

Statens vegvesen

Notat

Til: Jan Ole Liljedal
Frå: Geofag UTB v/Ellen Sophie Sverdrup
Rønningen

Kopi:

Oppdrag:	Vurdering av blokkparti ved påhugg Jarbu nord				
Oppdragsgivar:	Utbygging vest v/Jan Ole Liljedal			Dato:	17.06.2022
Planfase:	Planlegging	Geot. kategori:			
Kommune:	Gloppen	Vegnr.: E39		Dok-nr.: B-11949-GEOL-3	
UTM 32 ref:	EUREF 89	S: 51	D: 1	m: 249	
Utarbeid av:	Ellen Sophie S. Rønningen	Kontrollert av: Jens Tveit			

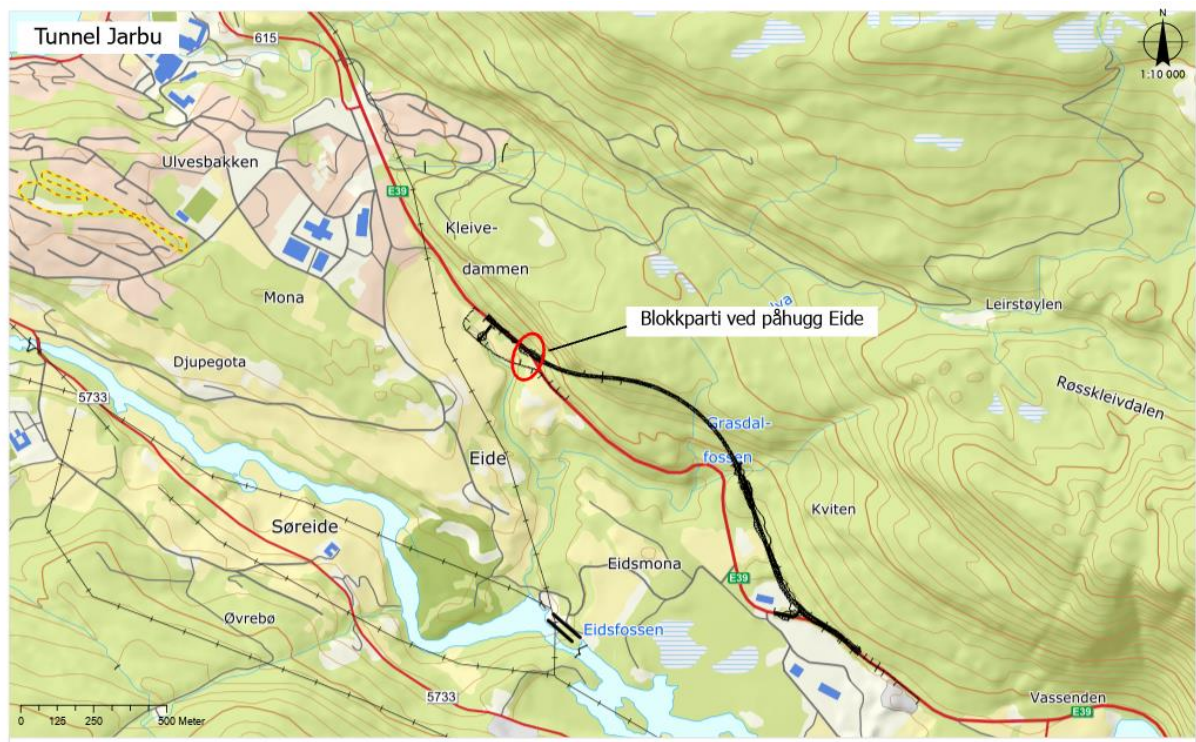
E39 Gullkista, Reed – Sandane. Vurdering av blokkparti ved påhugg Jarbu nord

Innledning

Som en del av prosjekt E39 Reed-Sandane planlegges det ny tunnel ved Jarbu i Gloppen kommune (Figur 1). Veg i dagen før planlagt påhogg ved Eide, som ligger på nord-vestsiden av ny tunnel, vil ligge under et overhengende blokkparti i dalsiden mot nord. Prosjektet har mottatt bekymringer fra lokale om fare for nedfall fra dette blokkpartiet, med opplysninger om tidligere nedfall fra det samme blokkpartiet.

Området ble innledningsvis befart med drone. Ettersom dronebildene ikke var tilstrekkelig for å vurdere stabilitet, ble området senere befart fra helikopter.

Dette notatet beskriver vurderinger som ble gjort i etterkant av befaringene, samt beskrivelse av mulige tiltak.

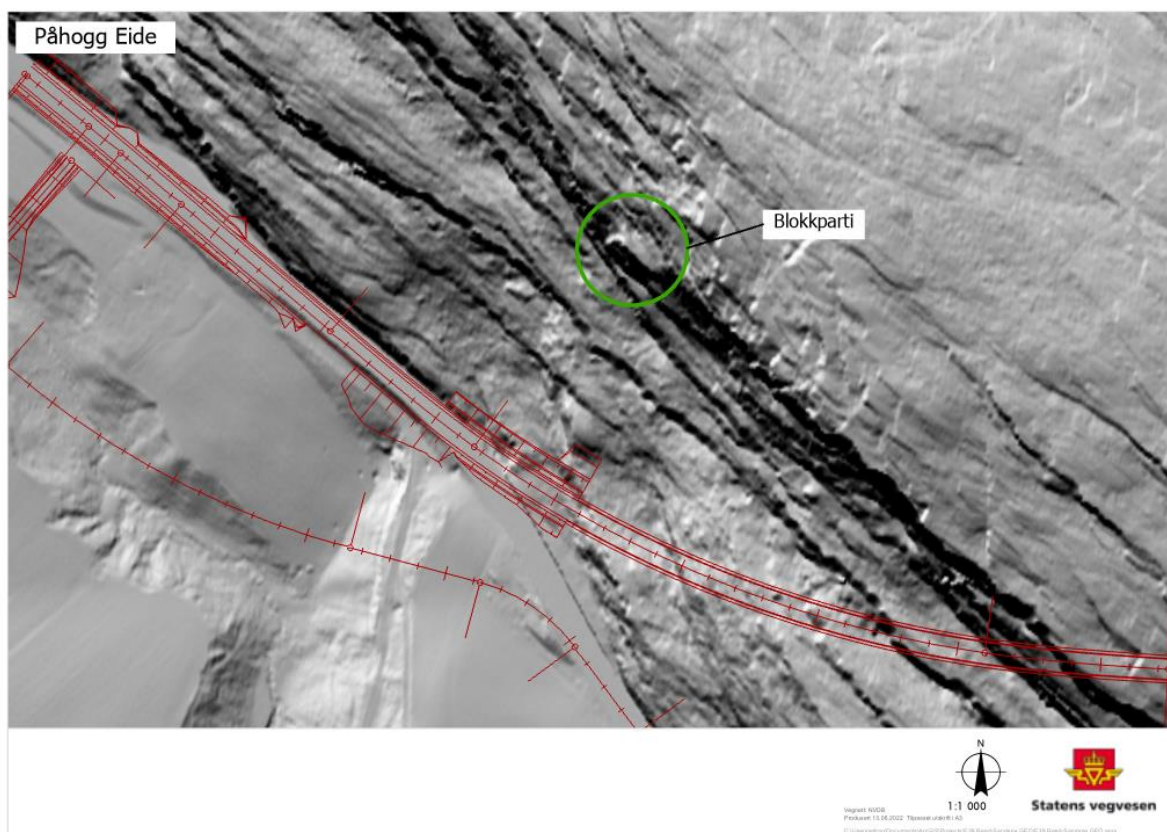


Figur 1: Oversiktskart over tunnel Jarbu, og påhugg Eide.

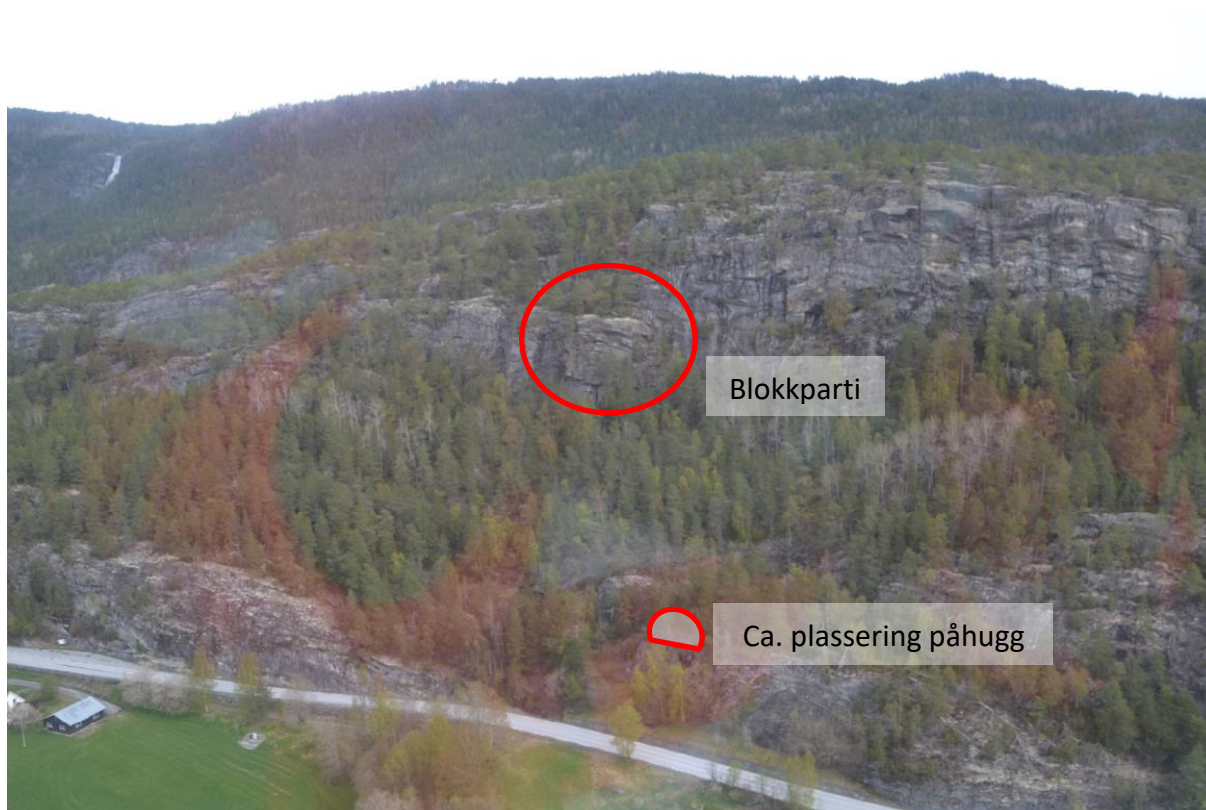
Situasjon

Det er risiko for at ny veg før påhogg ved Eide vil være eksponert for mulige nedfall fra blokkparti i fjellsiden på nordsiden av ny veg og eksisterende E39 (Figur 2 og Figur 3).

Det finnes ingen registrerte skredhendelser på eksisterende E39 i dette området [1].



Figur 2: Planlagt påhogg Eide for tunnel Jarbu. Blokkparti er markert, og ligger i dalsiden over veg før påhogg.



Figur 3: Oversikt over påhuggsområde Eide, tunnel Jarbu. Foto: Ellen Sophie S. Rønningen

Vurdering av blokkparti

Blokkpartiet er overhengende i to deler (Figur 4 og Figur 5). Sprekker ser ut til å være subhorisontale, med svakt fall innover i fjellsiden. Øverste overheng (markert gult på Figur 5) ser ut til å være adskilt fra underste overheng med et sprekkeplan. Øverste overheng ser ut til å være avgrenset i sidene med sprekker (spesielt SØ-siden). Underste del (markert med grønt på Figur 5) er sammenhengende på ene siden (NV-siden), og ser ut til å sitte litt bedre. Det er trær og vegetasjon på øverste hylle, samt trær i ulike partier på begge sider av blokkpartiet.

Det kunne ikke ses noen tydelig steinur på nedsiden av blokkpartiet, kun enkelte blokker kunne observeres fra helikopter og på dronebilder. Det samme indikeres utfra digital terrengmodell fra laserscan [2].



Figur 4: Blokkparti Eide. Dronefoto: Jens Tveit



**Figur 5: Blokkparti Eide. Fremstår som overhengende i to deler, markert med gult (øvre) og grønt (nedre).
Dronefoto: Jens Tveit**

Det vurderes at utrasninger fra blokkparti ikke utgjør noen stor fare slik det opptrer i dag, men det kan likevel ikke utelukkes at det kan skje utrasninger i fremtiden. Det vil være usikkert hvor store deler som vil komme samtidig. Den øverste delen av blokkpartiet fremstår som mest oppsprukket, og denne delen vil trolig komme først. Den nederste delen er mer massiv, og kan derfor være mindre utsatt fra å komme ned. Det er tydelig at det har vært en del nedfall fra det øverste partiet gjennom tidene, og det begynner å bli ganske tynt i nedre del. Dette kan føre til dårligere stabilitet på sikt. Tett oppsprekking kan trolig føre til at blokkpartiet vil rase ut litt og litt, eller at det blir delt opp ved eventuell større utrasing.

Det anbefales at det gjøres tiltak for å redusere risiko for nedfall på ny vegtrasé.

Alternativer for løsning

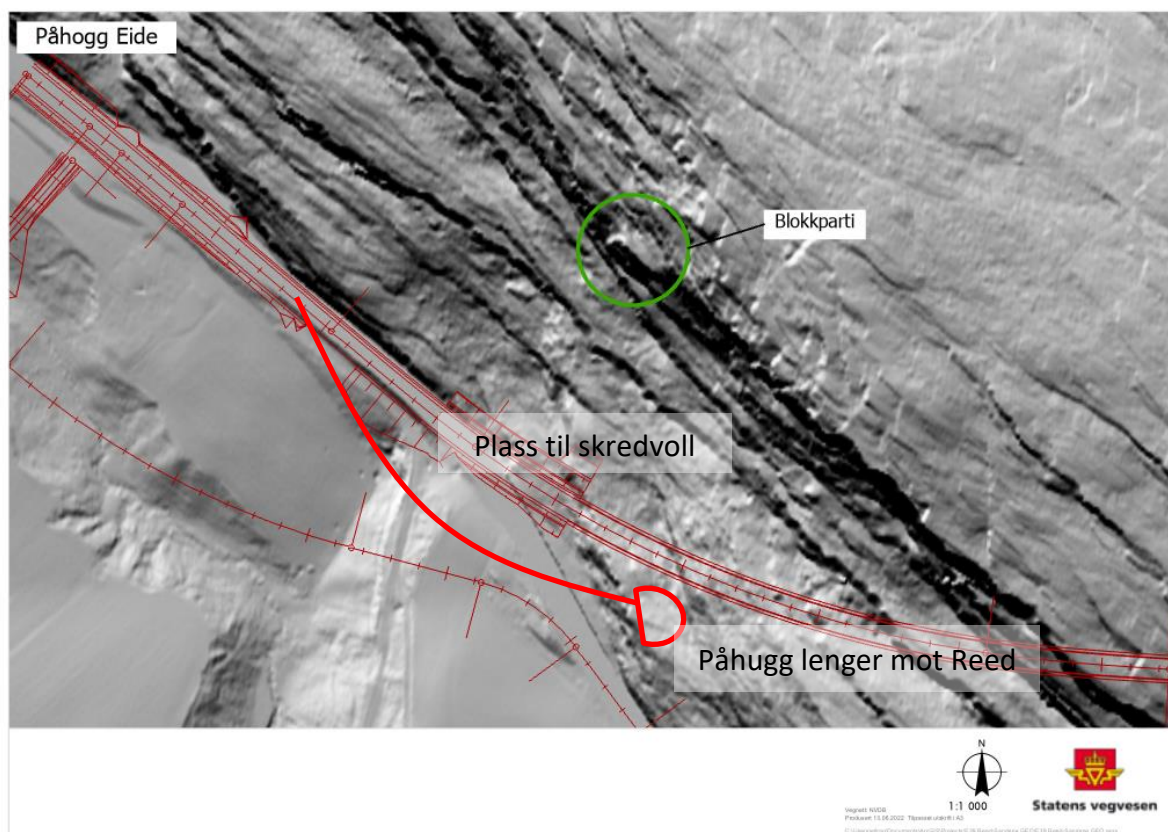
Lenger tunnel

Situasjonen vil unngås ved at tunnelen forlenges, slik at påhogg etableres lenger nord-vest mot Sandane. Dette vil være en kostbar løsning for å håndtere et såpass begrenset blokkparti.

Skredvoll

En mulig løsning kan være å trekke påhogget noe lenger mot Reed (Figur 6). Da vil en kunne legge veglinjen noe lenger ut fra fjellsiden, slik at det blir plass til skredvoll.

Denne løsningen må utredes med tanke på mulig kvikkleire i ravineområdet sør for eksisterende E39.



Figur 6: Påhogg flyttes mot Reed, og veglinjen trekkes noe ut fra nåværende veglinje for å gjøre plass til skredvoll som kan ta nedfall fra blokkparti.

Nedsprenghing av blokkparti

En mulig løsning kan være å sprengne ned blokkpartiet. Dette vil kreve litt arbeid, og kan føre til stengning av E39 en periode. Området må befares ved å gå ned i tau fra toppen, for å kartlegge om og hvordan nedsprenghing kan gjennomføres. Arbeidet må følges opp nøye sammen med erfarne fjellsikrere.

Hvis det skal gjennomføres nedsprenghing og rensk vil det være hensiktsmessig å kjøre dette som en egen forentreprise til prosjektet, ettersom en slik jobb er utfordrende å planlegge i detalj. Dette vil ta vekk usikkerhet knyttet til framdrift i prosjektet.

Denne løsningen må også utredes med tanke på mulig kvikkleire i ravineområdet sør for eksisterende E39.

Overvåkning av blokkparti

Overvåkning av bevegelser i blokkpartiet kan skje fra bakkenivå, hvor det settes ut reflektorer/prismer i fjellsiden. Skredhendelser kan oppdages tidsnok til å varsle/stoppe trafikk. Denne løsningen har lave kostnader sammenlignet med øvrige alternativer. Usikkerhet ved denne løsningen er at blokkpartiet kan rase ut uten veldig mye bevegelse i forkant. Dette tiltaket anbefales ikke som et permanent tiltak, men kan benyttes i en anleggsfase.

Referanser

1. NVE (2022), aktsomhetskart og tidligere skredhendelser. Tilgjengelig fra: <https://kartkatalog.nve.no/#kart>
2. Høydedata (2022): <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/>