

NOTAT

OPPDAG	Fv. 716 Flatvalvegen, Frøya	DOKUMENTKODE	10206933-RIGberg-NOT-001
EMNE	Påvisning av sikring i byggefase	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDAGSGIVER	Statens vegvesen, Region midt	OPPDAGSLEDER	Sverre Hagen
KONTAKTPERSON	Line Søreng	SAKSBEHANDLER	Sverre Hagen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10234013 Bergteknikk Midt

SAMMENDRAG

Statens vegvesen Region midt har bedt Multiconsult om ingeniørgeologisk bistand til påvisning av permanent sikring i skjæringer ved ny fv. 716 ved Flatval i Frøya kommune.

Notatet beskriver foreslåtte sikringstyper og mengder basert på befaring med lift i nordre skjæring. Multiconsult anbefaler at denne skjæringen sikres med 14 bolter og til sammen 250 m² med nett. I tillegg anbefales det en generell rens av skjæringen.

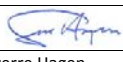
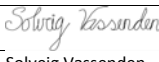
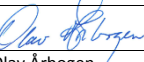
1 Innledning

Statens vegvesen Region midt er byggherre i en totalentreprise for ny fv. 716 ved Flatval i Frøya kommune. Det bygges ca. 1050 m ny veg i uberørt terreng, samt at det bygges 550 m lang gang- og sykkelveg langs deler av strekningen.

Den nye vegen medfører en ca. 80 m lang bergskjæring med høyde over 5 m. Skjæringen er delvis tosidig, men kun opp mot 4 m på den søndre siden. Det vises forøvrig til ingeniørgeologisk rapport 610992-15 – Fv. 716 Flatvalvegen- totalentreprisegrunnlag av 01.12.2017 utarbeidet av Asplan Viak. Her beskrives bl.a. berggrunn, løsmasser, oppsprekking og anbefalte sikringsmetoder og sikringsmengder.

Statens vegvesen Region midt har bedt Multiconsult Norge AS om ingeniørgeologisk bistand til påvisning av permanent sikring av skjæringene, jfr. Rammeavtalens kompetanseområde B1-2 *Ingeniørgeologisk oppfølging byggefase*.

Det ble foretatt befaring til skjæringene 15.08.2018 av ingeniørgeolog Sverre Hagen fra Multiconsult. Entreprenøren KN Entreprenør AS, som har entreprisen på strekningen, stilte med selvgående lift med fører slik at det var mulig å undersøke skjæringene i hele deres høyde. Anbefalt sikring ble markert direkte i skjæringen med hvit spray. Dette notatet presenterer Multiconsults vurderinger samt en oppsummering av anbefalt sikring.

					
00	20.08.2018	10206933-RIGberg-NOT-001	Sverre Hagen	Solveig Vassenden	Olav Årbogen
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

2 Befaringsobservasjoner og vurderinger

På befaringsdagen var skjæringene ferdig etablert langs hele vegstrekningen. Grunnet mye stein/masse plassert langs store deler av den søndre skjæringen ble det kun vurdert behov for permanent sikring i nordre skjæring. Påvisning av sikring i søndre skjæring kan ikke utføres før skjæringen er frigravd.

Skjæringen er opptil 7 m høy og det er regulert 3,5 m grøft og 0,5 m skulder. Dette medfører en sikkerhetsavstand mellom hvitstripe på vegen og bergskjæringen på 4 m.

På befaringsdagen ble det ikke observert vann i form av bekker eller vannsig i skjæringen.

Anbefalt sikring ble markert direkte på bergveggen i skjæringen med hvit spraymaling. Bildeserien som følger under viser påmerket anbefalt sikring i den nordre skjæringen. Det var ikke markert pelnummer i skjæringen, så dette er ikke angitt på bildene. Bildeserien starter i østre ende (ca. profilnr. 13.040) fortsetter vestover til skjæringens slutt (ca. profilnr. 13.120).

For økt lesbarhet er påmerket sikring uthævet med rødt på bildene. Merk at det ikke er overlapp mellom alle bildene i bildeserien.

Med hensyn til anbefalt rensk er det generelt sett behov for manuell rensk (spettrensk) av løst berg langs hele skjæringens lengde. I tillegg ble enkelte objekter som må renskes påmarkert med spraymaling (hvit bølget linje) under befaringen.

Tegnforklaring sikring:



= 2 m lang kombinasjonsbolt



= 3 m lang kombinasjonsbolt



= 4 m lang kombinasjonsbolt



= rensk



= område mellom pilene sikres med galvanisert nett og festebolter ned til 2 m over grøft

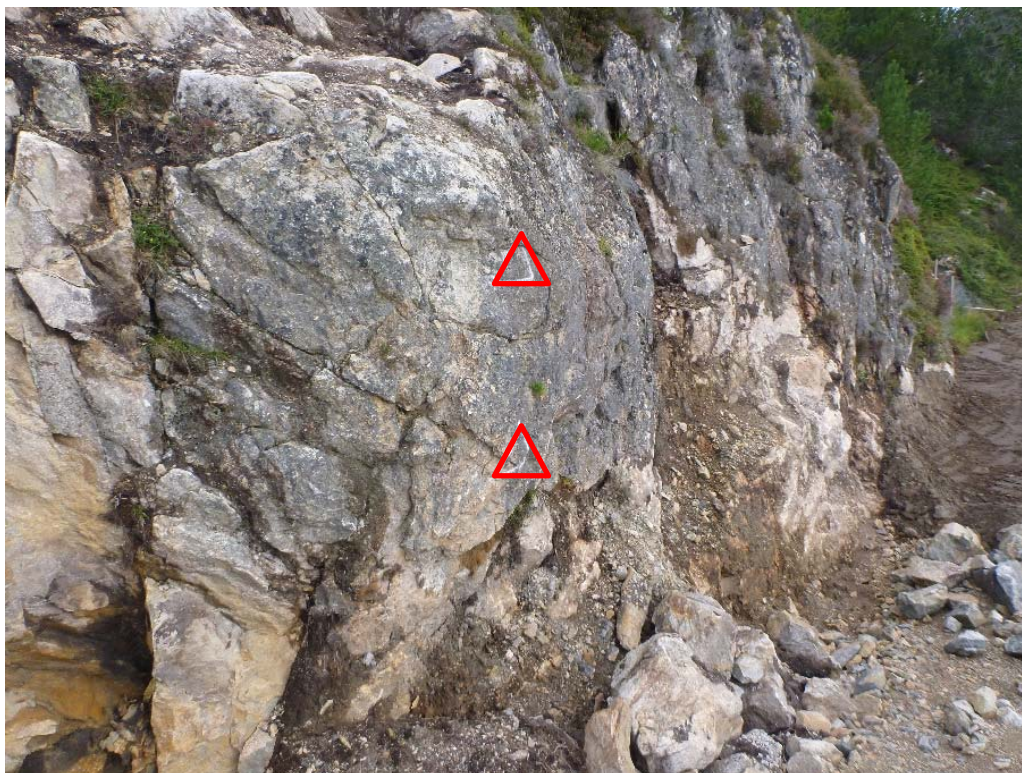


Foto 1: Østre del av skjæringen (ca. profilnr. 13040) påmerket bolting



Foto 2: Videre vestover. Generell rensk i skjæringstopp.

Påvisning av sikring i byggefase



Foto 3: Videre vestover. Jevn skjæring. Noe renskebehov i topp.



Foto 4: Videre vestover. Påmarkert rensk (hvit spraymaling).

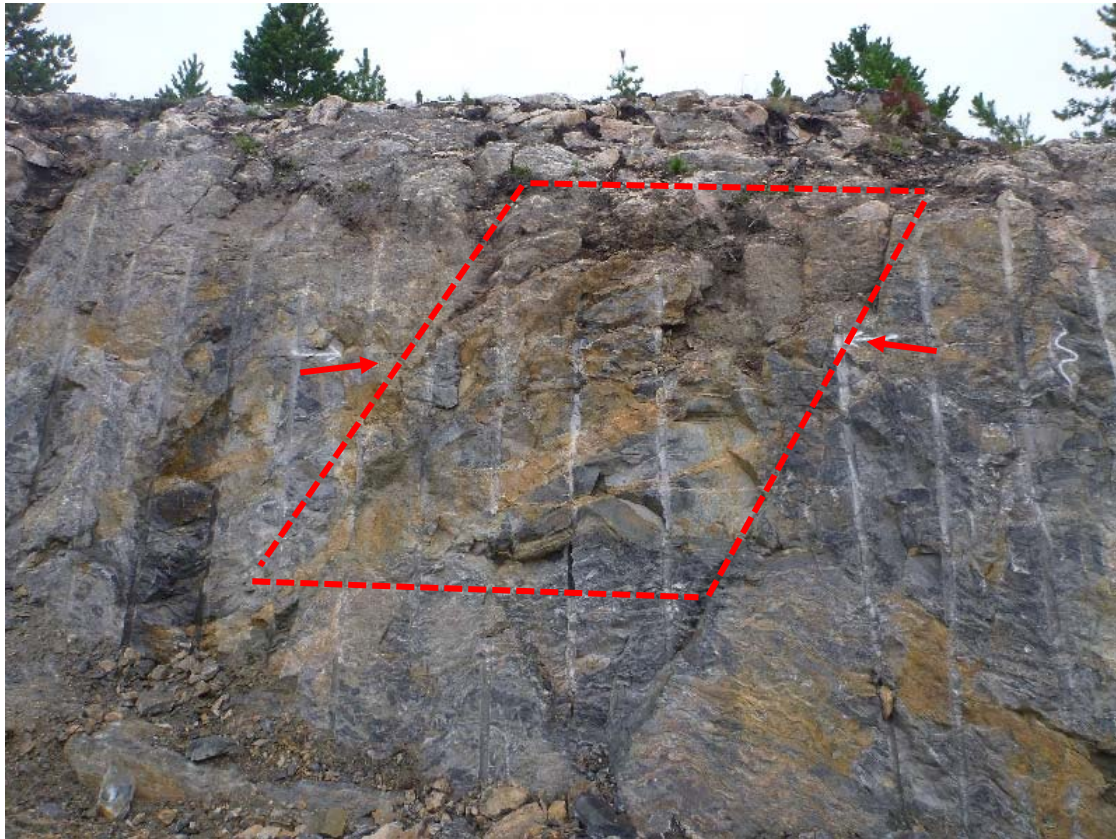


Foto 5: Videre vestover (noe overlapp med foto 4). Påmarkert nett mellom linjer.



Foto 6: Videre vestover. Påmarkert bolter.

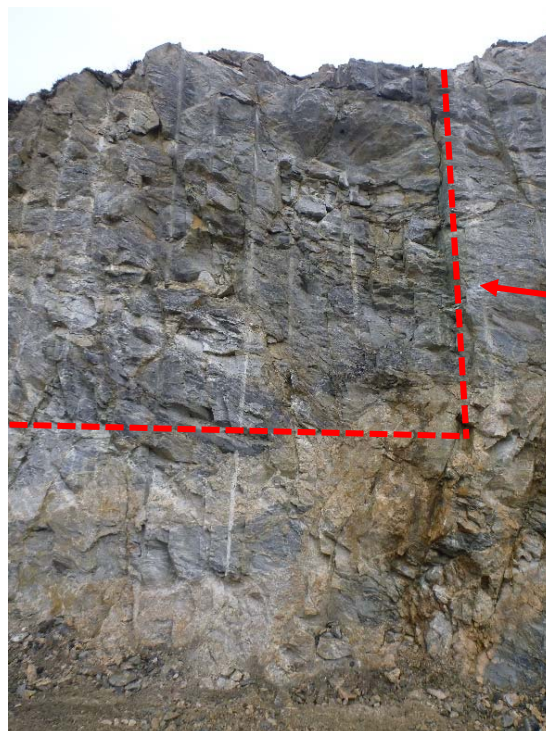
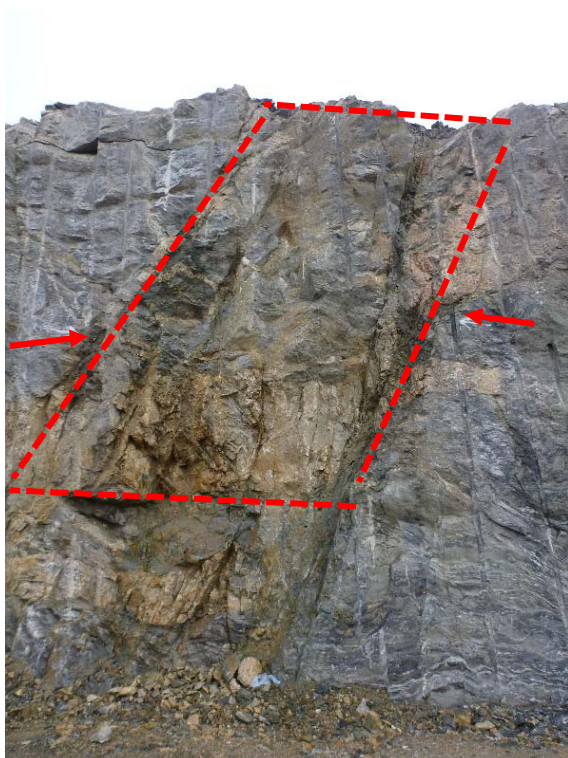


Foto 7 og 8: Videre vestover. Påmarkert nett mellom linjer.

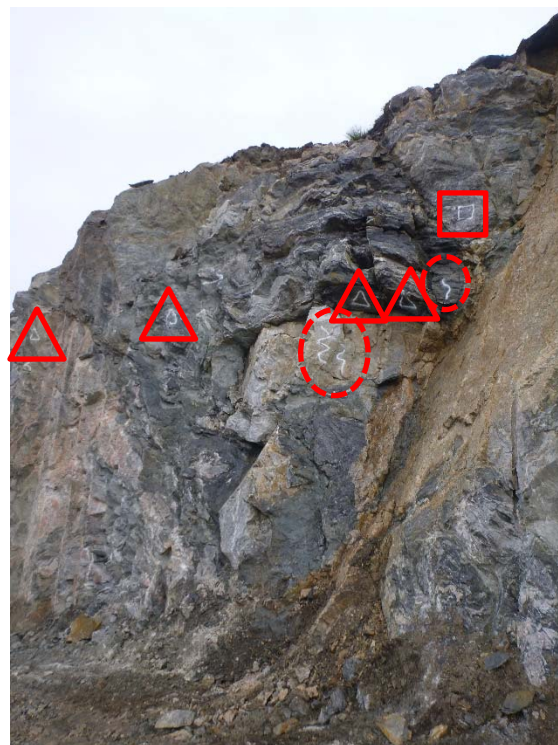
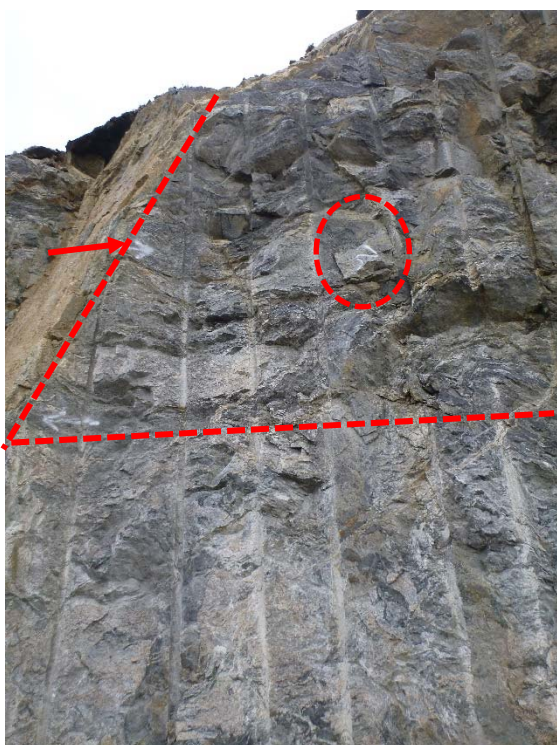


Foto 9: Videre vestover (noe overlapp med foto 8). Foto 10: Videre vestover. Påmarkert bolter og nett.

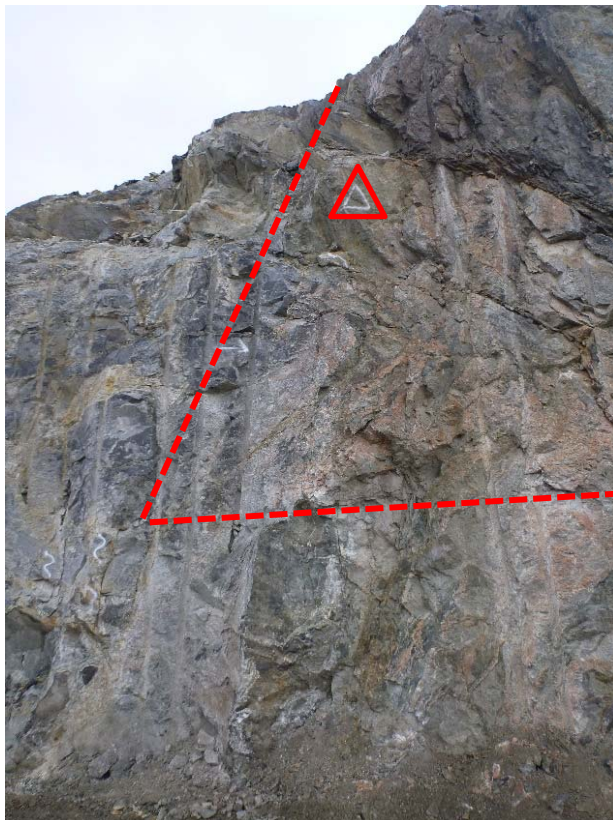


Foto 11: Videre vestover. Påmarkert nett og bolt.

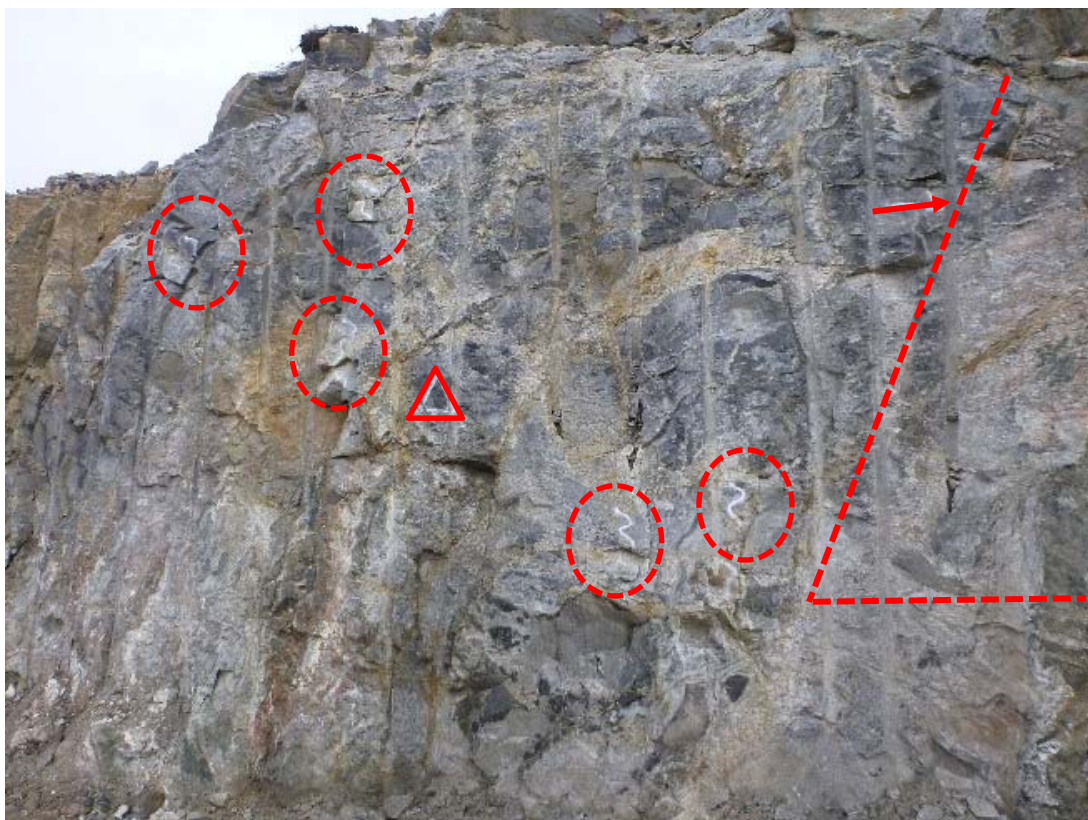


Foto 12: Videre vestover (noe overlapp med foto 10). Påmarkert rensk, nett og bolt.

Påvisning av sikring i byggefase



Foto 13: Videre vestover. Påmarkert bolter.



Foto 14: Videre vestover (noe overlapp med foto 12). Påmarkert bolter.

3 Sammen drag sikringsbehov

Totalstabiliteten i skjæringen vurderes som god, men lokalt anbefales sikring i form av bolter og nett, samt en generell spettrensk. Tabell 1 viser en oppsummering av anbefalte sikringsmengder for nordre skjæring.

Sikring skal utføres i henhold til Statens vegvesens Håndbok R 761 (Prosesskode 1 Standard beskrivelse for vegkontrakter), Prosess 23 *Rensk og sikring i dagen*.

Tabell 1: Anbefalte sikringsomfang nordre skjæring (ca. pelnummer 13.040 – 13.120).

SIKRING	MENGDER
Manuell rensk (spettrensk)	Generelt over hele skjæringen
Kombinasjonsbolt 2 m	1 stk.
Kombinasjonsbolt 3 m	14 stk.
Kombinasjonsbolt 4 m	1 stk.
Nett	250 m ²
Festebolter nett	120 stk.