

Møte med regionrådet i Sogn



Statens vegvesen

Orientering om tunneloppgradering med spesielt fokus på E16 Lærdalstunnelen



Foto: Merete Hosmo Høidal/NRK

Alvorlige tunnelhendelser i Europa førte til direktiv for TERN-vegnettet (E18, E39..)



Statens vegvesen



JAP



- 1999: Mont Blanc-tunnelen: 39 omkomne.
- 1999: *Tauern*-tunnelen: 12 omkomne.
- 2001: *St. Gotthard*-tunnelen: 11 omkomne.

2004: EU-direktiv



2007: Tunnelsikkerhetsforskriften (TSF)



1. Krav i forhold til nye riksvegtunneler fra og med 2007 (lengde > 500m)
2. Krav i forhold til alle eksist. riksvegtunneler (lengde > 500m).
3. Primærfokus på TERN-vegnettet i Norge
→ ca. 200 tunneler må rehabiliteres





Statens vegvesen

TOG (TunnelOppGradering) følger krav i tunnelsikkerhetsforskriften (TSF)





250

tunneler kan være

DØDS-

FEJLER

■ ■ Frykten for nye branner brer seg etter katastrofen i Seljestadtunnelen (bildet). Det finnes over 250 brannfarlige tunne-

Noen av de mest alvorlige tunnelendelsene i Norge:

- Rv.23 *Oslofjordtunnelen* i juni 2011
- Rv.827 *Brattlitunnelen* i januar 2013
- E16 *Gudvangatunnelen* i august 2013
- E134 *Olslofjordtunnelen* 5. mai 2017



Trailer Gudvangatunnelen

Brattlitunnelen - 30 tonn brunost brenner i 4 dager.

Nyheter

Torsdag opnar Gudvangatunnelen att - ein månad etter den dramatiske brannen

Gudvangatunnelen på E16 i Aurland har gjennomgått omfattende reparasjonsarbeid og utbetringar etter den dramatiske brannen 5. august. No, ein måned seinare, håpar Vegvesenet at del endeleg kan opne den for fri ferdsel.



SIKTET: Sjøføren av traileren som begynte å brenne inne i Gudvangatunnelen mandag formiddag er siktet for å ha kjørt en kjøretøy han visste ikke var i forsvarlig stand. Foto: Marit Hommedal / NTB scanpix

Trailersjåføren siktet for å ha kjørt et kjøretøy han «visste ikke var i forsvarlig stand»

– Vi kunne like gjerne hatt 40 omkomne

Det var flaks og dyktighet som førte til at ingen omkom i brannen i Gudvangatunnelen mandag, mener brannsjef. Seks personer er alvorlig skadd.

To behandlet for cyanidforgiftning etter tunnelbrann



Ledelsen i Helse Bergen mener man må vurdere å øke antall motgiftosser på beredskapslager for å behandle blåsyreforgiftning i forbindelse med branner som den i Gudvangatunnelen mandag.

Foto: Veum, Arne/NTB Scanpix

To av personene som befant seg i Gudvangatunnelen under brannen der, ble behandlet for cyanidforgiftning.





Omfang og kompleksitet varierer, men mye er likevel felles for TOG-prosjektene



Tunneloppgradering i vest

- ✓ **TOG vest** omfatter 124 tunneler over 500m
- ✓ 61 tunneler på TEN-T vegnettet (E16 og E39)
- ✓ 63 tunneler på det øvrige riksvegnettet





Bemanningsplan pr. 01.09.2020
 Prosjektledelse/stab: 8
 Linjemedarbeidere : 43

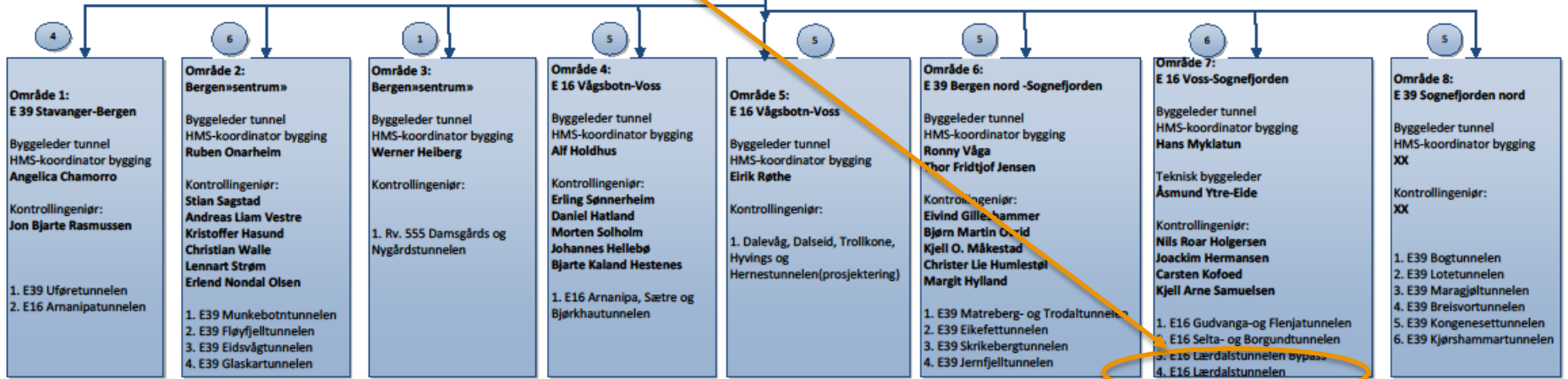
Stig Berg-
Thomassen



Støttefunksjoner

HMS/Ytre miljø rådgiver: Nina Charlene Helle, Rune Hjelen
 Byggherrestøtte: Anne Tone Aarberg
 Prosjekteringsleder: Vidar Jacobsen
 Planleggingsleder: Rolf Helge Hjelmtvedt
 Controller: Linda Kristin Sanden
 SRO: Anders Taranger
 Informasjon: Ragnhild Kolbeinshavn(Adecco)
 Lars Helge Rasch

Lærdalstunnelen



Tunnelsikkerhetsforskriften (TSF)

- særtrekk som skal vurderes i en risikovurdering



Statens vegvesen

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Tunnellengde• Antall løp• Antall kjørefelt• Tverrsnittsgeometri• Vertikal og horisontal profil• Konstruksjonstype• Enveis- eller toveistrafikk• Trafikkvolum per løp (herunder fordeling i tid) | <ul style="list-style-type: none">• Risiko for trafikkork (per døgn eller sesongbestemt)• Ankomsttid for redningstjeneste• Nærvær og prosentandel av tunge lastebiler• Særtrekk ved atkomstveiene• Kjørefeltbredde• Hastighetsaspekter• Geografisk og meteorologisk miljø. |
|--|--|

Hva er mulig å gjennomføre med bakgrunn i særtrekkene til den enkelte tunnel ?

Kostnadskrevenne tiltak som endret geometri, antall felt mv. er det sjelden (ikke) rom for.

Risikovurderingen avdekker hvilke avbøtende tiltak som kan/må gjennomføres for å oppnå et tilstrekkelig sikkerhetsnivå for tunnelen når ekstremt kostbare tiltak ikke er mulig (f.eks rømningstunnel for Lærdalstunnelen).

Samlet tiltaksplan for hver enkelt tunnel skal godkjennes av Vegdirektoratet.

Tunnelsikkerhetsforskriften (TSF) og elektroforskriften (FEL)

Hva gjøres i TOG-prosjektene?

- Nye/utvidede tekniske bygg
- Havarilomme/stopplommer (i og utenfor tunnelene)
- Ny belysning og kabelbru (Hvis det må byttes pga. alder eller ny vann- og frostsikring)
- Forsterket bergsikring og vann- og frostsikring (hvis behov for å ivareta minimumskravene)
- Dykkere i eksisterende sluk – evt fullt nytt ov-anlegg for å hindre spredning av brann ved lekkasje av farlige brennbare væsker.
- System for oppsamling av vaskevann fra tunnel og håndtering av farlige væsker (Ikke TSF, men miljøkrav)
- Nye fjernstyrte bomber med kameraovervåkning (VTS)
- Rødblink/varsellys
- Nye skilt – også mekanisk variable skilt i noen tilfeller?
- Rømningskilt - hver 25 m på tunnelvegg (ensidig)
- Rømningslys - hver 25 m evt ledeskinne (ensidig)
- Føringskant/bankett i betong med plass til kabeltrekkerør, nødskap og rømningslys
- Nødskap med 2 brannslukkere og telefon – hver 125 m
- Signalkabler for nødetater (m/2-sidig matning)
- Nødstrømsforsyning (UPS) FEL-krav (eget batterirom i tekniske bygg)
- Redundant strømforsyning (mating fra 2 sider)
- Nye vifter (hvis behov - for tunneler over 1000 m)
- Nye kamera (Avbøtende tiltak i lengre tunneler- AID)
- Nye brannsikre kabler til alt sikkerhetsutstyr (vifter, kamera, nødskap, rømningslys, rødblink, bomber, skilt)
- Ny kabling til annen elektroinstallasjon (vanlig lys og noe i tekniske rom)
- Oppdatering/bytte av styringssystem mot VTS (toppsystemet)



Vil nattestenge verdens lengste tunnel i fire år: – Galskap!

Vegvesenet vil nattestenge Lærdalstunnelen i fire år. Transportnæringen frykter sammenbrudd i varetransporten og store tap av arbeidsplasser.



STENGES MELLOM TI OG SEKS: Den sterkt trafikkerte Lærdalstunnelen på E16 er del av s Bergen.

FOTO: MERETE HUSMO HØIDAL / NRK



Roy Hilmar Svendsen
@Roy-Hilmar
Journalist

Publisert 10. sep. kl. 05:24
Oppdatert 10. sep. kl. 05:31

– Lærdalstunnelen kan ikke være nattestengt i fire år uten kolonnekjøring

Det får ikke hjelpe at kolonnen er treg.

Publisert 11. september



Lærdalstunnelen, med sine karakteristiske lyspunkt underveis, skal utbedres av Transportbransjen krever kolonnekjøring mens arbeidet pågår. Foto: BERGENS



Ikke uproblematisk: Vegvesenet planlegger å nattestenge Lærdalstunnelen i fire år, noe som i praksis kan isolere Vestlandet i tillegg til hvor kun E16 Filefjell er åpen vinterstid. Foto: Stein Inge Stølen

– Nattestenging av Lærdalstunnelen er fullstendig uakseptabelt

Sist oppdatert 11.09.20, Publisert 11.09.20

Overordnet:

- Prosjekt med stort omfang
- Nasjonale konsekvenser for samferdsel

Lokale forhold i Aurland (og Lærdal):

- Lokalt samferdselsbehov
- Flyt av varer og tjenester
- Beredskap helse – legevaktsamarbeid med Lærdal
- Beredskap politi – vaktsamarbeid på tvers av kommunegrensene
- Beredskap brann og redning:
 - Fv. 50 Hol-Aurland – dårlig standard – manglende bevilgninger i Vestland fylke til oppgradering av tunneler på Fv. 50
 - Fv. 5627 Aurland-Erland-Lærdal (over Lærdalsfjellet)– stort press sommerstid
- Hvor skal kolonneoppstilling være?
- Plassering av riggområde?

Tunneloppgradering er utfordrende



Statens vegvesen



Ikke bare snø å ta hensyn til på Haukeli



15 m snø i Dyreskar juni 2020



Spesielle utfordringer med Lærdalstunnelen

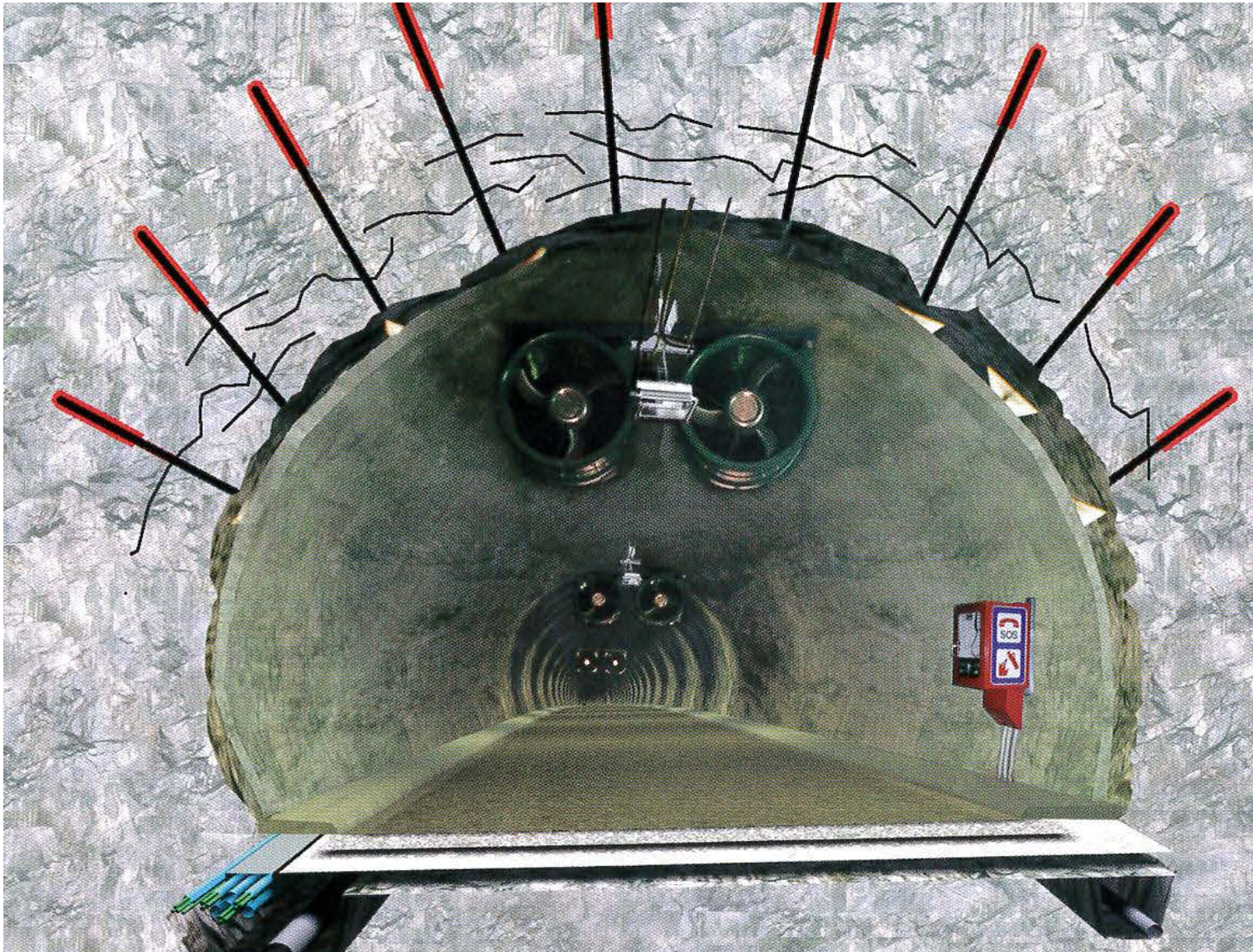


Statens vegvesen

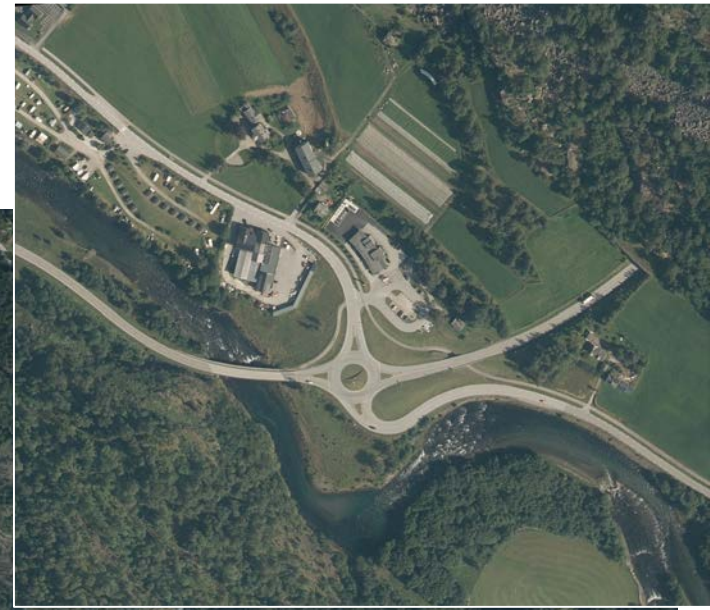
- Begrensede omkjøringsmuligheter og lite egnet (les uegnet) for tungbil over Lærdalsfjellet
- Svært lang tunnel – ca. 2,45 mil
- 26 % tungtrafikk
- Kolonneavvikling tar lang tid – må kjøre en retning av gangen
- Krevende geologi – sprakefjell
- 19 nye tekniske bygg skal på plass
- Det aller meste av teknisk utrustning/elektro må byttes ut
- Ventilasjonen må forbedres med nye sjaktventilatorer (egen by-pass tunnel ved dagens tverrslag)



Store spenninger i berget gjennom Lærdalstunnelen – Viktig HMS-tema



Aurland: Kolonneoppstilling, riggplass og plassering av overskuddsmasser – Hvor?



Lærdal: Kolonneoppstilling, riggplass og plassering av overskuddsmasser – Hvor?



Avklaringer som må foreligge før oppstart av hovedarbeidene i tunnelen

- Rammevilkår for prosjektgjennomføringen – stengetider og økonomi
- Helstengt på natt? Pågående KS2-prosess forutsetter kl. 22-06 i 4 år.
- Ulike stengetider på ulike deler av året?
- Kollonneoppstilling – hvor? – hva kan tillates?
- Kolonnekjøring på dagtid? – hvor ofte? Hver kolonne tar 45 min (1,5 t/avvikling)
- Hvilke alternativer har trafikantene? Aktuelt med tiltak over Lærdalsfjellet?
- Er ferje et reelt alternativ f.eks på sommeren? Tid på ferje kontra tid å vente i kolonne på dagtid/natt? Hva med konsesjoner? Positivt for turismen?
- Informasjonsplan – hvor bredt og når må vi gå ut for at transportselskap skal kunne legge om sine ruteplaner – Anleggsperiode 4-6 år.
- Hvilken beredskap må sikres til enhver tid? Hvordan gjøres det? (blålysetatene)



Takk for oppmerksomheten