



Statens vegvesen

Notat - 2

Til: Byggeleder Jørn Nielsen
Fra: Andreas Persson
Kopi: Elisabeth Rasmussen, Ole Andre
Helgaas

Saksbehandler/innvalgsnr:
Andreas Persson +47 77617353
Kvalitetskontroll: Elisabeth Rasmussen
Ole Andre Helgaas

Vår dato: 2012-05-09

Vår referanse: Geo og labseksjonen
Sveisnr: 2011059142-49

INGENIØRGEOLOGISK OPPFØLGING VED MASSETAK/BERGSKJÆRING PÅ FV889-03, KM 20.000, PÅ SKREDSIKRING SKJARVELANDET VED SKJARVEODDEN I MÅSØY KOMMUNE.

Bakgrunn

På oppdrag fra Plan og veg - Øst-Finnmark v/Jørn Nielsen er Geo- og laboratorieseksjonen bedt om å gjøre en vurdering med hensyn til behovet for bergsikring.

Befaringen ble gjennomført i samband med et byggemøte den 22.08.2012. av Andreas Persson, Ole Andre Helgaas, Jørn Nielsen og Johan Anders Bongo fra Statens vegvesen, samt Jan Ole Parken fra Odd Mathisen AS.

Geologi og situasjon

Bergarten i området er en granatglimmerskifer. Berget er stedvis preget av forvitring og er tett oppsprukket. Oppsprekkingen er både langs skifrihetsplanet og langs sprekkeseff/slepper. Dominerende slepperetning er orientert NNV-SSØ med steilt fall. Det er også mange sporadiske sprekker/slepper.

Det er utsprengt bergskjæring i 3 paller med ca. 30 meter høyde totalt, der hver pall er ca. 10 meter høy og ca. 5 - 10 meter bred (**foto 1**). Skjæringskanten er sprengt ut etter de markerte vertikale sleppene i berget, som har ført til stabil kontur der disse har kunnet følges. Der slepper ikke kunnet følges så er det mye løst/opsprukket berg og dårlig kontur.

Vurdering/tiltak

Pga. stedvis tett oppsprukket berg og risiko for nedfall så anbefales det at skjæringen renskes å sikres i følgende rekkefølge, se **tegning 1**.

1. Spettrensk av øverste pall og sørlige del av massetaket
2. Maskinrensk fra nivå 2 og etablering av hylle med liten voll og helning innover
3. Maskinrensk fra nivå 1 og etablering av hylle med liten voll og helning innover
4. Maskinrensk fra nivå 0 og etablering av fanggrøft

Postadresse
Statens vegvesen
Region nord
Dreyfushammarn 31/33
8002 Bodø

Telefon 06 64 0
Telefaks 75 55 29 51
firmapost-nord@vegvesen.no
Org.nr: 971032081

Kontoradresse
Dreyfushammarn 31/33
8002 BODØ

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

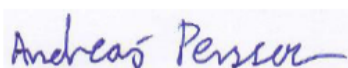
Noen plasser er det større blokker som kan være vanskelig å fjerne, noen av disse må sannsynligvis sprenges. Der dette ikke lar seg gjøre så anbefales det å bolte fast disse med innstøpte bolter. Lengden må være tilstrekkelig for å få nok feste bak avgrensende sprekkeplan. Det anbefales også å supplere med lange bolter der det mistenkes å være avgrensende sprekkeplan, eller at man systematisk plasserer bolter i de områder man kan forvente seg at skjulte sprekkeplan/slepper eksisterer. Hensikten er at man binder sammen bergmassen for å styrke denne. Behovet for dette må vurderes fortløpende under selve renskearbeidet, se eksempel på rensk og mulig bruk av bolter i **foto 2, 3, 4 og 5**.

Det anbefales også at det etableres en liten voll på skjæringskanten, samt at løsmasser på pallen jevnes ut så at den får helning innover i den grad det er mulig. Dette for å hindre at rullende stener kommer ut på vegen, se prinsippsskisse i **tegning 1**.

Pga. av tett oppsprukket berg med mange forskjellige sleppesystemer kan man forvente seg en del nedfall i fremtiden selv etter utført rensk og sikring med bolter. Derfor anbefales det også at man etablerer en fanggrøft på innsiden av vegen etter håndbok 018 - Vegbygging (2011). Hvis dette ikke lar seg gjøres pga. krav om rekkverk så anbefales det å ha minst 5 meters grøftebunn med normal grøfte profil, se **tegning 2**. Dersom ingen av grøfte alternativene er mulige må man sikre bergskjæringene med wirenett og lange bolter, evt. stag.

I den søndre delen av bergskjæringen er oppsprekkingen stor og pallene blir mindre tydelige. Etter utført rensk i dette området så anbefales det å vurdere bruk av steinsprangnett for å hindre rullende steiner, se **foto 6**.

Med hilsen
Geo- og laboratorieseksjonen

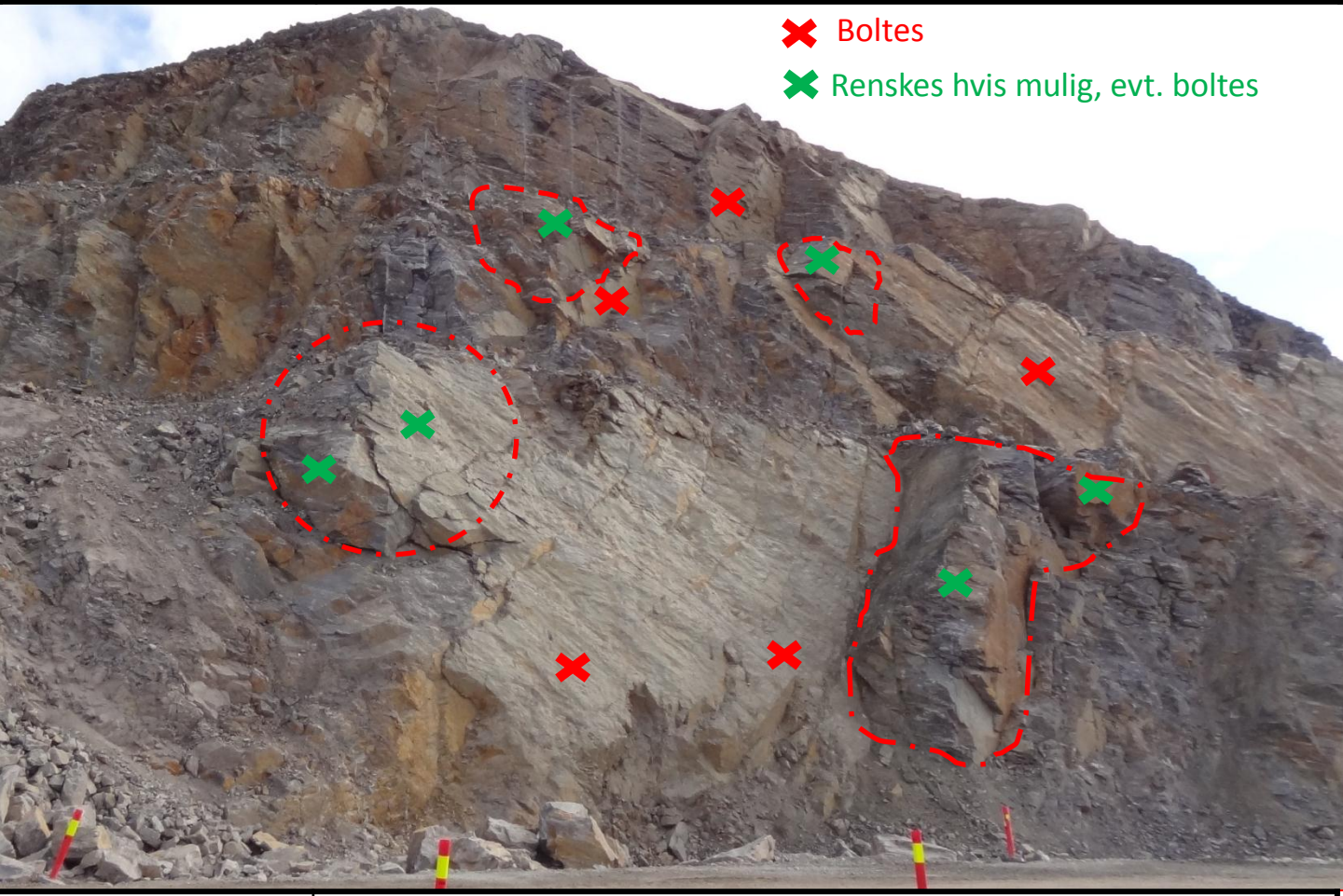


Andreas Persson
Ingeniørgeolog

Vedlegg:
3 sider foto
2 Tegning



FV 889 - Skjarvelandet Foto 1:	Det er utsprengt bergskjæring i 3 paller med ca. 30 meter høyde totalt, der vær pall er ca. 10 meter høy og ca. 5 - 10 meter bred.
Geo- og laboratorieseksjonen Statens vegvesen	



FV 889 - Skjarvelandet Foto 2:	Behovet for å bolte og hvor mye som skal renskes må vurderes fortløpende under selve arbeidet. Eksempler på blokk som bør renskes eller boltes er vist med røde og grønne kryss.
Geo- og laboratorieseksjonen Statens vegvesen	



✘ Renskes hvis mulig, evt. boltes

<p>FV 889 - Skjarvelandet Foto 3:</p>	<p>Behovet for å bolte og hvor mye som skal renskes må vurderes fortløpende under selve arbeidet. Eksempler på blokk som bør renskes eller boltes er vist grønne kryss.</p>
<p>Geo- og laboratoriseksjonen Statens vegvesen</p>	



<p>FV 889 - Skjarvelandet Foto 4:</p>	<p>Behovet for å bolte og hvor mye som skal renskes må vurderes fortløpende under selve arbeidet. Eksempler på blokk som bør renskes eller boltes er vist med grønne kryss.</p>
<p>Geo- og laboratoriseksjonen Statens vegvesen</p>	



✘ Renskes hvis mulig, evt. boltes

✘

FV 889 - Skjarvelandet

Foto 5:

Geo- og laboratorieseksjonen
Statens vegvesen

Behovet for å bolte og hvor mye som skal renskes må vurderes fortløpende under selve arbeidet. Eksempler på blokk som bør renskes eller boltes er vist med grønne kryss.

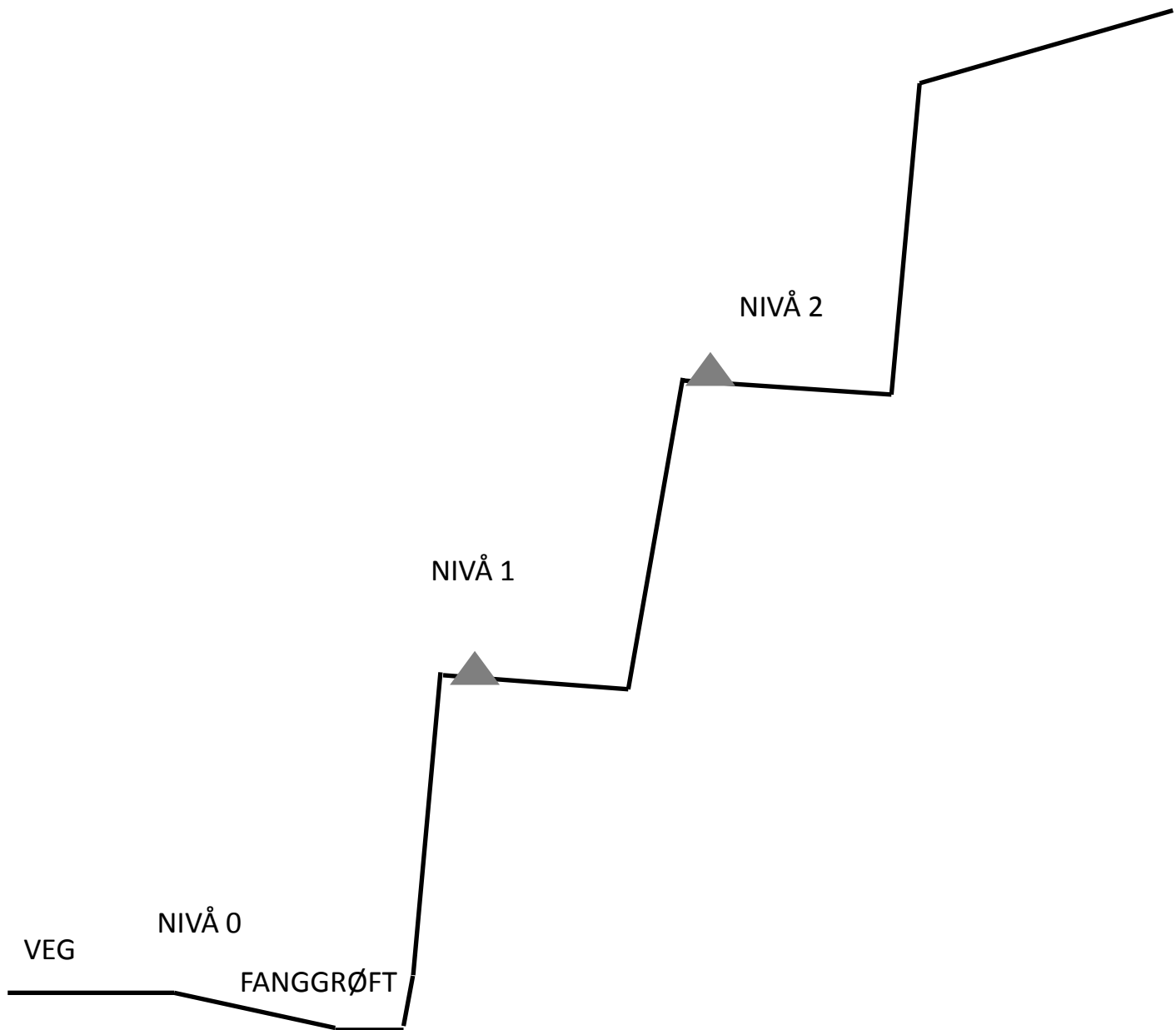


FV 889 - Skjarvelandet

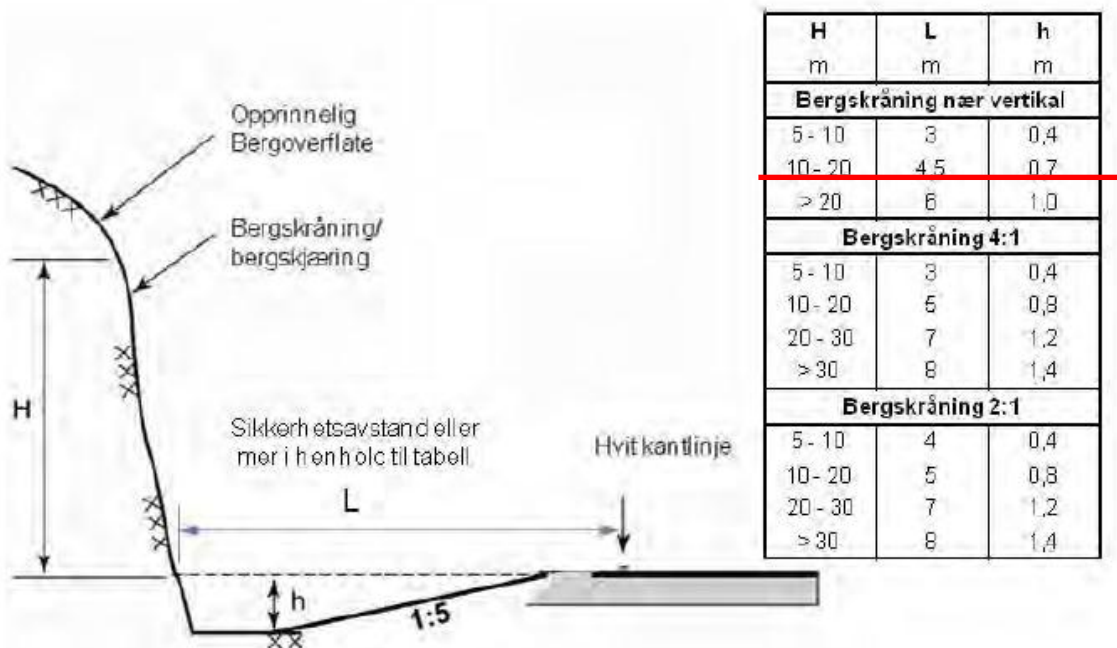
Foto 6:

Geo- og laboratorieseksjonen
Statens vegvesen

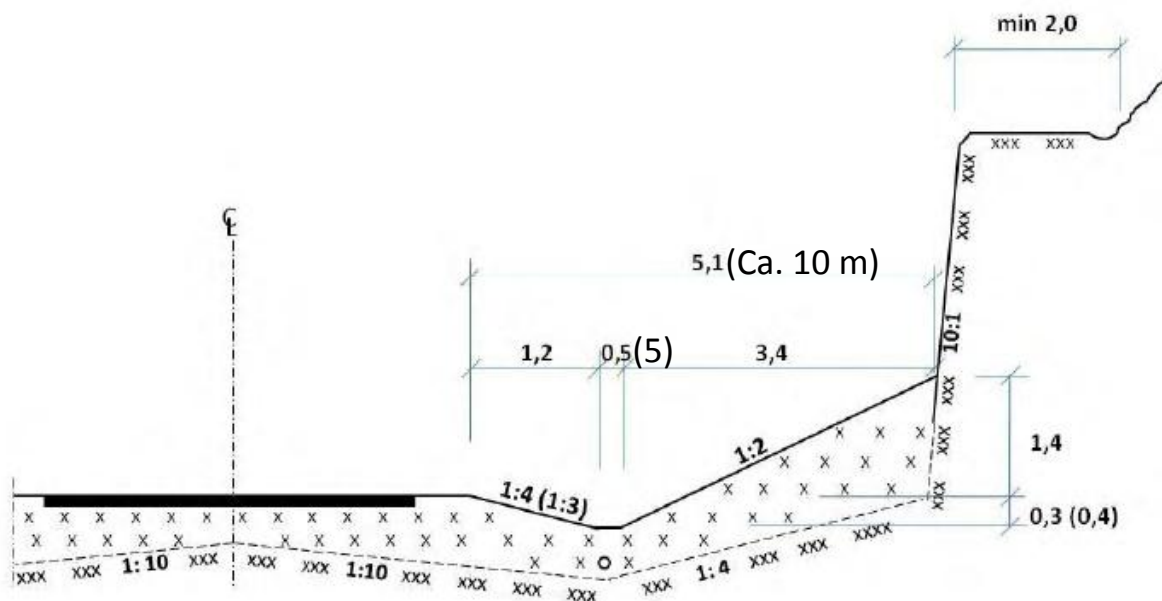
I den søndre delen av bergskjæringen er oppsprekningen stor og pallene blir mindre tydelige. Etter utført rensk i dette området så anbefales det å vurdere bruk av steinsprangnett for å hindre rullende steiner, se foto 3.



<p>FV 889 - Skjarvelandet Tegning 1:</p>	<p>Det anbefales at skjæringen renskes og sikres fra toppen og ned. Det anbefales også at det etableres en liten voll på skjæringskanten, samt at løsmasser på pallen lastes ut så at den får helning innover i den grad det er mulig. Dette for å hindre at rullende stener kommer ut på vegen. Pga. av tett oppsprukket berg med mange forskjellige sleppe-systemer kan man forvente seg en del nedfall i fremtiden selv etter utført rensk og sikring. Derfor anbefales det også at man etablerer en fanggrøft etter håndbok 018 - Vegbygging (2011).</p>
<p>Geo- og laboratorieseksjonen Statens vegvesen</p>	



FIGUR 1. Dimensjonering av fanggrøft for steinsprang (når bergskjæringen ikke sikres på annen måte)



FIGUR 2. Normalprofil i bergskjæring når rekkverk ikke benyttes.