

NOTAT

TIL: Arne Skauen
KOPI: Andreas Sporild Olsen
FRA: Hans Jonny Kvalsvik

Sleipner Motor Eiendom AS
G | Plan AS
Civil Consulting AS

Deres ref.:	Vår ref.:	Dato:
	17119/hjk	10.1.2018

BRUKET, GRESSVIK SKREDFAREVURDERING IHT NVE'S RETNINGSLINJER

Innledning

I forbindelse med reguleringsplanlegging av eiendommene Bruket 23 og 29 i Fredrikstad kommune stilles det krav til en geoteknisk vurdering av skredfaren. I henhold til NVEs regelverk skal vurdering av skredfare skje senest på reguleringsplannivå.

Civil Consulting AS har på bakgrunn av foreliggende grunnlagsmateriale gjort en geoteknisk vurdering med utgangspunkt i NVE Veileder nr. 7-2014 Sikkerhet mot kvikkleireskred. Oppdragsgiver er Sleipner Motor Eiendom AS.

Lokalisering, topografi

Planområdet har en utbredelse på ca. 115 m x 115 m og ligger mellom Bruket og Vesterelva. Det meste av tomte er planert og ligger på ca. kote 2-4. Mot nord ligger terrenget noe høyere, opp mot kote 8. Mot elva ligger det et trelastlager og i nordvestre hjørne ligger et næringsbygg.

Grunnlagsmateriale

Vårt grunnlagsmateriale har bestått av følgende dokumenter:

- NGU, Løsmassekart
- Skrednett, Kvikkleirekart
- NVE Veileder nr. 7-2014 Sikkerhet mot kvikkleireskred [1]
- Norgeskart, Dybdekart for Vesterelva

Grunnforhold

Ifølge løsmassekartet fra NGU består løsmassene i planområdet i hovedsak av berg i dagen eller fyllmasser. Det antas at det er marine avsetninger under fyllmassene og i elva. Det er ikke utført grunnundersøkelser på tomte. Store deler av tomte har ifølge gamle flyfoto hatt berg i dagen.

NVE Veileder nr. 7-2014

Formålet med veilederen er å gi en mal for geotekniske utredninger og dokumentasjon av tilfredsstillende sikkerhet mot områdeskred i kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper (også benevnt kvikkleireskred) i forbindelse med arealplaner og byggesaker. Veilederen utdyper byggteknisk forskrift (TEK 10) med tilhørende veiledning og NVEs retningslinjer «Flaum- og skredfare i arealplanar». Vi har fulgt NVE Veileder nr. 7-2014 («Sikkerhet mot kvikkleireskred») kapittel 4.5 Prosedyre for utredning av aktsomhetsområder og faresoner som gir følgende resultat:

- 1) *Avklare hvor nøyaktig utredningen skal være:* Denne saken gjelder reguleringsplan.
- 2) *Under marine grense?:* Ja, marin grense ligger på mellom kote 150-200 i området.
- 3) *Marine avsetninger?:* Ja. NGU's løsmassekart viser fyllmasser, men det antas at det er marine løsmasser under fyllmassene og i elva.
- 4) *Kartlagte faresoner for kvikkleireskred i området?* Nei. Det er ikke påvist kvikkleiresoner i nærområdet.
- 5) *Avgrense aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred:* Det vises til angitte terrengkriterier (se veileder). Terrenganalyser etter disse konservative kriteriene nyttes som grunnlag for å avgrense områder for videre utredning etter punktene (6-10) i kap. 4.5 i Veiledningen.

Gamle flyfoto viser at store deler av planområdet har hatt berg i dagen som til dels er sprengt ut og planert. Området langs elva er flatt og bebygd med et trelastlager. Elvebunnen utenfor kaikanten er relativt flat og har en høydeforskjell på 2-3 m ut til dypålen i elva med et fall på ca. 1:20. Helningene på elvebunnen tilsier at det ikke kan forekomme skred med utbredelse inn i planområdet.

Konklusjon

Den aktuelle eiendommen ligger under den marine grense. I følge NGUs løsmassekart er det angitt berg i dagen og fyllmasser i planområdet. Det er ikke påvist kvikkleire i eller i nærheten av planområdet. Terrengforholdene i de deler av planområdet der det er løsmasser tilsier at det ikke er fare for skred i planområdet eller som kan bre seg inn i planområdet.

Vår geotekniske vurdering har tatt utgangspunkt i *Prosedyre for utredning av aktsomhetsområder og faresoner* (se kapittel 4.5 i NVE Veileder nr. 7-2014). 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] NVE Veileder nr. 7-2014 (april 2014), «Sikkerhet mot kvikkleireskred, Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper».

Vedlegg

1. Oversiktskart
2. Løsmassekart
3. Dybdekart for Vesterelva



Utarbeidet av:
Hans Jonny Kvalsvik
Daglig leder



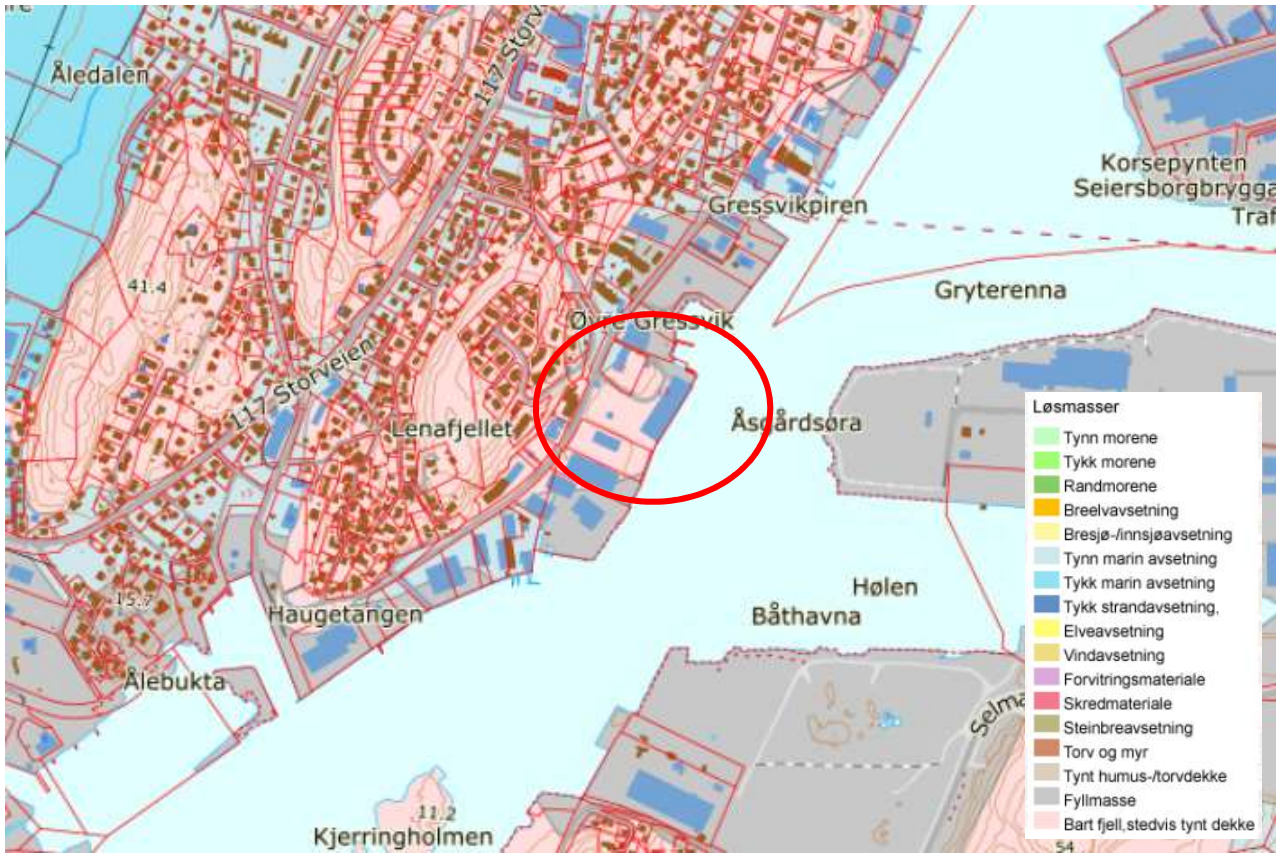
Kvalitetssikret av:
Michael Laubo
Senior geotekniker

Vedlegg 1: Oversiktskart



Ref. kart.finn.no

Vedlegg 2: Løsmassekart



Ref. http://geo.ngu.no/kart/arealis_mobil/

Vedlegg 3: Dybdekart for Vesterelva



Ref: www.norgeskart.no