



Statens vegvesen

Notat

Til: Siri Thorvaldsen Vevstad
Fra: Vegteknisk seksjon/Ressursavdelingen
Kopi:

Saksbehandler/innvalgsnr:
Morten Christiansen - 37019844
Vår dato: 08.04.2011
Vår referanse: 2010/008061-086

Fv 192 Færvik - Hove G/S-veg, Arendal kommune, Aust-Agder. Ingeniørgeologiske vurderinger. 26070-460.

Innledning

Det er gjennomført en befaring den 4. april 2011 på strekningen Færvik – Hove i Arendal for å se på ingeniørgeologiske utfordringer knyttet til etablering av ny gang-/sykkelveg. Parsellen er ca. 2 km lang.

Det blir enkelte bergskjæringer på strekningen, maksimal høyde blir ca. 7,5-8 m over vegnivå, og majoriteten er langt lavere. Tiltaket er plassert i geoteknisk kategori 1. Dette notatet er kvalitetssikret av Ole Nesse/Vegteknisk seksjon, Ressursavdelingen.

Registreringer

Bergarten i området er mørk, båndet amfibolittisk grunnfjellsgneis tilhørende Bamblekomplekset. Berget har relativt tydelig foliasjon. Jevnt over er det relativt lite sprekker, og det er stort sett registrert 2 hovedsprekkeretninger i området (foliasjonen + 1 ekstra sett). I tillegg forekommer noen usystematiske sprekkeretninger.

I det etterfølgende er de viktigste lokalitetene beskrevet.

Pr. 150-190

Denne skjæringen bli ca. 5-6m høy. Berget virker kompetent og relativt grovblokkig. Det forventes at sprengning kan utføres med godt resultat. Se figur 1.



Figur 1: Skjæring ca.pr. 150-190.

Pr. 250-550

Skjæringen blir maksimalt ca. 7-8 m høy over vegnivå. To hovedsprekkeretninger er registrert:

1. N45°/65°S (Foliasjon)
2. N320°/70°S

Det er et platå innenfor skjæringskanten som gjør det anleggsteknisk greit å komme til på toppen. Se figur 2.



Figur 2: Bilde tatt fra ca. pr. 280 mot øst.

Pr. 1150 - 1320

To hovedsprekkeretninger dominerer:

1. N72°/65°S (Foliasjon)
2. N27°/90°

I tillegg er det registrert noen sub-horisontale sprekker. Tidligere sprengning har ført til noe overheng i dagens skjæring. Maksimal høyde blir beskjedne, ca. 5-6 m over vegnivå, se figur 3.



Figur 3: Bilde tatt fra ca. pr. 1150 mot øst.

Pr. 1530-1580

Skjæringen blir ca. 6 m på det høyeste. Hovedsprekkeretninger er som følger:

1. N342°/65°S (Foliasjon)
2. N90°/85°N

I tillegg noen villsprekker. Oppsprekkingen er relativt moderat, og gir middels- til grovblokkig bergmasse. Se figur 4, høyre side.



Figur 4: Ny skjæring kommer på høyre side av vegen.

På motsatt side kommer gang- og sykkelstien helt inntil eksisterende skjæring. Denne skjæringen er langt mer oppsprukket og småfallen enn høyre side, se figur 5. Det er ikke utført noen bergsikring her.



Figur 5: Skjæring på sydsiden av vegen. Mye sprekker, vegetasjon i skjæringen.

Konklusjoner og anbefalinger

Basert på denne gjennomgangen er det ikke registrert forhold av ingeniørgeologisk art som indikerer at det foreligger spesielle utfordringer knyttet til inngrep i eksisterende skjæringer. Inngrepene vurderes som relativt enkle anleggsteknisk og gjennomføringsmessig. Følgende anbefalinger gis i forbindelse med den videre fremdriften og prosjekteringen:

- Det bør foretas bygningsbesiktigelse og settes krav til maksimale rystelser fra sprengning på nærliggende bygg under gjennomføringen. NS 8141 kan legges til grunn for beregning av maksimalt tillatte sprengningsrystelser.
- Det anbefales å beskrive kontursprengning med maks. hullavstand 0,7m og helning 3,5:1 for alle skjæringer i konkurransegrunnlaget.
- Det vil bli behov for spett- og spylrensk samt bolter, bånd og steinsprangnett for stabilitetssikring etter sprengning. Dette må med i konkurransegrunnlaget. Endeforankrede bolter i henhold til prosess 23.22 kan benyttes. Det blir trolig ikke behov for bolter over 3 m lengde.
- Eksisterende skjæring ved pr. 1550 (kfr. figur 5) må spettrenskes, vegetasjon i og umiddelbart over skjæringstoppen fjernes og berget sikres med steinsprangnett samt anslagsvis 5-10 bolter.

En kommentar knyttes til sprengningen på nordsiden av vegen, ca. pr. 1530-1580. Foliasjonsplanet er i dette området relativt veldefinert og er orientert nær parallelt med veglinja. Dette kan føre til at det vil bryte naturlig langs dette planet ved sprengning. Det kan derfor være fornuftig å sørge for å regulere tilstrekkelig areal på toppen av skjæringen i tilfelle man finner det fornuftig å legge skjæringen på foliasjonsplanet i stedet for den prosjekterte helningen 3,5:1. Hvis man ikke kan akseptere bakbrytning i dette området (eller øvrige områder langs parsellen) må det tas forbolting på skjæringstoppen før sprengning, samt noe økt sikringsomfang (bolting) i konkurransegrunnlaget.

GEOTEKNISK KATEGORI/KONSEKVENSKLASSE

Geoteknisk kategori	Konsekvens-/pålitelighetsklasse		Konsekvens-klasse	Beskrivelse
Geoteknisk kategori 1	CC1/RC1	☒	CC1	Liten konsekvens i form av tap av menneskeliv, og små eller uvesentlige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
Geoteknisk kategori 2	CC2/RC2	☐	CC2	Middels stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, betydelige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser
Geoteknisk kategori 3	CC3/RC3 ev RC4	☐	CC3	Stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, eller svært store økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser

Kategori/konsekvensklasse er fastsatt av			
	Enhet/navn	Signatur	Dato
Geoteknisk prosjekterende	26070 SØR Vegteknisk/ Morten Christiansen		08.04.2011
Oppdragsgiver	25220/Siri T. Vevstad		08.04.2011

Kommentarer til valg av geoteknisk kategori/konsekvensklasse (pålitelighetsklasse)	
Bergmassekvaliteten er jevnt over god, og tiltaket omfatter utvidelse av eksisterende skjæringer. Høyden blir maksimalt 8m over vegnivå, og majoriteten av skjæringene er langt lavere.	

PROSJEKTKONTROLL

	Enhet/Navn	Signatur	Dato
Grunnleggende kontroll	26070/MORCHR		08.04.2011
Kollegakontroll	26070/OLNESS		08.04.2011
Utvidet kontroll			
Uavhengig kontroll			
Godkjent	26070/morchr		08.04.2011

Kontrollklasse	Kontrollform					
	Prosjektering			Utførelse		
	Grunnleggende kontroll	Kollega-kontroll	Uavh. eller utvidet kontroll	Basis kontroll	Intern systematisk kontroll	Uavhengig kontroll
B (begrenset)	kreves	kreves ikke	kreves ikke	kreves	kreves ikke	kreves ikke
N (normal)	kreves	kreves	kreves ikke	kreves	kreves	kreves ikke
U (utvidet)	kreves	kreves	kreves	kreves	kreves	kreves



Fv 192 Færvik - Hove
Vedlegg 2
08.04.2011
Målestokk 1:50000