



# Oppgradering av Lærdalstunnelen

## Hvorfor, omfang, stengeregime og avbøtende tiltak



Statens vegvesen





EU-krav = Pålegg for Norge



Statens vegvesen

Tunnelsikkerhetsforskriften (TSF) må oppfylles



# Stort engasjement lokalt – naturlig – nyttig – positivt

## Men hvordan løse oppgaven på en forutsigbar, sikker og rask måte?

### – 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 Vegvesenet. Transportbransjen krever kolonnekjøring mens arbeidet pågår. Foto: BERGENS TIDENDE

SOGNDAL LÆRDAL AURLAND ÅRDAL LUSTER

***Nei, Statens vegvesen. De får ikke splitta familiar og leggja bedrifter i grus for evakueringslys***



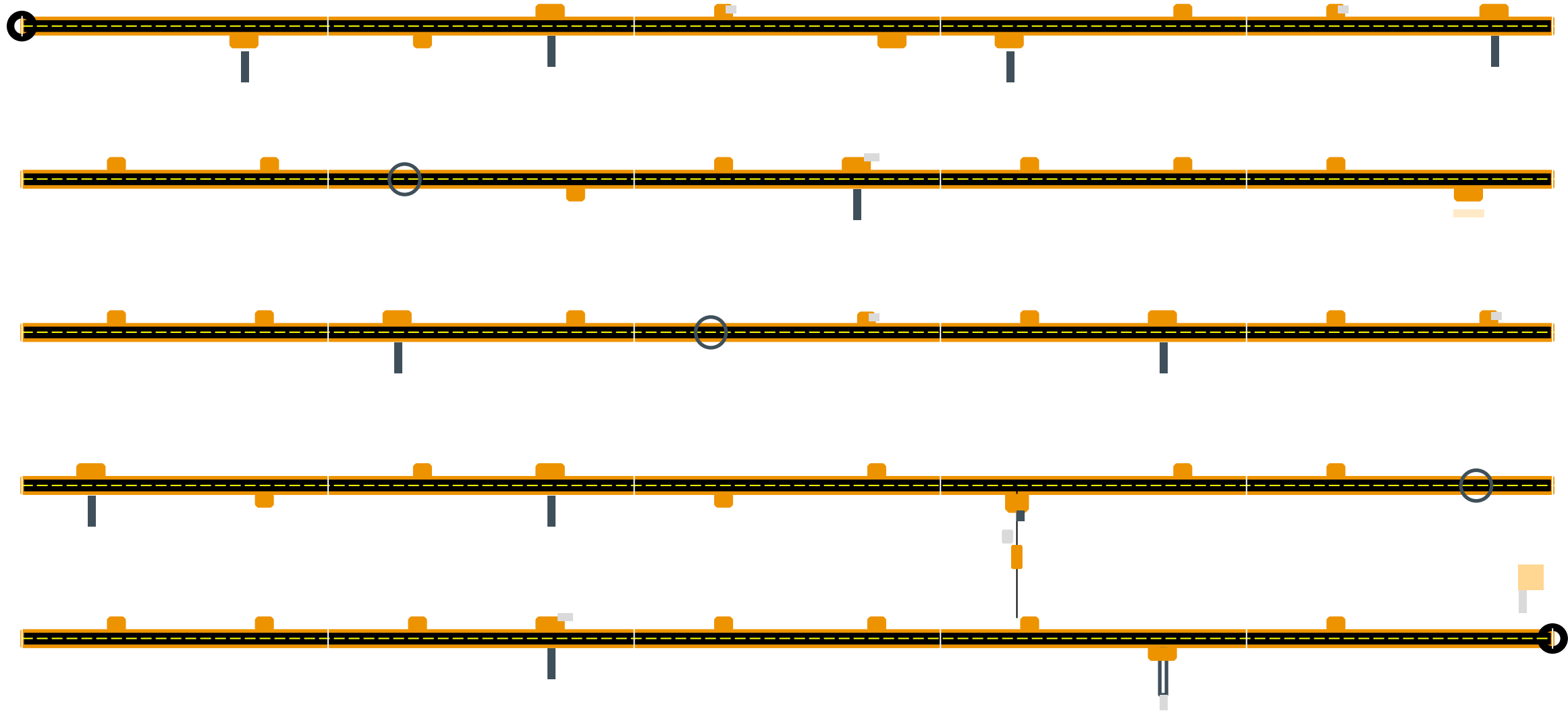
Ikke uproblematisk: Vegvesenet planlegger å nattestenge Lærdalstunnelen i fire år, noe som i praksis kan isolere Vestlandet i tilfeller hvor kun E6 Filefjell er åpen vinterstid. Foto: Stein Inge Stølen

**– Nattestenging av Lærdalstunnelen er fullstendig uakseptabelt**

Sist oppdatert 11.09.20, Publisert 11.09.20

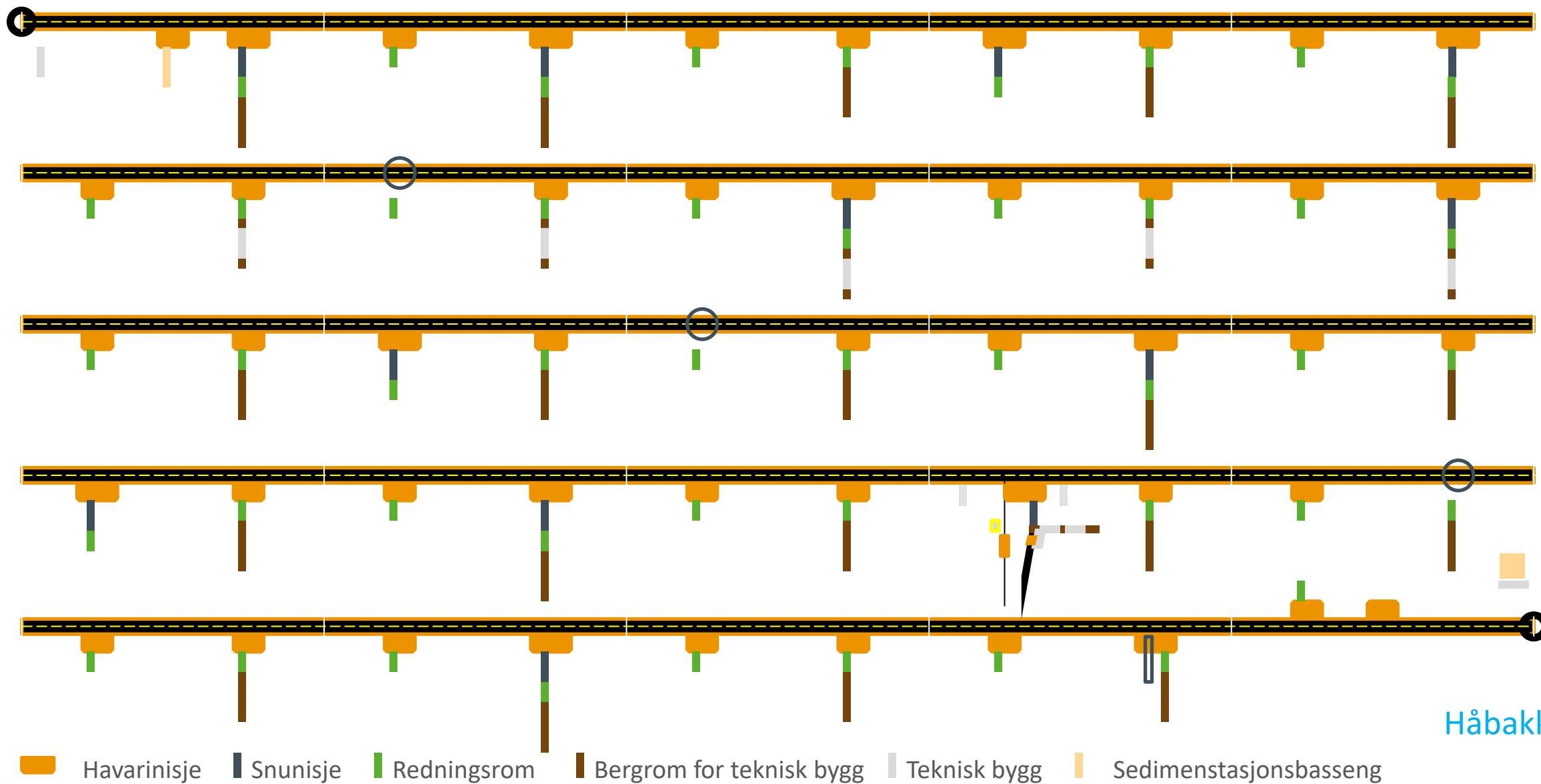
Men

# Dagens tunnel



-  Havarinisje
-  Snunisje
-  Renseanlegg
-  Teknisk bygg

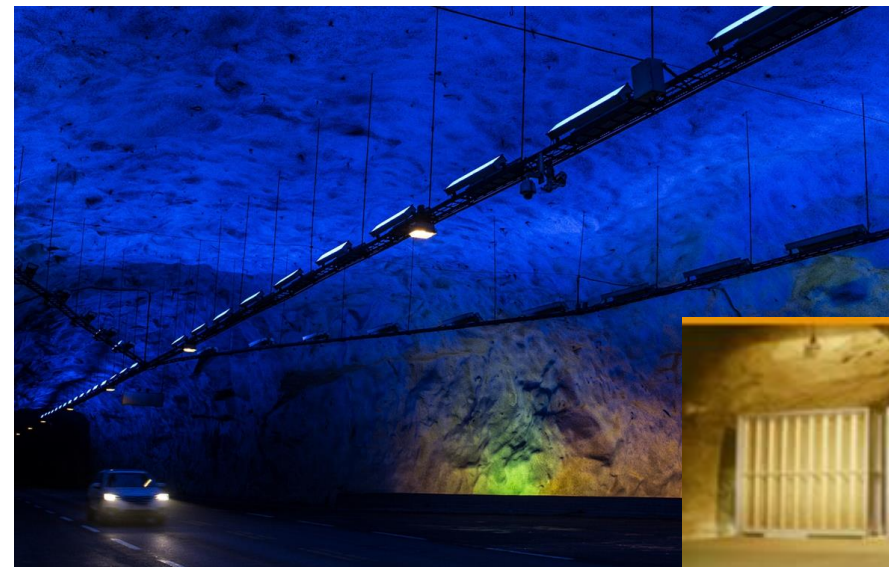
# Oppgradert tunnel





# Dette skal bygges/etableres i tunnelen

- **26 bergrom** for tekniske bygg – lengde ca 35 m
- **26 tekniske bygg** i betong – lengde ca 30 m
- 48 bergrom for fremtidige evakueringsrom - lengde ca 12 m
- **Stopplommer/havarilommer**
- **Snunisjer** (håndterer også store kjøretøy)
- **Ordinær belysning**
- **Nødbelysning** (tenner hvis bortfall av ordinærstrøm)
- **Evakueringsbelysning** (kontinuerlig ledelist)
- **Nødstrømsforsyning** (til 2 timers drift)
- Betongføringskant med en mengde trekkerør for all kabelfremføring bak gjennom hele tunnelen (25 km)
- **Nødskap** med telefon/brannslukkere hver 125 m
- **Vifter**
- System for håndtering av brannfarlig/giftig væske
- **Talevarslingsanlegg** og assistert selvberging (Evacsound)
- **Nødnett**
- Basseng for oppsamling av vaskevann (Aurland)
- **Vannmagasin** i tverrforbindelse til Tynjadalen med tilførsel til hydranter i tunnel ved tverrslaget 7 km fra Lærdalssiden
- **Kamera** for brann- og røykdetektering
- **Kontrollrom** med skjermer (som hos VTS) for bruk av brannvesen/nødetater før de rykker inn i tunnelen
- **Sjaktventilatorer** for ventilering til Tynjadalen



# Plassering av 200- 300.000 m<sup>3</sup> stein

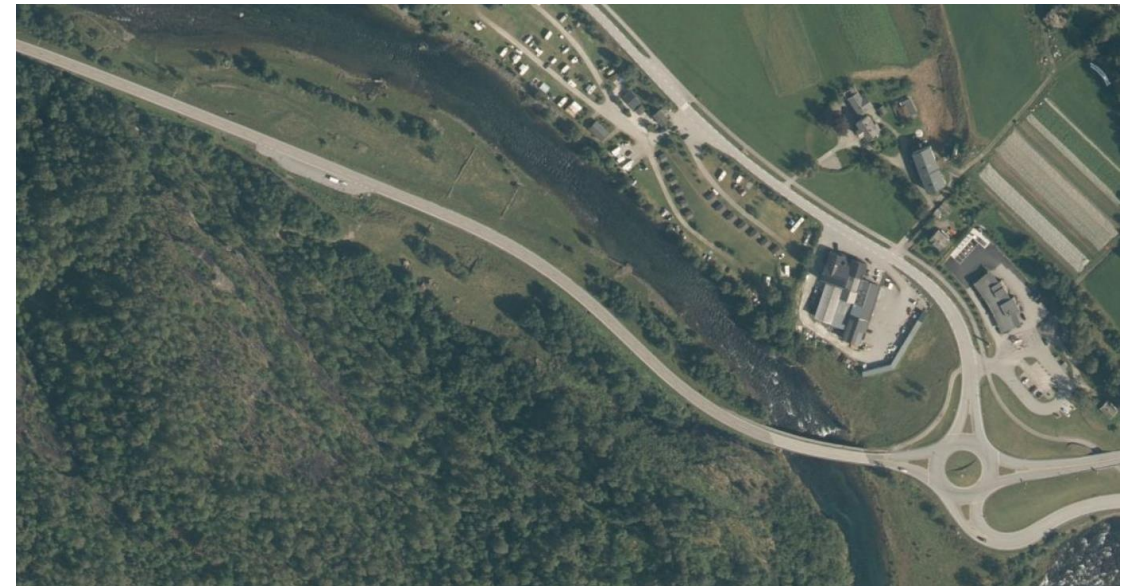
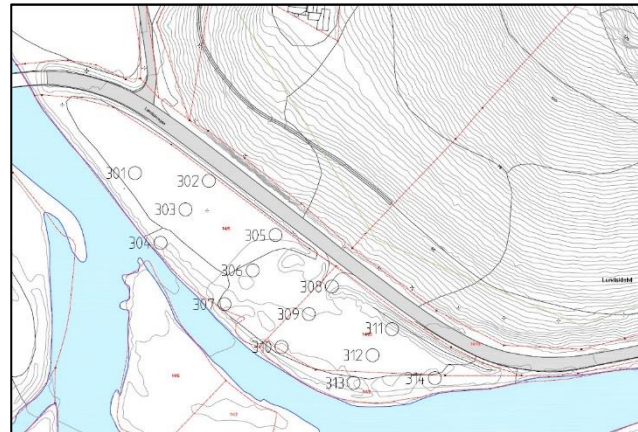
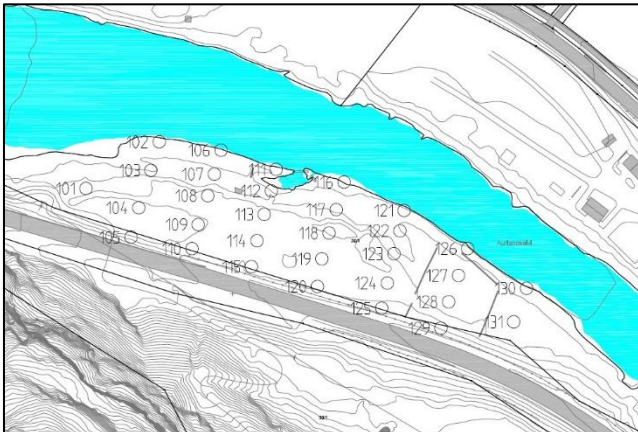
- Statens vegvesen ønsker størst mulig samfunnsnytte
- Planarbeid er påbegynt i begge kommuner
- Godt samarbeid med begge kommuner
- Forutsetter også tett og god dialog med statsforvalter og NVE
- Mest aktuelt sted i Aurland:
  - Vassbygdi – regulert næringsområde
- Mest aktuelt sted i Lærdal:
  - Nordre Bjørkum (Koparhola)





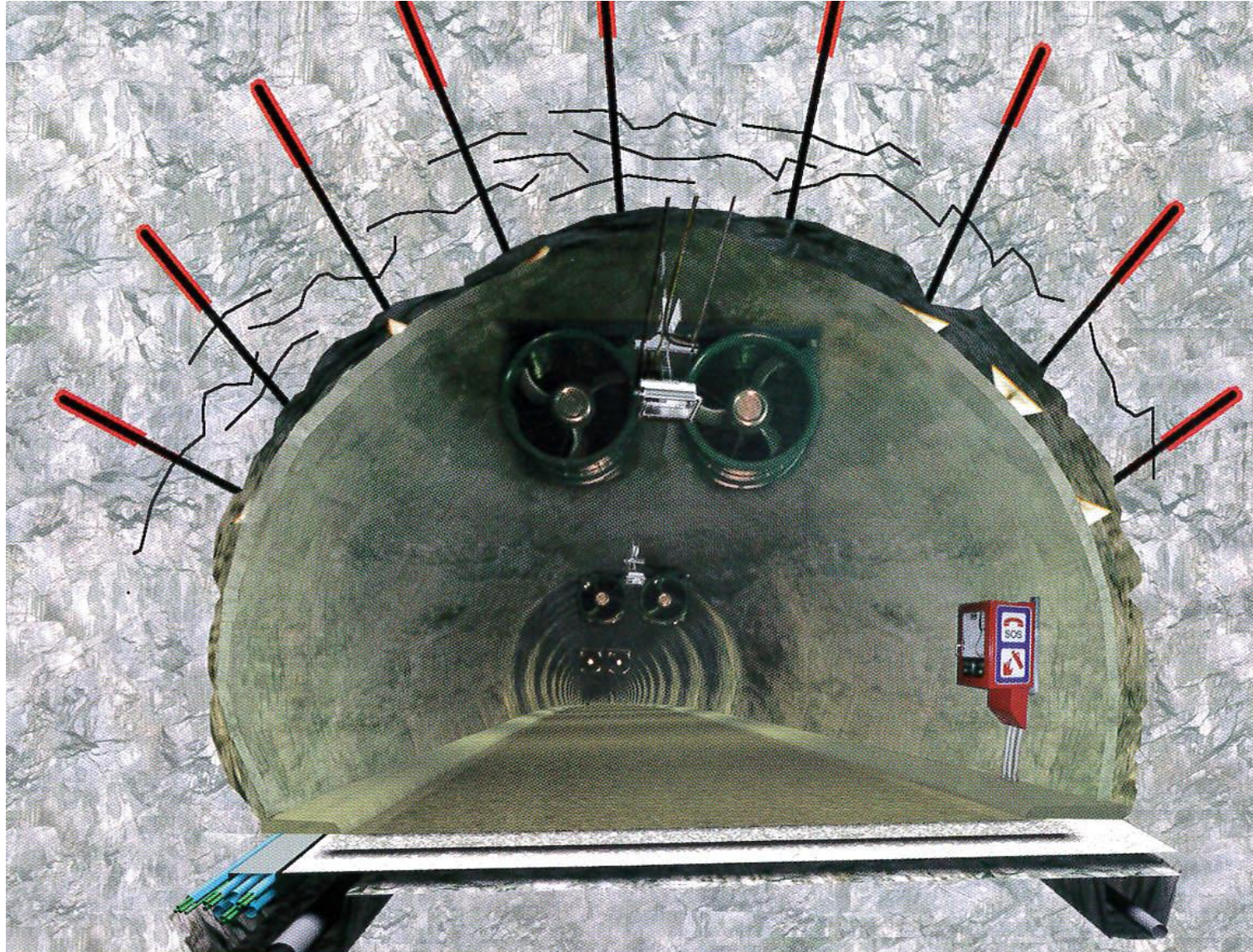
# Status kolonneoppstillingsplass Lærdal (ved Voll bru) og Aurland (Onstad)

- Planarbeid er i gang
- Grunnundersøkelser er gjennomført – god grunn
- Må ha plass til tunge kjøretøy på natt
- Vil ikke bli åpen for andre formål
- Ikke rasteplass
- Toalettanlegg
- Berører ikke kantvegetasjon mot elv





# Sprakefjell og HMS – en kjempeutfordring i Lærdalstunnelen





# Arbeidsoppgaver ved sprenging og kun nattestengning

- Stenger tunnel, trafikk må ut (tar minst 20 min)
- Mobilisering – maskiner og utstyr må inn
- Salveboring
- Lading av borhull/salve
- Sprengning
- Lasting/utkjøring av stein
- Kartlegging av geologi etter sprengning (**sprakefjell**) – farlig arbeid
- Pigge ned løse blokker – mye bolter i denne tunnelen – vil skape ekstra utfordringer
- Sprøytebetong som arbeidssikring
- Ny bolting – omfattende jfr. dagens tunnel
- Opprydding og klargjøring av vegbane
- Oppsetting av rekkverk for å hindre påkjørsel av evt lagret utstyr
- Demobilisering – utstyr og maskiner må ut
- Åpner tunnel – **når??** Kl. 06, 08, 12 eller ikke i det hele tatt den dagen??

NB! **Sikkerhetsutrustningen må virke** dersom trafikk skal slippes gjennom tunnelen  
Nytteløst med km-lange kolonner – representerer en uakseptabel risiko  
Samtidig avvikling fra begge sider - forsterker risikobildet (ref. Gudvanga)



# Hvorfor helstenge 24/7 i stedet for nattestengning hver dag?

- **Opprinnelig plan** (KS2-prosess): Nattestengt

## Helstengning ved sprengnings- og sikringsarbeider:

- **Forutsigbart for alle**
  - Mulig å planlegge
  - Effektivt anlegg - blir fort ferdige
  - **Alternativet:** stor usikkerhet om åpning kl.06, 08, 10 eller .....
  - **Konsekvens:** Jevnlig fullstendig kaos på E16 og lokalvegnett i både Aurland og Lærdal
- **HMS**
  - Uaktuelt å åpne en usikker tunnel
  - Uaktuelt å presse entreprenørene slik at vi risikerer alvorlige hendelser

## Nattestengning:

- **Kolonneoppstillingsplasser**
  - Kapasitet for tungbiloppstilling på natt
  - Vil være aktuelle å benytte utenfor helstengningsperiode
- **Enklere og kortere gjenstående anleggsperiode**
  - Mulig å slippe gjennom trafikk på en helt annen måte
  - Anleggsarbeidet er da av enklere karakter – elektro ++



# Samfunnet påvirkes av oppgraderingen

- Næringsliv/reiseliv lokalt og regionalt
- Transport øst-vest
- Arbeidstakere/pendlere
- Helseforetak – Lærdal sykehus - pasientreiser
- Akutthelsetjeneste – legevaktsamarbeid Aurland/Lærdal/Årdal
- Felles distriktsveterinærtjeneste
- Blålysetater – politi, ambulanse og brann
- Skoletransport til videregående skoler
- Sivilforsvarsberedskap
- Renovasjonssamarbeid





# Mulige avbøtende tiltak?

- **Hurtigbåt:** Aurland - Kaupanger – Mannheller - Fodnes – Lærdal
  - Rutetider ?
  - Anløpssteder ?
  - Antall båter som er nødvendig?
- **Tilbringerløsninger:** Til sykehus, metallverk +++?
- **Helikopterberedskap?**
- **Forsterket vedlikehold** på alternative vegruter
  - (Rv.7 Hardangervidda, Fv. 50 Hol -Aurland, E134 Haukeli, ...)
- **Samband** på Aurlandsfjellet?
- **Mindre utbedringer på Fv. 5687** over Aurlandsfjellet (vår/høst 2023 + vår 2024)
- **Forsterket beredskap** og tilstedeværelse for blålysetater – herunder midlertidige samarbeidsløsninger mens helstengt??
- **Andre midlertidige samarbeidsløsninger**



# Ulike alternativer med helstegning

## Helstengt i 1 år sammenhengende

- Forutsigbart
- Effektiv anleggsdrift
- Vesentlig kortere byggetid (1-1,5 år??)
- Sikkerhet for arbeidere
- Sikkerhet for trafikanter

## Helstengning deler av året (vinter) kan være en mulighet

- Vil kreve to perioder med helstengning (XX mnd + YY mnd)
- Forutsigbart
- Anleggsdrift – krevende opp/ned-rigging
- Kortere byggetid (1 år??)
- Sikkerhet for arbeidere
- Sikkerhet for trafikanter
- Unngår vinterutfordringer på fjellovergangene
- Sikrere fremkommelighet





# Utvidet nattestengning – En mulighet?

## Kl.1900 – kl.0800??

- *Forutsigbart*
- Mindre effektivt enn helstengning
- Kolonneoppstillingsplass - tilstrekkelig?
- Byggetid – noe kortere enn opprinnelig forutsatt
- Sikkerhet for arbeidere/trafikanter – En forutsetning uansett
- utfordringer for pendlere morgen/kveld – Mulige ordninger?
- Næringstransporter - kommer gjennom hver dag (08-19)
- Fortsatt utfordring for blålysetater (19-08) (sprakefjell)
- Tunnelen trafikkeres å dagtid
  - Kontinuerlige kolonner på delstrekninger inne i tunnelen?





Statens vegvesen



Påstand: Det er «lys» i enden av tunnelen