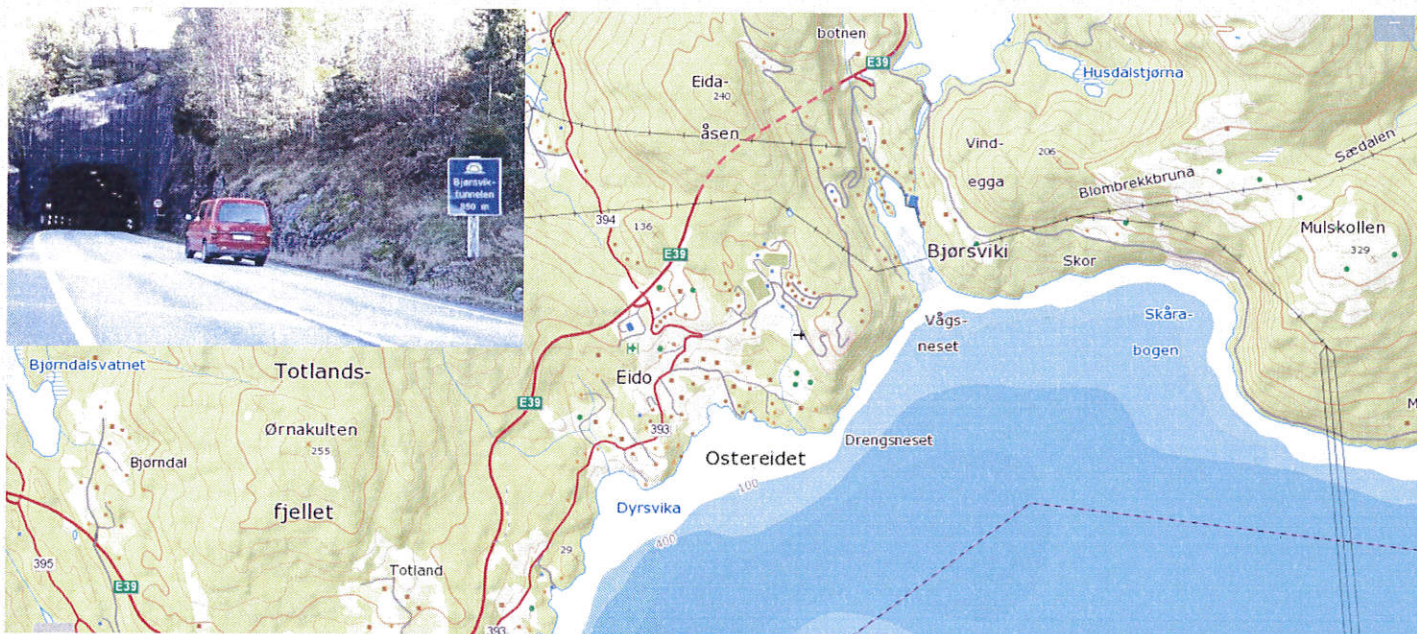




# Beredskapsplan tunnel

## Del 2 Spesiell del for Bjørsviktunnelen



## Beredskapsplan, del 2

Dette er del 2 av beredskapsplan for Bjørsviktunnelen. Del 1 «Generell del» gjelder for alle tunneler i Region vest. Del 3 «Rutiner for teknisk utstyr» finnes som en egen del. Del 1, 2 og 3 utgjør til sammen tunnelens komplette beredskapsplan.

Denne delen av beredskapsplanen har vært på høring hos nødetatene. De hadde ingen merknader til planen.

Statens vegvesen Region vest, Vegavdeling Hordaland

Tunnelforvalter

18/12.2017

Dato

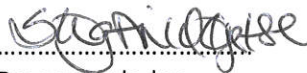


Tunnelforvalter

Brannvernleder

03.01.2018

Dato



Brannvernleder

| Revisjon: | Dato:    | Revisjonen omhandler                              | Utført av:      |
|-----------|----------|---------------------------------------------------|-----------------|
| 01        | 01.11.07 |                                                   | Anders Trefall  |
| 02        | 14.12.17 | Ny beredskapsplan etter tunneloppgradering i 2017 | Jorunn Kjærgård |
|           |          |                                                   |                 |
|           |          |                                                   |                 |
|           |          |                                                   |                 |

## Innhold

|          |                                                            |           |
|----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>OPPLYSNINGER OM BJØRSVIKTUNNELEN .....</b>              | <b>4</b>  |
| 1.1      | Plassering .....                                           | 4         |
| 1.2      | Tekniske data .....                                        | 4         |
| 1.3      | Stenging og omkjøring .....                                | 5         |
| 1.4      | Evakueringsmuligheter .....                                | 5         |
| 1.5      | Brannmotstand og brannfare .....                           | 5         |
| 1.6      | Drenering og avløp .....                                   | 5         |
| <b>2</b> | <b>SIKKERHETSUTRUSTNING.....</b>                           | <b>6</b>  |
| 2.1      | Nødstrøm (UPS).....                                        | 6         |
| 2.2      | Ventilasjon.....                                           | 6         |
| 2.3      | Belysning.....                                             | 6         |
| 2.4      | Kameraovervåking .....                                     | 6         |
| 2.5      | Nødstasjoner .....                                         | 6         |
| 2.6      | Utstyr for nødetatene.....                                 | 7         |
| 2.6.1    | Nødstyreskap.....                                          | 7         |
| 2.6.2    | Slokkevann.....                                            | 7         |
| 2.6.3    | Forventet utrykningstid .....                              | 7         |
| 2.6.4    | Samband.....                                               | 7         |
| <b>3</b> | <b>INNSATS VED HENDELSER .....</b>                         | <b>8</b>  |
| 3.1      | Driftsstans og feil på teknisk utstyr.....                 | 8         |
| 3.2      | Trafikkulykke (med personskade).....                       | 8         |
| 3.3      | Brann eller brannfare.....                                 | 8         |
| 3.4      | Uhell med farlig gods.....                                 | 9         |
| 3.5      | Havari/driftsstans på kjøretøy (ikke personskade).....     | 10        |
| 3.6      | Lekkasje, løse gjenstander.....                            | 10        |
| 3.7      | Fjerning av brannslukkingsapparat.....                     | 11        |
|          | <b>VEDLEGG 1: SKISSE AV TUNNELEN/BRANNTEGNING .....</b>    | <b>12</b> |
|          | <b>VEDLEGG 2: INFORMASJON OM NØDSTYRESKAP .....</b>        | <b>14</b> |
|          | <b>VEDLEGG 3: AKSJONSPLAN FOR VTS .....</b>                | <b>15</b> |
|          | <b>VEDLEGG 4: RISIKOANALYSE.....</b>                       | <b>17</b> |
|          | <b>VEDLEGG 5: HØRINGSUTTALELSER FRA NØDETATENE .....</b>   | <b>18</b> |
|          | <b>VEDLEGG 6: OMKJØRING .....</b>                          | <b>19</b> |
|          | <b>REGIONAL OMKJØRINGSVEG (GRØNN RUTE): .....</b>          | <b>19</b> |
|          | <b>VEDLEGG 7: DISTRIBUSJONSLISTE .....</b>                 | <b>21</b> |
|          | <b>VEDLEGG 8: ANDRE INNSATSPLANER / AKSJONSPLANER.....</b> | <b>22</b> |



# 1 Opplysninger om Bjørsviktunnelen

## 1.1 Plassering

Tunnelen ligger på E39 mellom Ostereidet og Bjørsvik i Lindås kommune. Nærmeste brannstasjon ligger på Alverflaten. Nærmeste ambulanse og politi ligger i Knarvik.

Kommandoplass (KO) for nødetatene er plassert på begge sider av tunnelen.

Tunnelen åpnet for trafikk: 1983

## 1.2 Tekniske data

Vegreferanse:

GPS-posisjonene til nødstyreskapene utenfor portalene (EUREF89 UTM sone 32, NN1954):

Sør/Knarvik: X: 307312,08 Y: 6726851,83

Nord/Matre: X: 307992,69 Y: 6727559,46

Kjørebanebredden er 3,25 meter. I tillegg er det føringskant på den ene siden og bankett på den andre siden. Avstanden mellom hvitstripen og føringskanten er 0,5 meter, og avstanden mellom hvitstripen og banketten er 0,25 meter. Kjørebanebredde inkludert avstand til føringskant og bankett er 7,25 m.

Tunnelen har en stigning mot sør/Knarvik på 4,2% og horisonalkurvatur med rett linje og sving i sør/Knarvik av tunnelen.

| Tunnel / løp / rampe          |                         |  |                                               |                              |
|-------------------------------|-------------------------|--|-----------------------------------------------|------------------------------|
| Lengde                        | 844 m                   |  | Snunisjer                                     | Nei                          |
| Tverrsnitt                    | 6,5m (T8,5)             |  | Kamera / videoovervåking                      | Ja, 4 kamera                 |
| Tunnelklasse                  | B                       |  | Antall AID                                    | Nei                          |
| ADR-klasse                    | A                       |  | Bommer                                        | Ja                           |
| Tverrforbindelser/nødutganger | Nei                     |  | Antall rød vekselblink                        | 2                            |
| Høydebegrensning              | 4,5 m                   |  | Kjørefeltsignaler                             | Nei                          |
| Trafikkmengde inkl. del tunge | 2450(2013)              |  | Dimensjonerende brannventilasjon              | 20 MW                        |
| Fartsgrense                   | 70 km/t                 |  | Brennbart materiell f. eks. ubeskytta PE-skum | Nei                          |
| Antall nødstasjoner           | 8, 1 for hver 125 meter |  | Slokkevann                                    | Nei                          |
| Antall brannapparater         | 2 hver 125 meter        |  | UPS (kapasitet)                               | 1 time + 8 timer for nødnett |
| CO-måler                      | Ja                      |  | Oljeutskiller (kapasitet)                     | 15 m3 pr t                   |
| NO-måler                      | Ja                      |  | Pumper (kapasitet)                            | Nei                          |
| Siktmåler                     | Nei                     |  | Radio                                         | DAB med innsnakk             |
| Vindmåler                     | Ja                      |  | Nødnett                                       | Ja                           |
| Havarinisjer                  | Nei                     |  | Mobiltelefonnett                              | Ja                           |
|                               |                         |  | Ledelys                                       | Ja                           |

### **1.3 Stenging og omkjøring**

Tunnelen har følgende stengeutstyr:

- Fjernstyrte bomber med røde lys
- Fjernstyrte variable skilt
- Røde stoppblinksignal

Stengeutstyr blir aktivert ved: 1) noen tar ut et brannslukkeapparat, 2) fra nødstyrepanelet eller 3) fra VTS.

Omkjøring:

Det er svært begrensede omkjøringsmuligheter. Se vedlegg 6.

### **1.4 Evakueringsmuligheter**

Evakuering bygger på selvbergingsprinsippet. Det er ikke nødutganger i tunnelen ettersom det er en ettløpstunnel.

### **1.5 Brannmotstand og brannfare**

Brannfarlig PE-skum er som en del av tunneloppgraderingen i 2017 sprøytet med betong.

Eventuelt utslipp av brannfarlige og giftige væsker blir samlet opp i kummer midt i tunnelen med avløp til oljeavskiller ute i dagen nord for tunnelen/Matre. Dreneringssystemet er et delvis åpent system.

### **1.6 Drenering og avløp**

Det er etablert tre tette kummer midt i tunnelen med samlet kapasitet på 5 m<sup>3</sup>. 30 m før utløp i nordenden av tunnelen er det en kum som har avløp til oljeavskiller ute i dagen i nord/Matre. Det er montert dykkere i sandfangkummene. Det er et delvis åpent dreneringssystem.

## 2 Sikkerhetsutrustning

### 2.1 Nødstrøm (UPS)

List opp hva som fungerer og hvor lenge med strøm fra UPS.

- Nødnett (8 timer)
- Radio- og kringkastingsanlegg (8 timer)
- Lokalt styre- og overvåkningssystem (1 time)
- Ledelys for tunnel (1 time)
- Nødtelefon (1 time)
- Automatiske bomber (1 time)
- Rødt stoppblinksignal (1 time)
- Sikkerhetsbelysning (1 time)
- Serviceskilt (DAB) (1 time)

### 2.2 Ventilasjon

Det er montert ventilasjon som skal tilfredsstillende 20 mw dimensjonerende branneffekt. Totalt er det 8 vifter. Det er montert et eget styrepanel på begge sider av tunnelen for brannvesen/politi ved eventuelle ulykkestilfeller. Ventilasjonen står på «auto» eller styres fra VTS om ikke det overstyres av brannvesen/politi. VTS eller brannvesen/politi kan styre retningen på ventilasjonen, inkludert reversering av retningen.

Normalventilasjon eller driftsventilasjonen er normalt styrt i trinn på grunnlag av CO og NO gassmålere. Trekkretningen er normalt styrt ut fra vindmåler eller en predefinert retning (nord) om vindmåler er på 0 eller utilgjengelig. Ved aktivisering av brannventilasjon er det et predefinert antall vifter som starter (her: alle). Brannventilasjonen er på 2 m/s. Det er lik kapasitet i begge retninger.

### 2.3 Belysning

Tunnelen er belyst i samsvar med dagens krav til belysning i vegtunneler (N500). Belysningsnivået i tunnelen er dag 1, dag 2, skumring, natt 1 og natt 2. Totalt er det 165 stk armaturer hvor 64 stk armaturer er knyttet til dagsonen. De regulerbare lystrinnene styres av fotoceller som registrerer belysningen ute i dagen, disse kan imidlertid overstyres fra VTS. Belysning kan ikke styres fra nødstyreskapet.

### 2.4 Kameraovervåking

Tunnelen har kameraovervåking av bomber. Kameraene er tilkoplede styringssystemene for tunnelen og er knyttet opp mot nødstrømsforsyningen.

### 2.5 Nødstasjoner

Det er 6 nødstasjoner i Bjørsviktunnelen og to utenfor hvorav en er i nødkiosk i teknisk bygg. Nødstasjonene har en innbyrdes avstand på 125 meter. De inneholder to brannslukningsapparater som er montert stående i skap. Nødtelefonapparat er montert mellom brannapparatene i betjeningshøyde.

## 2.6 Utstyr for nødetatene

Utstyr som er installert for nødetatene:

- Fjernstyrte bommer utenfor tunnelen med varselblink
- Rødblinker
- DAB m/innsnakk.
- Digitalt nødnett
- Fjernstyrte variable skilt
- Mobilsamband

Standardtekst fra VTS: Under utarbeidelse.

### 2.6.1 Nødstyreskap

Nødstyreskap er montert i nødstasjonskiosk i teknisk bygg i sør/Knarvik. Alle styringssystemer står på «Auto» og kan fjernstyres fra VTS. Åpning av nødstyreskap gir alarm til VTS. Nødstyreskap er også plassert i nord/Matre.

Et operatørpanel for ventilasjon og trafikkstyring aktiviseres ved fingertrykk (touch screen). (Hvis det er behov kan VTS styre parallelt.) Operatørpanelet slås av ved kommandoen «Auto / Åpne» og VTS styrer funksjonene videre. Panelet skal normalt holde en "Stand by" tilstand, men ved åpning av dør til nødstyreskap skal lys tennes, og funksjoner gjøres tilgjengelig.

Her kan utrykningsetater ta kontroll over anlegget og styre bommer/stopplys og ventilasjon.

Nøkkel til nødstyreskapet er standard SVV systemnøkkel (005-nøkkel).

### 2.6.2 Slokkevann

Det er etablert en avtale med lokalt brannvern om bruk av vanntankvogn.

Kommandoplass kan etableres på begge sider av tunnelen.

### 2.6.3 Forventet utrykningstid

Forventet kjøretid til tunnelen (KO) under ordinære omstendigheter.:

- Politiet: 15 min.
- Brannvesen: 20 min.
- Ambulanse: 15 min.

### 2.6.4 Samband

I tunnelen er det:

|                         | Merknad | Posisjon |
|-------------------------|---------|----------|
| Digitalt nødnett        | Ja      |          |
| DAB                     | Ja      |          |
| GSM (Telenor og NetCom) | Ja      |          |

### 3 Innsats ved hendelser

#### 3.1 Driftsstans og feil på teknisk utstyr

- VTS varsler ihht prosedyrer
- Driftsentreprenøren utbedrer ihht kontrakt.

#### 3.2 Trafikkulykke (med personskade)

Ved trafikkulykker skal tunnelen straks stenges for trafikk, for å unngå følgeulykker og lette arbeidet på skadestedet.

##### VTS:

- Får varsel og stenger tunnelen med rødblink, fullt lys, bommer og variable skilt
- Varsler politiet
- Bruker radiomelding for å varsle trafikantene
- Intern varsling
- Sender ut trafikkmelding
- Varsler videre ihht varslingsplan
- Når tunnelen er frigitt fra politi og brannvesen avklarer VTS med egen driftsorganisasjon når tunnelen kan åpnes igjen.

##### Politi:

- Trippelvarsling
- Varsler VTS dersom meldingen kommer til politiet først
- Tar innsatsledelse
- Melder fra til VTS når tunnelen er klarert fra deres side

##### Brannvesen:

- Trippelvarsling
- Varsler VTS dersom meldingen kommer til brannvesenet først
- Tar innsatsledelse dersom Brannvesenet er første nødetat på skadestedet, inntil politiet overtar

##### AMK

- Trippelvarsling
- Varsler VTS dersom meldingen kommer til AMK først

#### 3.3 Brann eller brannfare

Ved brann eller brannfare skal tunnelen straks stenges for trafikk for å unngå følgeulykker og lette arbeidet på skadestedet.

##### VTS:

- Får varsel og stenger tunnelen med rødblink, fullt lys, bommer og variable skilt
- Varsler Brannvesenet
- Varsler politiet og AMK
- Styrer vifter (hvis vifter) etter instruks / brannplan eller etter avtale med brannvesenet
- Bruker radiomelding for å varsle trafikantene slik det er beskrevet i vedlegg 3
- Når tunnelen er frigitt fra politi og brannvesen avklarer VTS med egen driftsorganisasjon når tunnelen kan åpnes igjen.



**Politi:**

- Trippelvarsling
- Varsler VTS dersom meldingen kommer til politiet først
- Tar innsatsledelse
- Melder fra til VTS når tunnelen er klarert fra deres side

**Brannvesen:**

- Trippelvarsling
- Varsler VTS dersom meldingen kommer til brannvesenet først
- Tar innsatsledelse dersom Brannvesenet er første nødetat på skadestedet, inntil politiet overtar
- Tar beslutning ift ventilasjon på skadestedet
- Klarerer skadestedet før de andre nødetatene rykker inn i tunnel

**AMK**

- Trippelvarsling
- Varsler VTS dersom meldingen kommer til AMK først

### **3.4 Uhell med farlig gods**

Ved uhell med farlig gods skal tunnelen straks stenges for trafikk for å unngå følgeulykker og lette arbeidet på skadestedet.

**VTS:**

- Får varsel og stenger tunnelen med rødblink, fullt lys, variable skilt og bommer
- Varsler Brannvesenet
- Varsler politiet og AMK
- Styrer vifter på samme måten som ved brann etter dialog med brannvesenet.
- NB! Ved fare for lekkasje med giftig eller eksplosiv gass, skal innsatsstyrken aldri gå inn mot trekkretninga selv om siktforholdene kan synes brukbare.
- Bruker radiomelding for å varsle trafikantene
- Når tunnelen er frigitt fra politi og brannvesen avklarer VTS med egen driftsorganisasjon når tunnelen kan åpnes igjen.

**Politi:**

- Trippelvarsling
- Varsler VTS dersom meldingen kommer til politiet først
- Avgjør i samråd med brannvesenet når tunnelen er klarert fra deres side og melder VTS om dette

**Brannvesen:**

- Trippelvarsling
- Varsler VTS dersom meldingen kommer til brannvesenet først
- Tar innsatsledelse dersom Brannvesenet er første nødetat på skadestedet, inntil politiet overtar
- Gir tilbakemelding om stofftype (brannfarlig, eksplosiv, giftig etc.).
- Tar hånd om det farlige godset
- Klarerer skadestedet før de andre nødetatene rykker inn i tunnel

**AMK**

- Trippelvarsling
- Varsler VTS dersom meldingen kommer til AMK først

### **3.5 Havari/driftsstans på kjøretøy (ikke personskade)**

Ved havari/driftsstopp skal tunnelen straks stenges for trafikk, for å unngå følgeulykker og lette arbeidet på skadestedet.

**VTS:**

- Får varsel og stenger tunnelen med rødblink, fullt lys, bommer og variable skilt
- Varsler politiet
- Bruker radiomelding for å varsle trafikantene. Når tunnelen er frigitt fra politi og brannvesen avklarer VTS med egen driftsorganisasjon når tunnelen kan åpnes igjen.

**Politi:**

- Varsler VTS dersom meldingen kommer til politiet først
- Rekvirerer evt. bergingsbil for fjerning av kjøretøy
- Melder fra til VTS når tunnelen er klarert fra deres side

### **3.6 Lekkasjer, løse gjenstander**

Ved lekkasjer eller løse gjenstander skal tunnelen vurderes stengt for trafikk. Ved utførelse av tiltak skal tunnelen stenges for trafikk, for å unngå følgeulykker og lette arbeidet på skadestedet.

**VTS:**

- Får varsel og stenger tunnelen med rødblink, bommer og variable skilt
- Varsler entreprenør
- Varsler politiet
- Rekvirerer evt. driftsentreprenør for å utføre tiltak
- Bruker radiomelding for å varsle trafikantene
- VTS avklarer med driftsentreprenør eller egen driftsorganisasjon når tunnelen kan åpnes igjen.

**Politi:**

- Varsler VTS dersom meldingen kommer til politiet først
- Gir tilbakemelding til VTS, som sørger for å iverksette tiltak

**Entreprenør med driftsansvar:**

- Foretar opprydding eller nødvendige tiltak
- Melder fra til VTS når tunnelen kan åpnes igjen

### **3.7 Fjerning av brannslukkingsapparat**

Ved fjerning av brannslukkingsapparat stenger tunnelen straks for trafikk.

#### **VTS:**

- Tunnelen stenger automatisk med rødblink, bommer og variable skilt, samt ventilasjon starter. Det sendes automatisk varsel til VTS.
- Varsler brannvesenet
- Åpner tunnelen etter verifisering fra brannvesenet

#### **Brannvesen:**

- Rykker ut og verifiserer alarmen
- Melder fra til VTS når tunnelen er klarert fra deres side.

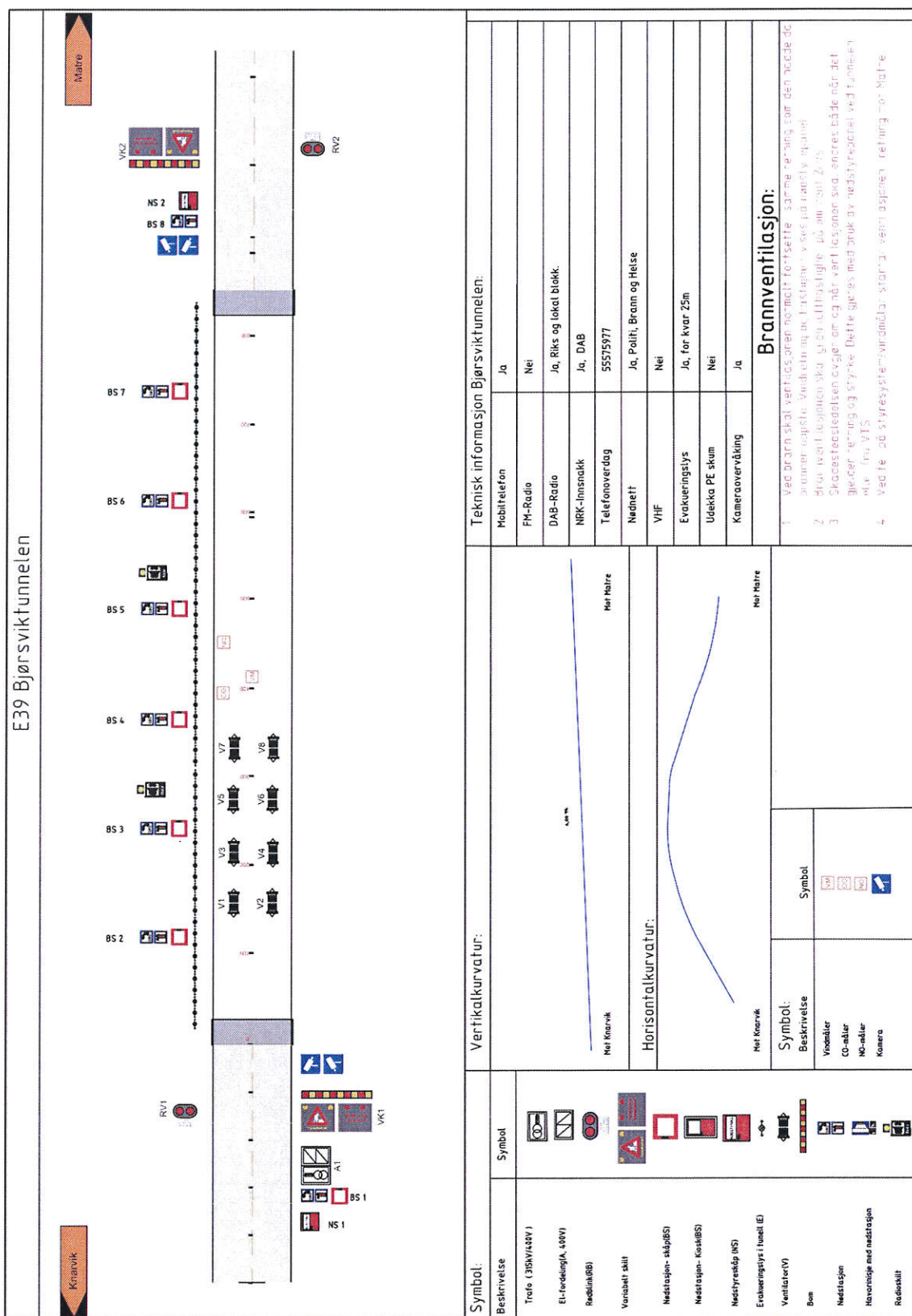
#### **Driftsorganisasjon:**

- Driftsentreprenøren erstatter evt. fjernet brannslukkingsapparat

## Vedlegg 1: Skisse av tunnelen/branntegning



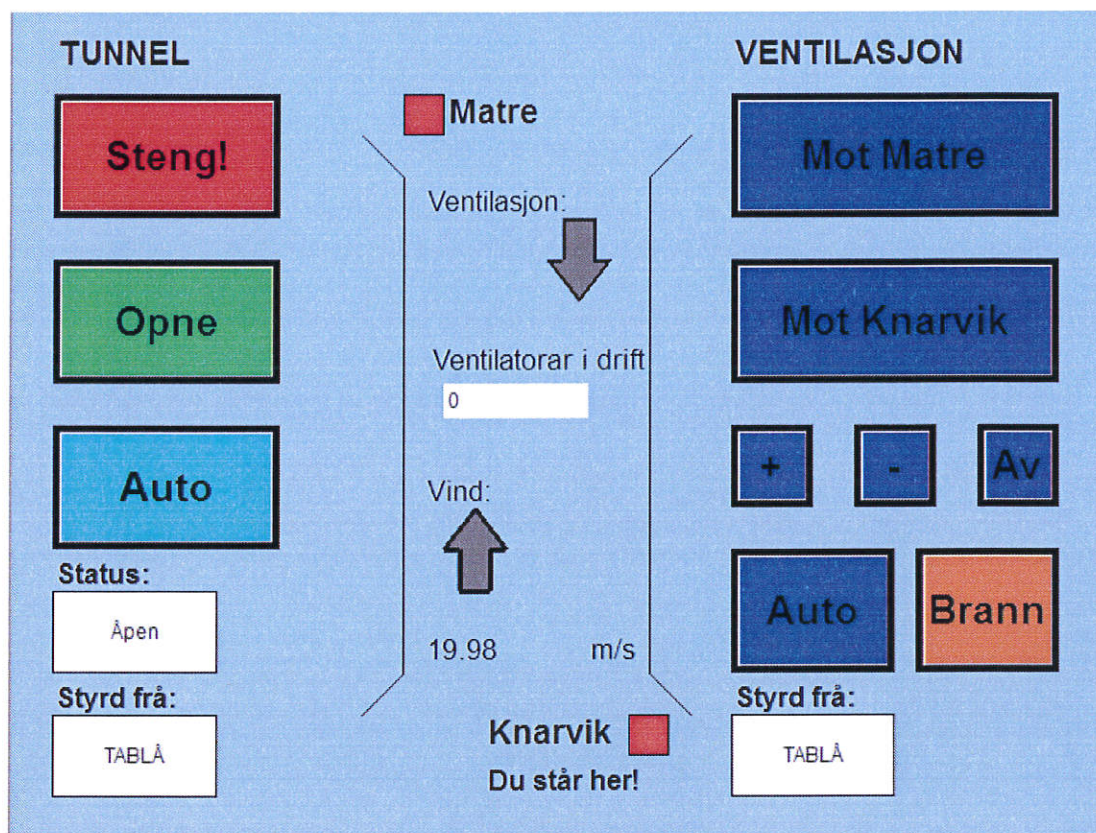




Tegningen er også i laminert utgave i nødstyreskapene.



## Vedlegg 2: Informasjon om nødstyreskap



Nødstyreskap er montert i egne skap utenfor tunnelen. Utvendig på døren er det merket «Nødstyreskap». Alle styringssystemer står på «Auto» og kan fjernstyres fra VTS. Åpning av nødstyreskap gir alarm til VTS.

Et operatørpanel for ventilasjon og trafikkstyring aktiviseres ved fingertrykk. (Hvis det er behov kan VTS styre parallelt.) Operatørpanelet slås av ved kommandoen «Auto / Åpne» og VTS styrer funksjonene videre. Panelet skal normalt holde en "Stand by" tilstand, men ved åpning av dør til nødstyreskap skal lys tennes, og funksjoner gjøres tilgjengelig.

Panelet gir oversikt over aktuell status for ventilasjon og trafikkstyring.

Panelet har følgende funksjoner:

Tunnel:

- Steng tunnelen
- Åpne tunnelen
- Auto

Ventilasjon:

- Brannventilasjon mot "Knarvik" (retning)
- Brannventilasjon mot "Matre" (retning)
- Auto / Normal (trekk)
- Brann (trekk 2 m/s)

## Vedlegg 3: Aksjonsplan for VTS

SE INNSATSPLAN FOR STATENS VEGVESEN V/VTS (NESTE SIDE)

E39 BJØRSVIKTUNNELEN

Ligger på E39 i Lindås kommune.

Omkjøringsruter: Begrensede omkjøringsmuligheter. Se vedlegg 6.

### Informasjon om tunnelen

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| Lengde           | 844 meter                                         |
| Fri høyde        | 4,50 meter                                        |
| Tillat hastighet | 70 km/t                                           |
| ÅDT              | 2450 (2013)                                       |
| SOS-stasjoner    | 8 stk (telefon og 2 brannapparater)               |
| CO målere        | 1 stk.                                            |
| NO måler         | 1 stk                                             |
| Sikt             | 2 stk.                                            |
| Vind             | 1 stk                                             |
| Ventilasjon      | 8 vifter. Ventilasjonsretning er mot sør/Knarvik. |
| Pumper           | 0 stk.                                            |
| Havarilommer     | 0 stk + 0 stk snunisje                            |
| Kamera           | Kamera ved bommer                                 |

Følgende funksjoner kan styres fra vegtrafikksentralen:

- Styring av rødblink og bommer
- Styring av vifter
- Styring av lys
- Radiomelding og digitalt nødnett

Radiomelding på radio i tunnelen:

|                     |  |
|---------------------|--|
| Ikke utarbeidet pt. |  |
|                     |  |
|                     |  |
|                     |  |



## Innsatsplan for Statens vegvesen v/VTS ved stenging av: **EV 39 BJØRSVIKTUNNELEN**

- AUTO STENGING
- AUTO BRANNVENTILASJON (informert 110 om status på ventilasjon. Retning og trinn)
- Kontroller om det pågår arbeid i tunnelen (se sjekklister for tunnel).
- Sjekk INFO knapp i Vegvaktaren
- Tunnelen har radio innsnakk

### **NØD anrop om ulykke/brann.**

1. Nødsteng.
2. Sett anropet i konferanse med 110. Ved brann, start brannventilasjon. Så lenge anropet pågår: lytt til det som blir sagt, og noter deg opplysningene
3. Foreta radio innsnakk. Gjenta ved behov. Informer 110 om at innsnakk er utført.

### **BRANNSLUKINGSAPPARAT blir fjernet uten telefonisk beskjed**

1. Tunnelen nødstenger automatisk. Bekreft nødsteng. Brannventilasjon starter automatisk, orienter 110 om retning og styrke.
2. Ta kontakt med 110 for å få vite om de har fått anrop på 110, 110 sentralen vurderer videre aksjon. Ved brann / hendelse foreta radio innsnakk.
3. Dersom ikke 110 rykker ut, vent 15 minutter. Sjekk med de andre nødetatene om de har fått melding om hendelse før en åpner.

### **ULYKKE/BRANN uten å vite hvor i tunnelen hendelsen har funnet sted.**

1. Nødsteng tunnelen. Ved brann start brannventilasjon. Informer 110 om at brannventilasjon er startet, retning og styrke. Foreta radio innsnakk.
2. Melding fra mobiltelefon ved hendelsen: Be innringer fjerne et brannapparat. VTS ser da hvor i tunnelen hendelsen er, tunnelen stenger og brannventilasjon starter.

### **Varsling**

1. Send ut melding iht. instruks loggfør iht. instruks meld fra til entreprenør / elektro, VTS-Øst og VTS-internt.
2. Meld fra om hendelsen til Vegseksjon Nord-, Midt- og Sunnhordland etter rutinene for hendelse på vei.
3. **Så lenge tunnelen er stengt:**  
Hold kontakt med 110/ 112 skadestedsleder og informer 110/112 om all informasjon du får inn som kan påvirke hendelsen. Hold VTS-Øst, VTS-internt, og Vegseksjon i Bergen oppdatert.
4. Når tunnelen er ryddet og skal åpnes igjen:

Send ut melding iht. instruks loggfør iht. instruks meld fra til VTS-Øst og VTS-internt.  
Meld fra om åpningen til Vegseksjon i Bergen.

**Alt som skjer skal loggføres. NB! 175 har i den tiden tunnelen er stengt lav prioritet.**

Tom.B.Hansen 30.05.2017

Brannvernleder: Stig Arild Øystese 47 66 03 01

## Vedlegg 4: Risikoanalyse

Konklusjon og anbefaling i Risikoanalyse utarbeidet av AskRisk (Kap. 6, s.31):

«Følgende risikoreduserende tiltak anbefales derfor gjennomført for å redusere risikoen i tunnelen på grunn av fraviket (kjørefeltbredde på 2,95 m):

- Utvide kjørebane innenfor portal så langt det gjør seg gjøre.
- Nedfresing av asfalt for å få tilstrekkelig høyde i tunnelen.
- Opprettholde brannventilasjon i tunnel.
- Ta ned eksisterende PE-skum. Fjellrensk og sikring. Scanning av tunnel, legge ny vann- og frostsikring forskriftsmessig, med sprøytebetong.
- Montere høydeavviser.
- Skilting som tydelig varsler smal portal og smal kjørefeltbredde.
- Skilting med forbudt for gående og syklende.
- Etablere forskriftsmessig rekkverksløsning inn mot tunnelmunning.
- Fjerne sidemarkeringer.
- Vurdere montering av bom utenfor tunnelmunninger.
- På sikt nedskilte hastigheten til 60 km/t dersom ulykkesfrekvensen viser seg for høy (for eksempel ved  $uf > 0,25$  per millioner kjøretøykm) da det er relativt lang innsatstid for brann og ambulanse til tunnelen.»

Det er nyttet disse 4 hovedscenarier (s. 24):

Scenario 1: Uforutsett stopp (kjøretøystopp)

Scenario 2: Trafikkulykke med personskaide

Scenario 3: Brann i lett kjøretøy

Scenario 4: Brann i tungt kjøretøy

Scenario 5: Lekkasje av farlig gods

Risikomatrise (s.27):

|                   |            |              |            |                          |              |
|-------------------|------------|--------------|------------|--------------------------|--------------|
| Svært sannsynlig  |            |              |            |                          |              |
| Mye sannsynlig    | Scenario 1 |              |            |                          |              |
| Sannsynlig        |            |              | Scenario 2 |                          |              |
| Mindre sannsynlig |            |              |            |                          |              |
| Lite sannsynlig   | Scenario 5 |              |            | Scenario 3<br>Scenario 4 |              |
|                   | Ufarlig    | En viss fare | Farlig     | Kritisk                  | Katastrofalt |

Figur 5: Risikomatrise til beredskapsplan med de 5 scenarioene plassert.



## **Vedlegg 5: Høringsuttalelser fra nødetatene**

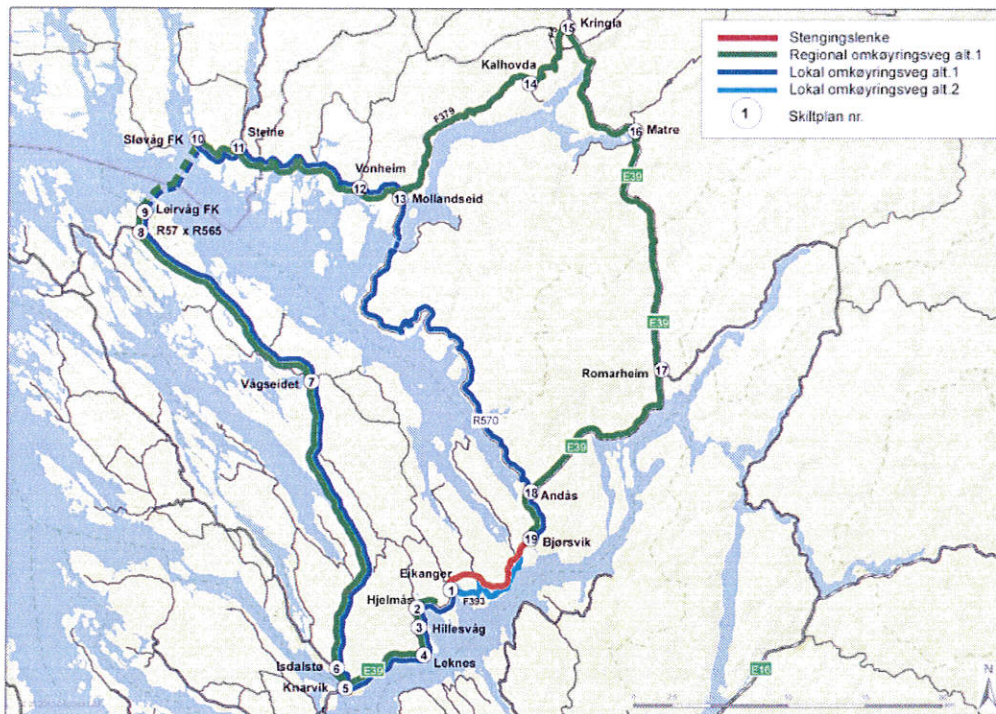
Gjengi referanse til uttale og eventuelle uenigheter.

## Vedlegg 6: Omkjøring

Link til beredskapsplan for omkjøringsveger:

<http://svv3p12aweb.vegvesen.no/omkoyring/Hordaland/3-E039-028/>

Oversiktskart:



Begrensninger i omkjøringsvegene:

Regional omkjøringsveg (grønn rute):

- Fv. 57, Knarvik - Steine x fv. 70: Ikke tillatt for 12/65 Mobilkraner på strekningen Sløvåg – Steine. I tillegg har fv. 57 en høydebegrensning (skiltet) på 4,20 m, stengingslenken har 4,30 m.
- Fv. 570, Steine – Mollandseid: Veggruppe «Ikke», ikke tillatt for 24/60 tømmervogntog, 12/65 mobilkraner og 12/100 vegnett.
- Fv. 379 + fv. 5, Mollandseid - Kringla: Veggruppe «Ikke», ikke tillatt for 24/60 tømmervogntog, 12/65 mobilkraner og 12/100 vegnett.
- E39, Kringla – Bjørsvik: Ikke tillatt for tømmervogntog med 60 tonn, ikke 12/65 Mobilkran på deler av strekningen.

Lokal omkjøringsveg (mørkeblå rute):

- Fv. 57, Knarvik - Steine x fv. 70: Ikke tillatt for 12/65 Mobilkraner på strekningen Sløvåg – Steine. I tillegg har fv. 57 en høydebegrensning (skiltet) på 4,20 m, stengingslenken har 4,30 m.
- Fv. 570, Steine – Andås: Veggruppe «Ikke», ikke tillatt for 24/60 tømmervogntog, 12/65 mobilkraner og 12/100 vegnett.
- Fv. 379 + fv. 5, Mollandseid - Kringla: Veggruppe «Ikke», ikke tillatt for 24/60 tømmervogntog, 12/65 mobilkraner og 12/100 vegnett.
- E39, Andås – Bjørsvik: Høydebegrensning 4,20.

Lokal omkjøringsveg (lyseblå rute):

- Fv. 393 har ikke samme bruksklasse, vogntoglengde og veggruppe som stengingslenken. Vegen er heller ikke tillatt for 24/60 tømmervogntog, 12/65 mobilkran og 12/100 vegnett.

Merk:

Har vegen veggruppe IKKE må det søkes dispensasjon i hver enkelt tilfelle når bredde er over 2,55 m, lengde over normaltransport (17,5 / 19,5 m) og vekt over normaltransport (50 tonn).

Har vegen veggruppe A eller B kan det transporteres gods med inntil 3,25 m bredde, 22 m totallengde og 65 tonn totalvekt uten å søke dispensasjon.

## Vedlegg 7: Distribusjonsliste

(Legg inn kontaktinformasjon til tunnelen)

Disse får tilsendt ett eksemplar og er ansvarlig for oppdatering ved tilsendte revisjoner:

| Navn / Organisasjon       | Adresse                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 110-sentralen             | postmottak@helse-bergen.no                                                                                                                                                                             |
| 112-sentralen             | post.hordaland@politiet.no                                                                                                                                                                             |
| 113-sentralen             | bergen.brannvesen@bergen.kommune.no                                                                                                                                                                    |
| Politi                    | Se over                                                                                                                                                                                                |
| Brannvesen                | Lindås kommune:<br><a href="mailto:postmottak@lindas.kommune.no">postmottak@lindas.kommune.no</a><br>Masfjorden kommune:<br><a href="mailto:post@masfjorden.kommune.no">post@masfjorden.kommune.no</a> |
| Vegtrafikksentralen (VTS) | Trond Skeide<br><a href="mailto:trond.skeide@vegvesen.no">trond.skeide@vegvesen.no</a>                                                                                                                 |
| Tunnelforvalter           |                                                                                                                                                                                                        |
| Brannverneleder           | Stig Arild Øystese -<br><a href="mailto:stig.oystese@vegvesen.no">stig.oystese@vegvesen.no</a>                                                                                                         |
| Byggeleder drift          | Solfrid V. Kvamme<br><a href="mailto:solfrid.kvamme@vegvesen.no">solfrid.kvamme@vegvesen.no</a>                                                                                                        |
| Byggeleder elektro        | Helge Gilberg<br><a href="mailto:helge.gilberg@vegvesen.no">helge.gilberg@vegvesen.no</a>                                                                                                              |
| Sikkerhetskontrollør      | Torbjørn Hetlevik<br><a href="mailto:torbjorn.hetlevik@vegvesen.no">torbjorn.hetlevik@vegvesen.no</a>                                                                                                  |
|                           |                                                                                                                                                                                                        |
| Elektroentreprenør        | BMO:<br><a href="mailto:firmapost@bmo.no">firmapost@bmo.no</a>                                                                                                                                         |
| Driftsentreprenør         | Presis vegdrift:<br><a href="mailto:post@presisvegdrift.no">post@presisvegdrift.no</a>                                                                                                                 |



## **Vedlegg 8: Andre innsatsplaner / aksjonsplaner**

SVV har ikke mottatt andre innsatsplaner/aksjonsplaner.

