

RAPPORT

Vei 2012/02



RAPPORT OM MØTEULYKKE MELLOM PERSONBIL, BUSS OG MINIBUSS I LAVANGSDALEN I TROMS 7. JANUAR 2011



English summary included

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

INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG.....	4
ENGLISH SUMMARY	5
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER	6
1.1 Hendelsesforløp	6
1.2 Personskader	7
1.3 Overlevelsesaspekter.....	9
1.4 Skader på kjøretøy	10
1.5 Andre skader	13
1.6 Ulykkesstedet.....	13
1.7 Trafikanter.....	15
1.8 Kjøretøy	16
1.9 Vær- og føreforhold	17
1.10 Veiforhold.....	17
1.11 Hastighetsregistrering	19
1.12 Medisinske forhold	19
1.13 Lover og forskrifter.....	19
1.14 Myndigheter, organisasjoner og ledelse	21
1.15 Andre opplysninger.....	22
1.16 Iverksatte tiltak.....	24
2. ANALYSE.....	24
2.1 Innledning	24
2.2 Analyse av hendelsesforløpet	25
2.3 Faktorer knyttet til trafikant.	25
2.4 Vei- og føreforhold	26
2.5 Tap av styring på større kjøretøy ved frontkollisjoner.....	27
2.6 Bruk av sikkerhetsbelter i bussen (B)	28
3. KONKLUSJON	30
3.1 Operative og tekniske faktorer.....	30
3.2 Bakenforliggende faktorer	30
3.3 Andre undersøkelsesresultater	30
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER	31
REFERANSER	32
VEDLEGG.....	33

RAPPORT OM VEITRAFIKKULYKKE

Dato og tidspunkt: 7. januar 2011 ca. kl. 1410

Ulykkessted: Lavangsdalen i Troms

Vei: E8, hp 5, km 7,878

Ulykkestype: Møteulykke på rett veistrekning

Kjøretøytype:	Personbil	Buss	Buss (Minibuss)	Personbil	Varebil
Merke og modell:	Suzuki Grand Vitara 2006 modell	Volvo B 10M-60 1992 modell	Volkswagen Crafter 35 2007 modell	Audi A6 2.5 TDI 1995 modell	Toyota Hiace 4 WD 2009 modell
Type transport:	Privat	Persontransport mot vederlag	Egen- transport	Privat	Privat
Trafikanter:	Fører og 3 passasjerer	Fører og 42 passasjerer	Fører og 6 passasjerer	Fører	Fører og 1 passasjer

MELDING OM ULYKKEN

Statens havarikommisjon for transport (SHT) ble varslet om ulykken av veitrafikksentralen i Statens vegvesen Region nord den 7. januar 2011 ca. kl. 1500. Ulykken inntraff da en personbil kom over i motgående kjørefelt og kolliderte med en buss. Etter kontakt med Operasjonssentralen ble det opplyst at en minibuss også var involvert i ulykken. Det ble meldt at det var 5 omkomne og mange skadet.

På bakgrunn av opplysninger om ulykkens skadeomfang og potensial reiste tre representanter fra Statens havarikommisjon for transport (SHT) til ulykkesstedet, hvor det ble foretatt befaringsammen med politiet og Statens vegvesen samme kveld.



Figur 1: Kartutsnittet viser ulykkesstedet.

SAMMENDRAG

Fredag 7. januar 2011 kjørte en Suzuki Grand Vitara personbil med fører og tre passasjerer fra Tromsø i sørgående retning på E8 gjennom Lavangsdalen. Det var oppholdsvær med god sikt, minus 8 grader og veibanen var delvis dekket med snø og is. Ca. kl. 1410 begynte personbilen, som lå som nummer 1 i rekken av 4 biler, å bevege seg over i motgående kjørefelt.

I motgående retning kjørte en Volvo buss med fører og 42 passasjerer om bord. Bussjåføren oppdaget at personbilen kom sakte over mot sitt kjørefelt og prøvde å unngå mot høyre, men rekkverket på høyre side hindret dette. Personbilen og bussen traff hverandre i frontens venstre side med en overlapp på ca. 25 cm. Bussen fikk ødelagt styringen i kollisjonen slik at den ikke kunne styres, og fortsatte av den grunn over i motgående kjørefelt hvor den frontkolliderte med en møtende minibuss med fører og 6 passasjerer.

I den første kollisjonen omkom føreren og en passasjer i personbilen, og en av passasjerene ble alvorlig skadet. I kollisjonen mellom bussen og minibussen omkom tre av passasjerene i minibussen, mens føreren og de tre andre passasjerene i denne ble alvorlig skadet. Verken føreren eller passasjerene i bussen ble alvorlig skadet i de to kollisjonene.

På ulykkesstedet var det montert rekkverk på begge sider av veien. Undersøkelsen har avdekket at rekkverkets plassering i forhold til veiens kantlinje har hindret både føreren av bussen og minibussen i å foreta unnamanøver slik at de to kollisjonene kunne unngås. Samtidig medvirket rekkverkene til at bussen og minibussen ikke kjørte utfor veien i forbindelse med kollisjonene.

Verken føreren eller de 42 passasjerene i bussen brukte bilbelte. Dette medførte blant annet at føreren og en av passasjerene ble kastet ut av bussen da denne kolliderte med minibussen. Føreren av bussen har opplyst at han før kjøringen startet ga beskjed om at bilbelte skulle brukes. Dette var det ingen av passasjerene som oppfattet. Føreren fulgte heller ikke opp at passasjerene brukte bilbelte.

BUL håndball og Alta IL håndball hadde leid bussen som var involvert i ulykken. Verken Norges idrettsforbund, som overordnet organ for idretten i Norge, eller BUL håndball har egen transportpolicy for å ivareta sikkerheten til sine medlemmer i forbindelse med transport til og fra idrettsarrangementer. Alta IL håndball har utarbeidet rutiner ved reiser i lagets regi. Disse rutinene ble ikke fulgt når det gjelder bruk av bilbelte.

Som følge av denne undersøkelsen har SHT gitt to sikkerhetstilrådinger

ENGLISH SUMMARY

On Friday, 7 January 2011, a Suzuki Grand Vitara passenger car carrying the driver and three passengers drove from Tromsø and southwards on E8 through Lavangsdalen. At approximately 1410 hours, the car, first in a line of four, started veering over into the lane with oncoming traffic.

A Volvo coach with a driver and 42 passengers on board were driving in the opposite direction. The coach driver saw the car veering slowly into his lane and tried an evasive manoeuvre to the right, but the crash barrier on the right prevented this. The car and the coach collided on the front left side, with an overlap of approx. 25 cm. The coach's steering was damaged in the collision, and it therefore veered over into the oncoming lane where it collided front to front with an oncoming minibus carrying a driver and six passengers.

In the first collision, the driver and one passenger in the car died, while one of the passengers was seriously injured. In the collision between the coach and the minibus, three of the passengers in the minibus died, while the driver and the three other passengers were seriously injured. Neither the driver nor the passengers in the coach were seriously injured in the two collisions.

Crash barriers had been put up on both sides of the road. The investigation has uncovered that the barrier's location in relation to the edge of the road prevented both the driver of the coach and the minibus from making evasive manoeuvres to avoid the two collisions. The barriers also prevented the coach and the minibus from driving off the road during the collisions.

Neither the driver nor the 42 passengers in the coach used safety belts. This resulted in the driver and one passenger being thrown out of the coach when it collided with the minibus. The driver of the coach has stated that he notified the passengers that safety belts should be used before he started driving. None of the passengers noticed this. In addition, the driver did not check to see that the passengers were using safety belts.

The sports teams BUL håndball and Alta IL håndball had leased the coach that was involved in the accident. Neither the Norwegian Confederation of Sports, as the overall authority for sports in Norway, nor BUL håndball have a transport policy to ensure the safety of its members in connection with transport to and from sports events. Alta IL håndball had prepared routines for travel organised by the team. These routines were not complied with as regards use of safety belts.

As a result of this investigation, the AIBN has made two safety recommendations.

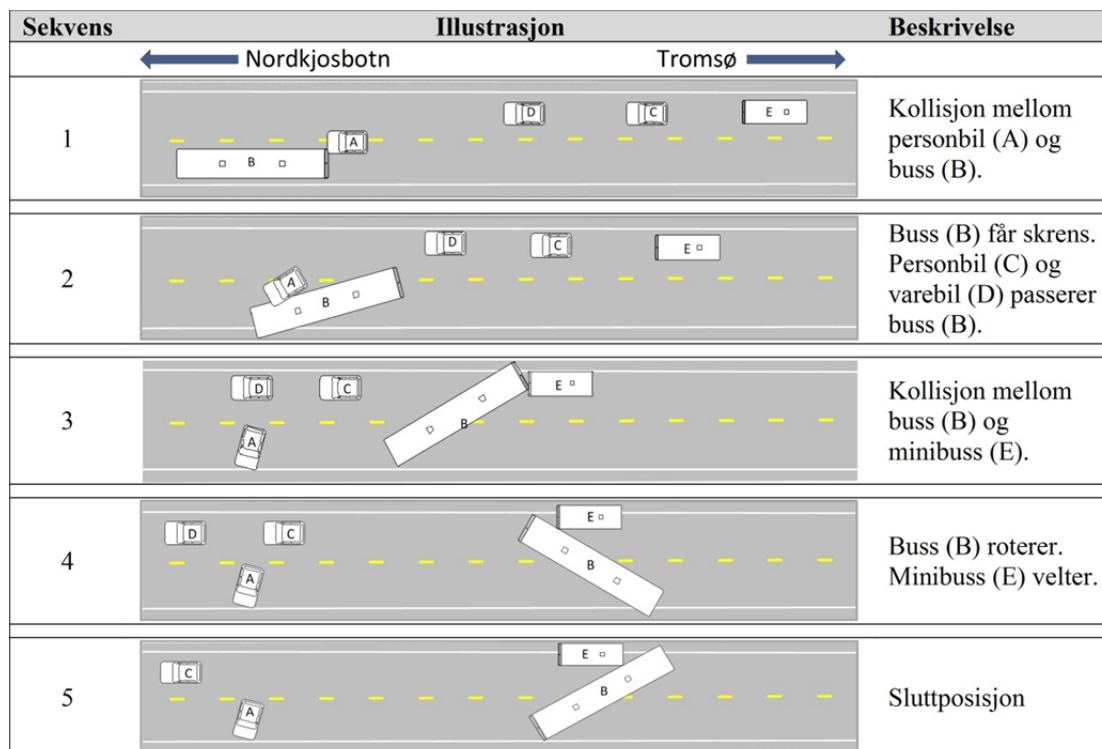
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

1.1 Hendelsesforløp

Fredag 7. januar 2011 kjørte en Suzuki Grand Vitara personbil (A)¹ med fører og tre passasjerer i sørgående retning på E8 gjennom Lavangsdalen. Ca. kl. 1410 begynte personbilen (A), som lå som nummer 1 i rekken av 4 biler, å bevege seg over i motgående kjørefelt.

I motgående retning kjørte en Volvo B10M buss (B), med fører og 42 passasjerer om bord. Bussjåføren oppdaget at personbilen (A) kom sakte over i sitt kjørefelt og prøvde å unngå mot høyre, men rekkverket på høyre side hindret dette. Kjøretøyene traff hverandre i frontens venstre side med en overlapp på ca. 25 cm. Store deler av personbilens (A) venstre side ble revet av i sammenstøtet. Personbilen (A) kom etter dette i rotasjon mot venstre, og stoppet i nordgående kjørefelt ca. 14 meter etter kollisjonspunktet, med fronten mot høyre rekkverk i dette kjørefeltet. Føreren og en av passasjerene i personbilen (A) omkom, mens en av passasjerene ble alvorlig skadet.

Bak personbilen (A) kom en Toyota Hiace varebil (D) som klarte å svinge unna både bussen (B) og personbilen (A) uten å støte sammen med noen av disse. En Audi A6 personbil (C), som lå som nummer 3 i rekken av sørgående biler, unngikk også bussen (B). Den ble derimot truffet i fronten av deler av hjulopphenget fra personbil (A) som løsnet i kollisjonen. Ingen av personene i personbil (C) og varebil (D) ble skadet.



Figur 2: Viser illustrasjon av hendelsesforløpet.

¹ Bokstavene i parentes viser til de enkelte kjøretøyene i figur 2.

I kollisjonen med personbilen (A) fikk bussen (B) skader på styreinnretningen, slik at rattet låste seg og den ikke kunne styres. Etter denne kollisjonen beveget bussen (B) seg svakt mot venstre, og den skrenset etter hvert over i motgående kjørefelt.

I det bussen skrenset over i motgående kjørefelt kom en Volkswagen Crafter minibuss (E) med fører og 6 passasjerer kjørende i sørgående retning. Bussen (B) traff minibussen (E) i fronten med sitt fremre høyre hjørne. Denne kollisjonen resulterte i store skader både på minibussen (E) og bussen (B), hvor blant annet bussens (B) frontrute falt ut. Etter sammenstøtet ble minibussen (E) skjøvet bakover, før den veltet og ble liggende på høyre side i eget kjørefelt. I forbindelse med sammenstøtet ble føreren og en passasjer i bussen (B) kastet ut gjennom åpningen til frontruten, og ble liggende i veiskråningen ca. 20 meter fra kollisjonspunktet. Tre av passasjerene som satt på høyre side omkom, mens føreren og de tre andre passasjerene i minibussen (E) ble alvorlig skadet.

Etter sammenstøtet roterte bussen (B) mot venstre, og ble stående på skrå over begge kjørefeltene med fronten dreid ca. 200 grader i forhold til sin opprinnelige kjøreretning.



Figur 3: Viser sluttposisjonen til bussen (B) og minibussen (E) etter ulykken.

1.2 Personskader

Føreren av personbilen (A) og passasjeren som satt bak fører omkom. Passasjeren som satt på høyre side bak ble alvorlig skadet mens passasjeren foran ble lettere skadet.

Fører av minibussen (E) ble alvorlig skadet, mens de tre passasjerene på høyre side (seterekke) omkom. De tre passasjerene på venstre side ble alvorlig skadet.

I bussen (B) ble 29 av de 42 passasjerene lettere skadet. Føreren fikk ingen fysiske skader.

Ingen av personene i personbil (C) eller varebil (D) fikk fysiske skader

Tabell 1: Personskader

Skader	Fører	Passasjerer	Andre	Totalt
Omkommet	1	4		5
Alvorlig	1	4		5
Lett		30		30
Ingen	3	14		17

Skadeoversikten for alle involverte vises i tabell 1, mens detaljert oversikt over skader på fører og passasjerer i bussen (B) vises i figur 4.

	Diverse småskader		Nakke	
				Ben
	Diverse småskader		Arm, kastet over midtgang	Arm, nakke
			Bord	
Småskader	Hode+småskader		Hode i bordet	
	Kink i rygg		Tommel	A-sykehus: Hodeskade
Dør			Nese, kjeve	
	Skulder, knær			A-sykehus: Hode, kne
	Mindre slagskader			A-sykehus: hjernerystelse
A-sykehus: Skader i øye + hjernerystelse	Skulder, arm		Hode, blåmerke	Kutt hode, rygg
Blåmerker	Slått begge knær		A: Sykehus	A: Sykehus
A-sykehus: Hode	A-sykehus: Diverse skader		A: Brudd	A- sykehus: kastet ut av bussen
Dør				Kastet ut av bussen
	Reiseleder			Fører

Figur 4: Viser oversikt over de skadde passasjerenes plassering i bussen (B).

1.3 Overlevelsesaspekter

1.3.1 Varsling av nødetatene

AMK²- sentralen fikk melding om ulykken kl. 1410 gjennom en innringer til 113. De varslet videre til politiet, som mottok meldingen kl. 1414.

Den første ambulansen ankom ulykkesstedet kl. 1430, mens politiet var der kl. 1433. Etter dette kom det et ambulanshelikopter og ytterligere 7 ambulanser fra forskjellige destinasjoner i Tromsøregionen. Den siste av disse var på ulykkesstedet kl. 1506.

I tidsrommet fra kl. 1432 til 1437 ble både brannvesenet, tungbilberger og en buss varslet/rekvirert for å bistå i redningsarbeidet. I tillegg ble også Sivilforsvaret anmodet om å bistå med arbeidet på ulykkesstedet.

1.3.2 Skadestedsarbeid

Da de første ambulansene ankom ulykkesstedet var 2 av personene i personbilen (A) omkommet, og 3 var omkommet i minibussen (E). Ambulansepersonellet prioriterte de skadde personene, samtidig som de uskadde personene ble henvist til den rekvirerte bussen hvor de ble tatt hånd om av helsepersonell.

Kl. 1535 ble de siste skadde transportert fra ulykkesstedet. De øvrige involverte i ulykken ble deretter transportert til AMK i Tromsø for kontroll og oppfølging. Uavhengig av skadegrad ble alle de 52 som overlevde ulykken tatt inn til helsesjekk.

1.3.3 Overlevelsesrom³

Personbilen (A) fikk omfattende skader på hele venstre side, og de ytre innfestningspunktene for bilbelte til førerplassen ble revet løs. Selv om det var innvendig overlevelsesrom, var de materielle skadene i området rundt førerplassen og venstre passasjerplass bak så omfattende at føreren og passasjeren på venstre side bak sannsynligvis har omkommet momentant.

Minibussen (E) fikk omfattende skader i fronten og torpedoveggen. Dashbordet og taket var trykket inn i fremre del av kupeen (førerplass og høyre passasjerplass foran). Overlevelsesrommet på disse plassene var minimal, noe som gjenspeiler skadeomfanget på de personene som satt på disse plassene. Selv om det var overlevelsesrom på de øvrige passasjerplassene omkom 2 av passasjerene på høyre side som følge av sideveis støt mot interiøret.

I de andre involverte kjøretøyene (Buss (B), personbil (C) og varebil (D)) var det ikke skader eller deformasjoner i tilknytning til fører- eller passasjerplassene som var årsak til personskader.

² Akuttmedisinsk klinikk

³ Det tilgjengelige rommet, etter deformasjon eller inntrykking av karosserideler ved kollisjon, som bilfører og passasjerer har igjen i kupéen for å kunne overleve ulykken.

1.3.4 Bruk av sikkerhetsutstyr

1.3.4.1 *Personbil (A) – Suzuki Grand Vitara*

Føreren og passasjerene i baksetet brukte bilbelte. Tekniske funn indikerer at passasjerer på høyre side foran ikke brukte bilbelte.

1.3.4.2 *Minibuss (E) – Volkswagen Crafter*

Det var montert 3-punkts bilbelter på samtlige sitteplasser. Tekniske funn viste at både føreren og alle passasjerene i minibussen brukte bilbelte.

1.3.4.3 *Buss (B) – Volvo B10M-60*

Det var montert 2-punkts bilbelte på samtlige sitteplasser i bussen. Undersøkelsen har avdekket at verken føreren eller de 42 passasjerene brukte bilbelte.

Ved gjennomgang av bussen registrerte SHT at informasjonsbrosjyren “Sikkerhet om bord” (se vedlegg A) lå i hoveddelen av oppbevaringslommene ved setene i bussen, mens det i flere av oppbevaringslommene ikke var informasjonsbrosjyrer. I brosjyren var det blant annet gitt informasjon om at sikkerhetsbelte skulle brukes.

Føreren av bussen har opplyst at det ble informert om at bilbelte skulle brukes da kjøringen startet. Undersøkelsen har avdekket at ingen av de 42 passasjerene oppfattet at det før eller under turen ble gitt muntlig informasjon om at bilbelte skulle brukes. Det ble heller ikke fulgt opp om passasjerene brukte belte før kjøringen startet.

1.3.4.4 *Personbil (C) Audi A6 og varebil (D) Toyota Hiace*

SHT har ikke innhentet informasjon om bilbeltebruken i disse kjøretøyene da de ikke var direkte involvert i ulykkene, og personene i disse kjøretøyene ikke ble skadet.

1.4 **Skader på kjøretøy**

SHT vil her beskrive de vesentlige skadene på personbilen, bussen og minibussen.

1.4.1 Personbil (A) – Suzuki Grand Vitara

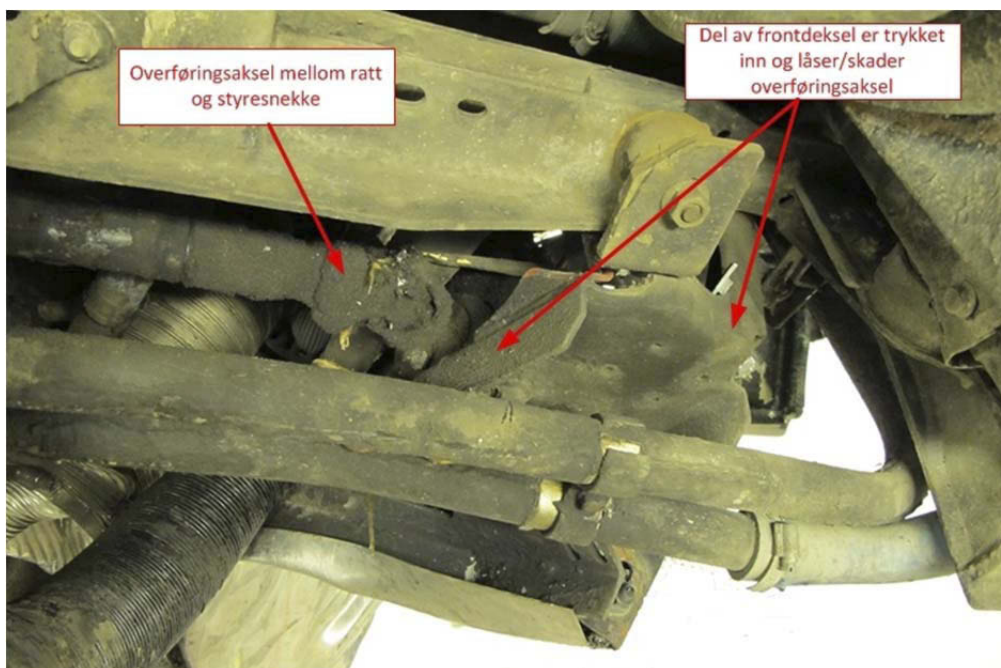
Personbilen fikk omfattende skader i fronten, på venstre side og i taket. Hele bilens venstre side, inklusiv forstilling/hjuloppheng og A- og B-stolpen, ble revet av. Venstre for- og bakhjul var skadet og punktert. I tillegg til komponentene som ble revet av på venstre side var det også skader på panser, frontvindu og hele bilens tak.



Figur 5: Viser skadene på personbil (A). (Kilde: Statens vegvesen)

1.4.2 Buss (B) – Volvo B10M-60

Bussen fikk omfattende skader i fronten og på begge sider foran i tillegg til skader bak. I sammenstøtet med personbilen (A) ble bussen påført skader på frontens venstre side og fremre halvdel av venstre side. Dette resulterte i at overføringen mellom ratt og styresnekke ble låst/skadet, slik at bussen ikke kunne styres.



Figur 6: Viser del av frontdeksel som er trykket inn og har låst/skadet aksel til rattet.

I det neste sammenstøtet, med minibussen (E), ble bussen (B) påført skader i høyre side av fronten og på fremre halvdel av høyre side. Skadene var så omfattende at frontruten og fremre dør falt av og flere sideruter på høyre side ble knust. Da bussen etter sammenstøtet

med minibussen roterte mot venstre, traff bussen siderekkerket slik at høyre bakre hjørne ble påført skader.



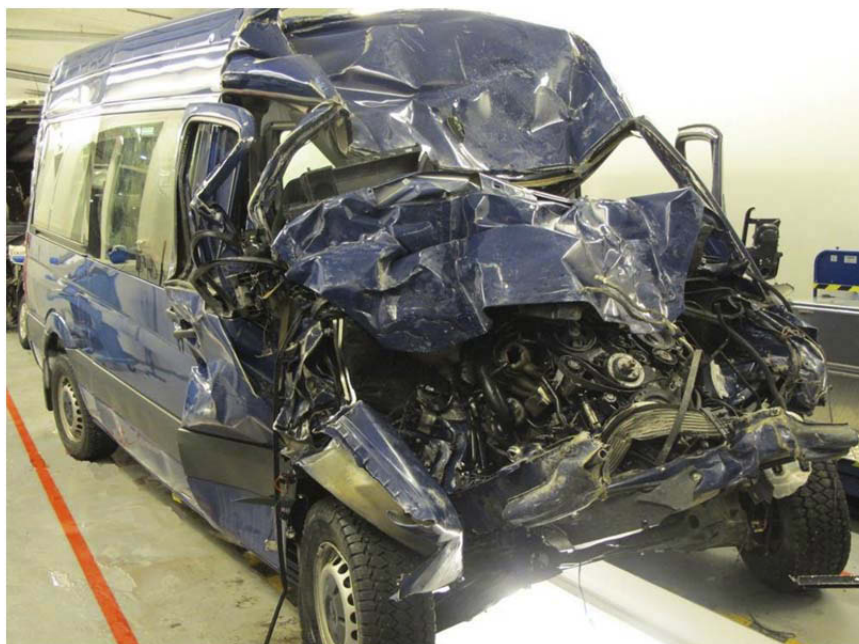
Figur 7: Viser skader etter sammenstøtet med personbil (A). (Foto: Statens vegvesen)



Figur 8: Viser skader etter sammenstøtet med minibuss (E). (Foto: Statens vegvesen)

1.4.3 Minibuss (E) – Volkswagen Crafter

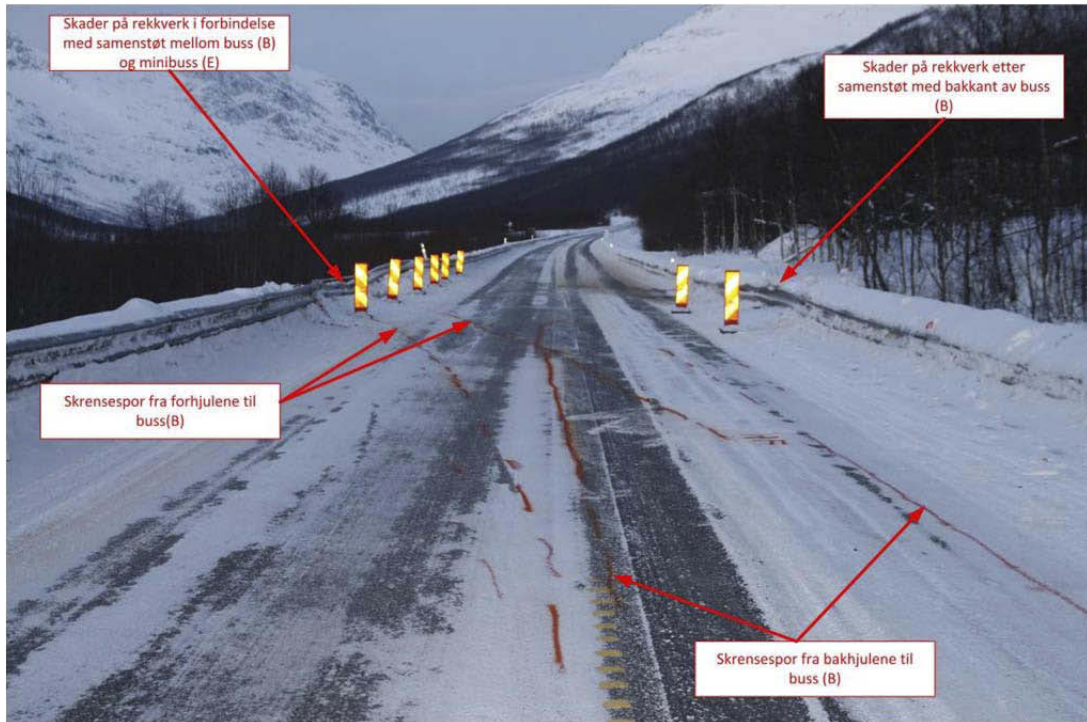
Minibussen fikk omfattende skader i fronten og på høyre side etter sammenstøtet med bussen (B). Dashbordet og fremre del av taket ble trykket inn i kupeen.



Figur 9: Viser skadene på minibussen (E). (Foto: Statens vegvesen)

1.5 Andre skader

Det var omfattende skader på rekkverket på begge sider av veien forårsaket av bussen (B) og minibussen (E). Bildet i figur 10 er tatt dagen etter ulykken og viser skadene på rekkverket.



Figur 10: Viser skader på rekkverket forårsaket av bussen (B) og minibussen (E), samt skrensespor fra bussen (B). Bildet er tatt i kjøreretningen til bussen (B). (Foto: Politiet)

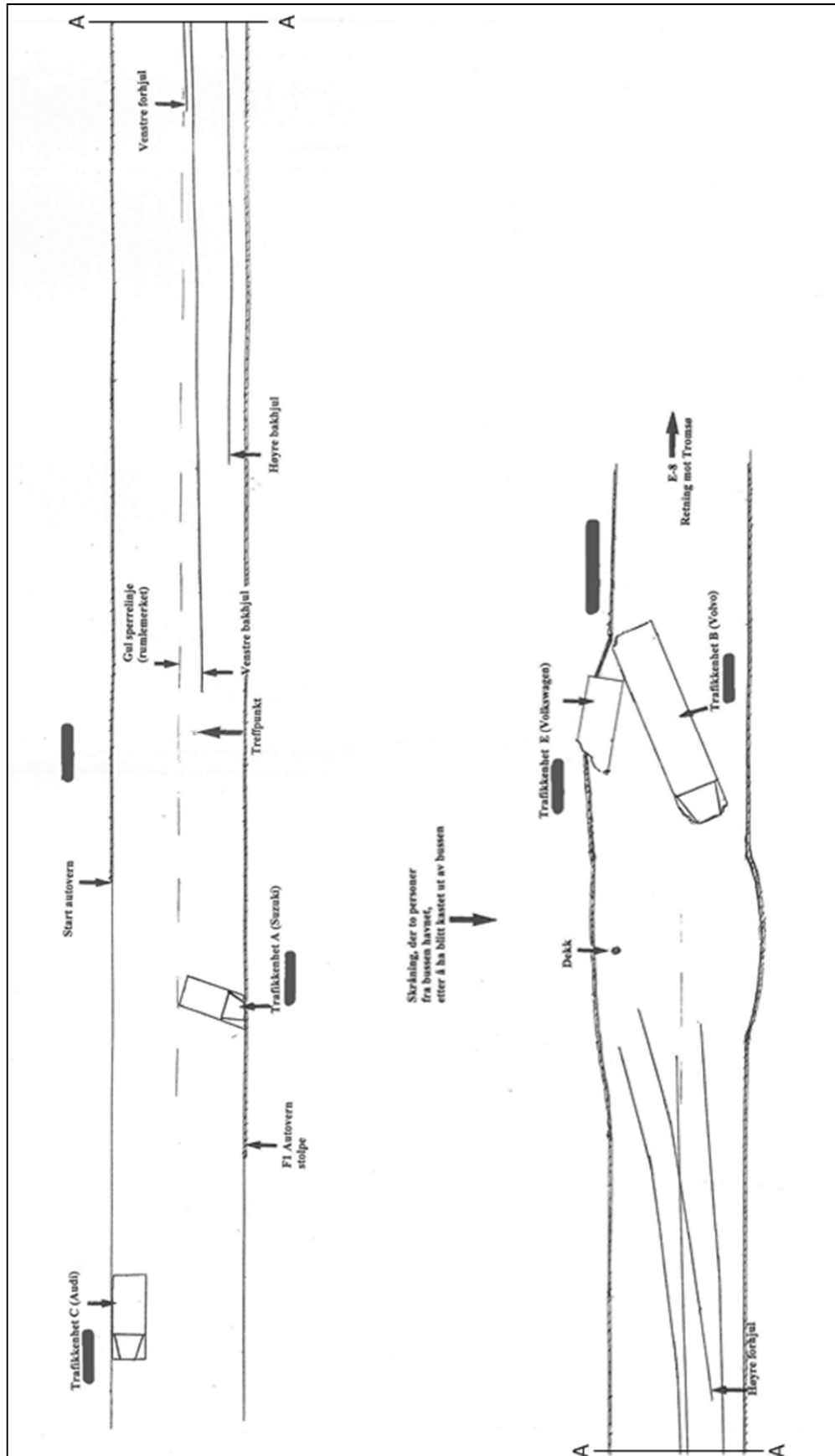
1.6 Ulykkesstedet

Registreringer på ulykkesstedet ble foretatt av representanter fra politiet og Statens vegvesen. I tillegg deltok SHT på de avsluttende registreringene som ble gjennomført natt til 8. januar.

Det var avsatt tydelige merker i asfalten fra personbilens (A) understell etter sammenstøtet med bussen (B). Merkene var avsatt ca. 1 meter fra den gule varsellinjen i bussens (B) kjørefelt. Det var ikke avsatt synlige brems- eller skrensespor fra de to kjøretøyene før sammenstøtet.

Etter sammenstøtet var det avsatt brems/skrensespor fra buss (B). Sporene fra bakakselens venstre bakhjul startet i bussens kjørefelt, 2,2 meter etter treffpunktet. 15,3 meter etter treffpunktet var det avsatt spor fra bussens høyre bakhjul. Bremsespor fra venstre og høyre forhjul startet henholdsvis 36 meter og 45 meter etter treffpunkt. Bremsesporene fra forakselen dreide over i motgående kjørefelt, mens bremsesporene fra bakakselen fortsatte i bussens eget kjørefelt. Dette indikerer at bussens bakdel skrenset ut mot høyre. Det var ikke avsatt synlige brems- eller skrensespor fra personbilens (A) etter sammenstøtet.

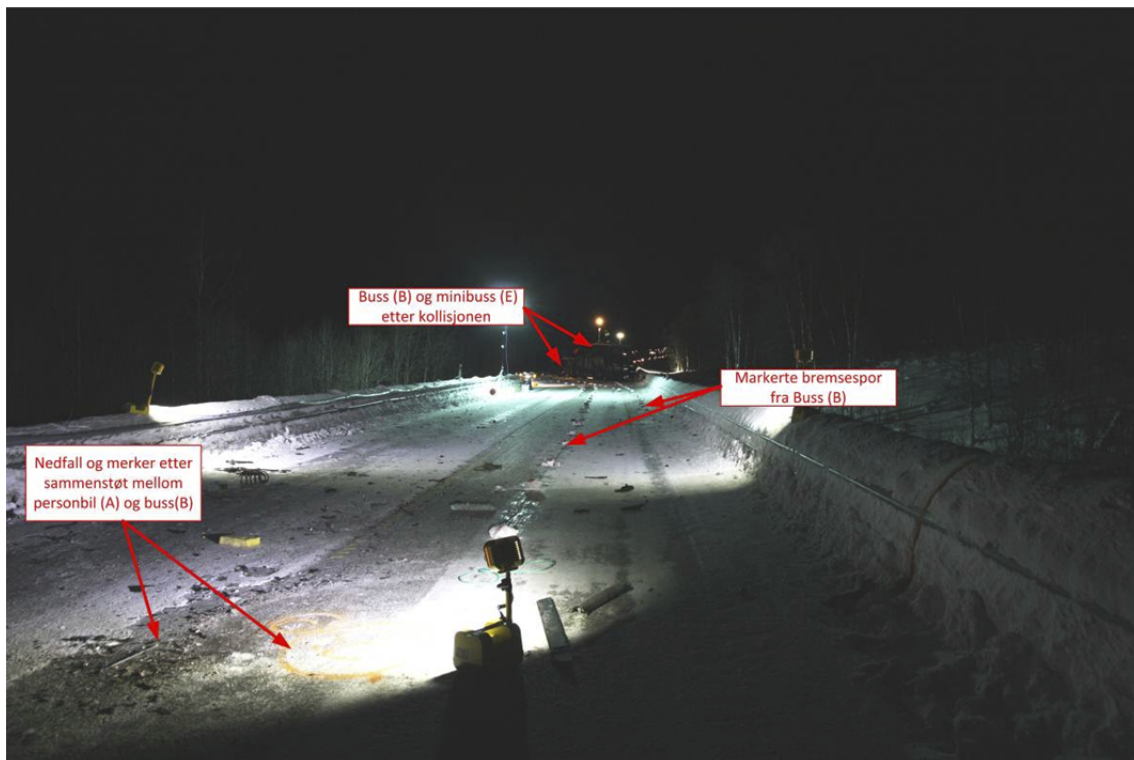
Figur 11 viser avsatte spor og kjøretøyenes plassering etter ulykkene.



Figur 11: Skissen fra ulykkesstedet er tegnet av politiet. SHT har delt originalskissen i punkt A-A og fjernet kjennetegn, navn og opplysninger om omkomne.

Ca. 65 meter etter sammenstøtet mellom personbilen (A) og bussen (B) ble det registrert merker og nedfall i minibussens (E) kjørefelt. Det var ikke avsatt synlige brems- eller skrensespor fra minibussen (E) før sammenstøtet med bussen (B).

Avsatte spor og kjøretøyenes plassering etter ulykken vises i figurene 10, 11 og 12.



Figur 12: Viser treffpunkt mellom personbilen (A) og bussen (B), bremsespor fra bussen og sluttposisjonen til bussen og minibussen (E). (Foto: Politiet)

1.7 Trafikanter

1.7.1 Fører av personbil (A) Suzuki Grand Vitara

Føreren av personbilen var mann, norsk statsborger og 56 år. Han hadde på ulykkestidspunktet førerkort i klassene A1BEC1EMST. Ut fra opplysninger SHT sitter inne med var han en erfaren fører som hadde kjørt mye bil. Han var også vant til å tilbakelegge lange kjørestrekninger, uten at han følte dette som noen belastning.

SHT har opplysninger om at føreren var uthvilt da han startet fra Melbu ca. kl. 0545 om morgenen for å reise til Tromsø, med planlagt retur til Melbu samme dag.

1.7.2 Fører av minibuss (E) Volkswagen Crafter

Føreren er mann og norsk statsborger. På ulykkestidspunktet var han 57 år og hadde førerkort i klassene A1BEC1ED1EMST. Han jobber på Universitetssykehuset i Tromsø, som også leide minibussen (E) som han kjørte.

1.7.3 Fører av buss (B) Volvo B10M-60

Føreren er mann og norsk statsborger. På ulykkestidspunktet var han 55 år og hadde førerkort i klassene ABCEDEMST. Han ervervet førerkort for buss (klasse D1, DIE, D

og DE) i 1991. Han begynte å jobbe hos Artic Tours AS som bussjåfør i 2000, hvor han gjennomgikk internopplæring. Før dette hadde han 10 års erfaring som bussjåfør.

1.7.4 Passasjerene i bussen (B)

Passasjerene i bussen var spillere og ledere i BUL håndball og Alta IF håndball. Passasjerene hadde følgende alderssammensetning på ulykkestidspunktet:

- 4 personer var mellom 38 år og 47 år
- 5 personer var mellom 15 år og 17 år
- 33 personer var under 15 år

1.8 **Kjøretøy**

I dette kapitlet vil kun de tre kjøretøyene (A, B og E) som var direkte involvert i de to kollisjonene bli omtalt.

1.8.1 Personbil (A) – Suzuki Grand Vitara

Personbilen var en Suzuki Grand Vitara 2006 modell med firehjulsdrift. Bilen hadde en bredde på 181 cm, lengde på 445 cm og egenvekt på 1520 kg. Den ble sist godkjent i periodisk kontroll 5. januar 2011, med km. stand 155 886.

Bilen var utstyrt med Nokian Hakkapelitta Sport Utility vinterdekk. Alle dekkene var opprinnelig piggdekk, men alle piggene var fjernet. Mønsterdybden var 5 millimeter på forakselen og 4 millimeter på bakakselen. Samtlige dekk var merket med DOT kode 4506, som viser at de ble produsert i uke 45 i 2006.

Ved den tekniske kontrollen som ble foretatt av Statens vegvesen og SHT etter ulykken ble det ikke funnet tekniske feil eller mangler som kan ha vært årsak eller medvirkende årsak til ulykken.

Suzuki Grand Vitara 2006 modell er ikke testet i Euro NCAP, men 2002 modellen fikk tre stjerner mens 2007 modellen fikk fire stjerner.

1.8.2 Buss (B) – Volvo B10M-60

Bussen var en 1992 modell Volvo B10M-60 med Van Hool karosseri. Den var registrert på Artic Tours AS. Bussen hadde en tillatt totalvekt på 17 600 kg og var registrert med 49 sitteplasser inklusiv fører. Den var utstyrt med piggede vinterdekk med godt mønster på alle hjul. Det var montert topunkts setebelter i alle stoler. Siste periodiske kontroll ble gjennomført 16. sept. 2010, ved km stand 163 122.

Ved den tekniske kontrollen som ble gjennomført av Statens vegvesen og SHT etter ulykken ble det ikke funnet feil eller mangler som kan ha vært årsak eller medvirkende årsak til kollisjonen mellom personbilen (A) og bussen (B). Skader som ble påført bussens (B) styreoverføring i den første kollisjonen var medvirkende årsak til kollisjonen mellom bussen (B) og minibussen (E).

1.8.3 Minibuss (E) – Volkswagen Crafter

Dette var en 2007 modell minibuss med 12 sitteplasser og tillatt totalvekt på 3880 kg. Den var utstyrt med piggede vinterdekk med godt mønster på alle hjul. Siste periodisk kjøretøykontroll ble gjennomført 9. mars 2010, med km. stand 15 852.

I den tekniske kontrollen som ble gjennomført av Statens vegvesen og SHT etter ulykken ble det ikke funnet feil eller mangler som kan ha vært årsak eller medvirkende årsak til ulykken.

1.9 **Vær- og føreforhold**

I følge registreringer gjort på ulykkesstedet av politiet og SHT var veibanen på ulykkestidspunktet delvis dekket av snø og is. Det var oppholdsvær med god sikt og tussmørke. Temperaturen var minus 8° Celsius.

Det ble gjennomført friksjonsmålinger av entreprenørfirmaet Destia Norge AS på ulykkesdagen og dagen etter. Målingene viste at friksjonen lå i området $\mu = 0,3 - 0,4$ på ulykkesstedet.

1.10 **Veiforhold**

1.10.1 Europaveg 8

E8 er den viktigste ferdselsåren til og fra Tromsø og knytter byen til resten av Norge. Strekningen Laksvatn – Smalak, hvor ulykken skjedde, ble ombygd til dagens standard i 1985 – 1987. I denne perioden ble det også montert rekkverk på begge sider av veien på denne strekningen.

Veien har en årsgogntrafikk (ÅDT) på ca. 3450 kjøretøy, og er preget av relativt mye trafikk i helgene. Dette kan knyttes opp mot utfart til hytter og fritidssysler i området.

Tillatt hastighet på ulykkesstedet er 80 km/t. Hastighetsmålinger foretatt av Statens vegvesen ved Kantornes i juni 2009 viste en gjennomsnittshastighet på 83 km/t, mens mer enn 15 % av kjøretøyene hadde høyere hastighet enn 90 km/t.

Ulykkesstedet er oversiktlig og ligger på en relativt kort og tilnærmet rett strekning før en svak høyresving sett i retning mot Tromsø. På ulykkesstedet var det oppmerket med hvite kantlinjer og nedfrest profilert varselinje mellom kjørefeltene. Oppmerkingen var delvis dekket av is og snø. Vegen hadde ikke belysning.

Veien på ulykkesstedet har en kjørefeltbredde på 3,5 meter, som gir en bredde på 7,0 meter mellom kantlinjene. Asfaltert bredde er 7,7 meter. Avstanden mellom kantlinjen og siderekkerket er ca. 0,35 meter.

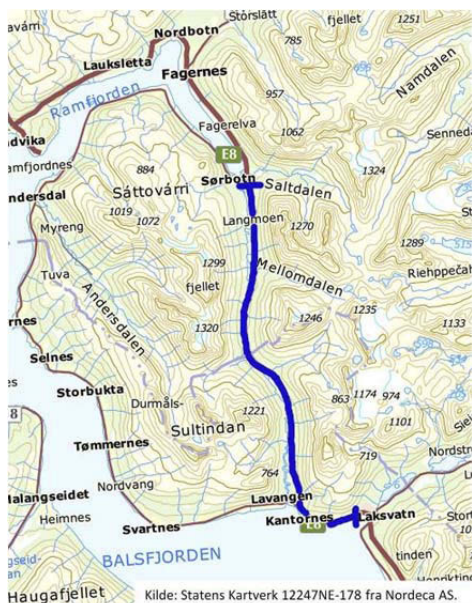
Veien fra Sørbotn mot ulykkesstedet (sydgående retning) var på ulykkestidspunktet delvis snø og islagt. Snøen var på enkelte strekninger slitt bort i hjulsporene, slik at det på disse stedene var bar asfalt. I området fra treffpunktet mellom personbil (A) og bussen (B) og ca. 70 meter nordover (i personbilens (A) kjørefelt) ble det målt hjulspor med en dybde på 20 – 25 mm. Sporene var en kombinasjon av nedslitt snødekke og spor i asfalten.



Figur 13: Viser veistrekningen hvor ulykken inntraff. Bildet er tatt i personbil (A) sin kjøreretning dagen etter ulykken og viser at nedfrest profilert varsellinje er delvis dekket av is og snø. (Foto: Politiet)

1.10.2 Registrerte ulykker på E8 Lavangsdalen fra 2002– 2010

Registreringer foretatt av Statens vegvesen viser at det i perioden 2002 – 2010 har skjedd 24 politirapporterte personskadeulykker på strekningen mellom Laksvatn og Sørbotn (en strekning på 19,5 km.). I disse ulykkene har 6 personer omkommet, 6 er hardt skadet og 41 er lettere skadet. 5 av personene har omkommet i møteulykker, og 1 i utforkjøringsulykke.



Figur 14: Den omtalte strekningen er merket med blått.

Det har vært følgende ulykkestyper på strekningen i det aktuelle tidsrommet:

- 12 utforkjøringsulykker
- 8 møteulykker
- 1 påkjøring bakfra
- 1 velteulykke
- 1 påkjørsel av rekkverk
- 1 påkjørsel av elg

Statens vegvesen har planlagt flere tiltak for å bedre sikkerheten på den aktuelle strekningen. Dette omtales nærmere i kapittel 1.16.1.

1.11 Hastighetsregistrering

Bussens (B) diagramskive har vært til analyse hos fartsskriverprodusenten i Tyskland. Resultatet av analysen viser at bussens hastighet umiddelbart før ulykken var 86 km/t⁴.

Personbilen (A) hadde ikke montert utstyr for registrering av hastighet. I følge vitner politiet har snakket med holdt personbilen (A) en hastighet på ca. 80 km/t umiddelbart før kollisjonen med bussen (B). Dette er også anslått hastighet til de tre andre kjøretøyene (C, D og E) som lå i samme rekke av biler.

1.12 Medisinske forhold

Føreren av personbilen (A) ble rettsmedisinsk obdusert ved Universitetssykehuset i Nord-Norge HF. Det ble ikke gjort medisinske funn som kan forklare hvorfor personbil (A) kom over i motgående kjørefelt. Toksikologiprøven og den utvidede blodprøven var negativ.

Det ble ikke foretatt rettsmedisinsk undersøkelse av andre involverte.

1.13 Lover og forskrifter

Rammene for bruk, drift, tilsyn og kontroll i veisektoren er i hovedsak regulert i lov 18. juni 1965 nr. 4 (veitrafikklov) med tilhørende forskrifter og lov 21. juni 1963 nr. 23 (veglov).

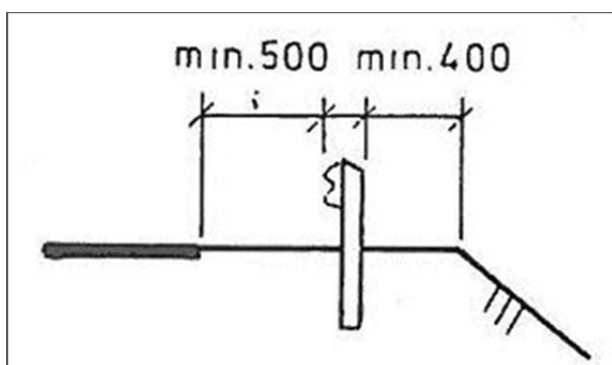
1.13.1 Rekkverk

Retningslinjene for rekkverkene som er satt opp på ulykkesstedet er gitt i Statens vegvesens håndbok 018 "Vegbygging" (1980). I håndboka er også utforming av sideterreng som alternative løsninger behandlet.

⁴ Feilmarginen på den registrerte hastigheten er +/- 6 km/t.

Kapittel D i håndboken beskriver plassering av rekkverk i vegens tverrprofil og lengdeprofil.

Plassering og utforming av rekkverk vises i figur 15. Her er det beskrevet at avstand mellom rekkverk og hvit kantlinje skal være 0,5 meter.



Figur 15: Viser plassering og utforming av rekkverk. (Kilde: Statens vegvesens håndbok 018 (1980))

Dette er det samme kravet som er satt i Statens vegvesens håndbok 231-Rekkverk (2011). Håndbok 018 – Vegbygging (1980) sier imidlertid at rekkverket kun i spesielle tilfeller kan plasseres nærmere enn 0,5 meter. Det gjelder i de tilfellene det er nødvendig for å oppnå tilstrekkelig innspenning av stolpen på fylling. Dette gjelder ikke for kravene i håndbok 231 fra 2011.

1.13.2 Krav til spordybde

Krav til spordybde i asfaltdekker er regulert i Statens vegvesens håndbok 111 – Standard for drift og vedlikehold. Håndboken sier at det på den aktuelle strekningen kan være spordybde på inntil 25 millimeter i det faste veidekket. Inntil 10 % av den aktuelle parsellen kan ha verdier som er dårligere.

1.13.3 Bruk av bilbelte

Forskrift 21. september 1997 nr. 877 om bruk av personlig verneutstyr under kjøring med motorvogn (forskrift om bruk av bilbelte mv.) setter krav til at bilbelte og annet utstyr til sikring av personer skal brukes i alle kjøretøy hvor det er montert. På ulykkestidspunktet gjaldt blant annet følgende.

I § 1 – Påbud om bruk av bilbelte og annet sikringsutstyr, heter det:

For buss, med unntak av buss gruppe M3 klasse I (« bybuss »), jf. kjøretøyforskriften § 2-2 og § 8-1, gjelder:

- a) Bilbelte og annet utstyr til sikring av personer skal brukes av sittende.*
- b) Barn yngre enn 3 år skal i buss bruke godkjent sikringsutstyr som er tilpasset barnet eller slikt utstyr i kombinasjon med ordinært bilbelte. Når slikt utstyr ikke er tilgjengelig, skal ordinært bilbelte brukes på egnet måte. Barn som er 3 år eller eldre skal bruke ordinært bilbelte på egnet måte.*
- c) Passasjerer skal informeres om plikten til å bruke bilbelter. Informasjonen skal gis når bussen er i bevegelse og på en eller flere av følgende måter:*

1. av fører eller billettør,
2. ved hjelp av audiovisuelle midler,
3. ved hjelp av skilt med tekst eller piktogram som vist i anneks til direktiv 2003/20/EF, godt synlig plassert ved hvert sete. I

I § 3 i samme forskrift heter det:

Den som har fylt 15 år og som unnlater å bruke verneutstyr som er påbudt etter § 1 eller § 2, kan ilegges gebyr.

Fører av motorvogn er ansvarlig for at passasjerer under 15 år bruker slikt verneutstyr, og kan ilegges gebyr når slike passasjerer er usikret.

1.14 Myndigheter, organisasjoner og ledelse

1.14.1 Statens vegvesen

Statens vegvesen er et forvaltningsorgan underlagt Samferdselsdepartementet. Etaten har ansvaret for planlegging, bygging, drift og vedlikehold av riks- og fylkesveinettet, samt godkjenning og tilsyn med kjøretøy og trafikanter. Statens vegvesen utarbeider også bestemmelser og retningslinjer for veiutforming, drift og vedlikehold, veitrafikk, trafikantopplæring og kjøretøy.

Statens vegvesen er organisert i to forvaltningsnivå – Vegdirektoratet og fem regioner. Vegdirektoratet har ansvaret for den overordnede ledelsen og styring av etaten. Statens vegvesen utfører ikke selv bygging, drift og vedlikehold av veinettet, men setter dette ut på anbud til eksterne bedrifter.

1.14.2 Artic Tours AS

Artic Tours AS⁵ er et busselskap som er lokalisert i Alta. De har 7 busser, og driver hovedsakelig med turbiltransport i Nord-Norge. På ulykkesdagen hadde firmaet flere busser i oppdrag i forbindelse med transport av håndballspillere til Tromsø.

Firmaet opplyser at de har fokus på sikkerhet ved gjennomføring av transportoppdrag. Det er montert sikkerhetsbelter i samtlige seter i bussene de disponerer og lagt ut brosjyrer i hvert sete som informerer om sikkerhet i forbindelse med gjennomføring av transporten. SHT har også fått opplyst fra firmaet at førerne skal gi muntlig informasjon om bruk av bilbelte når kjøringen starter. Daglig leder opplyser at det er reiseleder (som følger selskapet som leier bussene) som har ansvar for å følge opp passasjerenes sikkerhet. Herunder ligger også ansvar for å opplyse om bilbeltebruk. Daglig leder mener at førerne har nok med å konsentrere seg om kjøringen

1.14.3 Norges idrettsforbund

Norges idrettsforbund og olympiske og paralympiske komité (NIF) er det øverste organ for Norges idrettsorganisasjoner, med 2 047 000 medlemskap fordelt på ca. 11 800

⁵ http://www.arctic-tours.no/ArcticTours/Arctic_Tours.html

idrettslag. NIF har 54 særforbund, 19 idrettskretser og 366 idrettsråd. NIF har som formål:

NIF skal arbeide for at alle mennesker gis mulighet til å utøve idrett ut fra sine ønsker og behov. Organisasjonen skal være en positiv verdiskaper for individ og samfunn og dermed styrke sin posisjon som folkebevegelse og drivkraft i samfunnet. Organisasjonens arbeid skal preges av frivillighet, demokrati, lojalitet og likeverd. All idrettslig aktivitet skal bygge på grunnverdier som idrettsglede, fellesskap, helse og ærlighet.

BUL håndball og Alta IF håndball, som leide bussen (B) for transport av sine håndballspillere, er begge medlemmer av NIF.

Ut fra opplysninger SHT sitter inne med har verken NIF eller BUL håndball utarbeidet eller vedtatt reisepolicy ved reiser i regi av sine forbund eller lag. Alta IF håndball hadde derimot utarbeidet rutiner ved reiser i lagets regi.

1.15 Andre opplysninger

1.15.1 Statens vegvesens analyse av dødsulykkene på veiene i Norge i perioden 2005-2008

Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper (UAG) har fra 2005 analysert alle dødsulykkene på veiene i Norge. Resultatet fra analysene presenteres i årlige rapporter. I Årsrapporten for 2008⁶ er det også gjort en oppsummering av 875 dødsulykker i perioden 2005-2008. Resultatene for denne perioden viser at

- møteulykkene utgjør 37 % av dødsulykkene og 40 % av antall omkomne.
- utforkjøringsulykkene utgjør 34 % av dødsulykkene og 33 % av antall omkomne.
- øvrige ulykker (fotgjengerulykker, kryssulykker, ulykker i samme retning og andre ulykker) utgjør 29 % av dødsulykkene og 27 % av antall omkomne.

Rapporten omhandler også en vurdering av medvirkende faktorer til dødsulykkene. Resultatene for perioden 2005-2008 viser at trafikanten ble registrert som den største medvirkende faktoren til at dødsulykkene skjedde. Detaljert oversikt over medvirkende faktorer til dødsulykkene for den omtalte perioden vises i tabell 2.

⁶ Rapport Veg- og trafikkavdelingen nr: TS 2009:6, Vegdirektoratet

Tabell 2: Viser medvirkende faktorer til dødsulykker i perioden 2005-2008. Summen er større enn 100 % da flere faktorer kan være medvirkende til samme ulykke

Medvirkende faktorer	Andel av alle dødsulykkene i 2005-2008
Faktorer knyttet til trafikantene	
- Manglende førerdyktighet	55 %
- Høy fart etter forholdene/godt over fartsgr.	50 %
- Ruspåvirkning	22 %
- Tretthet/avsoning	14 %
- Sykdom	9 %
- Mistanke om selvvalgt ulykke	5 %
Faktorer knyttet til vei og veimiljø	28 %
Faktorer knyttet til involverte kjøretøy	18 %
Faktorer knyttet til vær- og føreforhold	15 %

1.15.2 Tiltak for å redusere trafikkulykker, og konsekvensene av disse.

Tiltak som bør iverksettes for å redusere trafikkulykkene avhenger blant annet av ulykkestype, ulykkessted og trafikantgrupper.

Transportøkonomisk institutt (TØI) har i Trafikksikkerhetshåndboken⁷ oppsummert mer enn 1600 nasjonale og internasjonale forskningsrapporter om trafikkikkerhet. Her kan en på en enkel måte få oversikt over hvilke trafikkikkerhetstiltak som virker og hvor kostnadseffektive de er.

I Nasjonal transportplan 2010-2019 (NTP) er også tiltak for reduksjon av flere ulykkestyper omtalt. I tillegg omtales tiltak som har skadereduserende effekt. Med utgangspunkt i NTP har Vegdirektoratet, Politidirektoratet, Helsedirektoratet, Utdanningsdirektoratet og Trygg Trafikk utarbeidet Nasjonal tiltaksplan for trafikkikkerhet på veg 2010-2013. Planen beskriver tiltak som vil bli gjennomført for å nå regjeringens mål om en reduksjon av antall drepte og hardt skadde i veitrafikken med en tredel innen 2020.

SHT fremmer også gjennom sine rapporter sikkerhetstilrådinge som er med på å redusere antall ulykker, og konsekvensene av disse.

For ulykken som er omtalt i denne rapporten er tiltak mot møteulykker og skadereduserende tiltak overfor fører og passasjerer i kjøretøy mest aktuelle. Dette omtales nærmere i hovedkapittel 2 i denne rapporten.

⁷ Trafikkikkerhetshåndbok - Rune Elvik, Anne Borger Mysen, Truls Vaa. ISBN: 82-480-0027-3

1.16 Iverksatte tiltak

1.16.1 Statens Vegvesen

Statens vegvesen Region nord har utarbeidet reguleringsplan for 9,5 kilometer av E8 gjennom Lavangsdalen (deler av strekningen Sørbotn – Kantornes). Reguleringsplanen omfatter også stedet hvor ulykken skjedde.

Tiltak som er planlagt på denne strekningen er utvidelse av veibredden til 10 meter, montering av midt- og siderekker, forbikjøringsfelt, stopplommer, rasteplasser, nye bruer og skredoverbygg.

1.16.2 Artic Tours AS

Etter ulykken har busselskapet innført nye rutiner. De krever nå passasjerliste av oppdragsgiver. Fokuset på bruk av setebelte har også blitt skjerpet, da sjåfør/reiseleder i tillegg til muntlig informasjon om bruk av bilbelte også tar en runde i bussen for å påse at alle bruker setebelte.

Busselskapet er også i gang med utarbeiding av rutiner for oppfølging av bilbeltebruk når bussen er i bevegelse. I tillegg skal det utarbeides en audiovisuell informasjon på engelsk og norsk som tar for seg sikkerhet i buss, herunder bruk av bilbelte. Informasjonen vil avspilles automatisk hver gang bussen settes i bevegelse etter at dørene er lukket.

1.16.3 BUL håndball og Alta IF håndball

Etter ulykken har BUL håndball og Alta IF håndball påbegynt et arbeid med å utarbeide felles rutiner i forbindelse med transport, herunder bruk av bilbelte til og fra arrangementer. SHT har fått opplyst fra idrettslagene at de ønsker å gå i dialog med Artic Tours AS og andre aktuelle turoperatører for å finne en felles løsning slik at en unngår lignende problemstilling i fremtiden.

2. ANALYSE

2.1 Innledning

Med det store skadeomfanget som var i denne ulykken, med 5 omkomne og 35 skadde med varierende alvorlighetsgrad, ser SHT det som viktig å kartlegge de sikkerhetsmessige omstendighetene omkring ulykken. I vurderingen som ble gjort i forbindelse med igangsetting av undersøkelsen ble det også tatt hensyn til at ulykken var en typisk møteulykke som er høyt representert blant dødsulykkene.

Analysen innledes med en vurdering av hendelsesforløpet. Her vil faktorene som medvirket til at personbilen kom over i motgående kjørefelt, og at bussen deretter kolliderte med minibussen drøftes. Videre vil forhold omkring føreratferd og veiutforming bli analysert. Manglende bruk av bilbelte hos føreren og samtlige passasjerer i bussen blir også en viktig del av analysen.

SHT har vurdert redningsarbeidet i forbindelse med ulykken, og har valgt ikke å analysere dette videre da alt tyder på at dette ble utført på en god måte. Redningspersonalet prioriterte fører av minibussen, noe som bidro sterkt til at han

overlevde. Det er heller ikke påvist forhold som førte til unødig skadeomfang for de andre som overlevde ulykken. SHT vil berømme helsevesenets oppfølging av alle som var involverte, gjennom den etterfølgende legesjekken.

2.2 Analyse av hendelsesforløpet

Sammenstøtet mellom personbilen (A) og bussen skjedde ved at personbilen kom over i motgående kjørefelt hvor den traff bussen (B). Personbilen har kommet sakte over varsellinjen som skiller kjørefeltene, og det er ingen tegn til at den har mistet veigrepet. Det er heller ingen indikasjoner på at veiutformingen har medvirket til dette. SHT mener derimot at siderekkerkets plassering tett inntil høyre kantlinje har hindret bussføreren (B) i å styre unna den møtende personbilen.

Deler som ble revet løs fra personbilen (A) i sammenstøtet med bussen (B) traff de to etterfølgende bilene i den nedre delen av fronten. SHT mener skadene på disse kjøretøy, og også personer, kunne blitt betydelig større hvis de løsrevne delene hadde hatt andre innslagspunkt på de møtende kjøretøyene.

Etter sammenstøtet med personbilen (A) ble bussens (B) styring skadet/låst. Dette hindret føreren i å kunne styre. Selv om han bremsset kraftig klarte han ikke å hindre at bussen (B) beveget seg over i motgående kjørefelt, hvor den traff minibussen (E).

SHT har foretatt vei /tid betraktninger som viser at bussen (B) har brukt 3 til 4 sekunder fra den første kollisjonen med personbil (A) til den andre kollisjonen med minibussen (E). Dette er også den tiden føreren av minibussen (E) har hatt til rådighet for å unngå kollisjonen med bussen (B), under forutsetning av at han oppdaget den første kollisjonen da den inntraff. Hvis en forutsetter at minibussen (E) har hatt en hastighet på ca. 80 km/t da den første kollisjonen inntraff, mener SHT at føreren ikke har hatt mulighet til å stoppe⁸ før den kolliderte med bussen(B).

Føreren av minibussen (E) hadde etter SHTs vurdering heller ingen mulighet til å unnvike bussen (B), da det var rekkverk på begge sider av veien. SHT mener likevel at rekkverket hindret at både bussen (B) og minibussen (E) havnet utenfor veien som følge av den andre kollisjonen, og på den måten bidro til at kjøretøyenes førere og passasjerer ikke ble påført ytterligere skader.

2.3 Faktorer knyttet til trafikant.

2.3.1 Personbilførers adferd

Årsaken til kollisjonen mellom personbilen (A) og bussen (B) var at personbilen kom over i motgående kjørefelt. SHT har etter undersøkelser og samtaler med involverte ikke kunnet fastslå hvorfor personbilen (A) kom over i motgående kjørefelt. Den rettsmedisinske obduksjonen har heller ikke avdekket forhold som kan gi svar på dette.

UAG har i sin samlerapport og analyse av 875 dødsulykker i perioden 2005-2008 vurdert at årsaksfaktorer knyttet til trafikantene utgjør en stor andel – se kapittel 1.15.1. Sammenliknet med de resultatene som framkommer i UAGs rapport vurderer SHT at høy fart eller manglende førerdyktighet er mindre relevant i dette tilfellet. Det samme gjelder

⁸ Betraktningene forutsetter en friksjon på $\mu=0,3-0,4$, reaksjonstid på 1sekund for føreren av minibussen (B) og en hastighet på 80 km/t for alle kjøretøyene (A, B og E) da den første kollisjonen inntraff.

ruspåvirkning og sykdom, da dette ikke er avdekket gjennom den rettsmedisinske obduksjonen. Rapporten fra UAG beskriver også at det i 5 % er mistanke om at disse er selvvalgt. SHT har ingen indikasjon på at dette er en selvvalgt ulykke.

SHT anser at distraksjon, tretthet/sovning, redusert oppmerksomhet eller at oppmerksomheten har vært rettet mot noe annet enn kjøringen kan ha medvirket til at personbilen kom over i motgående kjørefelt. Det er knyttet usikkerhet til disse faktorene og SHT utelukker derfor ikke at andre faktorer enn de som er nevnt ovenfor kan ha medvirket til at ulykken inntraff.

SHT mener tiltak som kan forebygge møte- og utforkjøringsulykker er viktig, og støtter UAG rapportens forslag om videre bruk av kampanjer og informasjonstiltak knyttet til trafikantene.

2.3.2 Bruk av førerstøttesystemer

Undersøkelsen har vist at hverken veien eller noen av de involverte kjøretøyene i denne ulykken var utstyrt med førerstøttesystemer (Intelligente Transportsystemer - ITS) som kunne forhindre ulykken.

Ulykker som følge av menneskelige feilhandlinger eller uoppmerksomhet kan til en viss grad forebygges med førerstøttesystemer som advarer om eller hindrer utilsiktede handlinger. UAGs arbeid (Vegdirektoratets rapport TS-2009-6) har funnet at over 50 av de 875 dødsulykkene i deres rapport kunne vært unngått gjennom bruk av slike ITS systemer. SHT vurderer at også dette er et viktig bidrag for å redusere antall møte og utforkjøringsulykker og mener at arbeidet med utvikling av slike systemer bør stimuleres og videreføres slik det er beskrevet både i NTP 2010-2019 og i Nasjonal tiltaksplan for trafikkikkerhet 2010-2013.

2.4 **Vei- og føreforhold**

2.4.1 Veiens linjeføring og drifts- og vedlikeholdstilstand

Ulykken skjedde på en tilnærmet rett veistrekning med normalt, godt vinterføre. Det var hjulspor i begge kjørefeltene, og spordybden ble på de siste 70 meterne før kollisjonsstedet mellom personbilen (A) og bussen (B) målt til mellom 20 og 25 millimeter. Det ligger innenfor kravet til spordybde i asfaltdekker fastsatt av Statens vegvesen. Gjennomførte målinger viser at friksjonen også ligger innenfor gjeldende krav for denne veistrekningen.

Representanter fra SHT kjørte E8 fra Tromsø til ulykkesstedet ca. kl. 2330 på ulykkesdagen. På dette tidspunktet var det tilnærmet samme vær og føreforhold som på ulykkestidspunktet. Veien framsto som en vei med normalt, forutsigbart vinterføre. På grunnlag av opplevde kjøreforhold og registreringer gjort på ulykkesstedet mener SHT at veiens linjeføring og drifts- og vedlikeholdstilstand ikke har vært medvirkende til at ulykken inntraff.

2.4.2 Betydningen av rekkverk

Det var montert rekkverk på begge sider av veien på strekningen hvor ulykken skjedde. Rekkverkene var montert 0,35 m på utsiden av kjørefeltets kantlinjer. Dette er 15 cm

mindre enn gjeldende krav for veistrekningen, hvis en ser bort fra unntaksmuligheten gitt i handbok 018 – Vegbygging (1980).

Som nevnt i kapittel 2.2 hindret rekkverket føreren av både bussen (B) og minibussen (E) i å foreta unnamanøver for å unngå de to sammenstøtene. Samtidig medvirket de, etter SHTs vurdering, til at bussen (B) og minibussen (E) ikke kjørte utfor veien etter sammenstøtet mellom de to kjøretøyene. Rekkverket reduserte dermed risikoen for en ytterligere forhøyet alvorlighetsgrad.

Statens vegvesens håndbok 231 – Rekkverk (2011) har samme krav til avstand mellom kjørebane kant og rekkverkets forkant som det var da rekkverket ble montert på gjeldende veistrekning. SHT ser at rekkverk hindrer kjøretøy å kjøre utfor veien på farlige steder, og beskytter personer og gjenstander som befinner seg nær veien. SHT mener likevel at det beskrevne kravet til minsteavstand mellom kjørebane kant og rekkverkets forkant gir lite rom for unnamanøver mot høyre der det er nødvendig for å unngå sammenstøt med andre kjøretøy eller trafikanter. SHT mener Statens vegvesen ved neste revisjon av håndbok 231 bør vurdere om denne avstanden gir tilstrekkelig sikkerhetsmargin.

SHT ser positivt på at Statens vegvesen planlegger utvidelse av den aktuelle veistrekningen gjennom Lavangsdalen til 10 meter veibredde, og montering av midtrekkverk på hele den omtalte strekningen.

2.5 Tap av styring på større kjøretøy ved frontkollisjoner

Bussen (B) ble i den første kollisjonen med personbil (A) påført skader i venstre del av fronten, slik at overføringsakselen mellom rattet og styresnekken ble skadet/låst. Dette resulterte i at bussen ikke kunne styres.

SHT mener at manglende mulighet til å styre bussen (B) etter den første kollisjonen var hovedårsaken til at denne kom over i motgående kjørefelt, hvor den kolliderte med minibussen (E). De øvrige skadene som ble påført bussen på venstre side i denne kollisjonen var, etter SHTs vurdering, ikke av en slik karakter at de påvirket bussens kjøreegenskaper. SHT mener føreren ville hatt store muligheter til å holde bussen innenfor eget kjørefelt etter den første kollisjonen hvis styringen hadde vært intakt.

SHT har ved egne undersøkelser og gjennom innrapporteringer fra politiet og Statens vegvesen registrert tilsvarende hendelsesforløp i andre møteulykker. I flere av disse ulykkene har lastebiler/trekkbiler etter den første kollisjonen kommet over i motgående kjørefelt. Her har de truffet møtende kjøretøy, med den følgen at flere personer i disse kjøretøyene har omkommet.

Dette er en problemstilling som bilprodusentene, buss-/lastebilnæringen og Statens vegvesen som tilsynsmyndighet bør ta tak i. SHT mener at alle disse aktørene kan være bidragsyttere til å redusere muligheten for at tunge kjøretøy mister styringen etter frontkollisjon.

SHT vil fremme en tilråding innenfor dette området.

2.6 Bruk av sikkerhetsbelter i bussen (B)

2.6.1 Oppfyllelse av forskriftenes krav.

Undersøkelsen har avdekket at verken føreren eller noen av passasjerene i bussen brukte bilbelte. Det oppsto ingen alvorlige personskader på personene i bussen, men dette skyldes etter SHTs vurdering rene tilfeldigheter. Mange ble imidlertid lettere skadet.

Føreren har opplyst til SHT at han ved starten av turen minnet passasjerene om at setebelte skal brukes. Han sjekket ikke fysisk at passasjerene tok på bilbelte, men forutsatte at dette ble fulgt opp av de voksne laglederne/reiselederne.

Informasjonsbrosjyrer som påminnet om bilbeltebruk var heller ikke tilgjengelig i alle bussens seter. SHT mener det er betenkelig at føreren selv ikke brukte bilbelte, da han opplyser at det ble gitt informasjon om dette ved starten av turen. Det er også betenkelig at Artic Tours AS mener oppfølging av bilbeltebruken hos passasjerene under 15 år ligger hos reiselederne, når det spesifikt er beskrevet i forskriftene at dette er førerens ansvar.

Ingen av passasjerene som SHT har snakket med oppfattet at det før eller under turen ble gitt muntlig informasjon om at bilbelte skulle brukes. Det har heller ikke framkommet at reiselederne fulgte opp at de yngre passasjerene brukte bilbelte.

Forskrift om bruk av personlig verneutstyr sier at føreren er ansvarlig for at personer under 15 år bruker bilbelte. SHT mener at føreren ikke har ivare tatt det sikkerhetsmessige ansvaret han hadde ved å påse at passasjerene under 15 år brukte bilbelte da

- den angivelige beskjeden som ble gitt om bilbeltebruk ikke ble oppfattet av noen av passasjerene
- verken føreren eller lagledelse/ledsagere sjekket at bilbelte var i bruk hos personer under 15 år.
- det ikke var tilgjengelig informasjon om bilbeltebruk ved alle sitteplasser

SHT er kritisk til at de voksne personene i bussen ikke på eget initiativ fulgte opp at ungdommene som var med brukte bilbelte. Det er etter SHT oppfatning også betenkelig at ingen av de voksne personene brukte bilbelte, spesielt med bakgrunn i den signaleffekten dette gir. En kan ikke forvente at ungdommer bruker bilbelte når voksne personer (fører og lagledere/reiseledere), som ledsagere og forbilder for disse ungdommene, unnlater å bruke bilbelte.

Førerens informasjon om bruk av bilbelte har etter SHTs oppfatning blitt kommunisert på en slik måte at ingen av passasjerene oppfattet dette. Det er positivt at Artic Tours AS arbeider med nye rutiner for informasjon om bruk av bilbelte, slik at denne informasjonen i framtiden formidles til passasjerene på en tydeligere måte.

2.6.2 Bidrag til økt bruk av sikkerhetsbelter i buss

SHT har omtalt betydningen ved bruk av belter i tre tidligere rapporter⁹. Betydningen av å bruke sikkerhetsbelter i ulike situasjoner er godt dokumentert, og flere store organisasjoner har lagt vekt på å informere om dette gjennom blant annet ulike kampanjer.

I denne ulykken er det avdekket at ingen i bussen fulgte gjeldende krav om å bruke bilbelter. Behovet for å øke fokuset på bruk av belter i buss synes derfor å være til stede. Selv om forskriftene plasserer ansvaret på den enkelte (føreren for personer under 15 år), samt opplysningsplikten på fører og busselskap, mener SHT at det er spesielt viktig at bussføreren går foran med et godt eksempel ved å bruke sitt eget bilbelte på alle bussreiser.

I dette tilfellet var bussen leiet av BUL håndball og Alta IF håndball. Begge lagene hadde voksne lag- og reiseledere med. Disse hadde ingen forskriftsmessig forpliktelse til å påse at beltene ble brukt. SHT mener likevel det er viktig at ledelsen i organiserte ungdomsaktiviteter, som i dette tilfelle et idrettslag med unge håndballspillere, bidrar til at bilbelter blir brukt ved reiser i lagets regi.

Det var kun Alta IF håndball som hadde utarbeidet interne rutiner for reiser i lagets regi. BUL håndball har ikke lagt fram noen førende vedtak eller policy som viser at det er fokus på sikker reise, hvor bruk av bilbelter i buss eksempelvis inngår. Norges idrettsforbund sentralt har heller ikke noe slik policy. De har heller ikke gitt signaler til sine medlemsklubber og lag om at dette er viktig for sikker transport til og fra arrangementer.

Norges idrettsforbund med underliggende særforbund og foreninger, som en stor samfunnsaktør innen barne- og ungdomsarbeid, har et visst ansvar for å ta vare på sine medlemmer. De genererer en betydelig reisevirksomhet og SHT mener at de bør påvirke sine medlemmer til økt bruk av bilbelte ved reiser til og fra arrangementer. Dette kan gjøres gjennom for eksempel informasjonsvirksomhet til underliggende forbund og lag eller ved å utarbeide/vedta en policy for dette. Fokus på økt beltebruk for idrettsungdom og voksne idrettsutøvere til og fra arrangementer vil ha både holdningsskapende og sikkerhetsfremmende verdi.

Disse problemstillingene gjelder også andre frivillige organisasjoner som arbeider med barn og ungdom, og hvor transport/forflytting av medlemmene er en del av organisasjonenes virksomhet.

SHT fremmer en sikkerhetstilråding til Norges idrettsforbund i denne sammenhengen.

⁹ Rapport VEI nr. 2009/01 *Utforkjøring med buss på E6 Dovrefjell*, rapport VEI nr. 2010/01 *Utforkjøring med buss på Rv 72 ved Garnes i Verdal* og rapport VEI 2012/01 *Sikkerhet i bil*.

3. KONKLUSJON

Havarikommisjonen skiller mellom operative og tekniske faktorer som er hendelser og forhold i hendelsesforløpet som enkeltvis eller i kombinasjon medvirket til ulykken, bakenforliggende faktorer som forklarer hvorfor de operative og tekniske faktorer var til stede eller oppsto i hendelsesforløpet, og andre undersøkelsesresultater som vurderes som viktige sikkerhetsmessige opplysninger eller funn (men som ikke betraktes som medvirkende til denne ulykken).

3.1 Operative og tekniske faktorer

- a) Personbilen (A) kom av ukjent årsak over i motgående kjørefelt hvor den traff bussen (B).
- b) Føreren av bussen (B) fikk ikke styrt unna den møtende personbilen (A), da siderekkverkets plassering på bussens høyre side ikke ga rom for å styre bussen utenfor kjørefeltets kantlinje.
- c) Kollisjonen mellom personbilen (A) og bussen (B) deformerte bussens front slik at overføringsakselen mellom rattet og styresnekken ble låst/skadet og bussen ikke kunne styres.
- d) Bussen (B) beveget seg over i motgående kjøretøy etter kollisjonen med personbilen (A) da føreren ikke hadde mulighet til å styre den på grunn av låst/skadet styring.
- e) Føreren av minibussen (E) hadde ikke mulighet (tid) til å unngå kollisjonen med bussen (B).
- f) Verken føreren eller de 42 passasjerene i bussen (B) brukte bilbelte.
- g) Manglende bilbeltebruk medvirket til at føreren og en passasjer i bussen (B) ble kastet ut gjennom åpningen til frontruten da bussen (B) kolliderte med minibussen (E).
- h) Det tosidige rekkverket hindret minibussen (E) i å styre unna bussen (B) for å unngå kollisjon. Samtidig hindret rekkverket at bussen (B) og minibussen (E) kjørte utfor veien i forbindelse med kollisjonen.

3.2 Bakenforliggende faktorer

- i) Ingen av passasjerene i bussen (B) oppfattet at føreren informerte at bilbelte skulle brukes.

3.3 Andre undersøkelsesresultater

- j) Verken Norges idrettsforbund eller BUL håndball har utarbeidet eller vedtatt reisepolicy ved reiser i regi av sine forbund eller foreninger.
- k) Varslings- og redningsarbeidet fungerte tilfredsstillende.

- l) Uavhengig av skadegrad ble alle de 52 som overlevde ulykken tatt inn til helsesjekk.
- m) Artic Tours AS anså det som reiseleders ansvar å informere om- og følge opp bilbeltebruken hos passasjerene.

4. SIKKERHETSTILRÅDINGER

Undersøkelsen av denne veitrafikkulykken har avdekket to områder hvor havarikommisjonen anser det som nødvendig å fremme sikkerhetstilrådinger som har til formål å forbedre trafikksikkerheten.¹⁰

Sikkerhetstilråding VEI nr. 2012/05T

I denne ulykken er det avdekket at ingen i bussen fulgte gjeldende krav om å bruke bilbelter. Statens havarikommisjon for transport mener at Norges Idrettsforbund med underliggende særforbund og foreninger, som en stor samfunnsaktør innen barne- og ungdomsarbeid, bør påvirke til økt bruk av belte ved reiser til og fra sine arrangementer. I tillegg til at de har et visst ansvar for å ta vare på sine medlemmer, genererer de også en betydelig reisevirksomhet. Fokus på økt beltebruk for idrettsungdom og voksne idrettsutøvere til og fra arrangementer vil ha både holdningsskapende og sikkerhetsfremmende verdi.

Statens havarikommisjon for transport tilrår at Norges idrettsforbund i samarbeid med underliggende særforbund og foreninger utarbeider retningslinjer for transport av sine medlemmer til og fra idrettsarrangementer, slik at sikkerheten ivaretas på en tilfredsstillende måte.

Sikkerhetstilråding VEI nr. 2012/06T

Bussen ble i den første kollisjonen med personbilen påført skader i venstre del av fronten, slik at overføringsakselen mellom rattet og styresnekken ble skadet/låst. Statens havarikommisjon for transport har ved egne undersøkelser og gjennom innrapporteringer fra politiet og Statens vegvesen registrert tilsvarende hendelsesforløp i andre møteulykker. I flere av disse ulykkene har lastebiler/trekkbiler etter den første kollisjonen kommet over i motgående kjørefelt. Her har de truffet møtende kjøretøy, med den følgen at flere personer i disse kjøretøyene har omkommet.

Statens havarikommisjon for transport tilrår at Statens vegvesen i samarbeid med buss-/lastebilnæringen og bilbransjen arbeider for å få gjennomført tiltak som reduserer muligheten for at tunge kjøretøy mister styringen etter frontkollisjon.

Statens havarikommisjon for transport

Lillestrøm, 26. april 2012

¹⁰ Undersøkelserapport oversendes Samferdselsdepartementet som treffer nødvendige tiltak for å sikre at det tas behørig hensyn til sikkerhetstilrådingene, jf. Forskrift 30. juni 2005 om offentlige undersøkelser og om varsling av trafikkulykker mv., § 14.

REFERANSER

Elvik, R., Erke, A., & Vaa, T. (1997): *Trafikksikkerheshåndbok*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Samferdselsdepartementet. St. meld. nr. 16 (2008-2009): *Nasjonal transportplan 2010 – 2019*.

Statens vegvesen Vegdirektoratet, veg- og trafikkavdelingen (2009): *Dybdeanalyser av dødsoffer i vegtrafikken 2005–2008 – med særlig fokus på 2008 (TS 2009:6)*

Statens vegvesen (1980): *Håndbok 018 – Vegbygging*.

Statens vegvesen (2011): *Håndbok 231 – Rekkverk*

Statens vegvesen, Politiet, Helsedirektoratet, Utdanningsdirektoratet, Trygg Trafikk: *Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2010 – 2013*.

VEDLEGG


Vedlegg A: Sikkerhetsinformasjon som var lagt ut i deler av setene i bussen (B)

Sikkerhet ombord
Safety on board

Vennligst les denne sikkerhets-instruksen!
Please read this safety on board guide!

Arctic Tours

- Moderne og komfortable busser

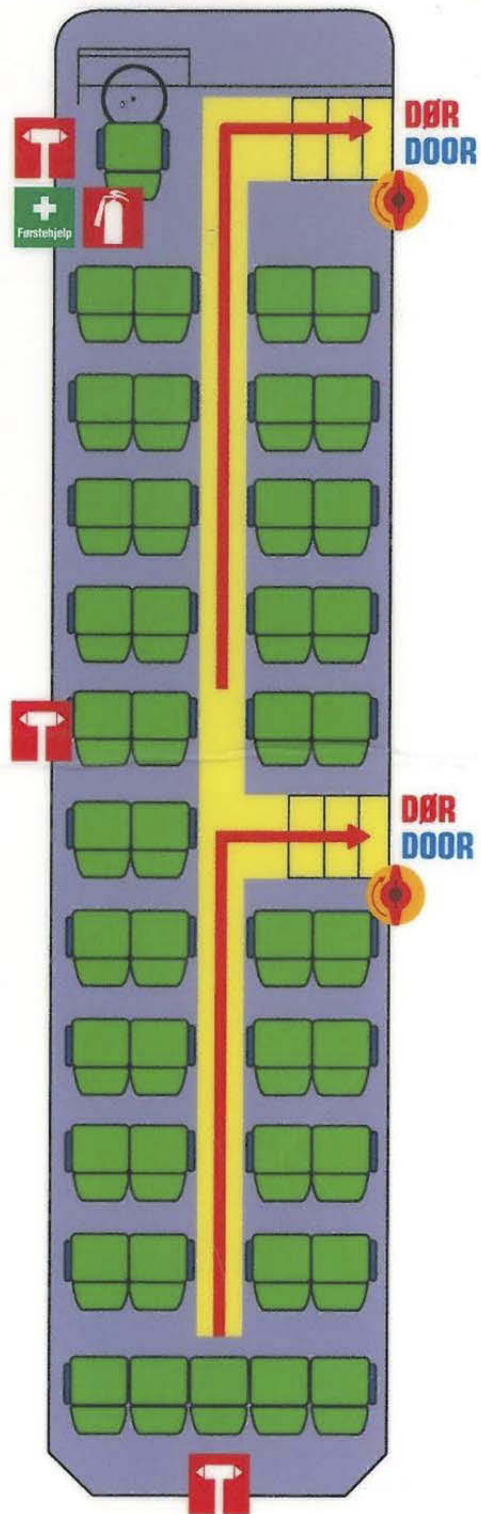


Vi ønsker deg en hyggelig tur!
We wish you a pleasant journey!

Arctic Tours
Tømmerveien 6, 9515 Alta
Tlf. 78 43 04 85 • Faks 78 43 18 02 • Mobil 908 53 059
epost@arctictours.no • www.arctictours.no

- Setebelter skal alltid være i bruk.
 - Når du skal gå ut av bussen – la de som sitter nærmest døren gå først! Hjelp barn og andre passasjerer som trenger bistand!
 - Bagasjen skal plasseres i bussens bagasjerom. Hyllen over setene er beregnet til yttertøy og håndbagasje. Håndbagasje må ikke plasseres i midtgangen.
 - Husk røykeforbud i alle norske busser.
 - La ikke verdisaker bli liggende igjen i bussen!
 - Vennligst bruk søppelposer/kurver der slike finnes.
 - Henvend deg til reiseleder eller sjåføren hvis du ønsker mer informasjon.
-
- *When in your seat, always keep your seat belt on.*
 - *When you exit the bus, please let the passengers that are closest to the exit door go first. Please assist children and other passengers that may need your assistance.*
 - *All luggage must be stowed in the luggage compartment beneath the bus. The overhead shelves, inside the bus, are designed for clothing and hand luggage only. The centre aisle MUST be kept clear! Hand luggage must not be placed in the centre aisle.*
 - *Smoking is prohibited on all Norwegian busses!*
 - *Valuable items must not be left unattended in the buss.*
 - *Please discard trash/garbage into the proper bags and bins provides.*
 - *Please contact the travel guide or bus driver if you need additional information/assistance.*

Sikkerhet ombord Safety on board



 **Brannslukker**
Fire extinguisher

 **Rømningsvei**
Escape way/route

 **Førstehjelpsskrin**
First Aid kit

 **Nødåpning av dør**
Emergency door opener

 **Nødhammer**
Emergency escape hammer

 **Bagasjefritt område**
Luggage-Free area

Nødtelefoner i Norge/Emergency phone numbers in Norway:

110 Brann/Fire • 112 Politte/Police • 113 Medisinsk nødhelp/Medical assistance