

Unntatt offentlighet



Ulykkesanalyserapport

11.08.2022 Fv. 523 Rogaland Strand Botsheitunnelen

Ulykkesanalysegruppen (UAG)



Samandrag

Hensikt og avgrensingar

Føremål med å analysere ulukker er auka kunnskap som kan bidra til læring om korleis og kvifor ulukker skjer, og kva me kan gjere for å hindre framtidige ulukker. Analysen har ikkje som mål å fordele skuld eller avdekkje juridisk straffeansvar. Det er viktig at ulukkesanalyserapporten lesast med denne forståinga.

Analysen er gjennomført av Statens vegvesen si Uluksesanalysegruppe, UAG, basert på informasjon frå Statens vegvesen sine eigne undersøkingar, interne system og informasjon frå politiet.

Om ulukka

Ein person omkom då ein fotgjengar (rulleskiløpar) vart påkøyrd av eit vogntog på fv. 523 i Botsheitunnelen 11. august 2022.

Analysemetode

Uluksesanalysegruppa har tatt utgangspunkt i informasjonen som er samla og behandla av eigne ulukkesundersøkarar og politiet, og har på bakgrunn av dette kome fram til ei antatt hendingsrekke. Analysegruppa har trekt ut kritiske hendingar i hendingsrekka for vidare årsaksanalyse. I årsaksanalysa er det identifisert medverkande faktorar innanfor vegforhold, trafikantforhold og køyretøyforhold. Vidare blei det vurdert om det føreligg dokumentasjon for at faktoren har vore til stades, eller om den kan eliminerast, og om det er sannsynleg at faktoren medverka til at ulukka skjedde eller påverka skadeomfanget.

Samla har dette gitt analysegruppa eit utval av faktorar som gruppa reknar som sannsynleg at har medverka til ulukka, eller til ulukkas skadeomfang.

Analyseresultat

Medverkande faktorar er tilstandar som varierer ved veg, køyretøy eller trafikant og som er med på å forklare ulukka eller skadeomfanget. Det er i dei fleste ulukker fleire medverkande faktorar. Dei kan forsterke eller forklare kvarandre, og være både bakanforliggjande og utløyssande.

Fotgjengaren var på organisert trening på rulleski og skulle gjennom tunnelen.

Ut frå forklaringa til vogntogføraren, såg han ikkje rulleskiløparen før rett før ulukka. Tunnelen er ca. 200 meter lang og rett slik at ein ser gjennom tunnelen.

Føraren haldt ca. 80 km/t i tunnelen. Føraren forklarte at han hadde brukt solbriller før tunnelen, men at han tok av desse. Det kan stillast spørsmål ved hans val av å halde same hastighet gjennom tunnelen sjølv om sikthøva var utfordrande på grunn av det var lyst ute og motlys frå opninga på veg gjennom tunnelen. Han kan også ha vore lite merksam eller han kan ha blitt distraherert av lyshøva.

Fotgjengaren hadde ikkje lys eller refleks og det er ofte ikkje eit forventet behov på denne årstida. Det var heller ikkje noko form for varsling om at det var treningaktivitet langs vegen.

Fotgjengaren døydde av skadane ho vart påført i ulukka.

Læringspunkt

Hensikta med ulukkesanalysearbeidet er å bidra til å unngå liknande ulukker og redusere konsekvensar av ulukker i framtida. Uluksesanalysegruppa har kome med fylgjande læringspunkt i denne ulukka:

- Belysninga i tunnelen vart vedlikehalde og utbetra i 2015. Berekningar i samband med dette tilseier at lysstyrken er dimensjonert i samsvar med krava i handbok V124 «Teknisk planlegging av veg- og tunnelbelysning (2021)».

Det er usikkert i kor stor grad adaptjonsluminans er ivaretatt. Tunnelen si plassering i terrenget med fjellskjering og grøn vegetasjon rundt gjer at adaptjonsluminansen blir låg.

Det bør vurderast om det skal gjennomførast lysmålingar i tunnelane som er i drift for å lage ei oversikt over tunnelar der ljосnivå ikkje er i samsvar med regelverket. Dette må deretter setjast opp mot risiko for den enkelte tunnel slik at det kan lagast prioriteringslister for utbetring.

- I tunnelar der fotgjengarar og syklande ikkje har tilfredsstillande tilrettelegging bør det vurderast auka bruk av varsling av fotgjengar/syklist i tunnel, for eksempel gjennom manuelle system eller automatisk deteksjon.

Dette gjeld særleg på strekkjer som er definert som prioriterte sykkelvegar eller som har mange mjuke trafikantar og der risikoen er høg.

- I denne ulukka vart vegbana nytta som treningsarena. UAG har ikkje kjennskap til kva risikovurdering som vart lagt til grunn i dette tilfellet. Me meiner det er uheldig at det finn stad organisert trening i eit område med høg fartsgrense og tunnelar og utan at det vert nytta synlegheitsklede eller at det er gjort andre tiltak.

Det finns i dag rulleskivettreglar som inkludera punkt om val av strekning, tidspunkt og synbarheit. Desse bør leggjast til grunn både for privatpersonar og meir organisert trening i foreiningar og lag på alle nivå.

Det bør også vurderast om organisert trening og tilsvarende aktivitetar på veg skal regulerast med tanke på høva på spesifikke strekningar.

- Lastebilen i denne ulukka hadde lysbrytaren i posisjon «0». Dette kan ha ført til at nærlysa ikkje vart tent og berre køyrelys lyste då vogntoget køyrte i tunnelen. Det er ikkje kjend om det var vanleg å ha lysbrytaren i denne posisjonen.

Det bør vurderast om det er naudsynt å gå ut med informasjon om lysreglar og om korleis moderne lys oppfører seg ved køyring og spesielt i tunnelar når det er lyst ute.

Usikkerheit ved analysa

Uluksesanalysegruppa meiner det i denne ulukka føreligg tilfredsstillande dokumentasjon for å beskrive hendingsrekke, fremje og grunnge hypotesar om kvifor ulukka skjedde og årsaker til det dødelege utfallet. Det takast atterhald om at det kan kome fram kjelder eller informasjon i ettertid som det ikkje er teke omsyn til i rapporten.

Innhald

1	Bakgrunn	5
1.1	Om ulukka.....	5
1.2	Hensikta med ulukkesanalyse	5
1.3	Om arbeidet, metodar og analyse.....	6
2	Innsamla data	8
2.1	Kart over området	8
2.2	Innsamla data om hendingsrekkja	9
2.3	Vegforhold	9
2.4	Forhold ved involverte køyretøy	10
2.5	Trafikantforhold	10
3	Analyse og vurdering av innhenta data.....	11
3.1	Antatt hendingsrekkje	11
3.2	Årsaksanalyse	11
4	Usikkerheit.....	13
5	Læringspunkt	14
6	Oppfølging	14
7	Undersøkarar og analysegruppe	15
8	Kjelder.....	15
	Vedlegg - Uluksesrapport.....	16

1 Bakgrunn

1.1 Om ulukka

Ein person omkom då ein fotgjengar (rulleskiløpar) vart påkøyrd av eit vogntog på fv. 523 i Botsheitunnelen 11. august 2022. Ulukka skjedde på tofelts veg i ein tunnel, utanfor tettbygd strøk på ei strekkje med fartsgrense 80 km/t. På ulukkestidspunktet var det dagslys ute, tunnelbelysninga var tent. Det var opphaldsvêr og tørr køyrebane.

ULUKKESDATA				
Anmeldelsesnr.: 15822355		UID-nr.: 6850379703		UAG-base: 220300009
Ulukkestype	Fotgjengetulykke			
Tid	11.08.2022, kl. 08:41			
Stad	Rogaland, Strand kommune, Botsheitunnelen			
Vegkategori og nr:	Fv523 S2D1 m4817			
GPS-koordinatar:	UTM 33: -108750, 6570560N			
Skadeomfang og involverte^{1,2} og ³ (Foreløpig informasjon)	Mann	Alder: 54	Skadegrad: ■	
	Kvinne	Alder: 19	Skadegrad: D	
Involverte køyretøy⁴	Lastebil med tank	Man TGX 26.540, 2013-modell		Godkjend PKK: 04.04.2022 Land: N
	Tilhengar med tank	Eurotank Drivstoff tank, 2013-modell		Godkjent PKK: 04.04.2022 Land: N
Køyretøya sine bevegelsar, og førars manøvrering	Vogntoget køyrde nordover fv. 523 i Botsheitunnelen då det køyrde på ein person som gjekk på rulleski i tunnelen.			



^{5,6}

1.2 Hensikta med ulukkesanalyse

Føremålet med å analysere ulukker er auka kunnskap som kan bidra til læring om korleis og kvifor ulukker skjer, og kva me kan gjere for å hindre framtidige ulukker. Statens vegvesen sitt ulukkesanalysearbeid skil seg frå politiet si etterforsking. Politiet etterforskar med føremål å finne ut om nokon har handla i strid med lov eller forskrift eller elles kan klandrast for ulukka. Statens vegvesen analyserer for å få ei betre forståing av relevante skademekanismar og årsaksforhold, og har ikkje som mål å avdekke juridisk straffeansvar knytt til desse forholda. Det er viktig at ulukkesanalyserapporten blir lest med denne forståinga.

¹ Statens vegvesen har avgrensa tilgang til enkeltpersonar sin nasjonalitet.

² Vurdering av eventuell ruspåverknad blir gjort i analysen av medverkande faktorar (årsaksanalyse).

³ Forhold knytt til bruk av sikkerheitsutstyr vert vurdert i analysen av medverkande faktorar (årsaksanalyse).

⁴ For komplett liste over aktuelt sikkerheitsutstyr for gjeldande køyretøy, nyttast leverandør som kjelde.

⁵ Henta frå Melding om dødsulykke

⁶ Skadegrad: US – Uskadd, LS – Lettare skadd, HS – Hardt skadd, D – Død.

1.3 Om arbeidet, metodar og analyse

1.3.1 På ulukkesstaden

Statens vegvesen har ulukkesundersøkarar som står i beredskap og som på varsling frå vegtrafikktrafikkentralen (VTS) kan reise ut til ulukkesstaden og foreta undersøkingar. Uluksesundersøkarane gjer undersøkingar ved trafikkulukker der politiet ber om bistand, ulukker med omkomne eller ulukker som Statens vegvesen vurderer å ha stort læringspotensial.

Det er naudetatane som har ansvaret for varsling og redning ved ulukker på veg. Statens vegvesen sine ulukkesundersøkarar reiser etter avtale med politiet ut på ulukkesstaden, og har ikkje same krav til responstid som redningsetatane. Organiseringa av beredskapen varierer i ulike deler av landet. Uluksesundersøkarane gjer normalt sine undersøkingar før ulukkesstaden er rydda. I nokon tilfelle er høva slik at undersøkingar vert gjort på eit seinare tidspunkt, etter at ulukkesstaden er rydda, og enkelte gongar fleire dagar etter ulukka. Det er i dei fleste tilfelle likevel mogleg å samle informasjon som er viktig for analysearbeidet.

1.3.2 Kontroll av involverte køyretøy

I etterkant av arbeidet på ulukkesstaden vert det gjort tekniske undersøkingar av involverte køyretøy med tanke på å avdekke eventuelle feil eller manglar som kan ha hatt betydning for ulukka.

1.3.3 Vidare informasjonsinnhenting

Statens vegvesen innhentar informasjon om vegforhold, trafikantar og involverte køyretøy frå våre eigne interne databasar samt politiets dokument^{7,8}. Basert på tilgjengeleg informasjon blir det blant anna utført berekningar av hastigheit, siktforhold og avstandar og i nokon ulukker også rekonstruksjonar eller digitale simuleringar.

1.3.4 Arbeid for politiet

Politiet ber i mange tilfelle Statens vegvesen om bistand. Det kan både være bistand i arbeidet med å kartleggje hendingsrekke og å undersøkje dei involverte køyretøya samt forhold på ulukkesstaden. I saker der politiet har bedt Statens vegvesen om bistand vert det utarbeida ein eigen rapport som skal svare ut mandatet politiet har gjeve Statens vegvesen i det enkelte tilfellet.

1.3.5 Berekningar og simuleringar

På bakgrunn av undersøkingane på ulukkesstaden, kontroll av involverte køyretøy, køyretøyas tekniske data og eventuelt annan innhenta informasjon, vert det i enkelte tilfelle gjort hastigheitsberekningar, og i nokon tilfelle ei datasimulering av hendingsrekke i programmet PC-Crash. Berekningar og simuleringar er ei forenkling av verkelegheita, og det kan være gjort atterhald som gjer at viss desse endrast vil det bli andre resultat. Det er viktig at man er klar over at ei simulering i PC-Crash ikkje kan tolkast som ei faktisk hendingsrekke, og at det alltid vil være usikkerheiter knytt til både manuelle berekningar og datasimuleringar.

1.3.6 Analysearbeid

Når tilgjengeleg informasjon knytt til vegforhold, involverte køyretøy og trafikantar er samla og behandla, blir hendinga analysert i Uluksesanalysegruppa (UAG). Analysegruppa skal samla dekkje fagområda veg, køyretøy og trafikant. I tillegg består gruppa av fire legar som bidreg med medisinsk kompetanse. Legane, som er oppnemnd av helseføretaka, rularar på deltakinga.

⁷ Statens vegvesen anmodar om lån av politiets materiale til bruk i ulukkesanalysearbeidet med heimel i Vegtrafikklova § 51 a.

⁸ Brev frå Riksadvokaten 04/2465 der politiet blir beden om å etterkomme Statens vegvesen si anmodning om utlån/kopi av materiale.

Uluksesanalysegruppa har ut frå informasjonen som er tilgjengeleg, kome fram til ei antatt hendingsrekke, sjå kapittel 3.1.

Analysegruppa har trekt ut kritiske hendingar i hendingsrekke for vidare årsaksanalyse. Årsaksanalyse er gjort som ein open refleksjon og etter ein tilpassa Five-Why metodikk⁹.

Faktorane er gjennomgått med tanke på om det føreligg dokumentasjon på at faktoren har vore til stades eller om den kan eliminerast, og om det er sannsynleg at faktoren har medverka til at ulukka har skjedd eller har påverka skadeomfanget.

Samla gir dette analysegruppa eit utval av faktorar som saman reknast som sannsynleg å ha medverka til ulukka eller til ulukkas skadeomfang.

I tillegg til å belyse den enkelte ulukka, lagrast informasjon om ulukka og dei medverkande faktorane i Uluksesanalysegruppa sin database. Databasen inneheld informasjon om dødsulukker i vegtrafikken frå 2005 fram til i dag, og brukast til forskning, tema- og trendanalysar, og som kunnskapsgrunnlag for politikk- og tiltaksutforming.

⁹ Ohno, 1988.

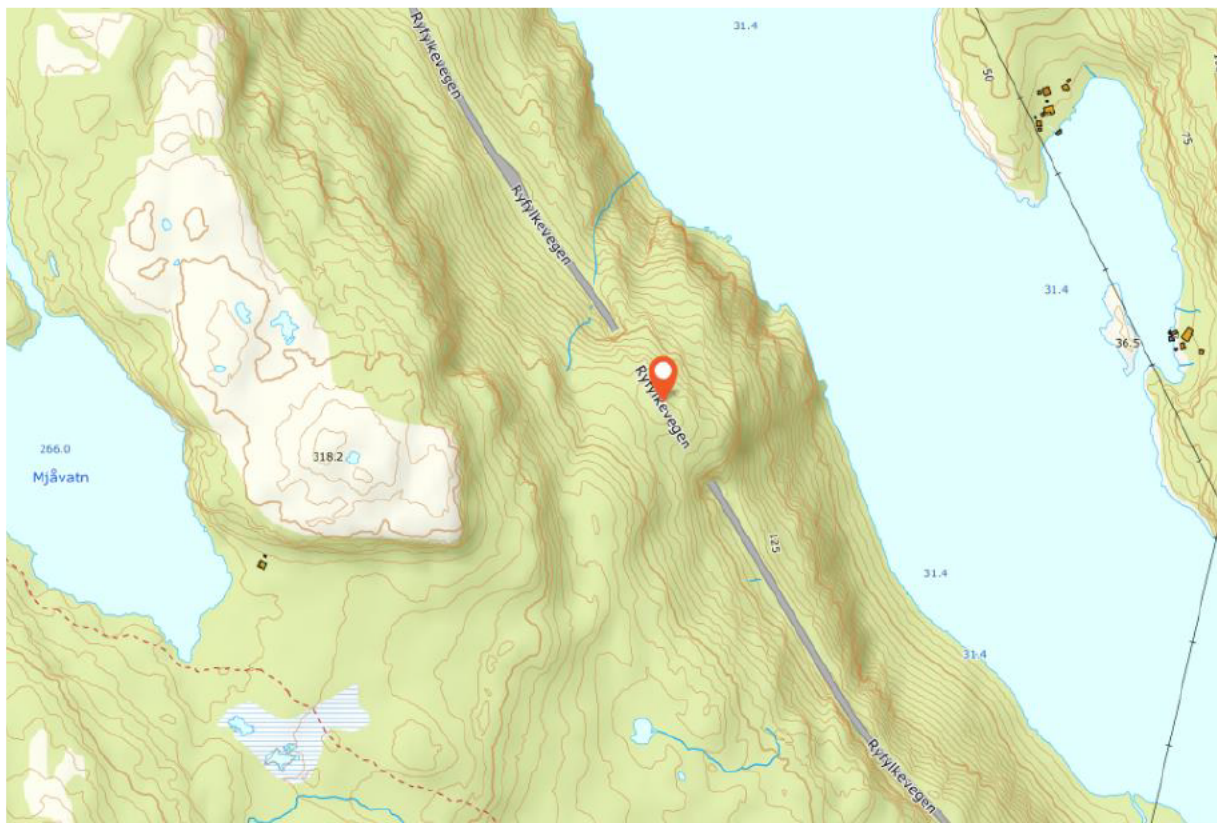
2 Innsamla data

2.1 Kart over området



Figur 1. Ulukkesstaden er markert med raud ring.

Kjelde: Vegkart

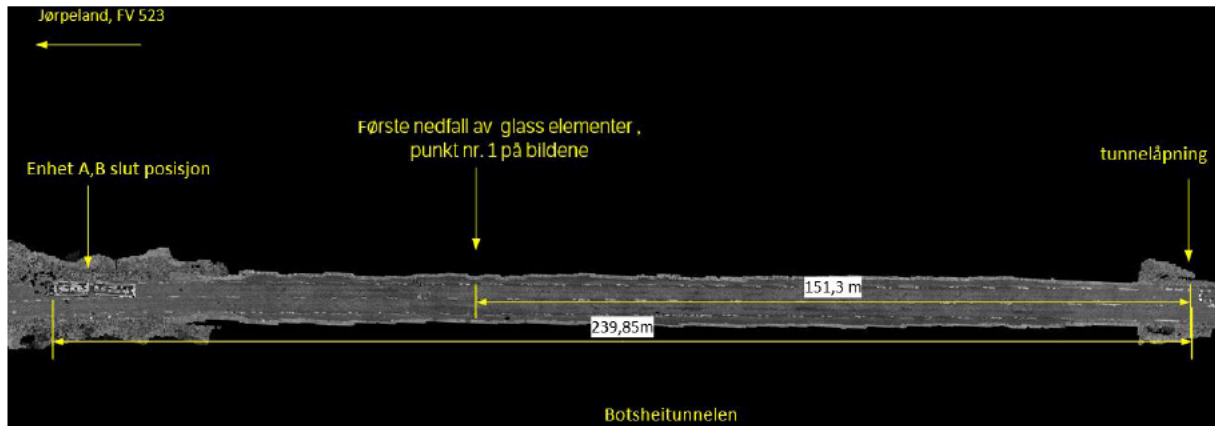


Figur 2. Ulukkesstaden er markert med raud markør.

Kjelde: Norgeskart.no

2.2 Innsamla data om hendingsrekkja

Vogntoget køyrde nordover på fv. 523 mot Jørpeland. Då vogntoget køyrde i Botsheitunnelen kolliderte det med ein fotgjengar som gjekk på rulleski i tunnelen. Ullukka skjedde ca. 150 meter inne i tunnelen og rulleskiløparen gjekk i same retning som vogntoget køyrde.



Figur 3. Målsett skisse over ulukkesstaden. Vogntoget er eining A og B.

Kjelde: Statens vegvesen

2.3 Vegforhold

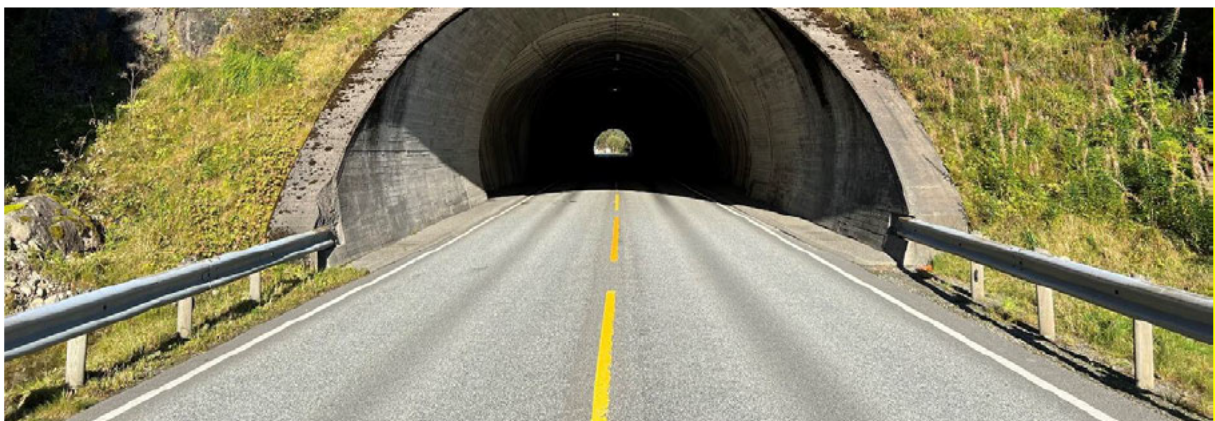
Ullukka skjedde på tofelts veg, utanfor tettbygd strøk og fartsgrensa var 80 km/t. Vegstrekka hadde ein årsdøgntrafikk (ÅDT) i 2021 på 2 200 køyretøy/døger med ein tungbil del på 10 %. Då ullukka skjedde var det ca. +20 °C og sol ute. I tunnelen var tunnelbelysninga tent.

Ullukkesstaden var ca. 150 meter inne i den ca. 200 meter lange Botsheitunnelen. Tunnelen går tilnærma beint fram, og det er sikt gjennom heile tunnelen.

Lysa i tunnelen var dimensjonert etter krava i handbok 021 Vegtunneler (1992-08) og vart i 2015 blant anna byta med tilsvarande LED-belysning med berekna luminansnivå 2 cd/m². Ved dimensjonering av ny tunnel i dag er krava til belysning endra.

Vegen hadde eit fall på ca. 2 % i køyreretninga og vegbana hadde eit takfall ca. 2 %. Asfaltert vegbreidde var ca. 7 meter og køyrebanebreidda var ca. 6,5 meter. Asfaltert skulderbreidde varierte mellom 18 og 25 cm og var avfasa mot bankett.

Dekkequaliteten var god. I tunnelen var det forsterka midtoppmerking med gul varsellinje i «dråpeflex» og det var heiltrekte kvite kantlinjer i «longflex».



Bilete 1 Ullukkesstaden sett i køyreretninga til vogntoget og rulleskiløpar.

Foto: Statens vegvesen

2.4 Forhold ved involverte kjøretøy¹⁰

Vogntoget bestod av ein 2013-modell Man TGX 26.540 lastebil med tank og ein 2013-modell Eurotank Drivstoff tank, slepvogn. Vogntoget hadde vore registrert på transportføretaket sidan 2018. Vogntoget var utan last då ulukka skjedde og fekk skadar på hovudlys og tåkelys høgre framme, støytfangar og under panseret framme på høgre sida samt på eit sidepanel høgre sida.

Det vart ikkje funnen feil eller manglar med vogntoget etter ulukka som har medverka til ulukka.

Vogntoget si hastigheit var ut frå fartsskrivaren i lastebilen ca. 80 km/t då ulukka skjedde.¹¹



Bilete 2 Vogntoget etter ulukka.

Foto: Statens vegvesen

2.5 Trafikantforhold

2.5.1 Førar av vogntoget

Føraren av vogntoget var ein 54 år gamal mann. Han hadde førerrett i aktuell klasse erverva i 1988, samt gyldig YSK for godstransport og ADR kompetanse. Han var kjend på staden der ulukka skjedde. På ulukke tidspunktet brukte han truleg bilbelte. Han vart [redacted] i ulukka.

2.5.2 Fotgjengar

Fotgjengaren var ei 19 år gamal kvinne. Hon var frå Slovenia og var del av ei gruppe på 8 som var på treningstur på rulleski [redacted] då ulukka skjedde. Ho brukte hjelm, men døydde av skadane ho vart påført i ulukka.

¹⁰ Informasjonen er henta frå Statens vegvesen sine tekniske undersøkingar av kjøretøya og motorvognregisteret.

¹¹ Statens vegvesen Rapport til politiet

3 Analyse og vurdering av innhenta data

3.1 Antatt hendingsrekke

Vogntoget kørde nordover fv. 523 mot Jørpeland. Då vogntoget kørde i Botsheitunnelen kolliderte det med ein fotgjengar som gjekk på rulleski i tunnelen. Ulukka skjedde ca. 150 meter inne i tunnelen og rulleskiløparen gjekk i same retning som vogntoget kørde. Rulleskiløparen gjekk åleine då ulukka skjedde. Vogntoget stansa utanfor tunnelen etter ulukka.



Bilete 3 Bilete er teke ca. 100 meter inne i tunnelen under politiet sin rekonstruksjon av ulukka.

Kjelde: Politiet

3.2 Årsaksanalyse

Analysegruppa har gjennomført ei årsaksanalyse der det blei definert fylgjande kritiske hendingar:

- Fotgjengar opphaldt seg i vegbana
- Vogntog kørde på fotgjengar
- Fotgjengar døydde

For kvar av de kritiske hendingane blei det gjennomført ein årsaksanalyse. Under er årsaksanalysa dokumentert og funn som styrkjer eller avkreftar hypotesar er beskrive og vurdert.

3.2.1 Medverkande faktor ved kritisk hending – Fotgjengar opphaldt seg i vegbana

Fotgjengaren var på organisert trening på rulleski og skulle gjennom tunnelen. På denne strekkja var det ikkje andre moglegheiter enn å gå gjennom tunnelen for å kome til andre sida.

Det er lite truleg at det var tenkt spesielt på trafiksikkerheita ved passering gjennom tunnel då treningsturen vart planlagt.

Fotgjengaren har truleg hatt fokus på trening og haldt ei viss hastigheit. Tunnelen er kort og det er mogleg at ho ikkje høyrde at det kom eit vogntog bakfrå, før det kom inn i tunnelen. Dette kan ha gjort at ho ikkje rakk å stanse eller trekkje seg opp på banketten. Ho kan også ha forutsett at ho vart sett og det var plass til at vogntoget kunne passere.

UAG har ingen funn som styrkjer hypotesar rundt andre moglege årsaker til at fotgjengar opphaldt seg i vegbana.

3.2.2 Medverkande faktor ved kritisk hending – Vogntog køyrde på fotgjengar

Ut frå forklaringa til vogntogføraren, såg han ikkje rullerulleskiløparen før rett før ulukka.

Tunnelen er ca. 200 meter lang og rett slik at ein ser gjennom tunnelen. Dette gjorde at det på ulukkestidspunktet vil opplevast som mørkt i tunnelen og at ein kan bli blenda av lyset frå opninga lenger framme. Lysa i tunnelen var tent men det er usikkert om overgangssone var riktig belyst.

Då vogntoget vart undersøkt etter ulukka stod lysbrytaren i posisjon «0» der berre køyrelys var tent framme. Det er ikkje undersøkt spesielt, men truleg har nærlys ikkje slått seg på automatisk i tunnelen ved denne brytarposisjonen. Dette har difor gjort at vogntoget køyrde utan nærlys/langlys gjennom tunnelen.

Føraren haldt ca. 80 km/t i tunnelen. Føraren forklarte at han hadde brukt solbriller før tunnelen, men at han tok av desse. Det kan stillast spørsmål ved hans val av å halde same hastighet gjennom tunnelen sjølv om sikthøva var utfordrande på grunn av det var lyst ute og motlys frå opninga på veg gjennom tunnelen. Han kan også ha vore lite merksam eller han kan ha blitt distraherert av lyshøva. Han forventa truleg heller ikkje at det var fotgjengar i vegbana og det var heller ikkje noko form for varsling om det var treningsaktivitet langs vegen.

Fotgjengaren hadde ikkje lys eller refleks og det er ofte ikkje eit forventa behov på denne årstida. Ho var kledd i kvit overdel men kan også ha vorte mindre synleg ved staking eller sitjande i utforkøyring.

UAG har ingen funn som styrkjer hypotesar rundt andre moglege årsaker til at vogntog køyrde på fotgjengar.

3.2.3 Medverkande faktor ved kritisk hending – Fotgjengar døydde

Fotgjengaren døydde av [REDACTED] som ho fekk av å bli påkøyrd av vogntoget i høg hastigheit.

3.2.4 Oppsummering medverkande faktorar

Fotgjengaren var på organisert trening på rullerulleski og skulle gjennom tunnelen.

Ut frå forklaringa til vogntogføraren, såg han ikkje rullerulleskiløparen før rett før ulukka. Tunnelen er ca. 200 meter lang og rett slik at ein ser gjennom tunnelen.

Føraren haldt ca. 80 km/t i tunnelen. Føraren forklarte at han hadde brukt solbriller før tunnelen, men at han tok av desse. Det kan stillast spørsmål ved hans val av å halde same hastighet gjennom tunnelen sjølv om sikthøva var utfordrande på grunn av det var lyst ute og motlys frå opninga på veg gjennom tunnelen. Han kan også ha vore lite merksam eller han kan ha blitt distraherert av lyshøva.

Fotgjengaren hadde ikkje lys eller refleks og det er ofte ikkje eit forventa behov på denne årstida. Det var heller ikkje noko form for varsling om at det var treningsaktivitet langs vegen.

Fotgjengaren døydde av skadane ho vart påført i ulukka.

3.2.5 Kategorisering av medverkande faktorar

For å kunne samle opp data frå ulukker og bruke dette i arbeidet for betre trafikksikkerheit blir dei medverkande faktorane kategorisert og lagt inn i ein database, UAG-basen:

Identifiserte årsaker/medverkande faktorar	Kategori	Beskriving
Tunnelen vert mørk på grunn av lyst utanfor og blending frå tunnelopninga	1101	Siktforhold lys/vær
Fotgjengaren vart påkøyrd av eit vogntog	2307	Kjøretøy mot fotgjenger
Fotgjengaren hadde ikkje refleks ettersom det var lyst ute	3204	Refleks ikke brukt
Førar av vogntoget oppfatta ikkje fotgjengaren før ulukka	3301	Informasjonsinnhenting
Distraherande lysforhold	3403	Distraherende forhold i kjøretøyet
Den omkomne vart påført belastning over kroppens toleevne	3601	Høy fart i kollisjonsøyeblikket ¹²

4 Usikkerheit

Uluksesanalysegruppa meiner det i denne ulukka føreligg tilfredsstillande dokumentasjon for å beskrive hendingsrekka, fremje og grunngi hypotesar om kvifor ulukka skjedde og årsaker til det dødelege utfallet. Det vert teke atterhald om at det kan framkomme kjelder eller informasjon i ettertid som ikkje er teke omsyn til i rapporten.

¹² Begrepet høy fart i kollisjonsøyeblikket relaterast til kroppen si toleevne og ikkje nødvendigvis overskriding av fartsgrensa.

5 Læringspunkt

Hensikta med ulukkesanalysearbeidet er å bidra til å unngå liknande ulukker og å redusere konsekvensar av ulukker i framtida. Uluksesanalysegruppa har fylgjande læringspunkt i denne ulukka:

- Belysninga i tunnelen vart vedlikehalde og utbetra i 2015. Berekningar i samband med dette tilseier at lysstyrken er dimensjonert i samsvar med krava i handbok V124 «Teknisk planlegging av veg- og tunnelbelysning (2021)».

Det er usikkert i kor stor grad adaptjonsluminans er ivaretatt. Tunnelen si plassering i terrenget med fjellskjering og grøn vegetasjon rundt gjer at adaptjonsluminansen blir låg.

Det bør vurderast om det skal gjennomførast lysmålingar i tunnelane som er i drift for å lage ei oversikt over tunnelar der ljосnivå ikkje er i samsvar med regelverket. Dette må deretter setjast opp mot risiko for den enkelte tunnel slik at det kan lagast prioriteringslister for utbetring.

- I tunnelar der fotgjengarar og syklande ikkje har tilfredsstillande tilrettelegging bør det vurderast auka bruk av varsling av fotgjengar/syklist i tunnel, for eksempel gjennom manuelle system eller automatisk deteksjon.

Dette gjeld særleg på strekkjer som er definert som prioriterte sykkelveggar eller som har mange mjuke trafikantar og der risikoen er høg.

- I denne ulukka vart vegbana nytta som treningsarena. UAG har ikkje kjennskap til kva risikovurdering som vart lagt til grunn i dette tilfellet. Me meiner det er uheldig at det finn stad organisert trening i eit område med høg fartsgrense og tunnelar og utan at det vert nytta synlegheitsklede eller at det er gjort andre tiltak.

Det finns i dag rulleskivettreglar som inkludera punkt om val av strekning, tidspunkt og synbarheit. Desse bør leggjast til grunn både for privatpersonar og meir organisert trening i foreiningar og lag på alle nivå.

Det bør også vurderast om organisert trening og tilsvarande aktivitetar på veg skal regulerast med tanke på høva på spesifikke strekningar.

- Lastebilen i denne ulukka hadde lysbrytaren i posisjon «0». Dette kan ha ført til at nærlysa ikkje vart tent og berre køyrelys lyste då vogntoget køyrte i tunnelen. Det er ikkje kjend om det var vanleg å ha lysbrytaren i denne posisjonen.

Det bør vurderast om det er naudsynt å gå ut med informasjon om lysreglar og om korleis moderne lys oppfører seg ved køyring og spesielt i tunnelar når det er lyst ute.

6 Oppfølging

Rapporten vert formidla til prosesseigarar og i linja internt i Statens vegvesen samt eventuelle eksterne aktørar.

7 Undersøkarar og analysegruppe

Analysa er gjennomført av Statens vegvesen ved Ullukkesanalysegruppa, UAG, basert på informasjon frå Statens vegvesen sine egne undersøkingar og informasjon frå politiet. Fylgjande personar har vore involvert i arbeidet:

Ullukkeundersøkarar og informasjonsinnhenting		
Namn	Rolle	Tilhøyrighet
Pawel Grusza	Ullukkesundersøkar på staden/ informasjonsinnhenting og fagstøtte køyretøy	Statens vegvesen, Utekontroll vest
Ingrid Dahl	Informasjonsinnhenting og fagstøtte veg	Statens vegvesen, Transportforvaltning vest

Tabell 1. Oversikt over ullukkesundersøkarar og personell som har bistått UAG.

Ullukkesanalysegruppa		
Namn	Rolle	Tilhøyrighet
Svein Ringen	UAG, fagstøtte veg	Statens vegvesen, Trafikksikkerheit
Jan Holst	UAG, ullukkesområde øst	Statens vegvesen, Trafikksikkerheit
Rita Irene Henriksen	UAG, ullukkesområde sør	Statens vegvesen, Trafikksikkerheit
Kristian Lauvås Alver	UAG, ullukkesområde vest	Statens vegvesen, Trafikksikkerheit
Frank-Johnny Sæther	UAG, ullukkesområde nord	Statens vegvesen, Trafikksikkerheit
Bjørn Wiik	UAG, ullukkesområde midt	Statens vegvesen, Trafikksikkerheit
Mona Tveraaen	UAG, leiar	Statens vegvesen, Trafikksikkerheit

Tabell 2. Ullukkesanalysegruppa.

8 Kjelder

- /1/ Registreringsskjema Køyretøy.
- /2/ Registreringsskjema Vegforhold.
- /3/ Bilete frå ullukkesstaden, kontrollhall og befarung.
- /4/ Melding om dødsullukke.
- /5/ Informasjon mottatt frå politiet blant anna vitneavhøyr, obduksjonsrapport og Statens vegvesen sin rapport til politiet.

Vedlegg - Ulukkesrapport

Ulukkesanalyse 11.08.2022 Fv. 523 Botsheitunnelen, Strand kommune, Rogaland

Statens vegvesen utarbeidar oversikt for dødsulukker i samsvar med artikkel 7 i veginfrastrukturdirektivet (2008/96/EF).

Oversikta er basert på informasjonen politiet gjev på staden om antatt hendingsrekke, Statens vegvesen sine undersøkingar på staden og informasjon som er tilgjengeleg i Statens vegvesen sine databasar.

ULUKKESDATA				
Anmeldelsesnr.: 15822355		UID-nr.: 6850379703		UAG-base: 220300009
Ulukkestype	Fotgjengarulykke			
Tid	11.08.2022, kl. 08:41			
Stad	Rogaland, Strand kommune, Botsheitunnelen			
Vegkategori og nr:	Fv523 S2D1 m4817			
GPS-koordinatar:	UTM 33: -108750, 6570560N			
Skadeomfang og involverte^{13,14 og 15} (Foreløpig informasjon)	Mann	Alder: 54	Skadegrad: ■	
	Kvinne	Alder: 19	Skadegrad: D	
Involverte kjøretøy¹⁶	Lastebil med tank	Man TGX 26.540, 2013-modell		Godkjend PKK: 04.04.2022 Land: N
	Tilhengar med tank	Eurotank Drivstoff tank, 2013-modell		Godkjent PKK: 04.04.2022 Land: N
Kjøretøya sine bevegelsar, og førars manøvrering	Vogntoget køyrde nordover fv. 523 i Botsheitunnelen då det køyrde på ein person som gjekk på rulleski i tunnelen.			



^{17,18}

¹³ Statens vegvesen har avgrensa tilgang til enkeltpersonar sin nasjonalitet.

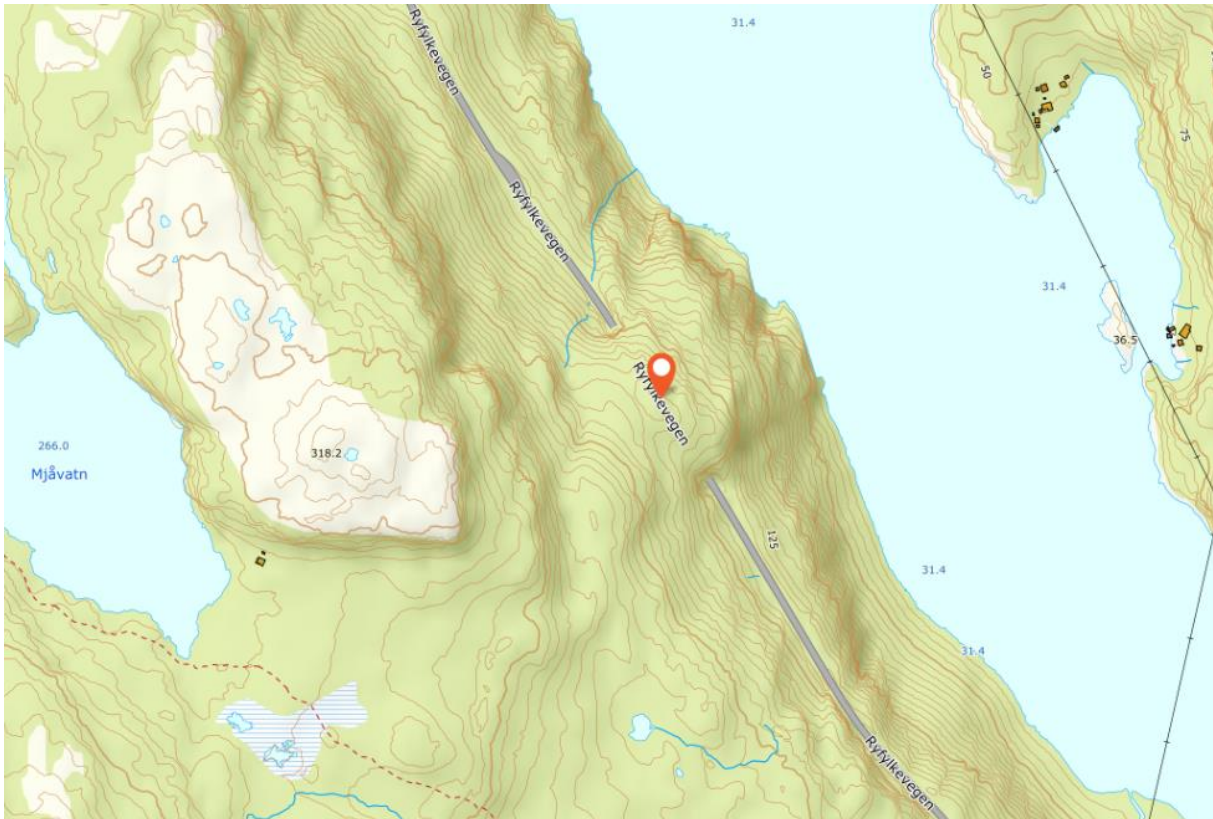
¹⁴ Vurdering av eventuell ruspåverknad blir gjort i analysen av medverkande faktorar (årsaksanalyse).

¹⁵ Forhold knytt til bruk av sikkerheitsutstyr vert vurdert i analysen av medverkande faktorar (årsaksanalyse).

¹⁶ For komplett liste over aktuelt sikkerheitsutstyr for gjeldande kjøretøy, nyttast leverandør som kjelde.

¹⁷ Henta frå Melding om dødsulykke

¹⁸ Skadegrad US – Uskadd, LS – Lettare skada, HS – Hardt skada, D – Død.



Ulukkestaden er markert med raud markør.

Kjelde: Norgeskart.no

Statens vegvesen utarbeidar oversikt for dødsulukker i samsvar med artikkel 7 i veginfrastrukturdirektivet (2008/96/EF):

1. Ei mest mogleg nøyaktig plassering av ulukkestaden
2. bilete og/eller teikningar av ulukkesten
3. dato og klokkeslett for ulukka
4. opplysingar om vegen, f. eks. områdetype, vegtype, type vegkryss (plankryss, rundkøyring og rampetilknytingar).
5. ulukkas omfang, inkludert tal på døde og skadde, om mogleg i samsvar med felles kriterium som fastsettast etter framgangsmåten med forskriftskomite med kontroll i artikkel 13 nr3.
6. opplysingar om personar som er innblanda, f.eks. alder, kjønn, nasjonalitet, alkoholinnhold i blodet, samt opplysingar om sikkerheitsutstyr er bruk eller ikkje,
7. opplysingar om køyretøya som er innblanda (type, alder, land, eventuelt sikkerheitsutstyr, dato for siste periodiske køyretøykontroll i samband med gjeldande lovgjeving),
8. opplysingar om ulukka, f.eks. ulukkestype, kollisjonstype, køyretøyas forflyttingar, og førars manøvrering
9. om mogleg opplysingar om kor lang tid som er gått frå ulukkestidspunktet til registrering av ulukka eller til naudtenesta sin framkomst.



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47)22073000
firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen