



Statens vegvesen

Notat / Befaringsrapport

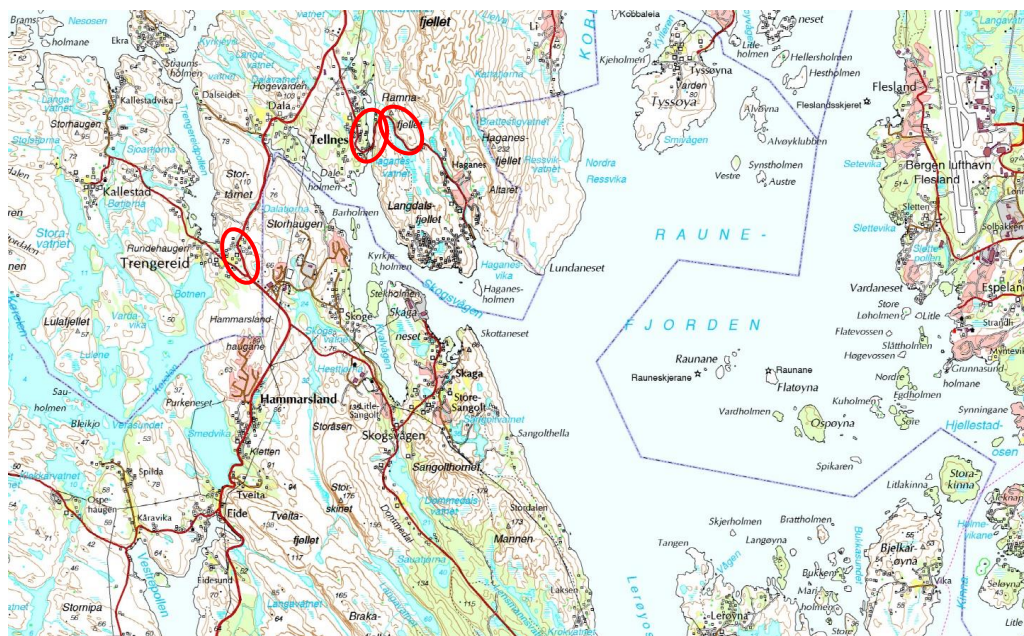
Til: Bjørn Rune Tvedt
Fra: Geir Bertelsen
Kopi:

Saksbehandler/innvalgsnr:
Geir Bertelsen - 55516828
Vår dato: 17.01.2014
Vår referanse: 2014/007482

Fylkesveger i Fjell kommune Vurdering av rasfare

1 Innledning

På oppdrag fra Plan- og Forvaltningsseksjonen har Geo- og Skredseksjonen vurdert faren for steinsprang ved tre lokaliteter langs fylkesveger i Fjell kommune. Det gjelder en skjæring på Fv 555 ved Trengereid og to skjæringer / naturlige bergskrenter på Fv 204 ved Tellnes. Se oversiktskart i figur 1 nedenfor.



Figur 1

Bakgrunnen for vurderingene er en forespørsel fra Fjell kommune i forbindelse med planlegging av trafikksikringstiltak.

Postadresse
Statens vegvesen
Region vest
Askedalen 4
6863 Leikanger

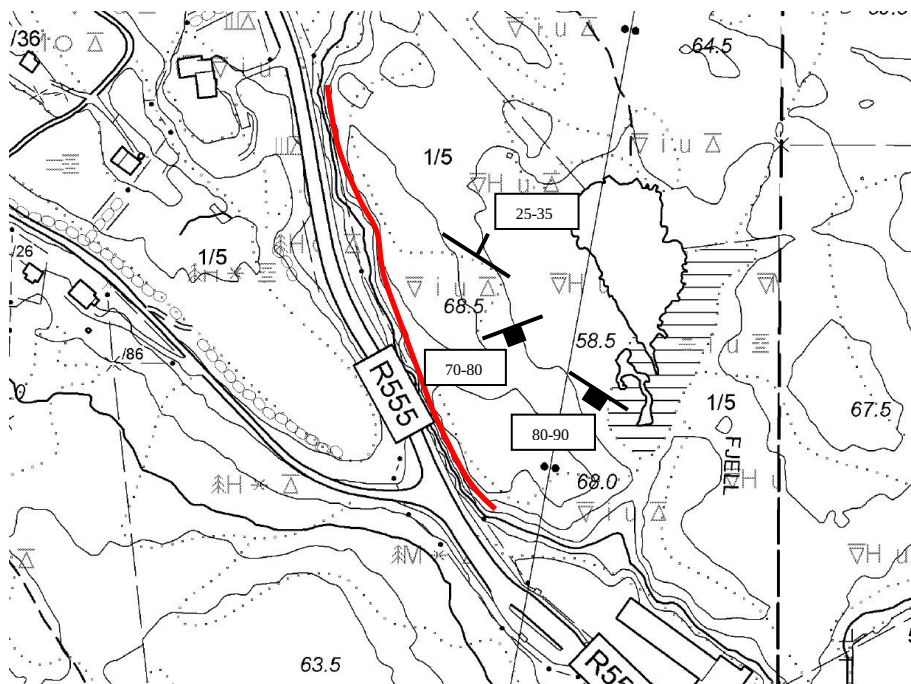
Telefon: 815 44 010
Telefaks: 57 65 59 86
firmapost-vest@vegvesen.no
Org.nr: 971032081

Kontoradresse
Spelhaugen 12
5845 BERGEN

Fakturaadresse
Statens vegvesen
Regnskap
Båtsfjordveien 18
9815 VADSØ
Telefon: 78 94 15 50
Telefaks: 78 95 33 52

2 Beskrivelse

2.1 Lokaltet 1: Fv 555 / Hp 10, km 07,270 – 07,500.



Figur 2

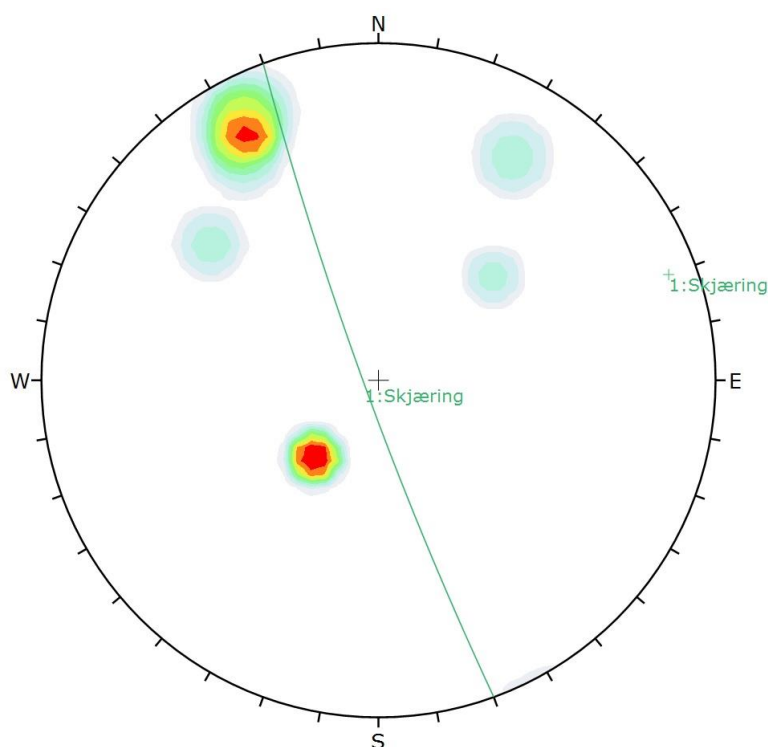


Figur 3

På den aktuelle strekningen går Rv 555 i skjæring med høyde opp mot 20 m. Noe spredt boltesikring er utført i skjæringen. I et område er det montert steinsprangnett / isnett (ses oppe til høyre på foto).

Bergarten i området er en granittisk gneis med, nær flattliggende foliasjon, og med et markert sprekkesystem som følger foliasjonen. Typisk sprekkeavstand er ca. 0,5 m.

Dessuten forekommer to sprekkesystem med nær vertikale sprekker, et nær parallelt med skjæringen, og et nær normalt skjæringen. For disse sprekkesystemene er typisk sprekkeavstand større enn 2 m. Det gir RQD-verdi 90-100.

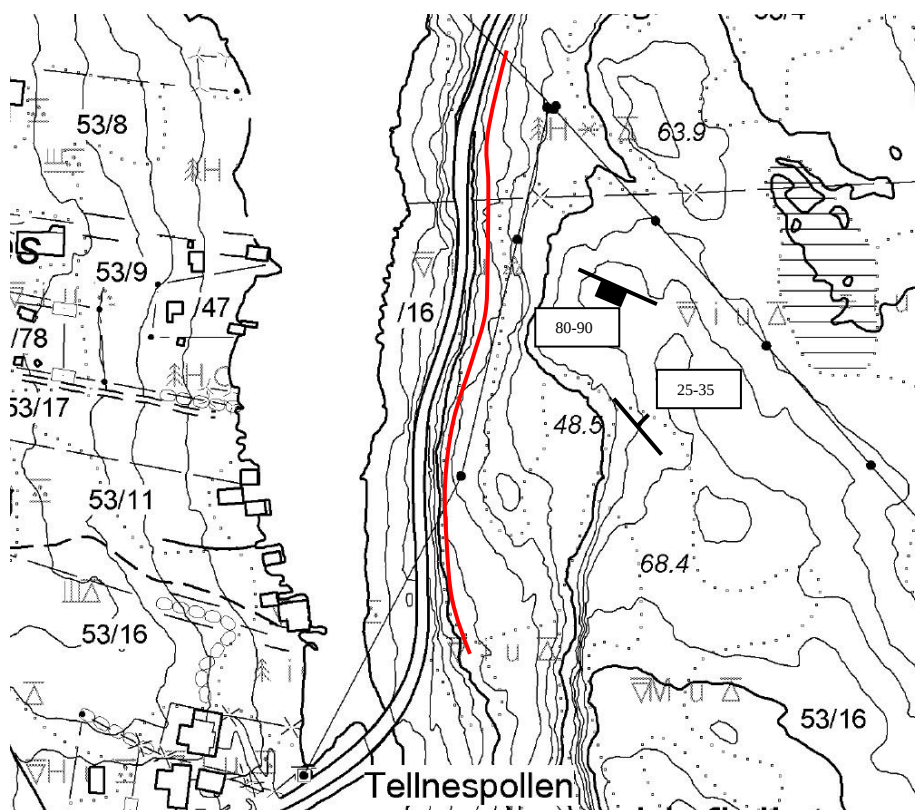


Figur 4

Skjæringsretning og målte sprekkeretninger er vist i stereografisk projeksjon og konturplott (fig x ovenfor).

Foliasjonssprekkene har gjort at det er en del overheng i skjæringen.

2.2 Lokaltitet 2: Fv 204 / Hp 1, km 01,540 – 01,800



Figur 5

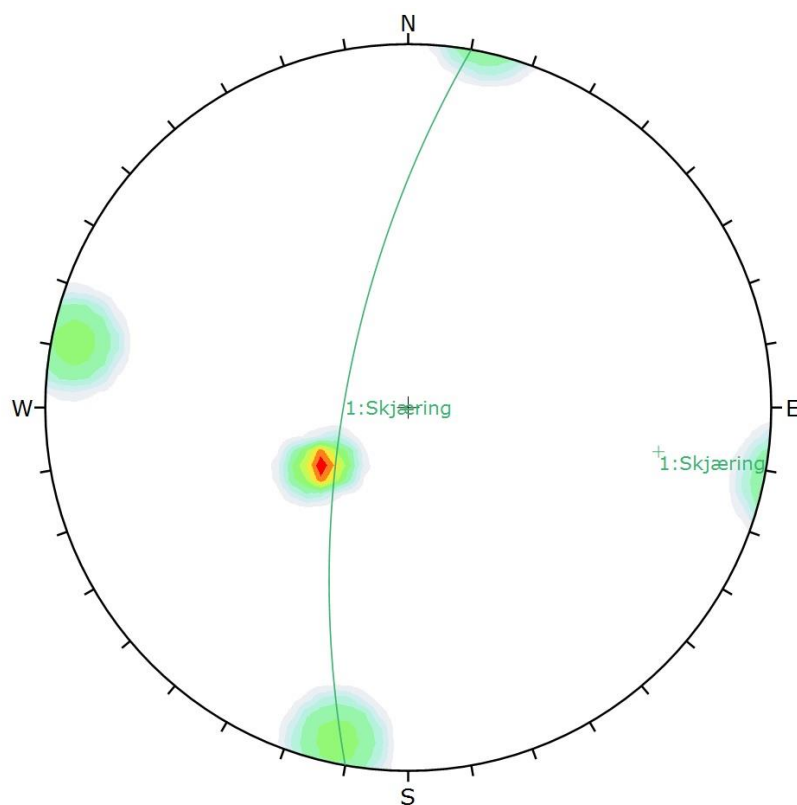


Figur 6

Fv 204 opp fra Tellnespollen går langs en delvis sprengte skjæringer og delvis naturlig steile bergskrenter. Foto viser søndre del, ned mot pollen. Her finnes også en granittisk gneis med markert foliasjon, og oppsprekking langs denne. Disse sprekkene har et slakt østlig fall 20-25°.

Typisk sprekkeavstand for dette sprekkesystemet er ca. 1 m.

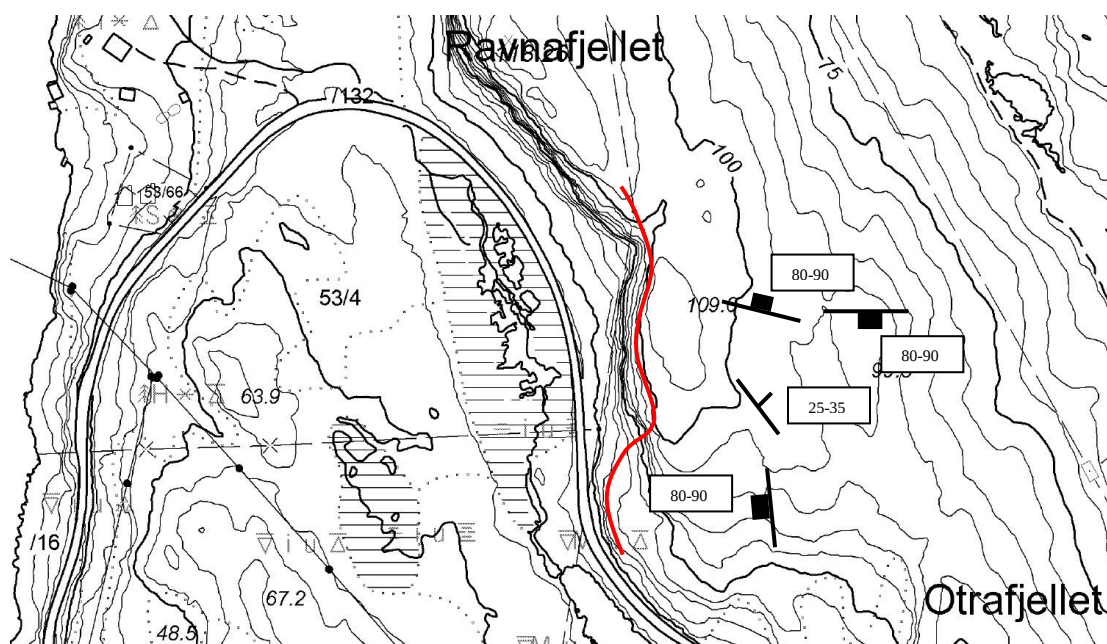
I tillegg til foliasjonssprekkene finnes også her to sprekkesystem med nær vertikale sprekker. Typisk sprekkeavstand for disse sprekkesystemene er større enn 2 m. Det vil si at RQD-verdien også her vil være 90-100.



Figur 7

Skjæringsretning og målte sprekkeretninger er vist i stereografisk projeksjon og konturplott (fig 7 ovenfor).

2.3 Lokalitet 3: Fv 204 / Hp 1, km 01,200 – 01,250



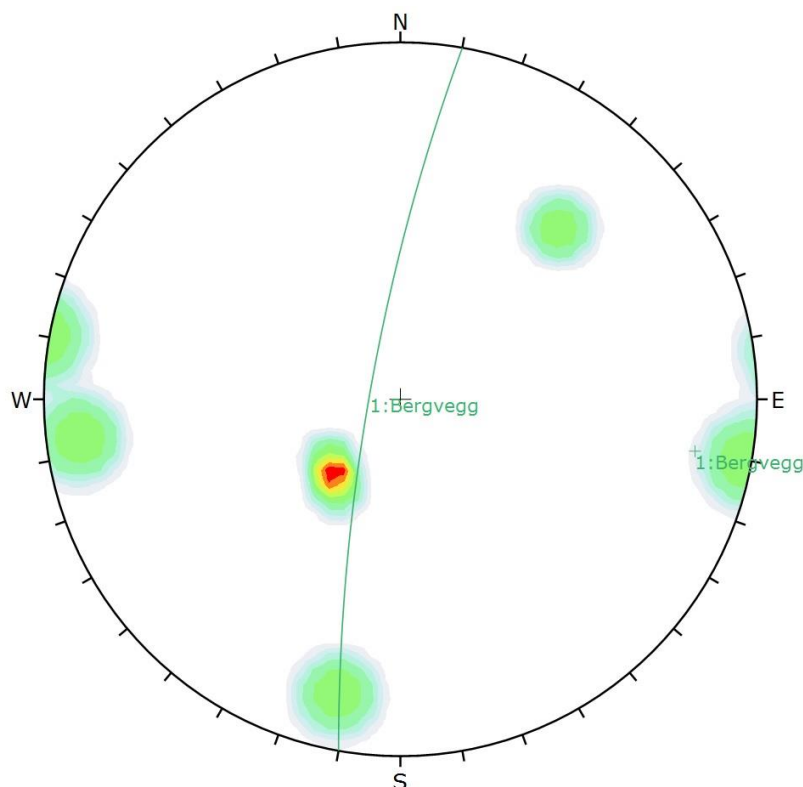
Figur 8



Figur 9

På denne strekningen går Fv 204 langs foten av «Ravnafjell» og en 70-80 meter høy bergvegg, som vist på kartutsnitt og foto ovenfor.

Bergarten er den samme som for de to foregående lokalitetene.



Figur 10

Sprekkeretninger og sprekkeavstand er også nokså likt det som er beskrevet for lokalitet 2. Det vil si RQD – verdi 90-100. Det vises til konturplott i figur 10 for detaljerte sprekkeregistreringer.

3 Vurderinger og anbefalinger

3.1 Lokalitet 1: Fv 555 / Hp 10, km 07,270 – 07,500

Det er ikke registrert større nedfall herfra. Analyse av sprekke-data viser også svært liten sannsynlighet for store nedfall.

Overheng i skjæringen, kombinasjon med korte sprekker og stikk, kan imidlertid gi en viss fare for nedfall av mindre blokker.

Det er utført en del boltesikring i skjæringen. Vi antar at det i forbindelse med denne sikringen også ble utført rensk, der løse blokker ble tatt ned.

Etter våre vurderinger er sikkerheten mot nedfall akseptabel for denne skjæringen. Det forutsettes da normale rutiner for vedlikehold. Det vil bl.a. si at kontrollrensk og evt. supplerende sikring bør utføres med maksimalt 10 års intervall.

3.2 Lokaltitet 2: Fv 204 / Hp 1, km 01,540 – 01,800

De geologiske og stabilitetsmessige forholdene er nokså lik de som er beskrevet for lokaliteten foran. Trafikkmengden er vesentlig mindre. Det betyr at sikkerheten mot nedfall anses å være tilfredsstillende også her.

Det forutsettes tilsvarende vedlikeholdsrutiner med kontrollrensk og evt. supplerende sikring etter behov.

3.3 Lokaltitet 3: Fv 204 / Hp 1, km 01,200 – 01,250

Sprekkegeometrien i den høye bergveggen her er også nokså lik den vi har beskrevet for de to foregående lokalitetene. Men det er også noen vesentlige forskjeller.

Det ligger noen rasblokker langs foten av bergveggen, særlig i nordre del. Noen kan være av «nyere dato» i geologisk perspektiv.

Bergveggen er ca. 4 ganger så høy som skjæringene. Det er trolig ikke utført noe rensk / sikring her tidligere. Visuelle observasjoner fra foten av bergveggen tyder på at det kan være noen sprekkeavgrensede og labile blokker / flak.

Det er heller ikke her registrert nedfall i SVVs skredregister.

Selv om skredaktiviteten historisk sett har vært relativt liten, er det usikkert om den i framtiden vil være innenfor akseptable grenser.

Vi anbefaler at det utføres en inspeksjonsrensk med klatrelag, og at boltesikring vurderes på grunnlag av observasjoner under rensken.

4 HMS

Det må legges stor vekt på HMS ved planlegging og utførelse av arbeidene i fjellsiden ved lokalitet 3. Arbeidene må utføres av firma og mannskap som har dokumentert kompetanse innenfor denne type arbeid, og nødvendig sikkerhetsutstyr for utførelse av arbeidene.

Rensk må utføres på en måte som gjør at nedfall ikke skader utførende, eller tredjeperson. Bolteboring må utføres fra trygg posisjon.

Det forutsettes at entreprenøren utfører en SJA-analyse i forkant av arbeidene.

5 Konklusjoner

For lokalitet 1 og 2 vurderes sikkerheten mot nedfall å være akseptabel, forutsatt at normale vedlikeholdsrutiner for skjæringer følges.

For lokalitet 3 anbefales en inspeksjonsrensk med klatrelag. Behovet for boltesikring må vurderes under rensken.

Bergen 28. november 2013

Geir Bertelsen
Ingeniørgeolog