

NOTAT

OPPDRAK	Åsly fotballbane, Rissa	DOKUMENTKODE	10245504-RIG-NOT-001
EMNE	Uavhengig kvalitetssikring av områdestabilitetsvurdering iht. NVE Veileder 1/2019	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAKSGIVER	Indre Fosen kommune	OPPDRAGSLEDER	Lars Andreas Solås
KONTAKTPERSON	Tore Solli	SAKSBEHANDLER	Lars Andreas Solås
KOPI	Emil Cederström	ANSVARLIG ENHET	10234061 Seksjon Geo Helgeland og Salten

SAMMENDRAG

Norconsult har utført en vurdering av områdestabiliteten for et område med planlagt utbygging av ny fotballbane i Åsly, Rissa kommune.

Multiconsult Norge AS er engasjert av Indre Fosen kommune for å foreta en uavhengig kvalitetssikring i henhold til NVE veileder nr. 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» av en områdestabilitetsrapport, 52104887-RIG-05, utarbeidet av Norconsult.

Formålet med foreliggende notat er å gi innspill til vurderingen for å sikre tilstrekkelig kvalitet iht. kravene i veilederen.

Dette er en revidert utgave etter tilsvar på oversendte innspill.

Rev. 00: Det foreligger åpne avvik/kommentarer i Vedlegg 1.

Rev. 01: Det foreligger ingen åpne avvik/kommentarer i Vedlegg 1. Saken kan lukkes.

01	06.09.22	Gjennomgang av tilsvar	Lars Andreas Solås	Roger Kristoffersen	Lars Andreas Solås
00	27.06.22	Oversendelse rev. 00 av kvalitetssikringsnotat	Lars Andreas Solås	Roger Kristoffersen	Lars Andreas Solås
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	3
2	Generelt.....	4
3	Kvalitetssikring	5

VEDLEGG

1. 10245505-RIG-SKJEMA-001_rev01 UAK skjema NVE 1/2019

1 Innledning

Norconsult har utført en vurdering av områdestabiliteten for et område med planlagt utbygging av ny fotballbane i Åsly, Rissa kommune. Se Figur 1 for eiendommens avgrensning ifølge norgeskart.no. Figuren er hentet fra Norconsults rapport 52104887-RIG-05.



Figur 1: Tiltaket viser plassering på området av fotballbane og parkeringsareal. Kilde: Norconsult

Multiconsult Norge AS er engasjert av Indre Fosen kommune for å foreta en uavhengig kvalitetssikring av nevnte områdestabilitetsvurdering i henhold til NVE sin veileder nr. 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» (ref. [1]). Deler av notatet underlagt kvalitetssikringen som ikke har sammenheng med områdestabilitetsvurderinger er ikke kvalitetssikret.

Formålet med foreliggende notat er å gi innspill til vurderingen for å sikre tilstrekkelig kvalitet iht. kravene i NVE sin veileder nr. 1/2019 (ref. [1]).

Kvalitetssikringen er gjort i henhold til:

[1] NVE, «Veileder Nr. 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred», desember 2020

NVE Veileder 1/2019 stiller krav til geoteknisk kompetanse for fagansvarlige som gjennomfører utredning av områdestabilitet og for fagansvarlige som gjennomfører kvalitetssikring. Se kapittel 3.1 i veilederen. Multiconsult Norge AS oppfylder dette kravet for foreliggende kvalitetssikring.

Dette er en revidert utgave etter tilsvar på oversendte innspill. Samtlige punkt er lukket.

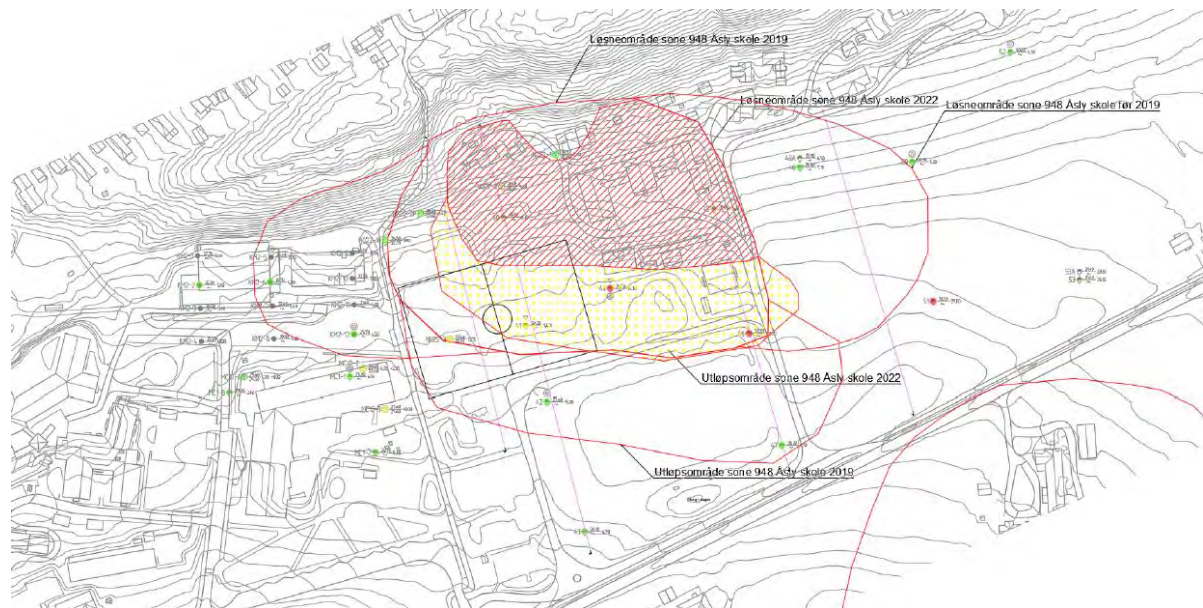
2 Generelt

Sammendrag fra vurderingsrapporten vises under:

«Rissa IL planlegger å etablere en fotballbane ved Åsly i Rissa. Den aktuelle tomten ligger på skoleområdet ved Åsly i rissa sentrum. Tidligere sto ungdomsskolen her, men den ble revet i 2016. Planlagt tiltak ligger innenfor kvikkleiresonen 948 Åsly. Kvikkleiresonen ble revidert 2019 av Multiconsult i forbindelse med områderegulering Rissa sentrum.

Denne rapporten er en områdestabilitetsvurdering etter NVEs kvikkleireveileder 1/2019. Det er utført supplerende grunnundersøkelser i området for å avgrense kvikkleireforekomsten i skråningen på nordsiden av tiltaket. Utredningen viser at kvikkleirefaresonen kan avgrenses noe fra tidligere.

Stabiliteten er ivaretatt for planlagt tiltak med forutsetningen at fyllingen blir lagt ut lagvis mot stigende terreng.»



Figur 2: Utklipp av foreslått revisjon av faresone i vurderingsrapporten. Kilde: Norconsult

3 Kvalitetssikring

Generelt virker rapporten gjennomarbeidet og utfyllende. Det er utført flere runder med grunnundersøkelser i området, senest i forbindelse med planlagt tiltak. Sikkerheten knyttet til planlagt tiltak, og løsneområde er ivaretatt. Det er noen kommentarer som er gjennomgått og avklart, og kontrollen kan lukkes.

Gjennomgang av kommentarer/avvik i forbindelse med utført kvalitetssikring er presentert i Vedlegg 1.

Tabell «Sammenstilling/sjekkliste av prosedyre for utredning av områdeskredfare» inneholder en sjekkliste, som er blant grunnlaget for foreliggende kvalitetssikring.

Rev. 00: Det foreligger åpne avvik/kommentarer i Vedlegg 1.

Rev. 01: Det foreligger ingen åpne avvik/kommentarer i Vedlegg 1. Saken kan lukkes.

Sammenstilling/sjekkliste av prosedyre for utredning av områdeskredfare			
Punkt	Krav	OK/IR ¹⁾	Kommentar/henvisning
0	Påse at fagansvarlig for utførelsen av utredningen oppfyller krav til kompetanse iht. NVE Veileder 1/2019, kap. 3.1	OK	Geotekniker med master. >5 års erfaring med flere kvikkleireprosjekt
1	Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området	OK	Det er gjennomgått faresoner i området. Revider på bakgrunn av supplerende grunnundersøkelser.
2	Avgrens områder med mulig marin leire	OK	Avgrenset gjennom vurdering/tolkning, presentert på kart.
3	Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred	OK	Avgrenset i rapport, vist i tegning med løsne- og utløpsområde.
4	Bestem tiltakskategori	OK	Det er valgt på bakgrunn av tabell 3.2 i NVEs veileder 1/2019. Valg er ok.
5	Gjennomgang av grunnlag - identifikasjon av kritiske skråninger og mulige løsneområder	OK	Gjennomgått i rapporten, basert på grunnforhold, terreng og planlagt tiltak.
6	Befaring	OK	Utført befaring i forbindelse med prøvegraving.
7	Gjennomfør grunnundersøkelser	OK	Utført grunnundersøkelser i flere omganger, senest supplerende grunnundersøkelser for planlagt tiltak.

Uavhengig kvalitetssikring av områdestabilitetsvurdering iht. NVE Veileder 1/2019

Punkt	Krav	OK/IR ¹⁾	Kommentar/henvisning
8	Vurder aktuelle skredmekanismer og avgrens løsne- og utløpsområder	OK	Vurdert og gjennomgått i rapporten.
9	Klassifiser faresoner	OK	Faresoner er klassifisert og presentert i rapporten.
10	Dokumenter tilfredsstillende sikkerhet	OK	Stabilitetsberegninger er utført for kritisk snitt.
11	Meld inn faresoner (og grunnundersøkelser)	-	Ukjent om det er utført

Referanse: NVEs veileder 1/2019, kap. 3.2

1) IR = Ikke relevant

VEDLEGG 1

Skjema for uavhengig kvalitetssikring (UAK) iht. NVEs kvikkleireveileder 1/2019				
Oppdrag		Åsly Fotballbane, Rissa		
Oppdragsgiver		Indre Fosen kommune		
Tiltak til kvalitetssikring		Åsly fotballbane		
Dokumentnavn UAK skjema		10245504-RIG-SKJEMA-001_rev01 UAK skjema NVE 1/2019		
Revisjonslogg skjema for kvalitetssikring:				
Dato	Revisjon skjema	Firma	Utarbeidet av	Kontrollert av
27.06.22	00	Multiconsult AS	Lars Andreas Solås	Roger Kristoffersen
02.09.2022	01	Norconsult AS	Emil Cederström	Kristian Aune
06.09.22	01	Multiconsult AS	Lars Andreas Solås	Roger Kristoffersen

Kommentarer til revisjonslogg:

Revisjon 00: Det foreligger åpne avvik i kvalitetssikringen.

Revisjon 01: Det foreligger ingen åpne avvik i kvalitetssikringen.

Dokument(er) underlagt kvalitetssikring				
Dokumentnummer	Tittel	Revisjon	Revisjonsdato	Firma
10244576-RIG-RAP-001	GRUS – Åsly, Datarapport geotekniske grunnundersøkelser	00	2022-06-09	Multiconsult AS
417543-RIG-RAP-002	Områderegulering Rissa sentrum	00	2017-12-21	Multiconsult AS
52104887-RIG-N05	Åsly fotballbane, Rissa Resultater fra prøvegravinger	01	2022-05-18	Norconsult
52104887-RIG-R05	Åsly fotballbane, Rissa Geoteknisk vurderingsrapport	02	2022-05-19	Norconsult
O.5593	Grunnundersøkelse, Fundamenteringsvurdering.	01	1986-01-31	Kummeneje

Korrekt bruk av foreliggende skjema

Foreliggende dokument inneholder skjema med avvik/kommentarer på dokument(ene) underlagt kvalitetssikring i henhold til NVEs kvikkleireveileder 1/2019.

Kvalitetssikringen er gjort i henhold til vurdering av områdestabilitet beskrevet av NVE i Veileder Nr. 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred», desember 2020. Veilederen utdyper byggteknisk forskrift (TEK17 §7-3) med tilhørende veiledning og NVEs retningslinjer 2/2011 «Flaum- og skredfare i arealplanar»

Foreliggende dokument med skjema for uavhengig kvalitetssikring (UAK) iht. NVEs kvikkleireveileder 1/2019 utfylles i første runde av Multiconsult Norge AS. Deretter oversendes dokumentet i Word-format til oppdragsgiver og ansvarlig prosjekterende. Sistnevnte fyller ut neste aktuelle rad i revisjonsloggen i foreliggende dokument med en ubenyttet fargekode for teksten. Deretter bes ansvarlig prosjekterende gi tilsvarende direkte inn i kolonnen «Kommentar / avvik» i skjemaet under hvor tilhørende «Status» er «Å - Åpen». Tilsvaret skrives inn med kursiv tekst og med tilhørende fargekode som angitt i tabell for revisjonslogg over.

Skjemaet vil til slutt inngå som vedlegg til kvalitetssikringens sluttnotat, som formelt utgis av Multiconsult (MC).

Terminologi for kommentar/avvik status ²⁾

Følgende koder benyttes for status og kategori i skjema for kommentarer/avvik:

- Å = åpen status
- L = lukket status
- TI = til informasjon

Det bes om svar på punkter i skjemaet under med åpen (Å) status.

SKJEMA FOR KOMMENTARER/AVVIK			
Nr.	Ref. til rapport/ grunnlag	Kommentar / avvik	Status ²⁾
52104887-RIG-05			
1.	52104887-RIG-05 Kap. 8 Klassifisering av faresone	<p>MC: Det er satt score lik 1 på faktoren <i>Næringsbygg, personer</i>. Vi lurte på bakgrunn for valget og om det er avklart hvor mange personer det er knyttet til midlertidig opphold?</p> <p>Svar Norconsult: Dette er revidert fra den første versjonen av rapporten. Antall elevplasser på Fosen folkehøgskole er 68. Siden dette er over 50 er scoren endret til 3. Total poengsum blir 14. Konsekvensklassen er fremdeles Alvorlig.</p> <p>MC: OK, punktet er lukket.</p>	L

<p>2.</p>	<p>52104887-RIG-05 Kap. 8 Klassifisering av faresone, 9.1 Setningsparametere</p>	<p>MC: Det er i faregradsevaluering beskrevet OCR mellom 1,5 og 2,0. I tabell 7 «Prøvekvalitet og OCR for ødometerforsøk» er OCR beskrevet fra 1,15 til 2,7. Vi lurer på hva som er riktig her.</p> <p>Svar Norconsult: Fra tolkning av ødometerforsøk i området er OCR fra 1,15 til 2,7. Den laveste OCR er fra en prøve på 14,8 m dybde. OCR vil avta med dybden som en følge av at tidligere overlaging blir mindre i forhold til effektivspenningene i grunn. Samlet sett viser ødometer og tolkning av CPTU at løsmassene i området er overkonsolidert. Se f.eks. CPTU i bp. 46 der OCR er tolket.</p> <div data-bbox="571 613 1361 1630"> </div>	<p>L</p>																	
<table border="1"> <tr> <td>Oppdragsgiver: Rissa kommune</td> <td>Oppdrag: Områderegulering Rissa s</td> <td>Tegningens filnavn: 417543 CPTU 44.xlsx</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Overkonsolideringsforhold, $OCR = \sigma'_c / \sigma'_{v0}$</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Multiconsult</td> </tr> <tr> <td>CPTU id.: 44</td> <td>Sonde: 4446</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">MULTICONSULT AS</td> <td>Dato: 21.11.2017</td> <td>Tegnet: AMG</td> <td>Kontrollert: THVA</td> <td>Godkjent: OAA</td> </tr> <tr> <td>Oppdrag nr.: 417543</td> <td>Tegning nr.: -053.7</td> <td>Versjon: 09.03.2016</td> <td>Revisjon: 0</td> </tr> </table>		Oppdragsgiver: Rissa kommune	Oppdrag: Områderegulering Rissa s	Tegningens filnavn: 417543 CPTU 44.xlsx	Overkonsolideringsforhold, $OCR = \sigma'_c / \sigma'_{v0}$		Multiconsult	CPTU id.: 44	Sonde: 4446	MULTICONSULT AS	Dato: 21.11.2017	Tegnet: AMG	Kontrollert: THVA	Godkjent: OAA	Oppdrag nr.: 417543	Tegning nr.: -053.7	Versjon: 09.03.2016	Revisjon: 0	<p>Ut ifra dette er det valgt OCR 1,5-2,0.</p> <p>MC: OK, punktet er lukket.</p>	
Oppdragsgiver: Rissa kommune	Oppdrag: Områderegulering Rissa s	Tegningens filnavn: 417543 CPTU 44.xlsx																		
Overkonsolideringsforhold, $OCR = \sigma'_c / \sigma'_{v0}$		Multiconsult																		
CPTU id.: 44	Sonde: 4446																			
MULTICONSULT AS	Dato: 21.11.2017	Tegnet: AMG	Kontrollert: THVA	Godkjent: OAA																
	Oppdrag nr.: 417543	Tegning nr.: -053.7	Versjon: 09.03.2016	Revisjon: 0																

SKJEMA FOR KOMMENTARER/AVVIK			
Nr.	Ref. til rapport/ grunnlag	Kommentar / avvik	Status ²⁾
3.	52104887-RIG-05 Kap. 10 Stabilitets- vurderinger	<p>MC: «Videre i profilet er det sensitive laget tolket til å kile ut, slik at det ikke er sensitiv leire her».</p> <p>For borpunkt 42 er det beskrevet ikke påvist kvikkleire/sprøbruddsmateriale. Det er prøve ned til 10 meter uten kvikkleire, men videre ned i dybden er vi ikke enige i at det går å utelukke at det kan være kvikkleire/sprøbruddsmateriale uten prøvetakning. Vi mener derfor at det sensitive laget bør vurderes forlenget.</p> <p>Svar Norconsult: Vi er enig i at det kan strekkes lengre i profilet. Dette er utført i revidert rapport. Det ble ikke noen forskjell i beregningsresultat.</p> <p>MC: OK, punktet er lukket.</p>	L
4.	52104887-RIG-05 Kap. 10 Stabilitets- vurderinger	<p>MC: «For at sikkerheten skal være ivaretatt i anleggsfasen må fyllingen legges ut lagvis med maksimalt 2 m tykke lag fra sør og opp mot stigende terreng». Er det sagt noe om hvor bratt fronten på utlegging kan være under byggefasen?</p> <p>Svar Norconsult: Det er presisert i revidert rapport at fyllingsfronten skal ikke være brattere ved utlegging enn i ferdigtilstand, dvs. helning lik 1:3.</p> <p>MC: OK, punktet er lukket.</p>	L
5.	52104887-RIG-05 Tegning V101	<p>MC: Vi har gjennomgått borpunkt på tegning V101 som er merket grønn og beskrevet som ikke påvist kvikkleire/sprøbruddsmateriale. Vi kan si oss enig i vurderingene. Kommentar til bruken av oppsett, er det riktig å si at de ikke har sprøbruddsmateriale uten prøve? Kunne det vært mer riktig å angitt det som antatt ikke kvikkleire/sprøbruddsmateriale?</p> <p>Svar Norconsult: Godt innspill. Vi skal se over om vi bør endre i vår mal.</p>	L