

NOTAT RIG - 01

TIL: Ole M. Stensrud Fjell og Fjordtid AS
KOPI: Anne Wodstrup Urba AS
FRA: Hans Jonny Kvalsvik RIGeo AS

**EMNE: Enger Havn, Søndre Land
Skredfarevurdering iht. NVE's retningslinjer**

<u>Deres ref.:</u>	<u>Vår ref.:</u>	<u>Dato:</u>
-	22114/hjk	04.10.2022

Innledning

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for utbygging av et hyttefelt ved Grimebakken i Søndre Land kommune stilles det krav til en geoteknisk vurdering av områdestabiliteten. I henhold til NVEs regelverk skal vurdering av skredfare skje senest på reguleringsplannivå. Dersom skredfaren ikke er tilstrekkelig utredet i reguleringsplan for aktuelt tiltak, må utredning og dokumentasjon av tilfredsstillende sikkerhet mot kvikkleireskred skje i forbindelse med byggesaken.

RIGeo AS har på bakgrunn av foreliggende grunnlagsmateriale gjort en geoteknisk vurdering med utgangspunkt i NVE Veileder nr. 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred. Oppdragsgiver er Fjell og Fjordtid AS v/Ole M. Stensrud.

Lokalisering, topografi

Planområdet ligger på østsiden av Randsfjorden ved Grimebakken i Søndre Land kommune. Terrenget i planområdet stiger fra ca. kote 134 ved Randsfjorden til ca. kote 198-207 langs Randsfjordvegen. Det vises til topografisk kart i vedlegg 2.

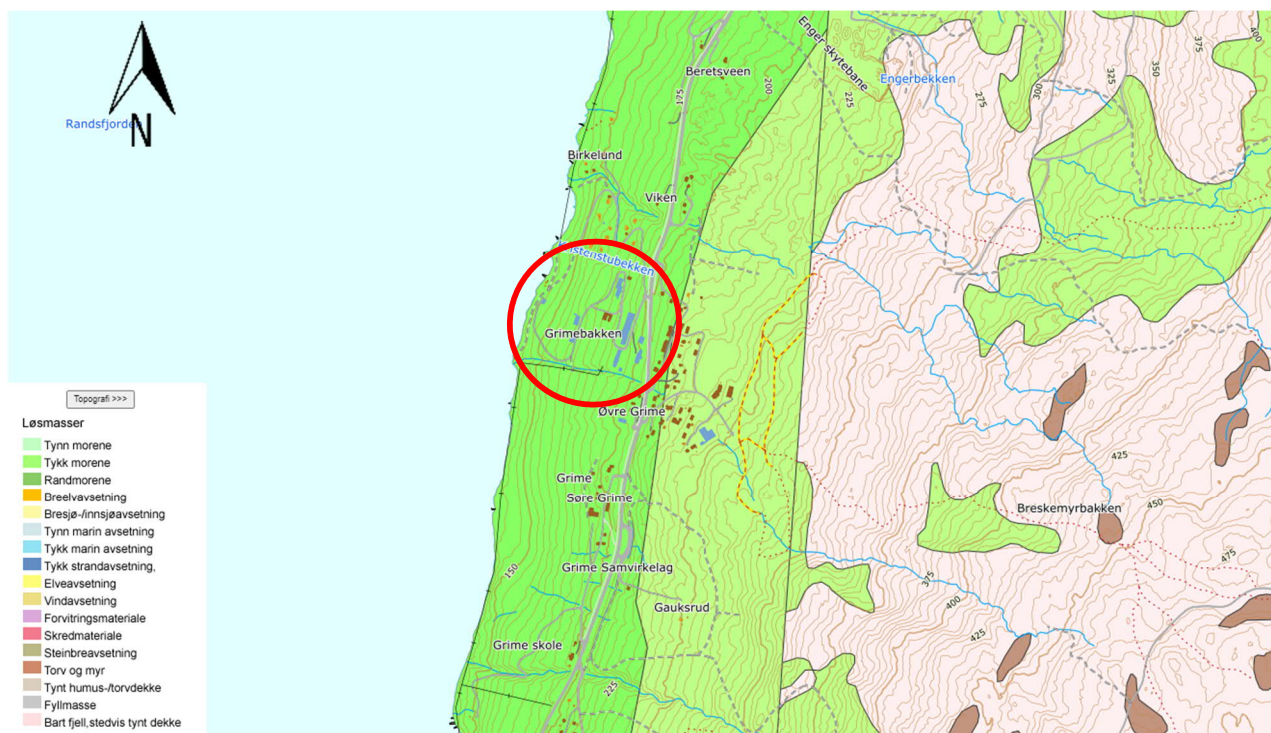
Grunnlagsmateriale

Vårt grunnlagsmateriale har bestått av følgende kilder:

- NGU, Løsmassekart
- Skrednett, Kvikkleirekart
- NVE Veileder nr. 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred
- Illustrasjonsplan
- Flyfoto og gatebilder fra internett
- Grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger fra NGI, ref /1/ og /2/

Grunnforhold

Ifølge løsmassekartet fra NGU består løsmassene i planområdet i hovedsak av tykk morene, som er materiale plukket opp, transportert og avsatt av isbreer, vanligvis hardt sammenpakket, dårlig sortert og kan inneholde alt fra leir til stein og blokk. Marin grense i området ligger på ca. kote 205. Det vises til løsmassekartet i figur 1.



Figur 1: Kvartærgeologisk kart. http://geo.ngu.no/kart/arealis_mobil/

Grunnundersøkelsene utført langs Fv. 34 viser at løsmassene består av morene av begrenset tykkelse over berg. Flyfoto fra 2007 viser en bergskjæring langs en anleggsvei nederst i planområdet, noe som indikerer at det er små løsmassemektigheter nedover i området.

NVE Veileder nr. 1/2019

Formålet med veilederen er å gi en metodikk for geotekniske utredninger og dokumentasjon av tilfredsstillende sikkerhet mot områdeskred i kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper, som oppfyller krav til sikker byggegrunn som gitt i plan- og bygningsloven §28-1. Veilederen utdyper byggteknisk forskrift (TEK 17 §7-3) med tilhørende veiledning og NVEs retningslinjer 2/2011 «Flaum- og skredfare i arealplanar».

- 1) *Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området.* Nei. Det er ikke påvist kvikkleiresoner i nærområdet.
- 2) *Avgrens områder med mulig marin leire.* Kvartærgeologisk kart angir at løsmassene i området består av morene. Dette er bekreftet av grunnundersøkelsene langs Fv. 34. Nederst i planområdet er det observert at dybden til berg er svært liten. Det er ikke avdekket områder hvor det kan være marine avsetninger som kan utgjøre en fare for at det skal kunne gå skred i planområdet eller som brer seg inn i planområdet.

Konklusjon

Det aktuelle planområdet ligger like under den marine grensen i området. Basert på NGUs løsmassekart og observasjoner ved befaring er det ikke avdekket områder hvor det kan være marine avsetninger som kan utgjøre en fare for at det skal kunne gå skred i planområdet eller som kan bre seg inn i planområdet.

Det planlagte tiltaket består av små og lette hytter med svært begrensede laster som ikke vil påvirke områdestabiliteten.

Vår geotekniske vurdering har tatt utgangspunkt i NVE veileder nr. 1/2019. I henhold til kriteriene angitt i denne, anser vi ikke at det er fare for områdeskred som kan ha utbredelse inn i planområdet.

Referanser

/1/ NGI, Fv. 34 Grime – Vesleelva, Oppdatert rapport. Grunnundersøkelser for teknisk plan. Del 1: Datarapport, grunnundersøkelser, datert 15. april 2011

/2/ NGI, Fv. 34 Grime – Vesleelva, Oppdatert rapport. Grunnundersøkelser for teknisk plan. Del 2: Geotekniske vurderinger, datert 15. april 2011

Vedlegg

1. Oversiktskart
2. Topografisk kart
3. Illustrasjonsplan
4. Flyfoto

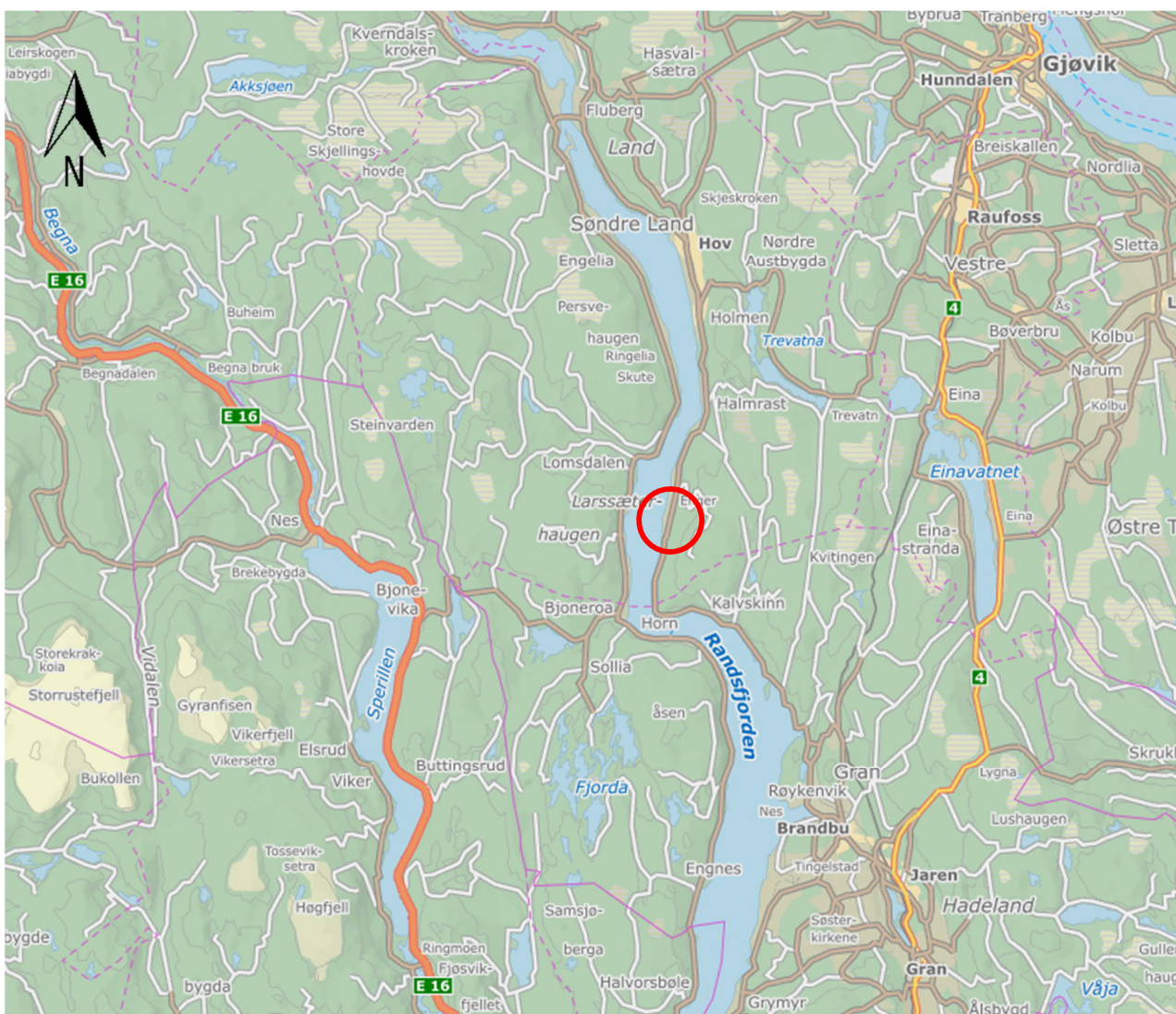


Utarbeidet av:
Hans Jonny Kvalsvik
Senior geotekniker



Kvalitetssikret av:
Michael Laubo
Senior geotekniker

Vedlegg 1: Oversiktskart

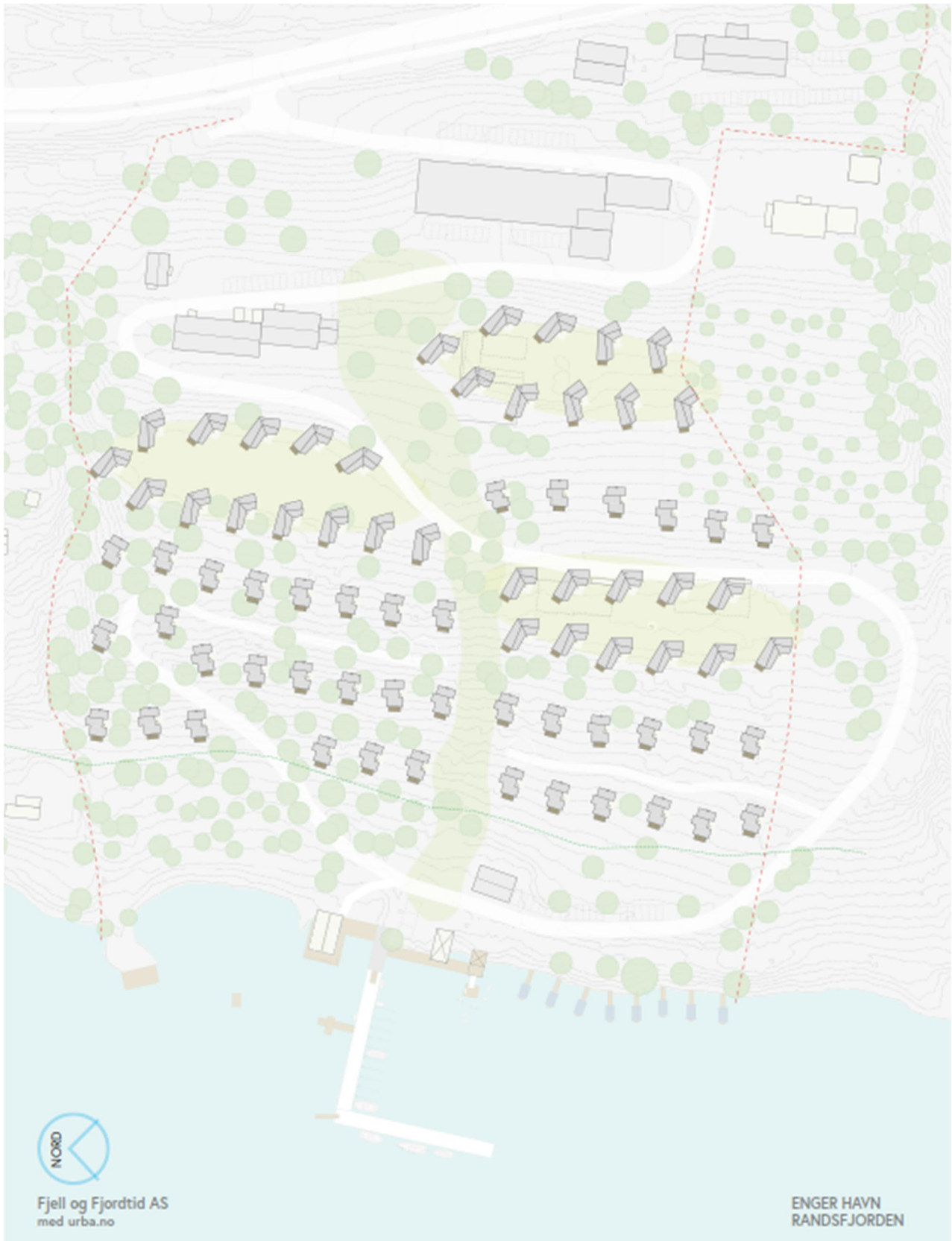


Ref. <https://kart.finn.no/>

Vedlegg 2: Topografisk kart

Ref. <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/>

Vedlegg 3: Illustrasjonsplan



Vedlegg 4: Flyfoto



Bergskjæring langs anleggsvei nederst i planområdet. Ref. <https://kart.finn.no/>