



## Statens vegvesen

### Notat

Til: Jan Ø Pedersen  
Fra: Vegteknisk/Ressursavdelingen  
Kopi til:

Saksbehandler/telefon:  
Ole Nesse / 95865178  
Vår dato: 10.03.2016  
Vår referanse: Kd213B-48

### Fv 465 Breiviktunnelen, Kvinesdal, Vest-Agder. Ingeniørgeologisk tunnelinspeksjon 11.12.2015.

#### Bakgrunn

Det ble gjennomført ingeniørgeologisk inspeksjon av Breiviktunnelen på FV 465 (Hp 05, km 1,364–1,411), se vedlegg 1 for plassering. Inspeksjonen ble foretatt på dagtid fredag 11. desember 2015 av ingeniørgeologene Ole Nesse og Jone Strømsvåg fra Vegteknisk seksjon/Ressursavdelingen, Region sør, med bistand fra Risa (driftsentreprenør). Inspeksjonen ble foretatt fra såle.

Dette notatet er kvalitetssikret av Jone Strømsvåg.

#### HMS-forhold

Det ble gjennomført en sikker jobb-analyse (SJA) i forkant av arbeidet. Se vedlegg 2 for detaljer. Trafikken ble ledet gjennom tunnelen med følgebil.

#### Tunneldata

Åpningsår:  
Tverrsnitt:  
Lengde: 47 m  
Vann/frostsikring: Et mindre parti med PE-skum.

#### Geologi

Tunnelen går gjennom et område med øyegneis.

#### Registreringer

Følgende inndeling av alvorlighetsgrad er benyttet (samme inndeling som for andre tunnelinspeksjoner):

- Alvorlighetsgrad 1: Må inngå som spesielt punkt under neste inspeksjon.
- Alvorlighetsgrad 2: Bør utbedres på sikt.
- Alvorlighetsgrad 3: Må utbedres så snart som praktisk mulig.

Funn fra inspeksjonen er gitt av tabell 1.

**Tabell 1. Registreringer.**

<b>PeInr.</b>	<b>V side</b>	<b>Heng</b>	<b>H side</b>	<b>Alv.grad (1-3)</b>	<b>Registreringer</b>	<b>Tiltak</b>
1,364	x	x	x	1	Fukt i over tunnelåpning/påhugg	Registrere isproblematikk gjennom vinteren
1,368-1,370			x	2	Mulig blokkavløsning i overgangen mellom sprøytebetong og bart berg.	Dette bør sjekkes ut ved neste vedlikeholdsrensk.
1403	x	x	x	1	Fukt i overgang mellom portalstøp og berg.	Registrere evt. isproblemer gjennom vinteren.

Anbefaling til tiltak i kategori 2 fra sist inspeksjon (2008) er utført.

### **Påhugg/forskjæring**

Påhugget i vest bør vedlikeholdsrenskes, men ellers intet å bemerke. Påhugg og forskjæring i øst anbefales også rensket, men her er det i forskjæringen på høyre side behov for å sikre veggen med 2-3 bolter i tillegg til rensk.

### **Konklusjon**

Ingen alvorlige funn er gjort. Anbefalinger til utbedring fra sist inspeksjon er utført. Det anbefales å gjennomføre en vedlikeholdsrensk av både tunnel, påhugg og forskjæring innen rimelig tid (2 år). Anbefalte tiltak i denne rapporten bør utføres ifm. vedlikeholdsrensk.

Ingeniørgeologisk hovedinspeksjon anbefales utført om 5 år.



FV 465 Breivik-, Kleven- og Lerviktunnel  
 Ingeniørgeologisk inspeksjon  
 11.12.2015  
 Målestokk 1:30000  
 Statens vegvesen



## Skjema for risikovurdering (Sikker Jobb Analyse / SJA)

Utarbeidet av: Ole Nesse

Dato: ~~2013-01-31~~ 11. des 2015

Deltakere: Ole Nesse, Morten Christiansen *Jone Strømsoy*

### 1 Arbeidsoppgave (beskriv)

Tunnelinspeksjon – ingeniørgeologisk befaring av ~~E-39 Vesterveitunnelen~~ i Kristiansand. *Kornesdøl*

*for 465 Kleven, Breivik, Likhøen, Lenik*

I tillegg til hovedettersynet som skal gjennomføres av geologer fra SVV, vil to repr. fra Rambøll gjennomføre befaring samtidig.

Tunnelen som er uten hvelv skal inspiseres fra kjørebanelen og fra lift.

~~Tunnelen vil være steng for trafikk.~~ *LEDEBIL tar en buss fra kl 23:30.*

Inspeksjonen vil foregå i tidsrommet mellom ~~22:00 – 06:00 (31/1 – 1/2 – 2013)~~ *dagtid*

### Roller:

~~Morten Christiansen~~ *Jone Strømsoy* – inspeksjonsleder/inspiserende geolog – tlf. 90 40 33 08

Ole Nesse - inspiserende geolog – tlf. 95 86 51 78

~~Stefan Degelmann~~ – geolog, Rambøll – tlf: 92 88 81 46

~~Silje Wiik~~ – geolog, Rambøll – tlf: *48 48 70 18*

~~Lars Roland~~ – NCC – tlf: 46 89 18 82

2.1 Disponibelt arbeidsutstyr	2.2 Suppleringsbehov - arbeidsutstyr
Normale arbeidsklær + hjelm + vernesko + renskespekt + geologhammer + lykt + kamera	OK
<del>Radioamband</del> , Mobiltelefon	OK
Førstehjelpsutstyr	OK

*Byrte Neddand*

*SVEIN SLEIRE  
Roald Hestad*

*Ole Nesse*

*Amelhamar  
BERNT ISAK NENNINGSLAND  
Jan-Svein Nenningsland*

*Jone Strømsoy*


3.1 Risikofaktorer/fare for uønsket hendelse	3.2 Mulig konsekvens ved uønsket hendelse	3.3 Sannsynlighet for uønsket hendelse
Fare for fallende gjenstander/steinsprang	Kutt- og støtskader, hodeskader. I ytterste konsekvens kan det være fare for liv	Liten
Fare for å falle ned fra lift	Skrubbsår, forstuing av armer og bein, Beinbrudd.	Liten
Fare for å bli hengende igjen under fall.	Støt- og klemskader	Liten
Gass/dårlig luft	Kvelning pga surstoffmangel	Liten
Påkjørrelse i og utenfor tunnel	Tunnelløp stenges	Liten
Elektrisk strøm på avveier	Sjokk- og brannskader, død	Ingen

4.1 Kompetansebehov	4.2 Status	4.3 Nødvendig kompetansepåfyll/ opplæringstiltak
HMS-kurs	OK	
Førstehjelpskurs	OK	

6.1 Tiltak for å redusere/fjerne risiko	6.2 Ansvar	6.3 Frist
Bruke relevant/nødvendig arbeids-/verneutstyr.	Alle deltagere	OK
Stenge tunnel for trafikk	Byggherre/NCC	OK
Kontrollere elektrisk anlegg for jordfeil	Byggherre/El.ent reprentør	OK
Kontrollere luftkvaliteten med godkjente og kontrollerte gassmålere. <i>(Ute forrest relevant.)</i>	Inspeksjonsleder	OK <sup>*)</sup>
Påse at det er god og sikker kommunikasjon mellom geologer og NCC	Inspeksjonsleder	OK

*\*Gassmålere må rekalibreres, kontakt leverandør snarest.*

*Morten Christensen*      *Olav Vik*      *L. v. Tvedt*

*[Signature]*      *[Signature]*      *[Signature]*

--