



## Statens vegvesen

### NOTAT

Til: **Prosjekt utbedring Innfjord- og Måndalstunnelen v/ Halgeir Brudeseth**

Kopi:

Oppdrag:	<b>Ev. 136 Innfjordtunnelen. Breddeutvidelse i nordlig del av tunnelen</b>			
Oppdragsgiver:	<b>Statens vegvesen Region midt Prosjekt utbedring Innfjord- og Måndalstunnelen</b>	Dato:	<b>19.01.2017</b>	
Planfase:	<b>Byggeplan</b>	Geot. kategori:	<b>1</b>	
Kommune:	<b>Rauma</b>	Vegnr:	<b>Ev. 136</b>	
UTM 33 ref:	<b>N6956681, Ø122971</b> EUREF89	HP: <b>04</b>	Km:	Ant. vedlegg: <b>X</b>
Utarbeidet av:	<b>Kåre Ingolf Karlson</b>	Sign.:	<i>Kåre Ingolf Karlson</i>	
Kontrollert av:	<b>Navn</b>	Sign.:		

### **Ev. 136 Innfjordtunnelen. Breddeutvidelse i nordlig del av tunnelen**

#### **BAKGRUNN**

Nordligste del av Innfjordtunnelen, ca. 500 m fjelltunnel + 50 m betongportal, var opprinnelig en del av Skafonnatunnelen. Denne delen har mindre bredde enn resten av Innfjordtunnelen.

I forbindelse med utbedring av Innfjordtunnelen, er det kommet opp et forslag om å strosse nordligste del av Innfjordtunnelen for å oppnå samme bredde som resten av Innfjordtunnelen. Berg- og geoteknikkseksjonen er bedt om en vurdering av muligheten for å strosse til økt bredde.

Vurderingen er basert på tidligere befaringer i forbindelse med beskrivelse av supplerende sikring i nordlig del av Innfjordtunnelen.

#### **OBSERVASJON**

Synlig berg i nordlig ende av Innfjordtunnelen er delvis storblokket både i heng og vegger samt stedvis skifrig oppsprukket, spesielt i høyre veggen (ut mot fjorden). Det finnes soner med tettere oppsprekking og noen spir i hengen på grunn av utfall. Bergmassekvaliteten er dårligere i høyre vegg sett mot Innfjorden (sjøsiden) enn i venstre vegg (fjellsiden).

Berget er i lite omfang sikret med sprøytebetong og boltingen vurderes for spredt. En del av boltene er også av svartstål (ikke korrosjonsbehandlet).

---

Region midt - Ressursavdelinga – Berg- og geoteknikkseksjonen

## VURDERING/ FORSLAG TIL TILTAK

Bergmassekvaliteten i den nordlige delen av Innfjordtunnelen er moderat til dårlig. Det vil være fullt mulig å gjennomføre en stross for å øke bredden, men det krever betydelig ekstra sikring samt forsiktig sprengning. Det frarådes å gjennomføre strossen på sjøsiden av tunnelen på grunn av bergmassekvaliteten – hele breddeutvidelsen må tas på fjellsiden.

Breddeutvidelsen må være 0,5 m større enn behovet for å gi tilstrekkelig plass til sikring etter stross.

Strossen bør ikke gå ut over hengen – konturbuen i hengen bør føres videre i toppen av strossen. Det må da kontrolleres om tilstrekkelig høyde oppnås. Om strossen går ut over hengen, er det betydelig sjanse for at det må utføres så tung sikring før trafikk kan settes på, at tidspunkt for avvikling av kolonner ikke kan overholdes.

Før eventuell stross kan gjennomføres, må sikring som beskrevet i notat nr. 1, gjennomføres i høyre heng og vegg. Venstre heng må sikres med systematisk bolting c/c 1,0 x 1,5 m før strossing, fullt innstøpte bolter med lengde 4 m.

Nødvendig bredde på strossen antas ca. 1,5 m inkludert 0,5 m til nødvendig sikring. Stross med så liten bredde, vil gi ekstra risiko for sprut fra sprengning. Dette må det tas hensyn til.

I overgang fjelltunnel/betongportal vil det etter en eventuell stross, oppstå en sikkerhetsmessig utfordring da vegbredden snevres inn. Dette tilsier at også betongportalen burde utvides, noe som trolig betyr ny portal.