



Notat

OPPDRAG	Dreneringssystem Bolstadøyri	DOKUMENTKODE	10257724-RIG-NOT-001
EMNE	Vurdering av områdestabilitet	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Bane NOR	OPPDRAGSLEDER	Espen Hjertnes Krokeide
KONTAKTPERSON	Kristian Agledal	UTARBEIDET AV	Svein Arne Haugen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10233011 Seksjon Geoteknikk - Samferdsel og Bygg

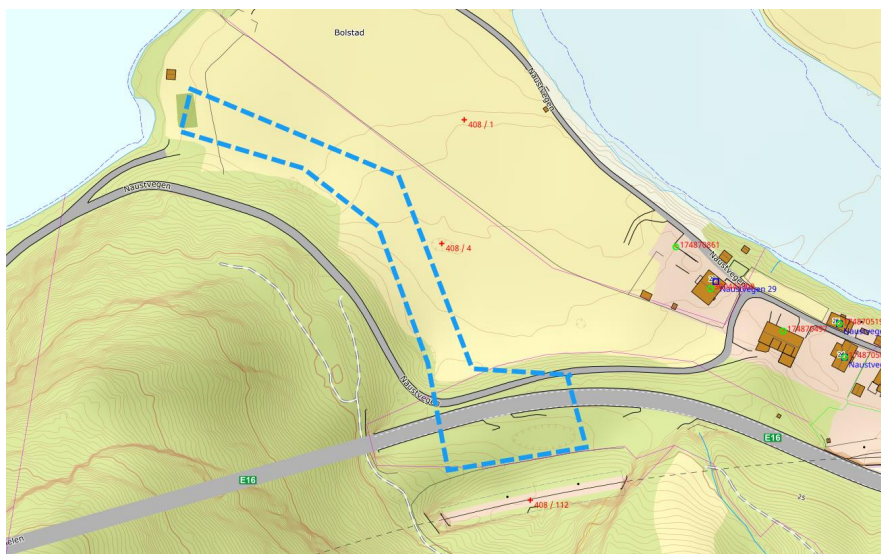
SAMMENDRAG

Denne rapporten vurderer områdestabilitet for tomten gnr. 408, bnr. 4 m.fl. i Voss kommune, som vist i Figur 1. Multiconsult konkluderer med at det ikke foreligger fare for kvikkleireskred ned mot eller ut fra det angitte området.

Vurderingen er basert på NVE Veileder nr. 1/2019, med geoteknisk vurdering av kriteriene 1 til 7 i veilederens kapittel 3.2. Veilederen stiller krav til bemanning og kompetanse for utredning i stegene 4 - 11. Multiconsults bemanning oppfyller disse kravene for dette prosjektet.

1 Område / tomt som er vurdert

Figur 1 viser en kartskisse med det avmerkede området der det er dokumentert at det ikke foreligger fare for kvikkleireskred.



Figur 1: Kartskisse med avmerket område der det er dokumentert at det ikke foreligger fare for kvikkleireskred.

00	13.11.2025	Klar for utsendelse	Svein Arne Haugen	Jesper Bjerre	Espen H. Krokeide
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



2 Gjennomgang etter prosedyre avsnitt 3.2 i NVE veileder nr. 1/2019

Tabell 1: Gjennomgang av prosedyren i NVE Veileder nr. 1/2019.

Pkt.	Overskrift	Kommentar	Kan fare for områdeskred utelukkes i dette trinnet?
1	Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området	Det finnes ingen faresoner i henhold til NVE Atlas, men området ligger innenfor et aktsomhetsområde for kvikkleireskred.	Nei
2	Avgrens områder med mulig marin leire	Hele tiltaksområdet ligger under den marine grensen.	Nei
3	Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred	Terrenget i tiltaksområdet og omkringliggende terreng opp til den marine grensen er flere steder brattere enn 1:20. Sannsynligheten for områdeskred fra omkringliggende terreng anses imidlertid som liten, da området i hovedsak allerede er utbygd, og det er ikke registrert sprøbruddmateriale her tidligere etter Multiconsult sin lokale kjennskap til området.	Nei
4	Bestem tiltakskategori	Tiltakskategorien er satt til K2 fordi tiltaket innebærer lokal utgraving, men ikke tilflytting eller større konstruksjoner.	Nei
5	Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løснеområde	Dette punktet er ikke vurdert i detalj i denne gjennomgangen, og det går videre til neste punkt.	Nei
6	Befaring	Det er registrert berg i vest ved tunnelportal, og det er lite tegn til erosjon.	Nei
7	Gjennomfør grunnundersøkelser	Det er ikke påvist/antatt sprøbruddmateriale i grunnundersøkelsene som er utført i området i form av totalsonderinger, prøvegravinger og prøvetaking, grunnundersøkelsesresultatene er oppsummert i kapittel 3. Undersøkelsesomfanget vurderes å være tilstrekkelig til at det kan avkrefte at det er sprøbruddmateriale i området.	Ja
Konklusjon		Med bakgrunn i topografi, terrengvurderinger og utførte grunnundersøkelser konkluderes det med at det ikke er fare for kvikkleireskred ned mot eller ut fra det angitte området.	

3 Oppsummering av grunnundersøkelser

Som del av arbeidene er det utført grunnundersøkelser som er rapportert i Multiconsult-rapport 10257724-02-RIG-RAP-001 datert 2024-10-29. Undersøkelsen omfatter 20 totalsonderinger og 3 prøveserier, borplan er vist i Figur 2 og representativ totalsondering med prøveserie i Figur 3. Resultatene er oppsummert som følger:

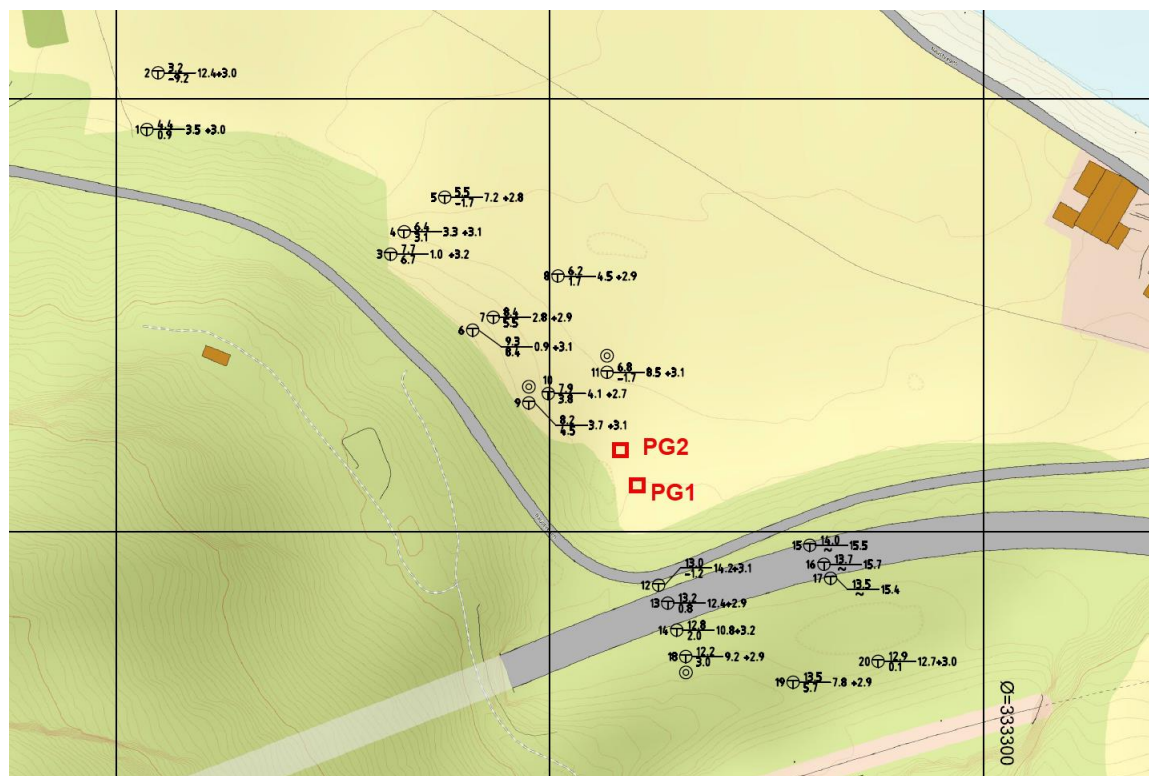


Antatt berg ble påtruffet 0,9 – 14,2 m under terrengnivå for 17 av punktene. Det er boret 2,7 – 3,2 m i antatt berg. I øvrige punkter ble det boret mellom 15,4 – 15,7 m i løsmasser uten å påtreffe antatt berg. Registrert boremotstand i totalsonderingene varierer fra lav til høy.

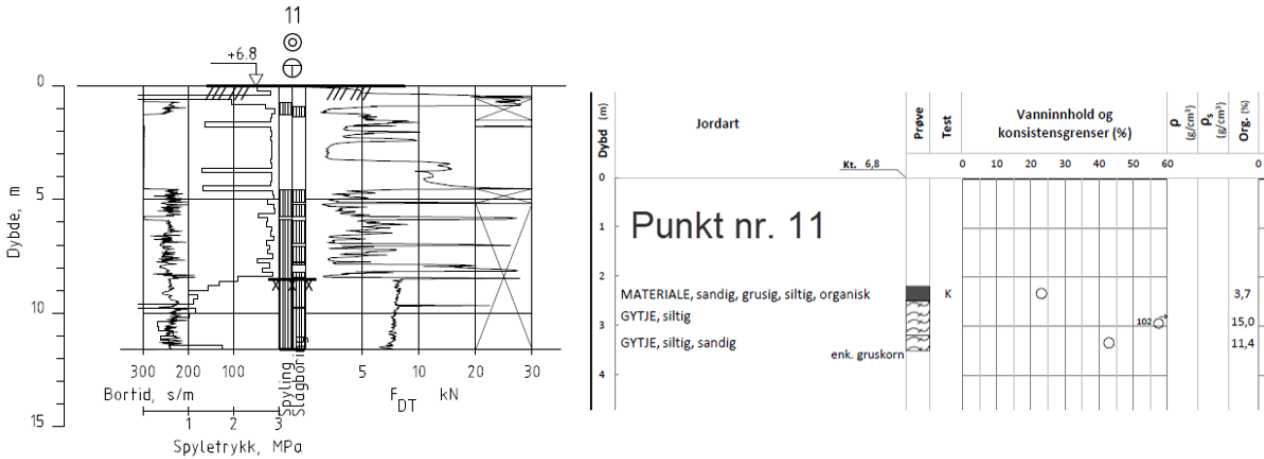
I flere av totalsonderingsprofilene er det intervaller der det har vært behov for å benytte økt rotasjon, spyling og slagboring for å bore gjennom løsmassene. Dette antas å være relativt grovkornige og/eller fast lagrede masser. Det er tatt prøver i dybder med liten bormotstand og prøvematerialet som er tatt opp består hovedsakelig av:

- Grusig, sandig, organisk materiale
- Gytje med varierende silt-, sand-, og grusinnhold
- Grusig, organisk sand
- Gandig silt med varierende organisk innhold

For å vurdere grunnforholdene for boregropen ble det utført to prøvegravinger. I PG1 ble det observert antatt sand, grus og stein med noe organisk innhold ned til ca. 3 m, tørr grop. I PG2 ble det observert antatt sand, grus og stein med noe organisk innhold ned til ca. 3 m, med mye stein øverste 1,5 m. Fra ca. 3 m masser mye finstoff, mulig silt ned til bunn i dybde ca. 3,5 m. En stikkrenne i betong på ca. 2,5 m dybde, som man ikke var klar over ble gravd over, utenom vann fra stikkrenna ser gropa ut til å være tørr.



Figur 2: Borplan fra grunnundersøkelse (Multiconsult-rapport 10257724-02-RIG-RAP-001) og markering av omtrentlig plassering av prøvegroper.



Figur 3: Eksempel på representativ totalsondering med prøveserie.