

NOTAT

OPPDRAAG	Fv. 363 Bamble kirke – Grindbakken, G/S-veg	DOKUMENTKODE	20118-RIG-NOT-04
EMNE	Kortfattet geoteknisk notat med beskrivelse av grunn- og stabilitetsforhold ved profil 190-300 (delstrekning 1)	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Asplan Viak	OPPDRAAGSLEDER	Rezhin Rauf
KONTAKTPERSON	Kristine Engell, Eli Eikeland	SAKSBEHANDLER	Anniken Wall

1 Innledning

Terraplan er som underkonsulent til Asplan Viak engasjert av Vestfold og Telemark fylkeskommune for geoteknisk bistand i forbindelse med detaljregulering av ny GS-veg langs Fv. 363 mellom Bamble kirke og Grindbakken.

Geotekniske grunnundersøkelser har påvist kvikkleire/sprøbruddmateriale flere steder innenfor tiltaksområdet. Kravet til videre utredning av eventuelle faresoner for kvikkleireskred avhenger av hva som skal bygges og dermed tiltakskategorien, som er definert i NVEs kvikkleireveileder 1/2019. I dette prosjektet er det ett område hvor tiltakskategorien er vurdert til K4, og hvor det dermed er krav om full faresoneutredning. Dette er mellom profilnr. 190-300 på delstrekning 1. Tiltaket er vurdert plassert i K4 på grunn av omfattende inngrep i eksisterende fylkesvei i form av oppgraving av veioverbygning og etablering av ny overvannskulvert. I tillegg skal det fylles ut for ny GS-veg i dette området.

Foreliggende notat beskriver grunn- og stabilitetsforholdene i dette området på et overordnet plan. For utdypende geotekniske vurderinger og beregninger henvises det til geotekniske notater ref. /1/ og /2/ samt geoteknisk datarapport ref. /3/.

2 Topografi, grunnforhold og faresone for kvikkleireskred

Utsnitt av borplan fra dette området er vist i Figur 1. Eksisterende fylkesvei går gjennom et ravinert landskap. Ravinesidene er bratte, og høydeforskjellen fra veien til ravinebunnen er inntil ca. 9 m i dette området.

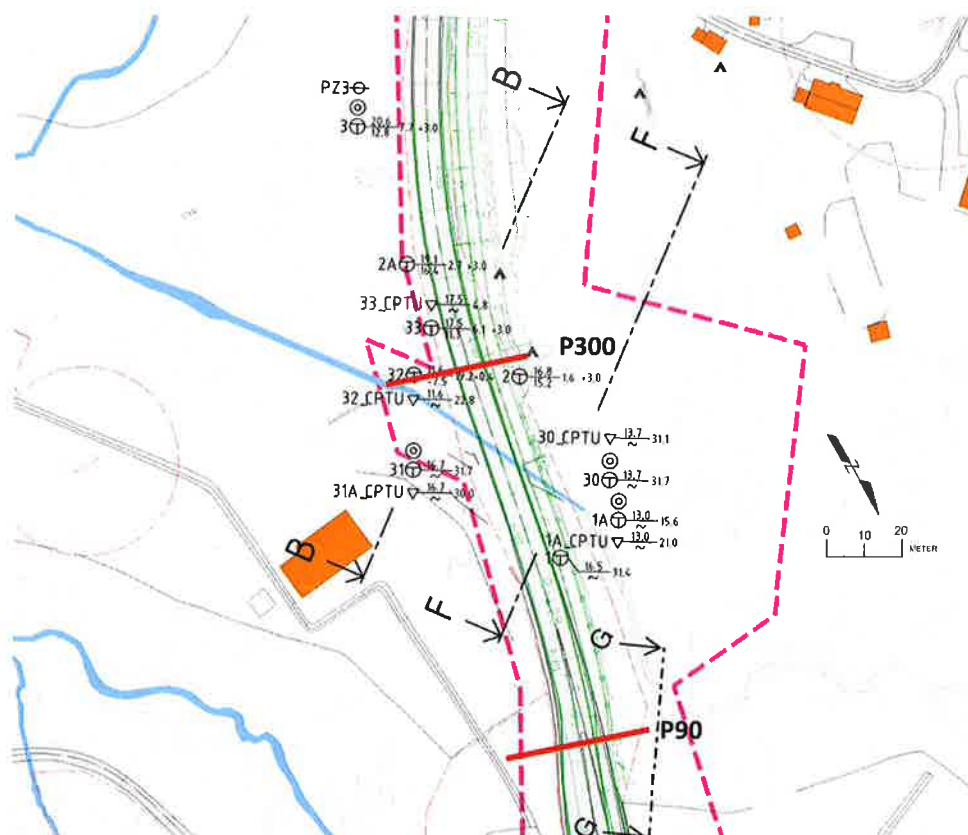
I Figur 2 er det markert i hvilke borpunkter det er påvist/tolket kvikkleire. Disse er markert i rødt. Det er videre avgrenset en faresone for kvikkleireskred basert på topografien og grunnforholdene. Faresonen er vist i vedlegg 1 med en skravur for potensielt løsnemråde (striper) og en skravur for det tilhørende utløpsområdet (prikker). Faresonen har faregrad middels, skadekonsekvens alvorlig og risikoklasse 4.

Fylkesveien er berørt av kvikkleirefaresonen mellom profil ca. 70-620.

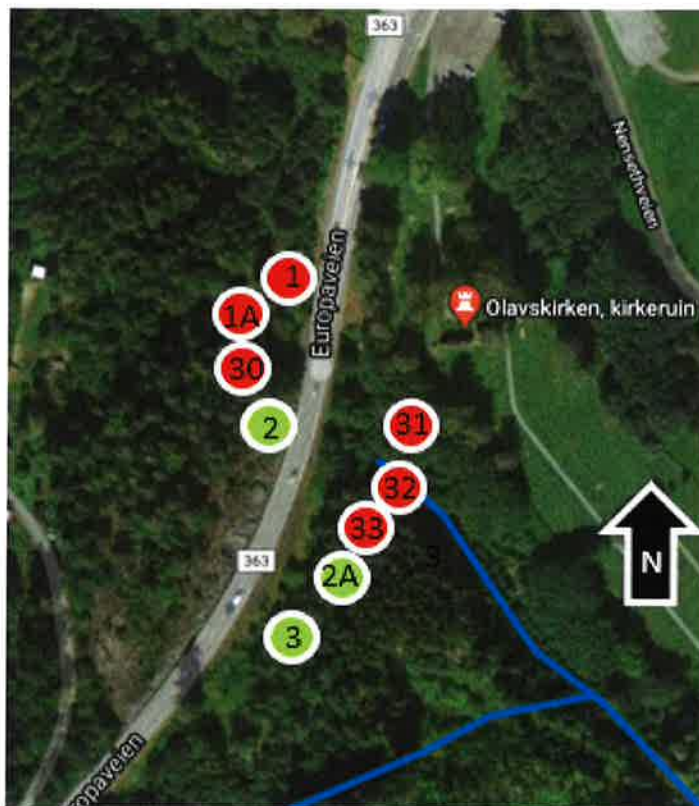
01	11.11.2021	Etter kommentarer	Anniken Wall	Rezhin Rauf	Rezhin Rauf
00	11.11.2021	Til kommentarer Asplan Viak	Anniken Wall	Rezhin Rauf	Rezhin Rauf
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Fv. 363 Bamble kirke – Grindbakken, G/S-veg

Kortfattet geoteknisk notat med beskrivelse av grunn- og stabilitetsforhold ved profil 190-300 (delstrekning 1)



Figur 1 Utsnitt av borplan med angivelse av stabilitetssnitt B, F og G samt markering av profilnr. 90 og 300.



Figur 2 Flyfoto med omtrentlig plassering av borpunktene. Røde punkter markerer borpunkter med påvist/tolket kvikkleire, mens i grønne punkter er det påvist/tolket ikke-sensitiv masse.

3 Stabilitetsvurderinger og anbefalinger

Konklusjonen fra stabilitetsberegningene utført i de tre snittene vist i Figur 1, er at stabiliteten i dagens situasjon er lav mot ravinen vest for veien. Beregnet sikkerhet er i underkant av $F=1,1$ for eksisterende vei i dette området, der til sammenligning $F=1$ betyr at skråningen er i labil likevekt (teoretisk rasvinkel). Stabiliteten for eksisterende fylkesvei oppfyller dermed ikke dagens krav til stabilitet, som er $F \geq 1,6$ og $1,4$ for hhv. lokalstabilitet og områdestabilitet.

Selv om det er GS-veg-prosjektet med tilhørende etablering av ny kulvert som har utløst kravet om at man må forbedre stabiliteten i området i forbindelse med utbygging, anbefaler vi at det utføres stabiliserende tiltak for å sikre området som helhet, uavhengig av GS-veg-prosjektet. Det aktuelle området har en historie med mye bevegelser i grunnen og flere skred i nyere tid.

Tiltak som er foreslått fra et geoteknisk ståsted i GS-prosjektet er

- 1) Bekken legges i rør og det etableres en motfylling kombinert med kalksementstabilisering
- 2) Bekkebunnen heves uten at det graves i ravinebunnen

Det bør vurderes om stabilitetsutfordringene i området skal behandles uavhengig av GS-veg-prosjektet som en del av et større rassikringsprosjekt. Dersom GS-vegen med tilhørende stabilitetstiltak ikke bygges, vil stabiliteten for eksisterende fylkesvei fortsatt være lav. Selv om det gjøres stabilitetstiltak for sikring av GS-vegen, er uansett stabiliteten lav ellers i faresonen. Det må vurderes hvor omfattende tiltak som er nødvendig ellers i faresonen da det ikke er mye bebyggelse langs de andre ravinene.

Forhold som ved størst sannsynlighet er det som kan utløse et eventuelt skred, vurderes å være erosjon i bekkeløpet eller anleggsvirksomhet. Bekken bør som et minimum erosjonssikres for å forhindre at stabiliteten blir enda dårligere.

Vi har ikke vurdert stabilitetsforholdene for den eksisterende fylkesveien utenfor faresonen, siden dette ikke har vært en del av pågående oppdrag.

Vedlegg

Vedlegg 1 Borplan med avgrenset faresone

4 Referanser

- /1/ Terraplan AS, Geoteknisk notat nr. 20118-NOT-02 rev01 datert 02.11.2021.
- /2/ Terraplan AS, RIG-RAP-NOT-03_rev02 Geoteknisk vurdering av områdestabilitet. Datert 02.11.2021.
- /3/ Geoteknisk datarapport rapport nr. 20118-RIG-RAP-01 rev 01 datert 02. november 2021.

