

Statens vegvesen

Notat

Til: Angelica Chamorro
Fra: Agnes Haker
Kopi til: Peer Einar Klungtveit

Saksbehandler/telefon:
Agnes Haker 95365985
Vår dato: 24.08.2017

Fv.520, Hp 01, Km 20,6 –20,9 – Vurdering av mulig vegflytting

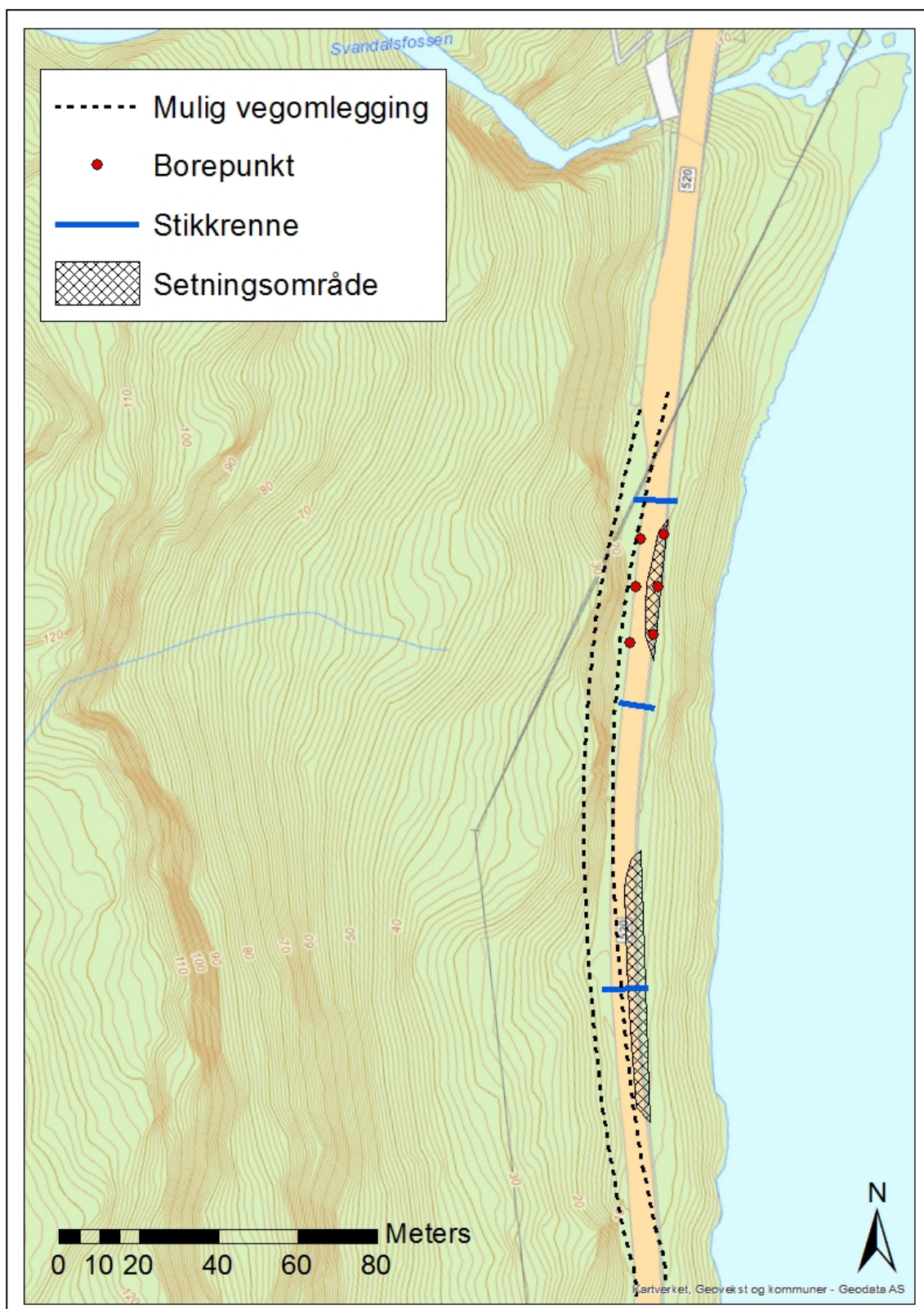
Oppdrag:	Fv.520, Hp01, Km 20,6 – 20,9 – Vurdering av mulig vegflytting inn i terrenget		Dok. nr. i Mime: 17/28442-12	
Oppdragsgiver:	Vegseksjon Haugesund v/Angelica Chamorro		Dato: 24.08.2017	
Planfase:	Drift	Arkivkode:	Antall vedlegg: 1	
Kommune:	Suldal	Vegnr.:	FV520	HP: 1 Km: 20,6 – 20,9
UTM 33 ref.:	EUREF 89		Rapportnr: 30362-GEOL-1	
Utarbeida av:	Agnes Haker		Kontrollert av: Julie Engelen Bjørlien	

Tirsdag 22.08.17 ble det foretatt en befaring av en 100 m lang vegstrekning med bergskjæring langs Fv. 520 like sør for Svandalsfossen, i Suldal kommune (ÅDT: 1290). Det er på denne strekningen setningsproblemer i vegfyllingen, dvs. at fjordsiden av vegen er ca. 10–20 cm lavere enn fjellsiden av vegen. På oppdrag av vegseksjon Haugesund har Rambøll utført 6 totalsonderinger for å kontrollere grunnforhold. Ett mulig tiltak er å flytte vegen innover i terrenget. Dette vil medføre sprengning av berg og stabilitetssikring av en ny skjæring. Dette notatet vurderer situasjonen og om dette er et realistisk alternativ. Med på befaringen var Peer Einar Klungtveit (kontrollingeniør for driftskontrakten 1105 Indre Ryfylke, Statens vegvesen) og Agnes Haker (Geo- og skredseksjon, Statens vegvesen). Befaringen ble utført til fots. Bilder fra befaringen er vist i Vedlegg 1.

Situasjon

Strekningen med setningsskader i vegen som er vurdert av Rambøll er fra Hp01 km20,775 til ca. km20,815. Dette er en vegstrekning på ca. 40 m med synlige setningsskader, spesielt i det venstre kjørefeltet (på fjordsiden). Imidlertid er det også synlige setninger, dog litt mindre alvorlige, i venstre kjørefelt mellom ca. Hp01 km20,670 og km20,725 (en strekning på ca. 55 m). På disse to strekningene ligger vegen på fylling, men i midten er det en utstikkende fjellknaus på fjordsiden av vegen. Situasjonen er skissert på kart i figur 1.

På den vurderte strekningen er det 3 stikkrenner under vegen. Det renner på flere steder vann over bergskjæringen. Grøften er grunn og vannet ledes ikke effektivt mot stikkrennene, men drenerer direkte i bakken. Vegfyllingen ser ut til å bestå av stedlige masser: fyllitt sprengstein og udifferensierte løsmasser.



Figur 1. Oversiktskart over vegstrekningen med en skissert mulig vegomlegging.

Berget i området består av grå-svart fyllitt. Bergmassen er sprø og forvitrer lett. Foliasjonen (skifriheten) er svakt bølgende og orientert SSV-NNØ med ca. 35–45° fall mot vegen. Fyllitten er ganske tett med få foliasjonssprekker. Det ble observert 2–3 sprekkesett men med få

gjennomgående sprekker. Ett sprekkesett er orientert N–S, ca. parallelt med vegen, og med 80–90° fall mot vegen. Ett sprekkesett har ca. SV–NØ orientering med steilt fall. Ett sprekkesett danner omtrentlig horisontale sprekker som fører til overhengende partier i bergskjæringen.

Dagens bergskjæring på strekningen er opptil ca. 8 m høy. Skjæringstoppen er ganske overgrodd og det er flere råtne trær direkte på kanten av skjæringen. I tillegg til nevnte sprekkesett er det en forvitret sleppesone ved ca. Hp1 km20,800. Direkte over sleppesonen er et delvis overhengende bergparti med tvilsom stabilitet. Det ble også observert mindre store overhengende partier i øvre del av bergskjæringen. Grøften er som regel ikke mer enn 1–1,5 m bred på denne strekningen og fanger opp små nedfall.

Ved ca. Hp1 km20,7 er det en overgrodd traktorsti fra vegen til skråningen over bergskjæringen. Skråningen mellom ca. Hp1 km20,7–20,8 ble befart til fots. Skråningen er nokså slak i dette området og vegetasjonen er fjernet direkte under elektrisitetslinja. Skråningen er stort sett dekket med overgrodd ur. Det er ikke tegn på ferske steinsprang i terrenget. På noen steder ble det observert fast fjell. Elektrisitetsstolpen som står nærmest kanten av bergskjæringen står på urmasser, ca. 15 m over vegen.

Vurderinger og anbefalinger

Selv om vegen og bergskjæringen forblir der de er i dag, vil det være behov for noen forbedringstiltak på strekningen. Det anbefales først og fremst en avskoging av trærne innen 2 meter fra skjæringstopp da trerøtter som vokser i sprekker kan føre til rotsprenging og gamle trær med råte kan falle i vegen. Videre anbefales det å forbedre dreneringen på strekningen slik at vannet ledes gjennom stikkrennene og at det ikke står vann i fyllmassene under vegen. Dette kan gjøres ved å utdype grøftene, med fall mot stikkrennene, og legge inn dreneringsrør med grus/pukkmasser rundt omkring. Det er også behov for en lett rensk av selve bergskjæringen og sikring av de største ustabile partiene. Det store ustabile partiet under elektrisitetsstolpen på skjæringen ved ca. km20,8 må trolig sikres med selvborende stag for å komme gjennom sleppesonen.

Det ble under befaringen også observert at det er svære overhengende partier i den høye bergskjæringen over parkeringslomma på sørsiden av Svandalsfossen. Her står det ofte biler parkert. Skjæringen er svært overgrodd og med antatt ustabile overhengende partier. Det anbefales vegetasjonsrensk og sikring av skjæringen.

En eventuell utsprengning av bergskjæringen med formål å flytte vegen inn i terrenget vil anleggsteknisk være gjennomførbart. Det anses at det vil være behov for å spreng seg minst 5–6 m inn i terrenget for å få en bredere grøft og flytte vegen med minst ett kjørefelt vekk fra den ustabile delen av fyllingen. Bergskjæringen mellom ca. Hp1 km20,7 og km20,8 må flyttes ca. 5–6 m bakover. Den nye skjæringen vil bli opptil 15 m høy, med varierende mektighet på urmasser over berg. På denne strekningen vil dette medføre sprengning av ca. 5000 – 7000 m³ berg. Overliggende urmasser må slakes ut til stabil skråning. Det anbefales kontursprengning med sømboring for å få en mer stabil bergskjæring i fyllitten.

Sprengningsarbeidet vil medføre at elektrisitetsstolpen må flyttes. Den nye bergskjæringen vil trolig ha sikringsbehov så det må påberegnes en del bolt, stag og eventuelt nett.

For å beholde en slak kurvatur på vegen må utvidelsen trolig starte og slutte 40–50 m fra setningsområdene. Dette vil medføre ytterligere sprengningsarbeid og sikring av nye bergskjæringer og urskråninger. En vegomlegging vil også medføre at parkeringslomma ved Svandalsfossen blir fjernet. Bergskjæringen over parkeringslomma må sikres og det vil ikke lenger være mulig for folk å parkere bilen sør for Svandalsfossen, med mindre det sprenges en ny parkeringslomme.

En eventuell vegomlegging inn i terrenget anses som mulig men også som svært omfattende og kostbart. Ofte oppstår det uforutsette stabilitetsproblemer når en sprenger eksisterende bergskjæringer tilbake. Skredfaren fra fjellsiden ovenfra kan også øke og det kan bli behov for skredsikring i tillegg til stabilitetssikring av den nye skjæringen. Vegen må stenges under sprengningsarbeid og når det drives med rensk og sikring av den nye bergskjæringen. Dersom det planlegges å gjennomføre vegomleggingen må det utarbeides en mer utfyllende geologisk rapport til alle planfaser og for konkurransegrunnlag i henhold til N200.

Dersom det er mulig å erstatte eksisterende fyllmasser i vegen eller fjerne disse og senke hele vegen ned til bergnivå, anses dette som et bedre tiltak. Utfordringen vil være å beholde ett kjørefelt åpent under anleggsperioden.

Vedlegg 1 – Bilder fra befaringen



Bilde 1. Vegen sett fra ca. Hp1 km20,690 mot nord.



Bilde 2. Setningsskader på vegen ved borepunkt 2.



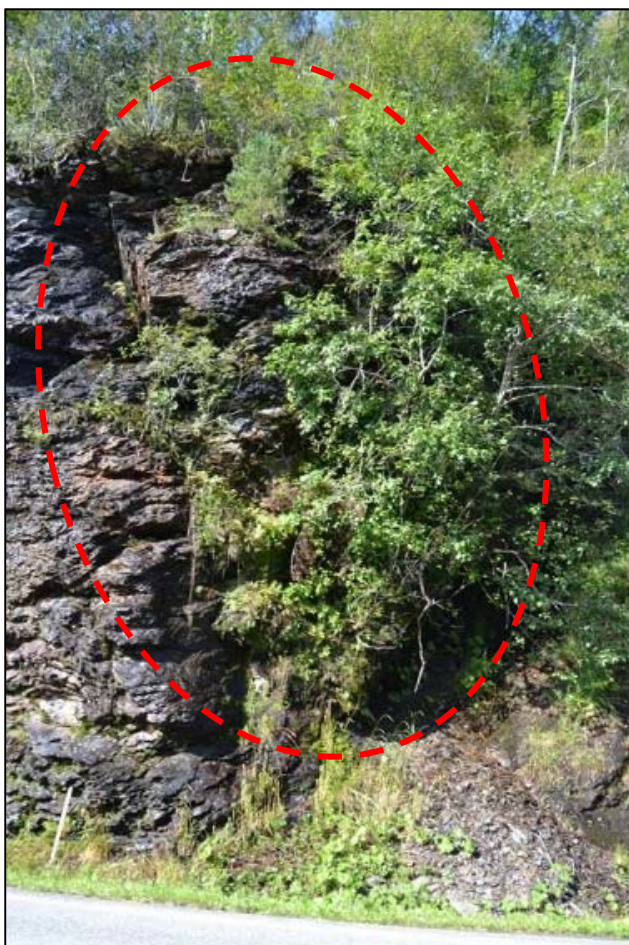
Bilde 3. Setningsskader på vegen ved ca. Hp1 km20,710. Sett mot sør.



Bilde 4. Bergskrånningen ved ca. km20,720 består delvis av svære urblokker.



Bilde 5. Dagens bergsjæring ved ca. km20,750.



Bilde 6. Ustabilt parti under elektrisitetsstolpen ved ca. km20,8.



Bilde 7. Ustabil overhengende bergparti ved km20,8.



Bilde 8. Terrenget over bergskjæringen sett mot nord fra ca. km20,720.



Bilde 9. Bergskjæringen over parkeringslomma.