

NOTAT

OPPDRAAG	KASTNES - områdestabilitet	DOKUMENTKODE	10223565-RIG-NOT-001
EMNE	Vurdering av områdestabilitet	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Dyrøy kommune	OPPDRAAGSLEDER	Una Helene Haug Bratlie
KONTAKTPERSON	Tore Uthaug	SAKSBEHANDLER	Una Helene Haug Bratlie
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10235011 Geoteknikk Nord

SAMMENDRAG

I forbindelse med planarbeid ved Kastnes i Dyrøy kommune er det utført en geoteknisk vurdering av områdestabiliteten iht. TEK17.

Kartleggingsområdet er en hamn med en liten molo og tilleggs kai for fritidsbåter, samt ei fergekai ytterst. Sjøbunnen i hamnebassenget har en svak helning på ca. 1:40 fra land og ut mot kote minus 5. Videre ut i Dyrøysundet har sjøbunnen en helning på ca. 1:10.

Multiconsult har utført grunnundersøkelser på sjø ved det aktuelle området. Grunnundersøkelser viser at sjøbunnen generelt består av 2-3 lag. Øverst er det lag som består av sand, derunder er det et lag med leire med mektighet mellom 0,5 og 3 meter. Over berg er det faste masser, antatt morene med mektighet opp til 15 meter.

Registrert dybde til berg varierer mellom ca. 5 og 25 meter.

Leira kan i hovedsak karakteriseres som bløt, men lite sensitiv. Leira har ikke sprøbuddsegenskaper.

Det vurderes at kravet til sikkerhet mot kvikkleireskred i henhold til TEK17, §7-3 er oppfylt.

1 Innledning

I forbindelse med planarbeid ved Kastnes i Dyrøy kommune, må området kartlegges for egnethet til tiltenkt formål.

Multiconsult Norge AS er i den forbindelse engasjert til å vurdere sikkerheten mot kvikkleireskred i henhold til TEK17, § 7-3 «Sikkerhet mot skred» [1]. I denne vurderingen følges retningslinjer i NVE Veileder 7/2014 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» [2].

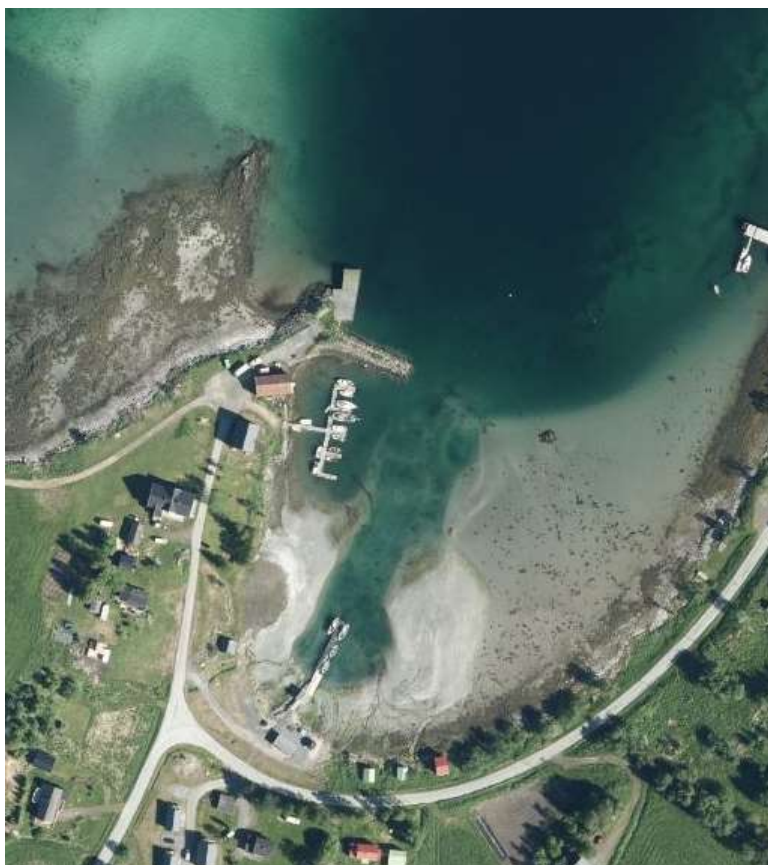
Figur 1-1 viser et kartutsnitt med det aktuelle området, og figur 1-2 viser området i et ortofoto.

00	08.02.2021	Originalt dokument	Una Bratlie	Erlend B. Kristiansen	Una Bratlie
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Vurdering av områdestabilitet



Figur 1-1: Oversiktskart med planområdet [norgeskart.no]



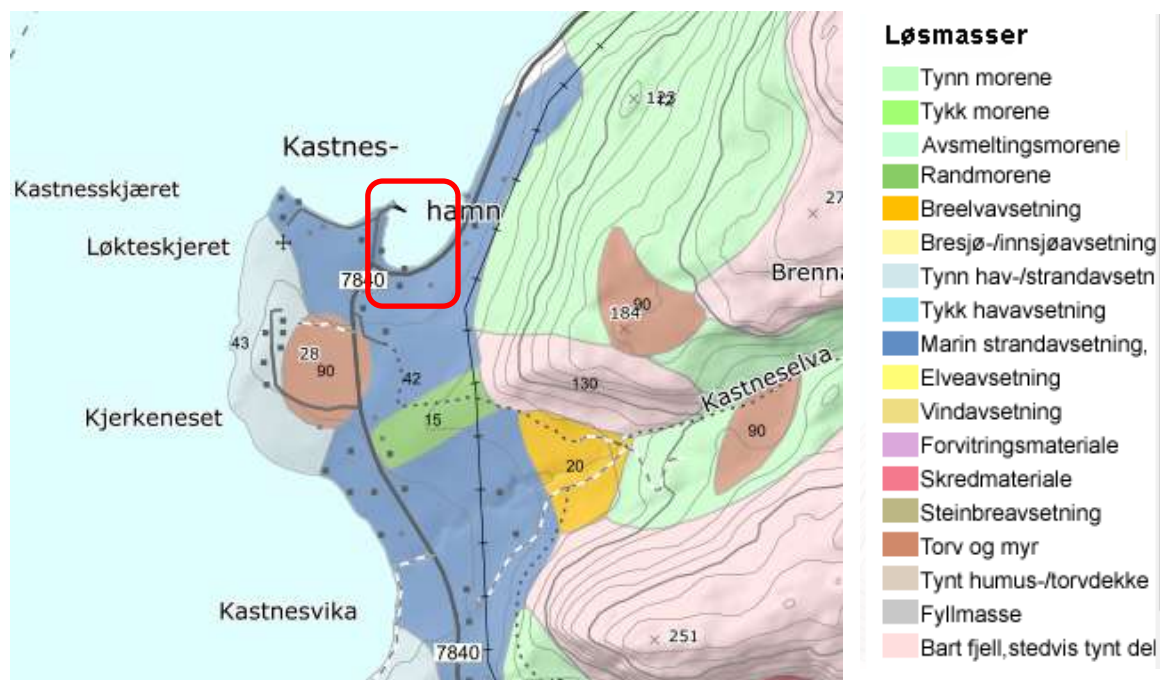
Figur 1-2: Ortofoto av planområdet [norgeskart.no]

2 Områdebeskrivelse og topografi

Området som skal kartlegges er et hamneområde med en liten molo og tilleggs kai for fritidsbåter, samt ei fergekai ytterst. Rundt hamna er det spredt bebyggelse og dyrket mark. Topografiske kart viser at terrenget på land har en helning på 1:10 mot sør. På østsiden av hamna er det en brattere skråning med gjennomsnittlig helning på ca. 1:2,5.

Sjøbunnen i hamnebassenget har en svak helning på ca. 1:40 fra land og ut mot kote minus 5. Ved lavvann er hamna delvis tørrlagt. Videre ut i Dyrøysundet har sjøbunnen en helning på ca. 1:10.

Figur 2-1 viser et kvartærgeologisk kart over området. Området ligger under marin grense som er på ca. kote 65. Kartet indikerer at området hovedsakelig består av marin strandavsetning. Områder med marine strandavsetninger kan ha løsmasser av varierende kornstørrelse, men domineres ofte av sand og grus.



Figur 2-1: Kvartærgeologisk kart over området [3]

3 Geotekniske grunnundersøkelser

3.1 Grunnundersøkelser utført på planområdet

Multiconsult har utført grunnundersøkelser på sjø i det aktuelle området. Det vises til rapport nr. 10223565-RIG-RAP-001. Figur 2-2 viser et utsnitt av borplanen og figur 2-3 viser resultatet av en prøveserie i BP. 4.

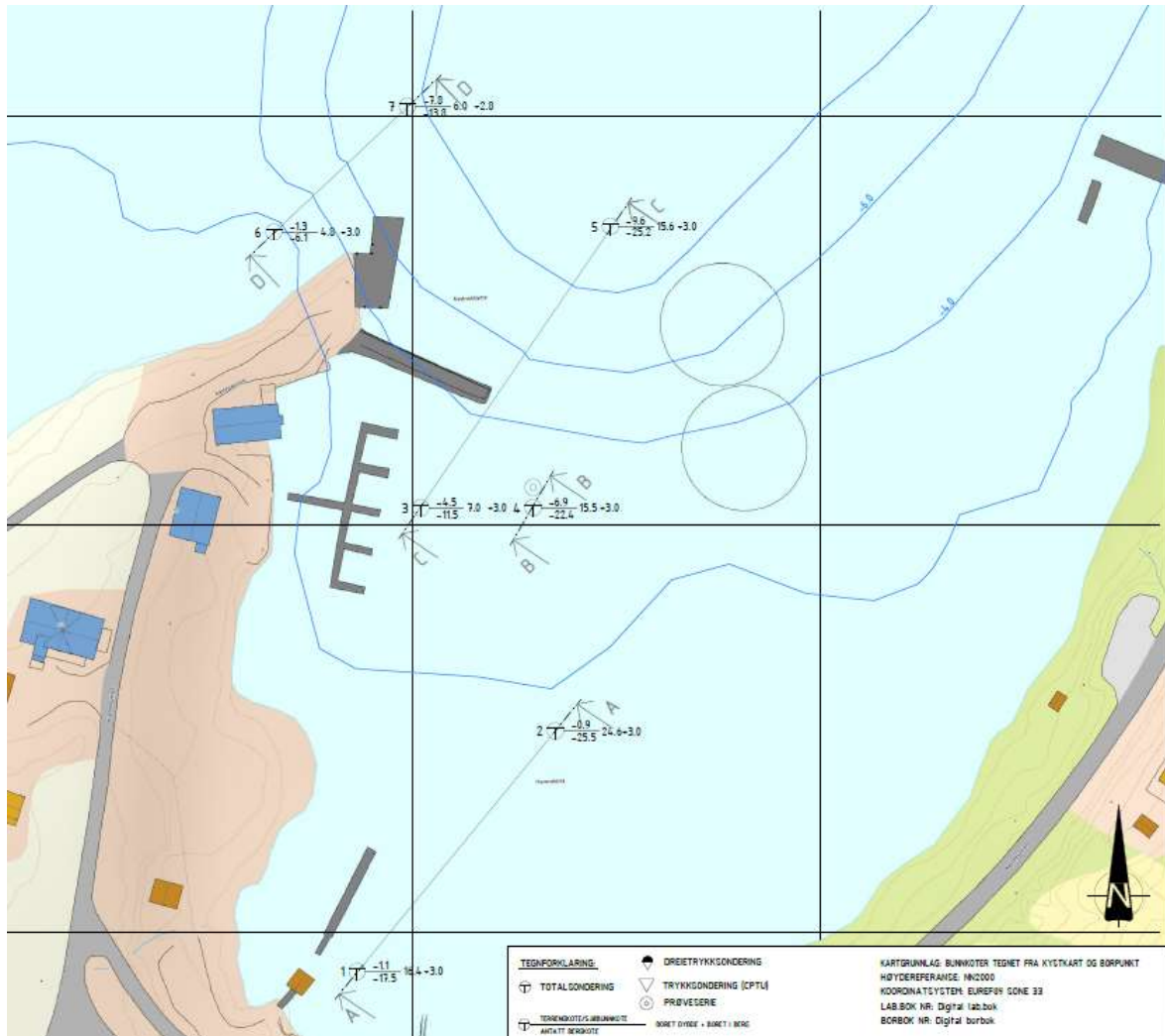
Grunnundersøkelsene viser at området generelt består av 2-3 lag. Øverst er det lag som består av sand, derunder er det et lag med leire med mektighet mellom 0,5 og 3 meter. Over berg er det faste masser, antatt morene med mektighet opp til 15 meter.

Registrert dybde til berg varierer mellom ca. 5 og 25 meter.

Leira har udrenert skjærfasnet mellom 14,0-23,9 kPa, og kan i hovedsak karakteriseres som bløt. Omrørt skjærfasnet er ca. 2 – 9 kPa og sensitivitet er i størrelsesorden 2 - 4. Materialet kan klassifiseres som lite sensitivt.

Det er ikke påvist løsmasser med sprøbruddsegenskaper.

Vurdering av områdestabilitet



Figur 2-2: Utklipp fra borplan tegning nr. 10223565-RIG-TEG-001 [10223565-RIG-RAP-001, Multiconsult]

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser					ρ (g/cm ³)	ρ_w (g/cm ³)	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa)					St (-)
				10	20	30	40	50				10	20	30	40	50	
5	SAND, siltig	korall og skjellrester							1,92								
	SAND, siltig, leing	skjellrester	K						1,94								
	SAND, siltig, leing	skjellrester															
	LEIRE	forstyrret, enkl. sand- og gruskorn															
	LEIRE	enkl. sand- og gruskorn	K						2,04							4 2	
	LEIRE, siltig	enkl. sand- og gruskorn															

Figur 2-3: Utklipp fra prøveserie i BP. 4 tegning nr. 10223565-RIG-TEG-200 [10223565-RIG-RAP-001, Multiconsult]

4 Eksisterende faresoner for kvikkleire

I henhold til faresonekart på NVE-Atlas [4] er det ingen tidligere kartlagte faresoner for kvikkleireskred i det aktuelle området.

5 Vurdering av sikkerhet mot kvikkleireskred iht. TEK17

I henhold til Byggeteknisk forskrift, TEK17, §7-3 *Sikkerhet mot skred* [1], skal et byggeområdet vurderes med tanke på kvikkleireskred. I denne vurdering følges retningslinjer i NVEs veileder 7/2014 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» [2].

Følgende vurderinger er gjort:

- Planområdet ligger under marin grense. Marine avsetninger kan dermed ikke utelukkes ved et kartstudie
- Det er ingen kartlagte faresoner eller aktsomhetsområder i nærheten av planområdet
- Topografien i området er brattere enn 1:20 og gir ikke mulighet til å avkrefte områdeskredfaren
- Grunnundersøkelsene som er utført på planområdet viser hovedsakelig friksjonsmasser av sand over leire. Leirelag har mektighet opptil 3 meter. Leira er klassifisert som bløt og lite sensitiv
- Det er ikke påtruffet kvikkleire eller materiale med sprøbruddegenskaper på planområdet

Konklusjon:

Til tross for de topografiske forholdene som gjør områdeskred mulig, anses områdestabiliteten som tilfredsstillende iht. TEK17, §7-3 *Sikkerhet mot skred* [1]. Dette med bakgrunn i resultatene fra grunnundersøkelsene.

6 Sluttbemerkning

Vurderingen er utført som en områdestabilitet. Rapporten inneholder ikke geoteknisk prosjektering av eventuelle tiltak.

Multiconsult kan bistå i arbeidet med geoteknisk prosjektering i henhold til kravene i TEK17.

Referanser

- [1] Direktoratet for byggkvalitet, «Byggeteknisk forskrift (TEK17)»
- [2] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Veilder nr. 7-2014 Sikkerhet mot kvikkleireskred»
- [3] NGU, «Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase - kvartærgeologiske kart».
- [4] Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE): atlas.nve.no