



## Statens vegvesen

### Sikkerhetsinspeksjonsskjema for vegtunneler

Tunnelnavn	Fv 294 Isbergantunnelen
Fylke	Troms
Vegtype E, Rv eller Fv.	Fv
Undersjøisk	Nei
Tunnelklasse 2017	B
Åpningsår	2007
ÅDT (oppgi år):	310 (2016)
Andel tungtrafikk (%)	9%
Lengde	594
Fartsgrense	60 km/t
Max stigning	1,1%
Kjørefeltbredde	6,2m
Fri høyde	4,6m
Tunnelprofil	T8,5

Inspeksjonsteam	Funksjon
Tore Kongsbakk	Inspeksjonsledersleder
Per Egil Iversen	Medlem
Anders T Olsen	Fagansvarlig elektro i region nord
Jan Erik Stenmark	Medlem
Wenche Sivertsen	Regional sikkerhetskontrollør
Øvrige deltakere	Funksjon
Halvar Andreassen	Byggeleder elektro
Ole Jostein Hansen	Kontrollingeniør elektro
Geir Larsen	Tunnelforvalter Troms
Tom-Vidar Salangli	Brannvernleder
Odd-Helge Lyngra	Byggeleder veg
Geir Jenssen	Kontrollingeniør veg

Dato: 10.mai 2017

Siste inspeksjon: \_\_\_\_\_

## Krav til dokumentasjon for tunnelen

Dokument	OK Svakhet Avvik	Finnes i O:\Program- data\Plania	Kommentar
Beredskapsplan		Ja	Oppdatert 2016
Branntegning (innsatskort)		Nei	Foreligger ikke, ligger i samlemappe på andre tunneler
Ferdigsvegstegninger:			
• B-tegning eller C-tegning (kurvatur og fall)		Ja	
• F-tegninger (kun typiske tverrsnitt)		Ja	
• G eller H-tegninger (brannvann, forsyningsnett med kraner og uttak)		Ja	
• I-tegninger (kabling med betydning for sikkerhet)		Ja	
• J-tegninger (utforming av telefonkiosk, innfelte/utstikkende skap i trafikkrommet, rekkverk/portal i inngangssoner)		Ja	
• L-tegninger (skiltplan for hele tunnelen med dagsoner)		Ja	
• M-tegninger (Relevante variable skilt)		Ja	
• N-tegninger		Nei	Kommer inn under I-tegninger
• Relevante pumpetegninger.		Nei	Tunnelen har ikke pumper
Data i NVDB			En del mangler og feilregistreringer.
Plania-web brukes på oppfølging: drift, vedlikehold, elektro (stikkprøve)			
Dokumentasjon fra STRAKS-registret*			Det er ikke registrert ulykker i tunnelen
Ventilasjonsberegninger		Nei	Ikke krav. Det er ikke montert ventilasjon i tunnelen.
FDV-dokumentasjon		Ja	
ROS-analyse		Nei	Foreligger ikke
Fravik og dispensasjoner		Nei	Det er ikke kjent om det er søkt eller gitt fravik / dispensasjoner
Geologiske rapporter fra bygging		Nei	Foreligger ikke
Geologiske rapporter etter inspeksjoner		Nei	Foreligger ikke
Rapporter om utført stabilitetssikring		Nei	Foreligger ikke
Rapporter etter betydelige hendelser		Nei	Har ikke vært betydelige hendinger.
Rapporter etter tilsyn brannvesen		Nei	Foreligger ikke
Rapporter etter øvelser		Nei	Foreligger ikke
Trafikkstyring ved arbeid i tunnel. Søknad om fravik?		Nei	Tunnelen har ikke fravik for trafikkstyring.
Tidligere sikkerhetsgodkjenning.		Nei	Tunnelen har ikke tidligere hatt krav til godkjenning
	Ok		
	Svakhet		
	Avvik		
<p>Ved rangering benyttes farger for bedre synliggjøring.                      *For dokumentasjon som foreligger i dataprogrammet Plania, er det ikke nødvendig med lagring på O-Plania.</p>			

## Sikkerhetsnivå etter gjeldende krav i håndbok N500 og tunnelsikkerhetsforskrift

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krav</li> <li>○ Vurderes</li> </ul>	Kl	Status tunnel	Merknader
<b>SIKKERHETSTILTAK</b>			
Havarinisjer	kap 3	•	
Snunisjer	kap 3	•	Ikke krav
Gangbar tverrforbindelse	kap 3.6		Ikke krav
Nødutganger	kap 3.6		Ikke krav
<b>SIKKERHETSUTRUSTNING</b>			
Strømforsyning	kap 9	•	
Belysning	kap 9	•	Er belysning i tunnelen, men tilfredsstillende ikke håndbok-krav.
Ventilasjon	kap 9	•	Tunnelen har ikke ventilasjon. Ikke krav.
Nødstrømsystem	kap 4.3.2.1 og 9.3.6	•	
Rømningslys	kap 4.3.2.2	•	Tunnelen har rømningslys pr 62m
Trafikkskilt for tunneler	kap 5.2	•	Det er en del skilting i og utenfor tunnel, men disse tilfredsstillende ikke håndbokkrav.
Avstandsmarkering	kap 5.2	•	Ikke krav
Nødstasjon	kap 4.3.2.3	•	Nødstasjon pr 250m
Slokkevann	kap 4.3.2.4	•	Tunnelen har ikke vannforsyning
Rødt stoppblinksignal	kap 5.3	•	
Fjernstyrte bomber	kap 4.3.2.5	○	Ikke krav. Tunnelen har ikke bom.
Variable skilt	kap 6.3 og 5.3	○	Ikke krav
ITV-overvåking	kap 4.3.2.6	○	Ikke krav
Nødnett	kap 4.3.3.2	•	
Kringkastingsanlegg	kap 4.3.3.3	•	Tunnelen har kringkastingsanlegg, men det er ikke montert innsnakkspanel utenfor portaler. Disse er inne i tunnelen og vil ikke være tilgjengelig ved brann.
Mobiltelefon	kap 4.3.3.5	○	Ikke krav
Høydehinder/avviser	kap 4.3.2.8	•	Tunnelen har høydehinder, men ikke etter håndbok-krav. Høydehinder skal plasseres slik at det hindrer for høye kjøretøy å kjøre inn i tunnelen.
	Ok		
	Avvik etter N500		
	Avvik etter tunnelsikkerhetsforskriften		
Ved rangering benyttes farger for bedre synliggjøring.			

## Særtrekk for tunnelen

Sikkerhetsparametre ihht veileder ROS	OK Svakhet Avvik	Stikkord og eventuelle kommentarer
Tunnellengde		594m
Antall løp		Ett løp
Antall kjørefelt		To kjørefelt
Tverrsnittsgeometri		T8,5
Stigning		1,1%
Kurvatur		R=143 Andersdal-siden R=153 Sørbotn-siden
Konstruksjonstype		I fjell
Vann- og frostsikring		
Trafikkvolum		ÅDT 310
ÅDT sesongvariasjoner, pulstrafikk		
Risiko for trafikkork		
Ankomsttid for redningstjenestene		40 min
Andel tunge kjøretøy (%)		9%
Særtrekk ved tilstøtende veg		Privat avkjørsel på Andersdal-siden ca 110m
Kjørefeltbredde i tunnel		
Transport av farlig gods		Tillatt
Avløp for brannfarlige og giftige væsker		Tunnelen har ikke system for oppsamling
Hastighetsaspekter		
Myke trafikanter		Tillatt for gående og syklende
Geografi og meteorologi		
Kabling (funksjonssikkerhet)		
Branneteksjon		Tunnelen har ikke branneteksjon
Utforming av havarinisjer		Nisjer er utformet etter 2002 standard
Utforming av portal og forhold utenfor portalen		
Utstikkende elementer?		
Utforming av nødutganger		Tunnelen har ikke nødutganger
	Ok	
	Svakhet	
	Avvik	
Ved rangering benyttes farger for bedre synliggjøring.		

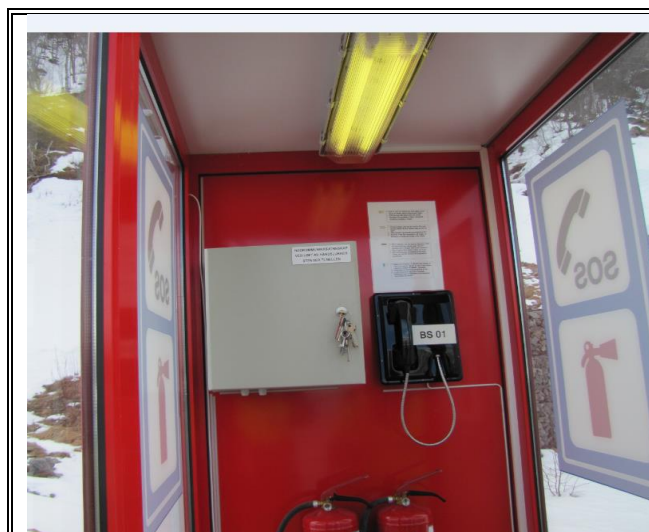
Funn fra inspeksjonen		Hastesak akutt	Hastesak tunnelforskrift	Behovsmeldes	Merknad
<b>Generelt</b>					
GE-01	Plania: Det synes som at både vegdrift og elektrodrift har en god bruk og oppfølging av Plania i denne tunnelen.	X			
GE-02	Brutus: Portalene er registrert som objekter i Brutus, men det foreligger ingen detaljer og data utover dette. Portalene er dermed ikke dokumentert at de er inspisert.	X			
GE-03	Samarbeid internt: <ul style="list-style-type: none"> <li>Samarbeidet oppfattes forskjellig mellom tunnelforvalter og byggeledelse drift veg/elektro, vedrørende ansvarsfordeling (hvem gjør hva av oppfølging og oppgaver). Det holdes egne møter i et eget tunnelforum for VA Troms, men kontakten kan bli mer regelmessig og strukturert i mellom disse møtene.</li> <li>Brannvernleder gis med 20 % stilling ikke tilstrekkelig tid til å følge opp sin funksjon på tunneler innenfor Tromsø kommune. Likeledes tunnelforvalter, som per tiden er i 50 % jobb. Inspeksjonen avdekker at dette er for liten kapasitet for å ivareta nødvendige oppgaver på tunnelforvalter og brannvernlederfunksjon.</li> </ul>	X	X		
GE-04	Mottaks- og etterkontroll:  Det registreres feilutførelser etter tidligere tiltak i tunnelen.  Det må etableres rutiner som sikrer at ønsket kvalitet oppnås ved oppgraderinger og utbedringer.  Eksempler i dette tilfellet er: ufullstendig montering og feil plassering av nytt innsnakkspanel i forbindelse med utskifting til DAB.				Vegavdelingen må få på plass interne rutiner for mottaks- og etterkontroll av interne tiltak. Garantirutiner må følges opp.
<b>Elektro</b>					
EI-01	Det var ikke kommunikasjon til SOS stasjoner.	X			
EI-02	Innsnakkspanel for radio <ul style="list-style-type: none"> <li>Er plassert i teknisk rom som igjen er plassert inne i tunnelrommet. Denne vil ikke være tilgjengelig i en situasjon der tunnelen er fylt av røyk.</li> </ul>	X			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Innsnakkpanelet var koblet på en ordinær strømkurs. Altså ikke nødstrøm. Ved strømbrydd vil denne ikke virke.</li> <li></li> </ul>				
EI-03	Uheldig løsning for avgrensning jordingsledning. Ikke heldig blanding av materialer. (Rustfritt, galvanisert og kobber)			X	
EI-04	Løse koblingsbokser og kabler. Uten merking. Mye smuss.			X	
EI-05	Merking <ul style="list-style-type: none"> <li>Feil på merking av armatur. Armaturer var merket med nødstrøm selv om de ikke hadde det.</li> <li>Generelt: Det var mye feil og manglende merking i hele tunnelen.</li> </ul>	X			
EI-06	Rør i heng som er plassert på/ved PE-skum var ikke forsvarlig brannsikret.	X			
EI-07	Innkjøringslys montert feil vei. Lyser innover, skal lyse utover mot åpning.			X	
EI-08	Mørkt SOS/nisje-skilt. Skal være koblet på nødstrøm.	X			
EI-09	Evakueringslyset er ikke merket. Rør er ikke tett.			X	
EI-10	Dører ikke merket.	X			
EI-11	Uheldig plassering av batteribryter. Hvis rommet fylles med knallgass fra batteriene vil det være uheldig å betjene bryteren.	X			
EI-12	Vifte i teknisk bygg gikk feil vei. Den trakk ut luften. Da har vi ikke kontroll på luftkvaliteten (støv). Ved å snu luftretningen, skape overtrykk og montere filter på luftinntaket vil man ha en viss kontroll på luftkvaliteten. Det vil redusere støvmengden i rommet.	X			
EI-13	Manglende renhold i tekniske rom.	X			
EI-14	Jordledning var ikke tilkoblet jordskinne.	X			
EI-15	Følgende krav i <b>Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg</b> var ikke tilfredsstillt: <b>FSE §19</b> <i>For å ha oversikt over alle komplekse lavspenningsanlegg skal det være satt opp enlinjeskjema. Oppdatert dokumentasjon for anlegget skal alltid være tilgjengelig.</i>  <i>For å sikre at personell ikke blir skadet skal vedlikehold utføres etter fastsatte arbeidsprosedyrer og ved at det benyttes én eller en kombinasjon av arbeidsmetodene som er beskrevet under kapittel IV.</i>	X			

Trafikksikkerhet					
TS-01	Stopplys: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopplys på Sørbotn side, virker delvis. Må utbedres.</li> <li>• På begge sider er stopplysene plassert foran nødromme. Det medfører at trafikanter må kjøre mot rødt lys for å svinge av kjørebane/snu. Stopplys er påkjøringsbare og har ikke avskjæringsledd</li> </ul>	X		X	
Geologi og stabilitet					
GS-01					
BA					
BA-01	Brannslukkere ikke kvittert kontroll på siden 2015.	X			
BA-02	Svinnsprekker i sprøytebetong større enn 5 mm. Medfører et svakt punkt i vann- og frostsikring ved brann.	X			
BA-03	Dørpumper på SOS-kiosk må strammes. Dør lukkes ikke og medfører at kiosk og utstyr blir utsatt for nedstøving.	X			
BA-04	Lekkasjer i vann og frostsikring medfører isdannelse som kan være trafikkfarlig og videre skadeutvikling på vann og frostsikring.			X	

Hastesaker som avdekkes må synliggjøres snarest, men kan deles i to nivåer. Hastesak akutt og hastesak tunnelsikkerhetsforskrift. Eks: Er ikke tunnelen forsvarlig å holde åpen, må det skje en utbedring omgående. Som f. eks. dersom det er avdekket at en ventilator holder på å falle ned så kan det ikke være trafikk på tunnelen før dette er utbedret.

Alle funn fra inspeksjonen overføres til tunnelforvaltningssystem (Plania / prosjektark) som returneres til sikkerhetskontrollør / fagansvarlig ved regionvegkontoret med en tiltaksplan for utbedring fra tunnelforvalter. Dette dokumentet vil være en verifisering av at tunnelen fortsatt er i samsvar med tunnelsikkerhetsforskriften. Nasjonal forvaltningsmyndighet får tilsendt inspeksjonsrapporten med tiltaksplan og kan bestille ytterligere tiltak dersom det er nødvendig.



#### EI-01

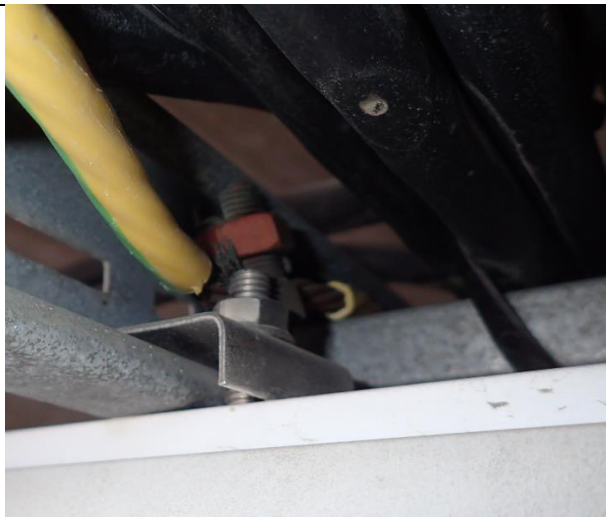
Det var ikke kommunikasjon til SOS stasjoner.



### EL-02

#### Innsnakkpanel:

- Er plassert i teknisk rom som igjen er plassert inne i tunnelrommet. Denne vil ikke være tilgjengelig i en situasjon der tunnelen er fylt av røyk.
- Innsnakkpanelet var koblet på en ordinær strømkurs. Altså ikke nødstrøm. Ved strømbrudd vil denne ikke virke.



### EL-03

Uheldig løsning for avgrensning jordingsledning. Ikke heldig blanding av materialer. (Rustfritt, galvanisert og kobber)



### EL-04

Løs koblingsboks og kabler. Uten merking. Mye smuss.



#### **EL-05**

##### **Merking**

- Feil på merking av armatur. Armaturer var merket med nødstrøm selv om de ikke hadde det.
- Generelt: Det var mye feil merking samt manglende merking i hele tunnelen.



#### **EL-06**

Rør i heng som er plassert på/ved PE-skum var ikke forsvarlig brannsikret.



#### **EL-07**

Innkjøringslys montert feil vei. Lyser innover, skal lyse utover mot åpning.



**EL-08**

Mørkt SOS/nisje-skilt. Skulle vært koblet på nødstrøm.



**EL-09**

Evakueringslyset er ikke merket. Rør er ikke tett mot brann.



**EL-10**

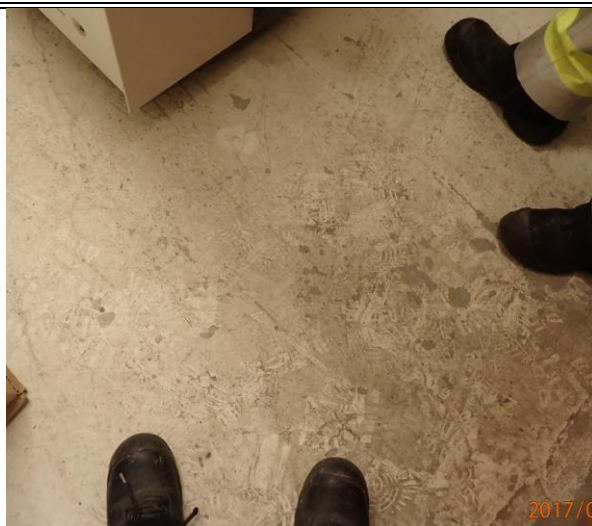
Dører i teknisk rom var ikke merket.

**EL-11**

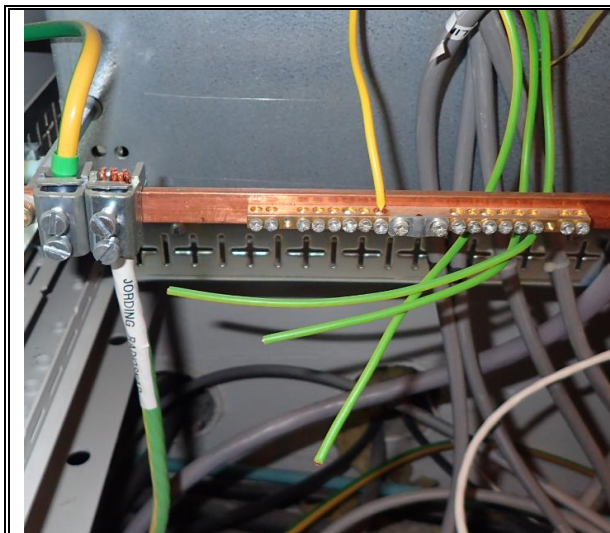
Uheldig plassering av batteribryter. Hvis rommet fylles med knallgass fra batteriene vil det være uheldig å betjene bryteren.

**EL-12**

Vifte gikk feil vei. Den trakk ut luften. (Undertrykk) Da har vi ikke kontroll på luftkvaliteten (støy). Ved å snu luftretningen (skape overtrykk), og montere filter på luftinntaket vil man ha en vis kontroll på luftkvaliteten, samt redusere støvmengden.

**EL-13**

Manglende renhold i tekniske rom.



#### EL-14

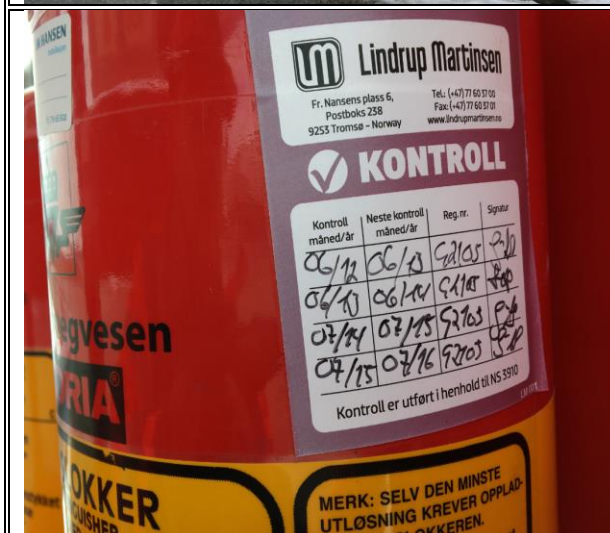
Jordledning (grønn) var ikke tilkoblet jordskinne.



#### TS-01

Stopplys:

- Stopplys på Sørbotn side, virker delvis. Må utbedres.
- På begge sider er stopplysene plassert foran nødlomme. Det medfører at trafikanter må kjøre mot rødt lys for å svinge av kjørebane/snu. Brudd på vegtrafikkloven.
- Stopplys er påkjøringsbare og har ikke avskjæringsledd.



#### BA-01

Brannslukkere ikke kontrollert siden 2015



**BA-02**

Svinnsprekker i sprøytebetong.



**BA-03**

Dørpumper på SOS-kiosk må strammes.  
Dør lukkes ikke.



**BA-04**

Lekkasjer i vann og frostsikring.