



## Statens vegvesen

Vår dato: 23.06.2017

### Notat

Til: Guri Finne Sognæs, Carl Erik Nielsen, plan og forvaltning Voss

Fra: Otto Eikeset, planseksjonen

Kopi til:

### Fv.551 Kroka–Sundal. Moglegheitsstudie tunnel forbi Krokalandet

I arbeidet med innspel til Kvinnheradpakken har vi sett på moglegeheiter for utbetring av fv.551 forbi Krokalandet. Vegen ligg her ved kanten av Maurangsfjorden, i sær sidebratt terreng med høge skjeringar på innsida og bratte skrentar ned mot fjorden.

Vegen har dårleg kurvatur, smal køyrebane og dårleg sikt. Det er høg skredfaktor på strekninga og både jord, stein og snø kjem ned frå fjellsida

For å sikre vegen permanent mot skred, så er ei tunnelloysing sett på som einaste alternativ.

Vi har sett på ulike moglegheit for å etablere både korte og lengre tunnelar på strekninga.

#### Grunnlag

- Val av dimensjoneringsklasse for veg i dagen.
  - Dagens trafikkmenge=1000
  - Handbok N100 2014, **HØ2**, ÅDT 1500–4000, 80 km/t. Vegbreidde er 7,5 meter. Det må etablerast overgangssoner mot dagens vegbreidde.
- Vegtunnel
  - Tunnelklasse B, profil T9,5

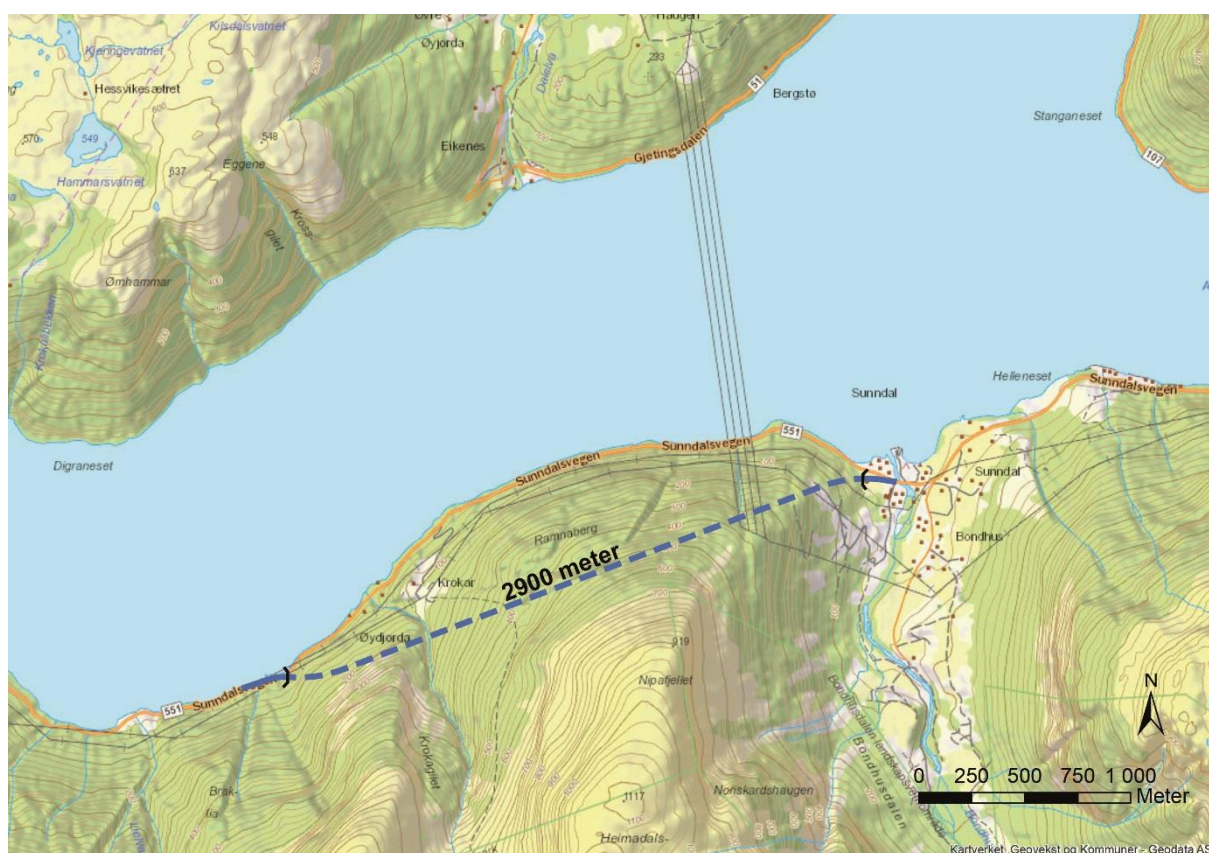
## Alternativ med lang tunnel

- Strekning Høgaberget–Sundal, 3340 meter.
- Veg i dagen (tverrprofil 7,5 meter); Høgaberget 220 meter, Sundal 200 meter
- Ny bru i Sundal; 30 meter
- Tunnel T9,5, lengde 2900 meter, flat tunnel

### Utfordringar:

- Dagsone ved Høgaberget
  - Korleis er skredsituasjonen i dette området? Må det setjast opp fanggjerdar ved tunnelmunning?
  - elv ikkje langt frå tunnelmunning
  - To nye kulvertar må etablerast
- Dagsone i Sundal
  - Kort avstand frå tunnelmunning til kryss og bru. Får vi plass til eit kryss her, eller må det byggjast eiga bru for tilkomstveg nedløps dagsens bru?
  - Mauranger oppvekstsenter like ved.
  - Oppdrettsanlegg like inntil anlegget

Ei skisse av løysinga syner på illustrasjonen under.



Lang tunnel forbi Kroklandet

### Kostnadsestimat

<b>Lang tunnel</b>	<b>Lengde tunnel(m)</b>	<b>Lengde veg i dagen(m)</b>	<b>Bru(m)</b>	<b>Erfaingsbasert løpemeteterpris veg i dagen</b>	<b>Erfaringsbasert løpetmeterpris bru</b>	<b>Erfaringsbasert løpemeteterpris tunnel T9,5</b>	<b>Samla kostnad</b>
Høgaberget-Sundal	2900	440	30	60 000,-	445 000,-	210 000,-	<b>650 mill</b>

Ekstra kostnad for å etablere tunnelportal er ikkje medrekna.

### **Alternativ linjeføring forbi Sundal**

Legge fv. 551 på oppsida av sentrum av Sundal. Campingplass må fjernast.

Må bygge kostbar bru over Bondhuselva. Lausmasseavsetningar(morene?) i fjellsida her?

### **Alternativ med kort tunnel**

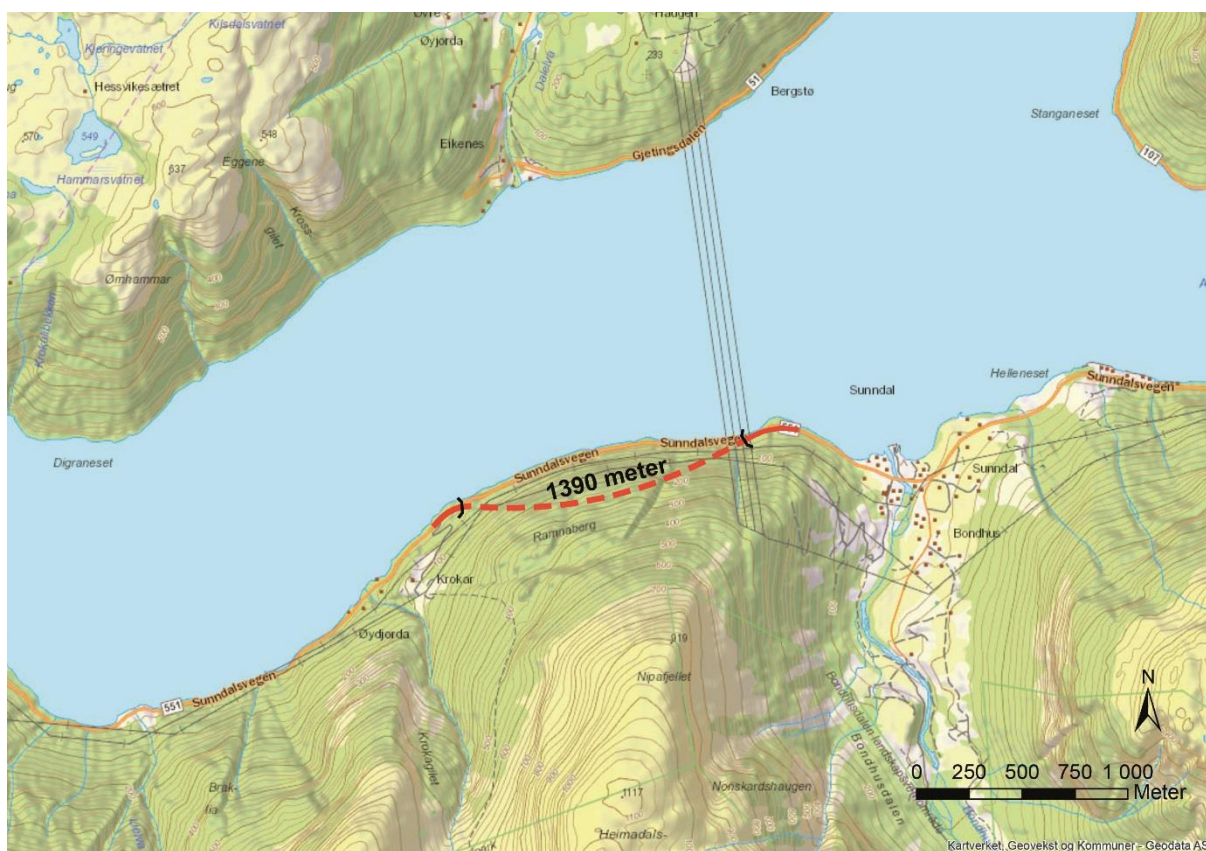
- Strekning Krokahaugen–Musskjerneset, 1392 meter.
- Veg i dagen (tverrprofil 7,5 meter); Krokahaugen 170 meter, Musskjerneset 270 meter
- Tunnel T9,5, lengde 1395 meter. Tunnel vert ikkje eigna til forbikøyring pga for krapp kurvatur, samt høgbrekk som hindrar dårleg framsikt.

Utfordringar:

- Dagsone ved Krokahaugen
  - Radius ut av tunnel er krappare enn kravet tilseier. Må fråviksøkast. Tunnelprofilet må utvidast for å sikre sikt.
  - Kort avstand til avkøyrsla mot Kroka, 117 meter.
  - Trange forhold for å etablere påhogg til ny tunnel. Vil medføre mykje stenging av fylkesvegen i byggefase.
  - Må det setjast opp fanggjerdje for å sikre vegen kring tunnelmunning?
  - Vegen vidare vestover mot Øydjorda er smal og bør og utvidast på sikt med tanke på betre framkomst og for å unngå standardsprang.

- Dagsone på Musskjerneset
  - Tunnel munnar ut på Musskjerneset. Her ligg vegen i ganske krapp kurve i dag ( $R_h=100$ ). Denne kurva bør rettast ut til  $R_h=300$  for å sikre ei betre overgangssone mot tunnelen. Dette medfører inngrep i sideterrenget. Grunnforholda her er usikre. Det kan ligge skredvifter i fjellsida som vi ikkje ser på bileta i dag.
  - Det må etablerast fangnett i området kring tunnelmunning for å trygge vegen mot skred frå fjellsida.

Ei skisse av løysinga syner på illustrasjonen under.



Kort tunnel forbi Kroklandet

**Kostnadsestimat**

<b>Kort tunnel</b>	<b>Lengde tunnel(m)</b>	<b>Lengde veg i dagen(m)</b>	<b>Bru(m)</b>	<b>Erfaingsbasert løpeterpris veg i dagen</b>	<b>Erfaringsbasert løpetmeterpris bru</b>	<b>Erfaringsbasert løpeterpris tunnel T9,5</b>	<b>Samla kostnad</b>
Høgaberget-Sundal	1392	440	0	60 000,-		210 000,-	<b>319 mill</b>

Ekstra kostnad for å etablere tunnelportal er ikkje medrekna.