

NOTAT

OPPDRAAG	Brennholmen sjøfylling	DOKUMENTKODE	10217275-RIG-NOT-001
EMNE	Vurdering områdeskred ihht. NVE 7/2014	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Åfjord kommune	OPPDRAAGSLEDER	Håvard Narjord
KONTAKTPERSON	Lars Helge Kolmannskog	SAKSBEHANDLER	Håvard Narjord
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10234011 Geoteknikk Midt

SAMMENDRAG

Åfjord kommune planlegger regulering i forbindelse med landbasert oppdrett og annen type næringsvirksomhet i området sør for Brennholmen og Kjerkeholmen i Åfjord.

Multiconsult Norge AS har utført geotekniske grunnundersøkelser og utarbeidet geoteknisk datarapport med beskrivelse av grunnforholdene, samt geoteknisk vurdering av planlagt oppfylling i sjø i forbindelse med reguleringen. Det vises til datarapport 10217275-RIG-RAP-001_rev00 datert 04. mars 2020 og vurderingsrapport 10217275-RIG-RAP-002_rev00 datert 17. mars 2020, samt vurdering av alternativ fylling i notat 10217275-RIG-NOT-001, datert 30. mars 2020.

I foreliggende notat er utredning av risiko for områdeskred i henhold til prosedyre beskrevet i kapittel 4.5 i NVEs veileder 7/2014 utført.

Med forutsetninger om videre detaljundersøkelser og prosjektering, samt utførelse som beskrevet i rapport 10217275-RIG-RAP-002 og notat 10217275-RIG-NOT-001, vurderer vi at sjøbunnsfyllingen er gjennomførbar og kan utføres uten risiko for å utløse områdeskred.

00	13.05.2020	Utarbeidet notat	Håvard Narjord	C. R. Havnegjerde	Arne Vik
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

1 Innledning

L forbindelse med undersøkelser og vurderinger for planer om sjøfylling ved Brennholmen i Åfjord er det til dels bløt grunn. Det er ikke utført prøvetaking ved sonderingspunktene, og det kan ikke utelukkes at det lokalt forekommer sprøbruddmateriale i løsmassene på sjøbunnen. Utførte grunnundersøkelser er presentert i rapport 10217275-RIG-RAP-001.

På grunnlag av bløte leirmasser er det vurdert og vist at sjøfylling kan etableres etter forutgående mudring til berg og etablering av en begrensningssjete fra fast grunn før en trinnvis oppfylling inn mot land utføres med sjøredskap. Dette er beskrevet i rapport 10217275-RIG-RAP-002 og notat 10217275-RIG-NOT-001 som angir en alternativ og mest aktuelle omfanget av sjøfyllingen.

For å vurdere områdestabilitet på grunnlag av mulige forekomster av sprøbruddmateriale har vi dette notatet utført en utredning i henhold til prosedyre gitt i kapittel 4.5 for utredning av aktsomhetsområder og fareområder gitt i NVEs veileder 7/2014 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» (kvikkleireveilederen).

2 Utredning områdeskred

Områder i strandsonen og sjøen er i utgangpunktet utenfor det primære bruksområdet til kvikkleireveilederen, men brukes her så langt den vurderes relevant. Prosedyren i kapittel 4.5 er en trinnvis gjennomgang der behovet for videre detaljerte utredninger vurderes.

2.1 Trinn 1 – Avklar hvor nøyaktig utredningen skal være

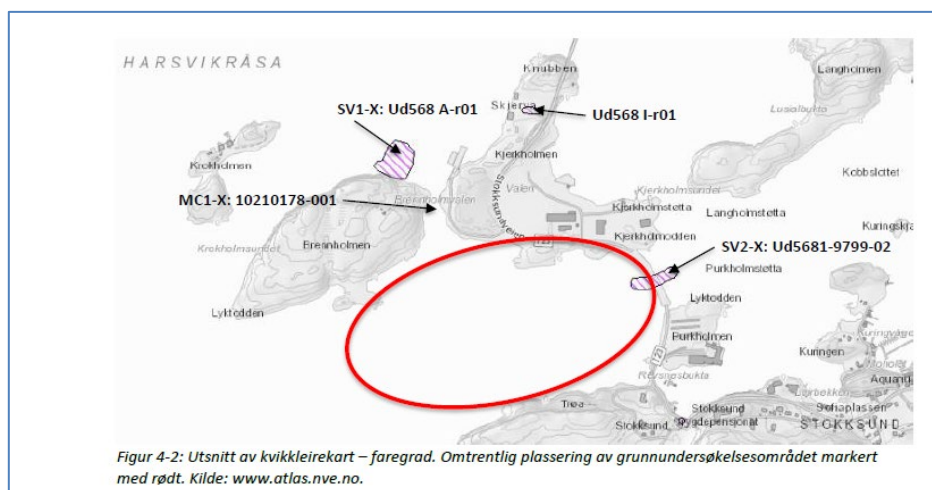
Plannivået er reguleringsplan og utredningen må da dokumentere at tiltaket er gjennomførbart og ikke medfører fare for områdeskred. Tiltakskategori for dette tiltaket vurderes til K4.

2.2 Trinn 2 og 3 – Undersøk om hele eller deler av området ligger under marin grense og avgrens områder med marine setninger

Området ligger i sjøen/strandkanten og eventuelle løsmasseavsetninger vil være marine.

2.3 Trinn 4 – Undersøk om det finnes kartlagte faresoner for kvikkleireskred i området

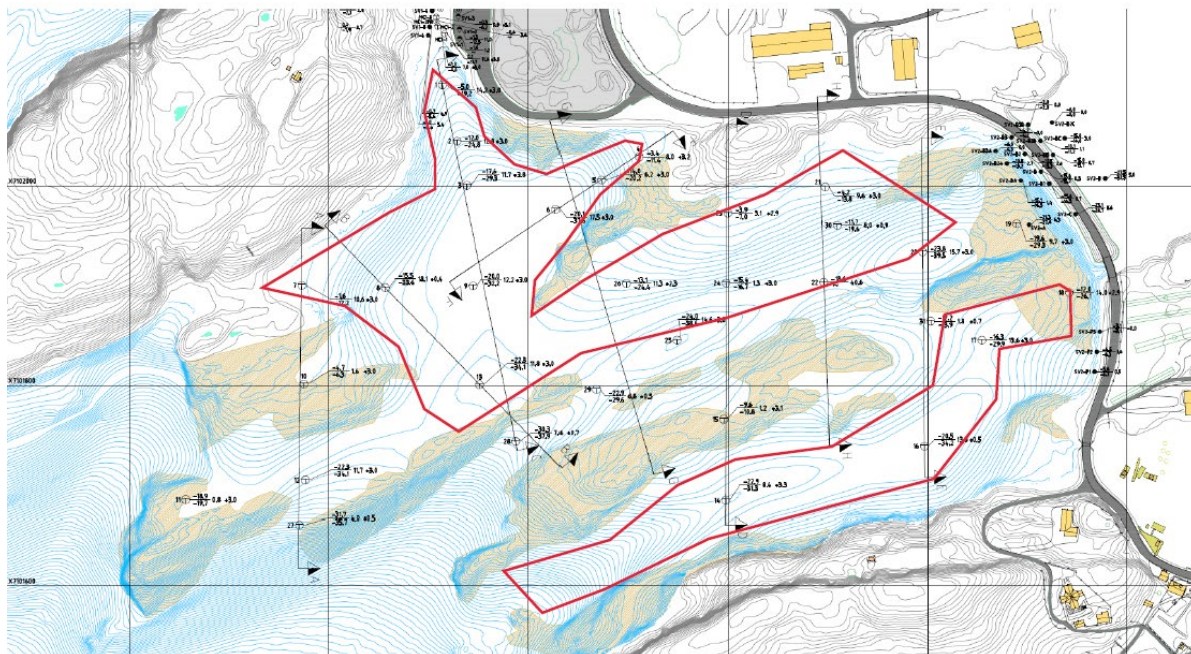
Det er ikke kartlagte faresoner i nærheten. Statens vegvesen har avmerket 2 områder henholdsvis øst for reguleringsområdet og nord for området. Se Figur 1.



Figur 1 Kjente kvikkleire/sprøbruddområder. Fra rapport 10217275-RIG-RAP-001

2.4 Trinn 5 – Avgrens aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred.

Landområdene består av bart berg, kfr. flyfoto og lokalopplysninger. Seascan har utført bunnkartlegging, og også angitt områder hvor det er antatt/registrert bart berg/liten dybde til berg, se rapport RAP-002. Basert på opplysninger fra bunnkartleggingen, bergformasjonene i sjøen og de utførte grunnundersøkelser kan vi angi mulige aktsomhetsområder som vist i Figur 2.



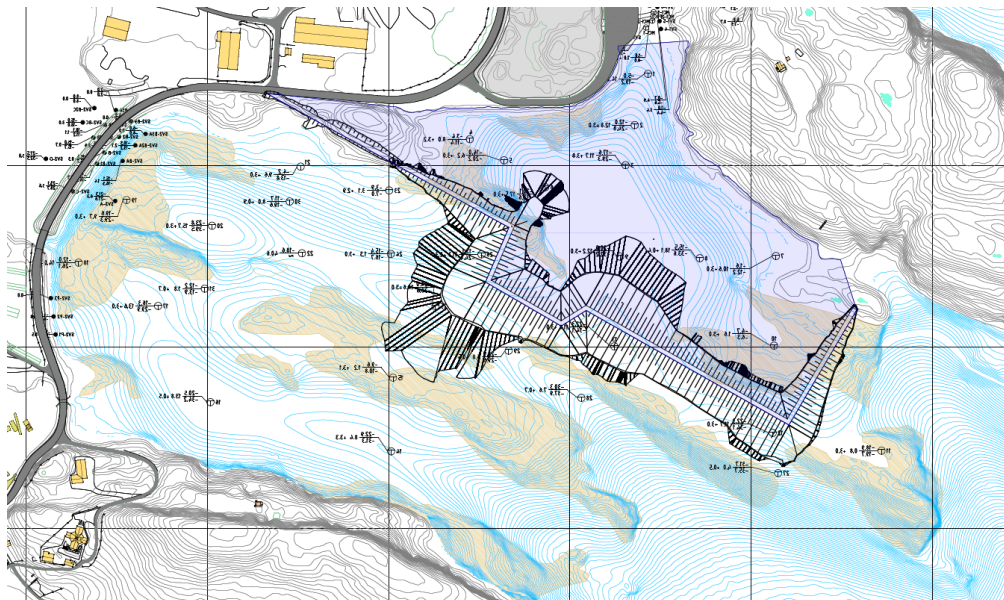
Fiatur 3-2 Situasjonsplan med Seascans antatte beraområder (utsnitt av teanina 10217275-RIG-TEG-002)

Figur 2 Situasjonsplan med aktsomhetsområder

Aktsomhetsområdene er mulige løснеområder, utløpsområdene vil være dypereliggende områder i sørvest.

2.5 Trinn 6 – Gjennomføring av befaring og grunnundersøkelser/vurdering av grunnlag

På grunnlag av de utførte undersøkelser og kartlegging er det vurdert at mulig og sikker gjennomføring kan oppnås ved at det etableres en begrensningssjete fundamentert på berg, etter nødvendig mudring av løsmasser. Dette er skissert for det siste vurderte alternativ i Figur 3



Figur 3 Plassering av sjete og mudringsutslag (utsnitt av 10217275-RIG-TEG-003). Overflate av planlagt fylling på kote +3,0 markert i lilla.

Løsningen og forutsetninger er beskrevet i rapport 10217275-RIG-RAP-002 og notat 10217275-RIG-NOT-001.

2.6 Trinn 7-9 – Avgrensning og klassifisering av løsneområder, utløpsområder og soneklassifisering.

Vurderes ikke relevant, da trinn 5 vurderes å være tilstrekkelig detaljering.

2.7 Trinn 10 – Stabilitetsvurdering

Viser generelt til rapport RAP-002 og notat -NOT-001, samt internt beregningshefte for stabilitetsvurderinger (10217275-RIG-BerNot-001 Stabilitetsberegninger). Det er utført beregninger for stabilitet av mudringsrenne som viser god sikkerhet med de antatte styrkeparametre. Beregningene viser at mudring og fylling er gjennomførbart, og at det må utføres detaljerte undersøkelser og stabilitetsanalyser i detaljprosjekteringen.

3 Konklusjon

Med forutsetninger om videre detaljundersøkelser og prosjektering, samt utførelse som beskrevet i rapport 10217275-RIG-RAP-002 og notat 10217275-RIG-NOT-001, vurderer vi at sjøbunnsfyllingen er gjennomførbart og kan utføres uten risiko for å utløse områdeskred.

4 Referanser

- [1] Multiconsult AS (2020), «10217275-RIG-RAP-001 Brennholmen sjøfylling», datarapport geotekniske grunnundersøkelser, datert 04. mars 2020
- [2] Multiconsult AS (2020), «10217275-RIG-RAP-002 Brennholmen sjøfylling», geoteknisk vurderingsrapport, datert 17. mars 2020
- [3] Multiconsult AS (2020), «10217275-RIG-NOT-001 Brennholmen sjøfylling», Geoteknisk vurdering av alternativ fylling, datert 31. mars 2020
- [4] Multiconsult AS (2020), «10217275-RIG-BerNot-001 Stabilitetsberegninger, datert 9. mars 2020