

NOTAT

OPPDRAAG	Rv.93 Salkobekken	DOKUMENTKODE	713115-RIG-NOT-001
EMNE	Uavhengig kvalitetssikring iht til NVE 2014/7	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Statens Vegvesen	OPPDRAAGSLEDER	Keren Schwartz
KONTAKTPERSON	Wian Greger	SAKSBEHANDLER	Tristan Mennessier
KOPI	Ranbøll AS v/ Eirin Husdal	ANSVARLIG ENHET	4012 Tromsø Geoteknikk

SAMMENDRAG

Rambøll Norge AS er engasjert av Statens Vegvesen for geoteknisk vurdering av ny Rv.93 mellom Salkobekken og Øvre Alta.

Multiconsult er engasjert for å utføre uavhengig kvalitetssikring av områdestabiliteten i henhold til NVEs veileder 7/2014.

Multiconsult er enig med Rambøll i at tiltaket vil ivareta områdestabiliteten.

1 Innledning

Rambøll Norge AS er engasjert av Statens Vegvesen for geoteknisk vurdering av ny Rv.93 mellom Salkobekken og Øvre Alta. Det er påvist kvikkleire i området og områdestabiliteten skal derfor kvalitetssikres i henhold til NVEs veileder 7/2014 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» (ref. /1/).

Multiconsult er engasjert for å utføre den uavhengige kvalitetssikringen.

2 Dokument underlagt kontroll

Kontrollen er utført på rapporten G-rap-002 1350005985 «Områdestabilitet Rv.93 Salkobekken - Øvre Alta» datert 23. desember 2015 (ref. /2/). Grunnundersøkelsene er vist i rapportene G-rap-001 1350005985 «Områdestabilitet Rv.93 Salkobekken - Øvre Alta» (ref./3/) og G-rap-003 1350005985 «Områdestabilitet Rv.93 Salkobekken - Øvre Alta» (/4/).

Multiconsult har kontrollert tolkningen av grunnundersøkelser, beregningsforutsetninger og tilhørende vurderinger. Det er ikke utført egne beregninger for verifikasjon av selve resultater av stabilitetsberegninger fremstilt i Rambølls rapport.

3 Vurderinger og konklusjoner

3.1 Materialparametere

Multiconsult er generelt enig i Rambøll sin tolkning av skjærstyrken fra CPTU. Løsmassene i området er generelt overkonsoliderte. Rambøll har brukt korrelasjoner mot B_q , sensitivitet og OCR samt støtte seg på aktiv styrke fra laboratorieforsøk i tolkningen av skjærstyrken.

	29.3.2016		TRIM	ERBK	ERBK
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Uavhengig kvalitetssikring iht til NVE 2014/7

3.2 Avgrensning løsneområde/utløpsområdet

Det er definert 2 kvikkleiresone (sone Nord og sone Sør).

Hele sone Sør er avgrenset. Sone Nord er kun avgrenset mot den planlagte vegen.

Det er også påtruffet kvikkleire ved tverrprofil 1150-1300 uten at det er definert en sone.

Selv om områdestabilitet ikke vil være påvirket av avgrensningen av sone Nord og sone ved profil 1150-1300 bør disse sonene avgrenses. Avgrensningen kan utføres etter topografiske forhold uten at det er behov for supplerende undersøkelser.

Kapittel 8. *Avgrensning av utløpsområdet* bør komme under kapittel 4 *Soneavgrensning og klassifisering*.

3.3 Faregrad, konsekvensklasse og tiltakskategori

Det er utført en ROS-analyse med faregradsevaluering. Multiconsult er enig med vurderingen.

Multiconsult er også enig i valg av CC/RC klasse samt geoteknisk kategori og tiltakskategori.

3.4 Sikkerhetskrav

Det er satt krav til materialfaktor $\gamma_M \geq 1,4$ (eller forbedring) for områdestabilitet. Dette er i samsvar med NVE sin veileder (ref. /1/). I tillegg er det satt krav til $\gamma_M \geq 1,5$ for glidesirklene som berører vegen og lokalstabiliteten. Dette er i henhold til SVVs håndbok V220.

Multiconsult er enig i valg av sikkerhetsfaktorer.

3.5 Beregningsprofiler

Multiconsult er enige i valgene Rambøll har tatt av beregningsprofil. Det er utført beregninger både for området ovenfor vegen og området nedenfor vegen mot elva.

3.6 Beregningsresultater

Alle beregningene viser en sikkerhet over 1,4 bortsett fra lokale glidninger i overflate. Områdestabiliteten er derfor ivaretatt.

Lokalstabilitet er stedvis ikke tilfredsstillende. Det er likevel vurdert at potensielle skred ikke vil kunne spre seg bakover i terrenget. Selv om stabiliteten må lokalt forbedres vil dette ikke ha noe betydning for områdestabiliteten.

3.7 Øvrige kommentarer

Kommentarene som er gitt anses som mindre forhold som ikke har betydning for konklusjonene i rapporten.

3.7.1 Stabilitet ved snitt C

I snitt C er det beregnet flere glideflater mot elva som ikke viser tilfredsstillende sikkerhet. Etter korrespondanse med Rambøll er Multiconsult enig i at disse glideflatene ikke vil påvirke områdestabiliteten da et eventuelt skred ikke vil kunne spre seg bakover. Stabiliteten/tiltak faller derfor utenfor kvalitetssikrings ramme. Det forventes at Rambøll presenterer argumentene i revidert rapport.

Likevel påpekes det at sikkerheten er beregnet lavere ved effektivspenningsanalyse enn i totalspenningsanalyse. Det anbefales å vurdere hvor sensitiv er modellen til variasjoner i grunnvannstands nivået ved effektivspenningsanalyse.

Uavhengig kvalitetssikring iht til NVE 2014/7

3.7.2 Sone avgrensning

Både sone nord og området ved profil 1150-1300 bør avgrenses etter topografiske forhold som nevnt ovenfor i punkt 3.2.

4 Sluttkommentar

Multiconsult er enig med Rambøll i at tiltaket vil ivareta områdestabiliteten i henhold til NVE sin veileder 7/2014.

5 Referanser

- /1/ NVE, veileder 7/2014 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» (april 2014)
- /2/ Rambøll, G-rap-002 1350005985 «Områdestabilitet Rv.93 Salkobekken - Øvre Alta: Geoteknisk rapport» (23. desember 2015)
- /3/ Rambøll, G-rap-001 1350005985 «Områdestabilitet Rv.93 Salkobekken - Øvre Alta» (29. mai 2015)
- /4/ Rambøll, G-rap-003 1350005985 «Områdestabilitet Rv.93 Salkobekken - Øvre Alta» (8. januar 2016)