



Avgitt mai 2022

# RAPPORT VEI 2022/03

*Utforkjøringsulykke med vogntog på  
riksvei 159 i Lørenskog 14. mai 2021*

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

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

*Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende trafikksikkerhetsarbeid bør unngås.*

# Faktiske opplysninger

Statens havarikommisjon (SHK) valgte å undersøke ulykken som følge av alvorlighetsgrad og sammenheng med kommersiell tungtransport. Undersøkelsen har hatt et begrenset omfang og rapporten er avgrenset til å omhandle kjøretøy og dekkutrustning. Av den grunn har SHK valgt å benytte et forenklet rapportformat.

## Hendelsesdata

Dato og tidspunkt:	Fredag 14. mai 2021 kl. 0548	
Ulykkessted:	Lørenskog	
Veinumner, hovedparsell, km:	Riksvei (rv.) 159, S2D100, M321	
Ulykkestype:	Utforkjøring	
Veiforhold og utforming:	Rv. 159 er en firefelts motorvei mellom Karihaugen i Oslo og Lillestrøm. Midtdeler med grøft og dobbelt midtrekkverk mellom kjøreretningene. Fartsgrense 90 km/t.	
Kjøretøy og last:	Lastebil med plan: MAN TGX, kjøretøygruppe N3G <sup>1</sup>	Påhengsvogn: Istrail, 3-akslet dumperkjerre
• Førstegangsregistrert i Norge	13. juni 2017	3. mars 2008
• Sist godkjente PKK:	21. april 2020	26. februar 2021
• Km stand:	105 256 km (ved PKK <sup>2</sup> )	Ukjent
• Egenvekt:	13 390 kg (inkludert fører)	7 090 kg
• Last / maks nyttelast	Ca. 30 tonn med grus	
• Totalvekt:	Ca. 50 tonn	
• Type transport:	Godstransport, løyvepliktig	
Personskader:	Fører omkom	
Skader på kjøretøy:	Store skader på lastebilen og mindre skader på påhengsvogn	
Andre skader:	Skader på midtrekkverk og veibelysning	
Førers kjørekortklasser	BECE	
Transportfirma og arbeidsgiver:	Reiersgård maskin	
Planlagt kjørerute:	Tuen i Lillestrøm til Fornebu i Bærum kommune	
Informasjonskilder:	Politiet, transportfirma, Statens vegvesen, dekkimportører og dekkforhandlere, samt SHKs egne undersøkelser.	

<sup>1</sup> Fra forskrift 4. oktober 1994 nr. 918 om tekniske krav og godkjenning av kjøretøy, deler og utstyr (kjøretøyforskriften) § 2-2 punkt 5.: «Bil gruppe G: Bil gruppe M eller N som regnes som terrenggående i henhold til vedlegg II i direktiv 70/156/EØF som senest endret ved direktiv [98/14/EF](#). G angis i kombinasjon med aktuell betegnelse i M eller N.»

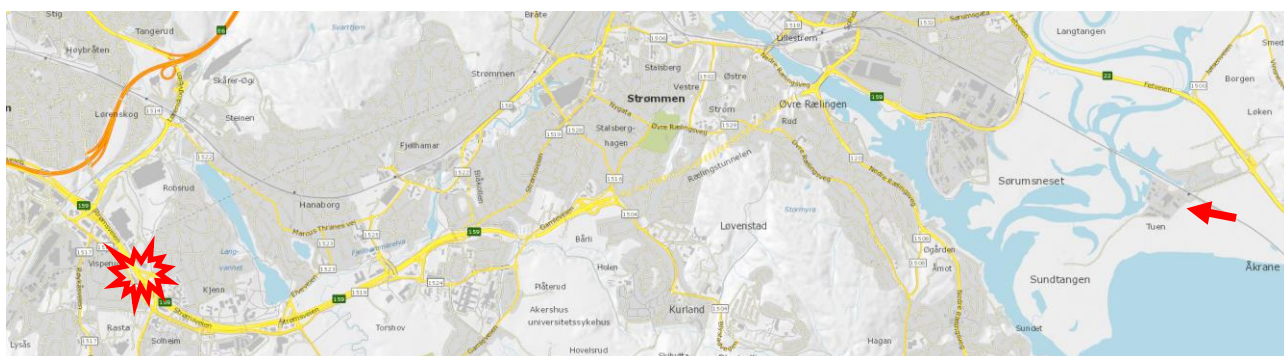
<sup>2</sup> PKK – periodisk kjøretøykontroll

## Melding om hendelsen/ulykken

SHK ble varslet om ulykken fra Statens vegvesen fredag 14. mai 2021 kl. 0602. SHK tok kontakt med politiet og to representanter fra SHK befarte ulykkesstedet samme dag, mens ulykkesstedet fremdeles var intakt.

## Hendelsesforløpet og ulykkesstedet

Vogntoget kjørte fra Reiersgård maskin sitt anlegg på Tuen i Lillestrøm kommune ca. kl. 0515 den 14. mai 2021. Vogntoget kjørte i retning Fornebu i Bærum kommune for å levere ca. 30 tonn med grus (se figur 1). Da ulykken inntraff hadde vogntoget kjørt omtrent 18 km. Vogntoget lå da i høyre kjørefelt i retning Oslo, på en forholdsvis rett strekning på rv. 159. Hastigheten til vogntoget er estimert av vitner til å ha vært mellom 80 og 90 km/t. Det var ikke mulig å hente ut fartsskriverdata fra kjøretøyet på grunn av skadene.



Figur 1: Oversiktskart over kjørestrekning mellom Tuen (rød pil) og ulykkesstedet. Stjernen markerer ulykkesstedet i Lørenskog kommune. Kart: Vegkart, Statens vegvesen. Illustrasjon: SHK

Ifølge vitner og videoopptak fra Vegtrafikksentralen (VTS) kom det støvsky fra området ved venstre framdekk på lastebilen da vogntoget mistet kontrollen. Spor avsatt på ulykkesstedet og videoopptak viser at vogntoget krysset venstre kjørefelt og fortsatte videre mot midtrekkverket. Sporene på ulykkesstedet og dekkets beskaffenhet etter kollisjonen sammenfalt med at slitebanen på det venstre framdekket delte seg under kjøringen og at det hadde oppstått en dekkexplosjon (se figur 2).





Figur 2: Spor fra venstre framhjul på lastebilen sett i østlig retning, der vogntoget kom fra. Foto: SHK



Figur 3: Spor fra vogntoget sett i vestlig retning mot vogntogets sluttposisjon. Foto: SHK

Vogntoget kjørte deretter delvis gjennom midtrekkverket. Midtrekkverket i vogntogets kjøreretning ble ødelagt over en strekning på ca. 58 meter og midtverkkrekkverket i motgående kjøreretning ble ødelagt over en kortere strekning (se figur 3). Vogntoget veltet da det kom ut i midtdeleren mellom kjøreretningene, og lastebilen kolliderte deretter med en brupilar. Førerhuset fikk store deformasjoner i kollisjonen med brupilaren (se figur 4). Føreren omkom på stedet.



Figur 4: Sluttposisjonen og skadene til lastebilen etter kollisjon med brupilaren som stod i midtdeleren mellom kjøreretningene. Foto: SHK

# Kjøretøy og dekkutrustning

Tabell 1: Data om lastebilens framdekk

	Venstre framdekk	Høyre framdekk
Produsent:	Bridgestone	Nokian
Type:	M788, mild on/off road	Truck F2, on/off road
M+S <sup>3</sup> og 3PMS <sup>4</sup> :	Ja	Ja
Dimensjon, belastnings- og hastighetskode:	385/65R22,5, 160, K	385/65R 22,5, 160, K
Produksjonsdato:	Uke 27 i 2018	Uke 8 i 2017
Produsenten har oppgitt at dekket blant annet er egnet for:	Byggeplasser/anleggsområder med fine veiforhold og godt vedlikeholdte veier	All slags langtransport, inklusiv tømmerkjøring. Og med vekt på vinteregenskaper.
Mønsterdybde/krav <sup>5</sup> :	5–7 mm / 1,6 mm	8–9 mm / 1,6 mm
Lufttrykk:	Det ble ikke funnet spor etter for lavt lufttrykk.	Ikke undersøkt

Vogntoget ble undersøkt av Statens vegvesen som konkluderte med at kjøretøyet var i god stand før ulykken. Følgende siteres fra Statens vegvesens rapport etter undersøkelse av lastebilens framdekk:

*Begge fordekkene hadde flere rifter og sprekker. Disse dekkene bar preg av å ha blitt kjørt i anleggskjøring. Banen på venstre fordekk hadde løsnet. Det var spor i vegbanen forut for ulykken som stemmer overens med at banen på venstre fordekk hadde løsnet.*

*Riftene og sprekken i fordekkene på lastebilen kan ha vært medvirkende årsak til at dekkbanen på venstre fordekk løsnet forut for ulykken.*

SHK gjennomførte ytterligere undersøkelser av framdekkene på lastebilen. Dekkimportøren Gjerde & Byhring AS (Bridgestone Norge) bistod med å undersøke dekket som eksploderte (se figur 5, figur 6 og figur 7).

Undersøkelsen viste at små steiner hadde blitt presset inn i slitebanen på begge dekkene. Disse steinene var lite synlig før de ble pirket ut med et verktøy. Da steinene ble tatt ut ble det avdekket at det var skader helt inn til stålbeltet i begge dekkenes bærelag.

Skadene på dekket som eksploderte hadde ført til inntrenging av vann til stålbeltet, som videre hadde ført til rustdannelse og en separasjon mellom gummi og stål. Det ble også funnet sprekker i dekkbanen mellom mønsterradene på dette dekket (se figur 5 og figur 7).

<sup>3</sup> Mud and Snow.

<sup>4</sup> Three-Peak Mountain Snowflake.

<sup>5</sup> Forskrift 25. januar 1990 nr. 92 om bruk av kjøretøy, § 1-4.Hjul





Figur 5: Slitebanen på venstre framdekk, sprekker og skader. Sirkler markerer skader inn til stålbeltet.  
Foto: SHK



Figur 6: Venstre framdekk hvor bærelaget (stålbeltet) i dekket har delt seg. Foto: SHK



Figur 7: Sprekk inn til stålbeltet, se rød sirkel i figur 5.  
Foto: SHK

Flere bilder av skadene på venstre og høyre framdekk på lastebilen er vist i vedlegg B.

## Regelverk

Krav til dekk og elektronisk stabilitetskontrollsystem på kjøretøy registrert etter 15. september 2012, er regulert i forskrift 5. juli 2012 nr. 817 om godkjenning av bil og tilhenger til bil (bilforskriften). Bilforskriften har ikke fastsatt krav om at det skal være mulig å gjennomføre en kontrollert stans med et tyngre kjøretøy dersom et dekk eksploderer på styrende hjul på fremre aksel, innenfor det hastighetsområdet kjøretøyet er godkjent for.

Bilforskriften implementerer EU-regelverk, som Norge er forpliktet til å følge gjennom EØS-avtalen, i norsk rett. Statens vegvesen har mulighet til å påvirke det tekniske regelverket for godkjenning av kjøretøy gjennom deltakelse i FNs økonomiske kommisjon for Europa (UNECE) og World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations (WP.29). Under UNECE WP.29 arbeider Working Party on Automated/Autonomous and Connected Vehicles (GRVA) med regelverk relatert til styring og bremses, samt førerstøttesystemer.

## Transportvirksomheten

Reiersgård maskin eide på ulykkestidspunktet to vogntog og flere gravemaskiner. Virksomheten hadde ti ansatte. Oppdragene besto i hovedsak av ulike typer gravearbeid. Vogntoget som var involvert i ulykken ble brukt til transport mellom pukkverk og anleggsområder på ulike veiunderlag.

Arbeidstilsynet gjennomførte tilsyn med Reiersgård maskin etter ulykken, og ga ingen pålegg til virksomheten som følge av dette.

Reiersgård maskin hadde vært eier av det aktuelle vogntoget siden det var nytt og har opplyst at de brukte godkjente verksteder til service og vedlikehold av kjøretøy og maskiner. Virksomheten hadde også en avtale med DekkTeam AS ved skifte av dekk/hjul. Den enkelte sjåfør fulgte opp lettere vedlikehold på kjøretøyene ukentlig på virksomhetens verksted. Kontroll av dekk inngikk i det ukentlige vedlikeholdet. Virksomheten hadde ikke kjennskap til hvorfor det satt to forskjellige dekk foran på lastebilen.

## Dekkimportøren

Gjerde & Byhring AS (Bridgestone Norge) er medlem av Dekkimportørenes Forening (DIF), og har opplyst til SHK at ulike dekk kan ha ulike egenskaper selv om dekkene tilsynelatende har lik mønstertype. De ulike egenskapene kommer i hovedsak av at slitebanens gummiblanding har ulike hardhetsgrader:

*En «hard» gummiblanding er mer utsatt for skjær-/stikkskader enn en «myk» gummiblanding ettersom den «myke» gummiblandingen er mer fleksibel, og avviser dårlig underlag på en bedre måte. Mønsterets utforming har også en påvirkning i forhold til hvordan dekket plukker stein/takler dårlig underlag.*

Dekket som eksploderte har i flere år har vært Bridgestones mest solgte dekk til framhjul på lastebiler i Norge. Det aktuelle dekket var et landeveisdekk, hovedsakelig beregnet for kjøring på asfalt og byggeplasser/anleggsområder med fine veiforhold og godt vedlikeholdte veier. Dekkimportøren har opplyst at dekket har et mønster og hardhet i gummiblandingen som gjør at det ikke er gunstig for kjøring både på asfalt og anleggsområde. Videre kan mønsterutformingen til dekket bidra til at steiner festet seg i slitebanen og trengte helt inn til stålbelte.

Dekkimportøren har opplyst til SHK at flere transportører benytter denne typen dekk på lastebiler som har anleggskjøring som en del av transportoppdraget. De har hatt veldig få reklamasjoner på den aktuelle dekktypen. For kjøring på en kombinasjon av anleggsområder og asfalt, anbefaler dekkimportøren dekk som er bedre egnet for kombinasjonskjøring, samt at dekk inspiseres hver dag før kjøretøyet tas i bruk.



## Dekkforhandleren

DekkTeam AS er en bilgummikjede som blant annet forhandler dekk til jordbruk, anlegg, lastebil og personbil. Det er en frittstående kjede som forhandler dekk fra forskjellige dekkimportører og er medlem av Dekkimportørenes Forening (DIF).

DekkTeam AS skiftet to dekk på den aktuelle lastebilen 18. mars 2019, om lag to år før ulykken. Dekkene som ble satt på hadde samme fabrikat, type og dimensjon som dekket som eksploderte.

Dekkforhandleren har opplyst til SHK at de følger produsentenes anbefalinger ved anbefaling av dekktype til kunder. Selskapet bruker også egen erfaring med de ulike dekktypene, og hvordan de passer til kundenes bruksområder. Virksomheten har i den sammenheng opplyst at:

*Det er viktig å huske at alle kunder kjører under varierte forhold. En bil som kjører i anlegg/steinbrudd, trenger gode kvalitetsdekk som takler krevende forhold. Samtidig må det også hensyntas at de kjører lange avstander på gode veier, og også under krevende vinterforhold. Ved valg av dekk må det da vurderes hva som egner seg best, for den enkelt kunde.*

Ved montering av dekk, informeres kunde/sjåfør om viktigheten av å ettertrekke hjulmuttere, kontrollere lufttrykk, samt å gjennomføre en visuell sjekk av dekkene med vektlegging av synlige skader i slitebanen og dekkensiden.

Dekkforhandlerens oppfatning er at en tilsvarende dekkeksplasjon, også kunne skjedd med dekk av andre merker, og at det er vanskelig å beskytte seg mot dette. Ulykken belyser, ifølge dekkforhandleren, likevel nødvendigheten av å systematisk kontrollere dekkenes lufttrykk, ytre skader og mønsterdybde.

## Aktuelle bransjeforeninger

- Dekkimportørenes Forening (DIF) er en importørforening. DIF samarbeider blant annet med The Scandinavian Tire & Rim Organization (STRO) og med Forhandlerforeningen Dekk og Felg.
- Norges Lastebileier-Forbund (NLF) er en politisk uavhengig nærings- og arbeidsgiverorganisasjon for lastebileiere som driver yrkesmessig godstransport i Norge og utlandet.
- Maskinentreprenørenes Forbund (MEF) er en frittstående bransje- og arbeidsgiverorganisasjon, hvor hovedtyngden av medlemsbedriftene driver maskinell anleggsvirksomhet.

## Andre ulykker

SHK ble varslet 11. februar 2022 om en utforkjøringsulykke med lastebil (N3G) med semitrailer på motorveien E18 i retning Oslo. Lastebilens venstre framdekk eksploderte, og vogntoget kjørte igjennom midtrekkverket, krysset motgående kjøretning og stanset i grøften. Lastebilen begynte å brenne, og det har derfor ikke vært mulig å gjennomføre undersøkelser av lastebilens framhjul. Føreren hadde ikke mulighet til å gjennomføre en kontrollert stans av vogntoget. Vogntoget hentet sprengt stein fra et anleggsområde i Oslo og fraktet det til Drammen havn. Deler av transporten foregikk på E18.

# Havarikommisjonens vurderinger

## Innledning

Ulykken 14. mai 2021 på rv. 159 i Lørenskog oppstod da et fullastet vogntog punkterte på det venstre hjulet på framakselen i en hastighet på mellom 80 og 90 km/t. Som følge av den eksplosjonsartede punkteringen endret kjøretøyet raskt retning mot venstre, og det var ikke mulig for føreren å holde vogntoget i eget kjørefelt. Kjøretøyet var registrert som terrenggående (N3G) og hadde kjørt på ulike typer underlag.

Undersøkelsen har avdekket at små steiner hadde blitt presset inn i dekkets slitebane helt inn til dekkets bærelag, samt at det var sprekker i dekkbanen mellom hovedrillene i slitebanen helt inn til stålbeltet. Dekket som eksploderte var ikke beregnet for kjøring på anlegg med varierende veiunderlag kombinert med kjøring på asfalt.

## Stabilitet ved dekkeksplisjon

Gjennom undersøkelsen har SHK fått kjennskap til flere tilfeller av at framdekk på lastebiler har eksplodert under kjøring på motorvei. Et fellestrekk for disse hendelsene er at vogntogene ble benyttet både på et anleggsområde, hvor underlaget kan ha vært sprengt stein, og på det offentlige veinettet. Et annet fellestrekk er at førerne ikke klarte å styre kjøretøyet innenfor kjørebane eller gjennomføre en kontrollert stans da dekkene eksploderte. SHK mener at det er et stort skadepotensial ved slike hendelser, og at det kun er tilfeldigheter som gjorde at de ukontrollerbare vogntogene ikke medførte skader på andre kjøretøy og trafikanter.

SHK mener at skadeomfanget som følge av en dekkeksplisjon kunne vært redusert gjennom innføring av tekniske løsninger eller førerstøttesystemer for å gjennomføre en kontrollert stans med et tyngre kjøretøy, dersom et dekk eksploderer på styrende hjul på fremre aksel. Dette gjelder spesielt på kjøretøy som er klassifisert med kjøretøykode N3G. Statens vegvesen har foreslått å ta opp denne problemstillingen i arbeidsgruppen Working Party on Automated/Autonomous and Connected Vehicles (GRVA) under UNECE WP.29, som arbeider med regelverk for styring og bremsesystemer, samt førerstøttesystemer.

SHK støtter dette, og fremmer en sikkerhetstilråding til Statens vegvesen på dette området.

## Bruksområder for dekk til styrende hjul

Vogntoget hadde to forskjellige framdekk. Begge dekkenes mønsterdybde var innenfor gjeldende regelverkskrav, men undersøkelsen har avdekket at små steiner hadde blitt presset inn i begge dekkenes slitebane, helt inn til stålbeltet, som er dekkets bærelag.

Dekket som punkterte var imidlertid mer slitt enn det andre, og ble sannsynligvis montert i mars 2019, omtrent to år og to måneder før ulykken. Transportvirksomheten som eide kjøretøyet, har opplyst til SHK at vogntoget ble brukt på varierende underlag, og at de gjennomførte enkelt vedlikehold og kontroll av dekk ukentlig.

Havarikommisjonen mener at stålbeltet har fått skader under kjøring over tid, og at dette resulterte i at dekket eksploderte. Videre har undersøkelsen vist at slike skader er vanskelig å avdekke med visuell kontroll, spesielt uten å ha kjennskap til hvor grundig en slik undersøkelse må være (se bilder i vedlegg B).

Dekkprodusenten anbefaler ikke det aktuelle dekket til anleggskjøring, men til kjøring på asfalt og på byggeplasser og anleggsområder med fine veiforhold og godt vedlikeholdte veier. Dekkimportøren har imidlertid kjennskap til at flere transportvirksomheter bruker tilsvarende type

dekk til kjøring som involverer både steinunderlag på anlegg og asfaltert veiunderlag. Dekkleverandøren følger dekkprodusentenes anbefaling, men tilpasser sin anbefaling til kundens bruksområder.

Havarikommisjonen er kjent med at det er mange hensyn å ta ved valg av dekk som skal brukes på forskjellige veistandarder og ved forskjellige føreforhold i løpet av året. SHK mener likevel at det må gjennomføres kompensierende tiltak dersom dekk på styrende hjul på fremre aksel blir benyttet utover dekkprodusentens anbefalinger. Et slikt kompensierende tiltak kan være hyppigere og grundigere kontroller av dekket for å avdekke skader på et så tidlig tidspunkt som mulig.

SHK fremmer to sikkerhetstilrådinger på dette området til aktuelle bransjeforeninger.



# Sikkerhetstilrådingar

Statens havarikommisjon fremmer følgende sikkerhetstilrådingar<sup>6</sup> som har til formål å forbedre trafiksikkerheten:

## Sikkerhetstilråding Vei nr. 2022/09T

Ulykken 14. mai 2021 på rv. 159 i Lørenskog oppstod da et fullastet vogntog punkterte på det venstre hjulet på framakselen i en hastighet på mellom 80 og 90 km/t. Føreren av vogntoget omkom. Som følge av den eksplosjonsartede punkteringen endret kjøretøyet raskt retning mot venstre, og det var ikke mulig for føreren å holde vogntoget i eget kjørefelt. Kjøretøyet var registrert som terrenggående (N3G) og hadde kjørt på ulike typer underlag. SHK mener at skadeomfanget kunne vært redusert gjennom innføring av tekniske løsninger eller førerstøttesystemer for å gjennomføre en kontrollert stans med et tyngre kjøretøy, dersom et dekk eksploderer på styrende hjul på fremre aksel.

Statens havarikommisjon tilrår at Statens vegvesen fremmer problemstillingene fra denne undersøkelsen i arbeidsgruppen Working Party on Automated/Autonomous and Connected Vehicles (GRVA) under UNECE WP.29, for å bedre sikkerheten på tyngre kjøretøy ved dekkeksplisjon på styrende hjul på fremre aksel.

## Sikkerhetstilråding Vei nr. 2022/10T

Ulykken 14. mai 2021 på rv. 159 i Lørenskog oppstod da et fullastet vogntog punkterte på det venstre hjulet på framakselen i en hastighet på mellom 80 og 90 km/t. Føreren av vogntoget omkom. Som følge av den eksplosjonsartede punkteringen endret kjøretøyet raskt retning mot venstre, og det var ikke mulig for føreren å holde vogntoget i eget kjørefelt. Undersøkelsen har avdekket at små steiner hadde blitt presset inn i dekkets slitebane helt inn til dekkets bærelag, samt at det var sprekker i dekkbanen mellom hoveddrillene i slitebanen helt inn til stålbelte. Dekket som eksploderte var ikke beregnet for kjøring på anlegg med varierende veiunderlag kombinert med kjøring på asfalt.

Statens havarikommisjon tilrår at dekkbransjen ved Dekkimportørenes Forening (DIF) informerer sine medlemmer og samarbeidspartnere om viktigheten av å være bevisst dekkenes tilstand og egenskaper i relasjon til kjøretøyets bruksområder, samt behov for hyppig og grundig inspeksjon av dekk. Dette gjelder spesielt på styrende hjul på fremre aksel, dersom kjøretøyet blir brukt både på anleggsområder og offentlig vei.

---

<sup>6</sup> Undersøkelserapport oversendes Samferdselsdepartementet som treffer nødvendige tiltak for å sikre at det tas behørig hensyn til sikkerhetstilrådingene, jf. forskrift 30. juni 2005 nr. 793 om offentlige undersøkelser og om varsling av trafikkuulykker mv. § 14.

## Sikkerhetstilråding Vei nr. 2022/11T

Ulykken 14. mai 2021 på rv. 159 i Lørenskog oppstod da et fullastet vogntog punkterte på det venstre hjulet på framakselen i en hastighet på mellom 80 og 90 km/t. Føreren av vogntoget omkom. Som følge av den eksplosjonsartede punkteringen endret kjøretøyet raskt retning mot venstre, og det var ikke mulig for føreren å holde vogntoget i eget kjørefelt. Undersøkelsen har avdekket at små steiner hadde blitt presset inn i dekkets slitebane helt inn til dekkets bærelag, samt at det var sprekker i dekkbanen mellom hoveddrillene i slitebanen helt inn til stålbeltet. Dekket som eksploderte var ikke beregnet for kjøring på anlegg med varierende veiunderlag kombinert med kjøring på asfalt.

Statens havarikommisjon tilrår at Norges Lastebileier-Forbund (NLF) og Maskinentreprenørenes Forbund (MEF), informerer sine medlemmer om viktigheten av å være bevisst dekkenes tilstand og egenskaper i relasjon til kjøretøyets bruksområder, samt behov for hyppig og grundig inspeksjon av dekk. Dette gjelder spesielt på styrende hjul på fremre aksel, dersom kjøretøyet blir brukt både på anleggsområder og offentlig vei.

Statens havarikommisjon  
Lillestrøm, 11. mai 2022

# Vedlegg



# Vedlegg A Safety recommendations

The Norwegian Safety Investigation Authority proposes the following safety recommendations<sup>7</sup>:

## **Safety recommendation ROAD No 2022/09T**

The accident that took place on the RV 159 road in Lørenskog on 14 May 2021 occurred when the left tyre on the front axle of a fully loaded heavy goods vehicle punctured at a speed of between 80 and 90 km/h. The driver of the vehicle died. The explosive puncture caused the vehicle to veer sharply to the left, and it was not possible for the driver to keep the vehicle in its own lane. The vehicle was registered as an off-road vehicle (N3G) and had been driven on different types of surfaces. The NSIA believes that the scope of damage could have been reduced by introducing technical solutions or driver support systems that enable drivers of heavy vehicles to make a controlled stop if the steering tyre on the front axle explodes.

The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the Norwegian Public Roads Administration raise the issues identified in this investigation with the Working Party on Automated/Autonomous and Connected Vehicles (GRVA) under UNECE WP.29 with a view to improving the safety of heavy vehicles in the event that the steering tyre on the front axle explodes.

## **Safety recommendation ROAD 2022/10T**

The accident that took place on the RV 159 road in Lørenskog on 14 May 2021 occurred when the left tyre on the front axle of a fully loaded heavy goods vehicle punctured at a speed of between 80 and 90 km/h. The driver of the vehicle died. The explosive puncture caused the vehicle to veer sharply to the left, and it was not possible for the driver to keep the vehicle in its own lane. The investigation has found that pebbles had become lodged in the tyre tread all the way into the cord of the tyre, and that there were cracks in the surface of the tyre between the main grooves in the tread all the way down to the steel belt. The tyre that exploded was not designed for driving on varying construction site surfaces combined with driving on tarmac.

The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the tyre industry, represented by the association of tyre importers, Dekkimportørenes Forening (DIF), inform its members and partners about the importance of being aware of the condition and properties of tyres in relation to the vehicle's areas of utilisation, as well as the need for frequent and thorough tyre inspections. This concern especially the steering tyre on the front axle, if a vehicle is used on construction sites as well as on public roads.

---

<sup>7</sup>The investigation report is submitted to the Ministry of Transport, which will take necessary measures to ensure that due consideration is given to the safety recommendations, cf. the Regulations of 30 June 2005 No 793 on Public Investigation and Notification of Traffic Accidents etc. Section 14.

## **Safety recommendation ROAD No 2022/11T**

The accident that took place on the RV 159 road in Lørenskog on 14 May 2021 occurred when the left tyre on the front axle of a fully loaded heavy goods vehicle punctured at a speed of between 80 and 90 km/h. The driver of the vehicle died. The explosive puncture caused the vehicle to veer sharply to the left, and it was not possible for the driver to keep the vehicle in its own lane. The investigation has found that pebbles had become lodged in the tyre tread all the way into the cord of the tyre, and that there were cracks in the surface of the tyre between the main grooves in the tread all the way down to the steel belt. The tyre that exploded was not designed for driving on varying construction site surfaces combined with driving on tarmac.

The Norwegian Safety Investigation Authority recommends that the Norwegian Truck Owners Association (NFL) and the association of heavy equipment contractors, Maskinentreprenerenes Forbund (MEF), inform their members about the importance of being aware of the condition and properties of tyres in relation to the vehicle's areas of utilisation, as well as the need for frequent and thorough tyre inspections. This concern especially the steering tyre on the front axle, if a vehicle is used on construction sites as well as on public roads.

# Vedlegg B Dekkskader på framaksel lastebil

Undersøkelsene av lastebilens framdekk avdekket flere skader. Vedlegget viser noen av disse skadene.

## Bilder av skader på venstre framdekk

Overflaten på en av steinene, som var presset inn til stålbeltet, var i høyde med slitebanen (se figur 8). Hullets dybde inn til stålbeltet ble målt til ca. 13 mm, og steinen var om lag 15 mm lang (se figur 9).



Figur 8: Rød sirkel viser hvor stein har presset seg helt inn til stålbeltet i venstre framdekk. Foto SHK

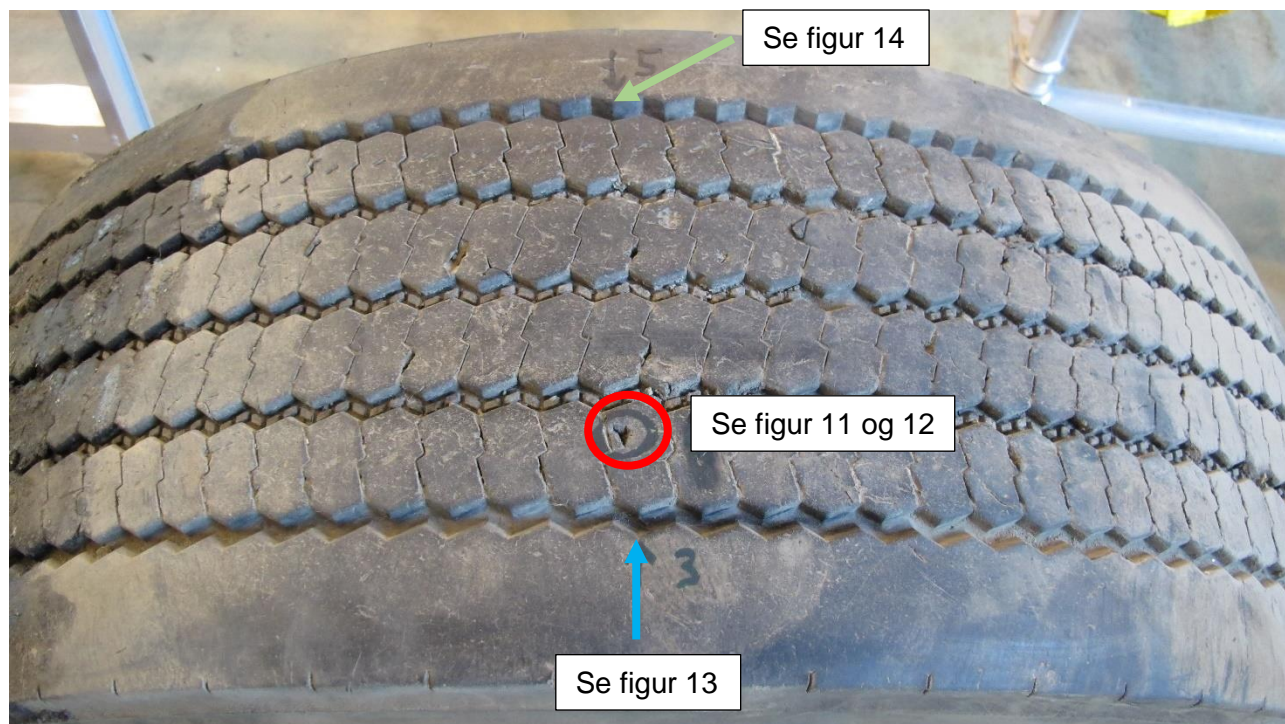


Figur 9: Steinen som var presset helt inn til stålbeltet, se figur 8. Foto: SHK



## Bilder av skader på høyre framdekk

På et begrenset område på høyre framdekk ble det avdekket ulike typer skader (se figur 10).



Figur 10: Oversikt over noen skader i slitebanen. Grønn pil viser sprekk ned til stålbeltet. Rød sirkel viser hull hvor en stein har blitt presset ned til stålbeltet. Blå pil viser sprekk som ikke går inn til stålbeltet. Foto: SHK

Den ene steinen som hadde presset seg inn til stålbeltet ble målt til ca. 6 mm under overflaten på slitebanen (se rød sirkel på figur 10 og figur 11). Steinen var om lag 12 mm lang (se figur 12).



Figur 11: Stein som er presset inn under dekkmønsterets overflate. Foto: SHK



Figur 12: Størrelsen på steinen som var presset inn i dekkets slitebane. Foto: SHK



Videre var det sprekker i slitebanen mellom dekkskulder og hoveddrille både på dekkets ytterside (se figur 13) og på på dekkets innerside (se figur 14).



Figur 13: Sprekk mellom dekkskulder og hoveddrille på dekkets ytterside som ikke går inn til stålbeltet.  
Foto: SHK



Figur 14: Sprekk mellom dekkskulder og hoveddrille på dekkets innerside som går inn til stålbeltet. Foto SHK