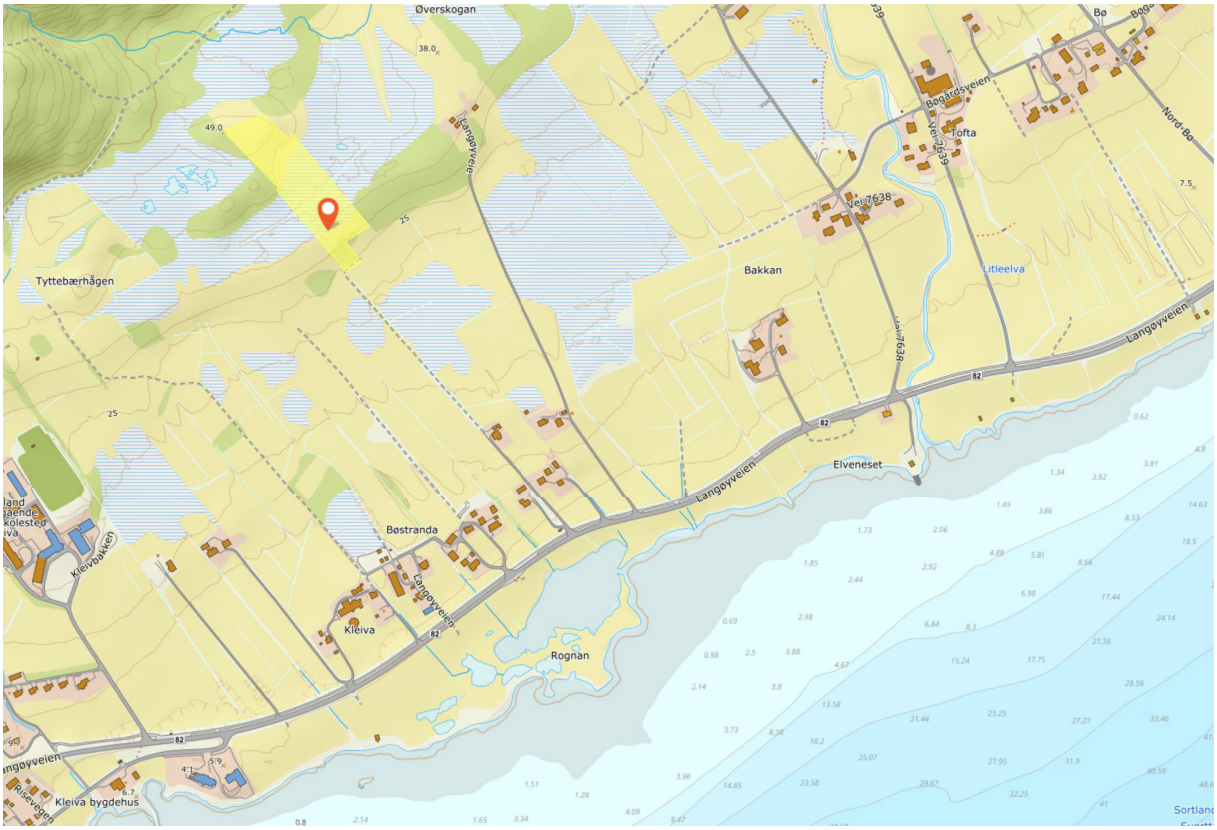
# 1 Innledning

Bulldozer Maskinlag Geopro AS v/Nora Hoff har utført en vurdering av områdestabiliteten på eiendom gnr/bnr 13/81 i Sortland kommune. Eiendommen ligger på Kleiva, sør-øst på Langøya. Beliggenheten til eiendommen er vist i figur 1.




***Figur 1:*** *Oversiktskart for eiendommen med gnr/bnr. 13/81 i Sortland kommune. Eiendommen er markert i gult, samt sort og hvit pin.*

Eiendommen ligger under marin grense. I forbindelse med tiltaket er det derfor nødvendig å foreta en utredning av fare for kvikkleireskred/områdestabilitet med henvisning til TEK 17 §7-3 /1/ og Norges vassdrags og energidirektorat (NVE) sin veileder Nr. 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» /2/.

Vurdering av områdestabilitet er utført i henhold til prosedyren gitt i kap. 3.1 i /2/.

# 2 Grunnforhold

## 2.1 Topografi

Området rundt eiendommen kjennetegnes av småhusbebyggelse, myr og dyrka mark, illustrert i figur 2. Terrenget faller mot Sortlandssundet i nord- øst.



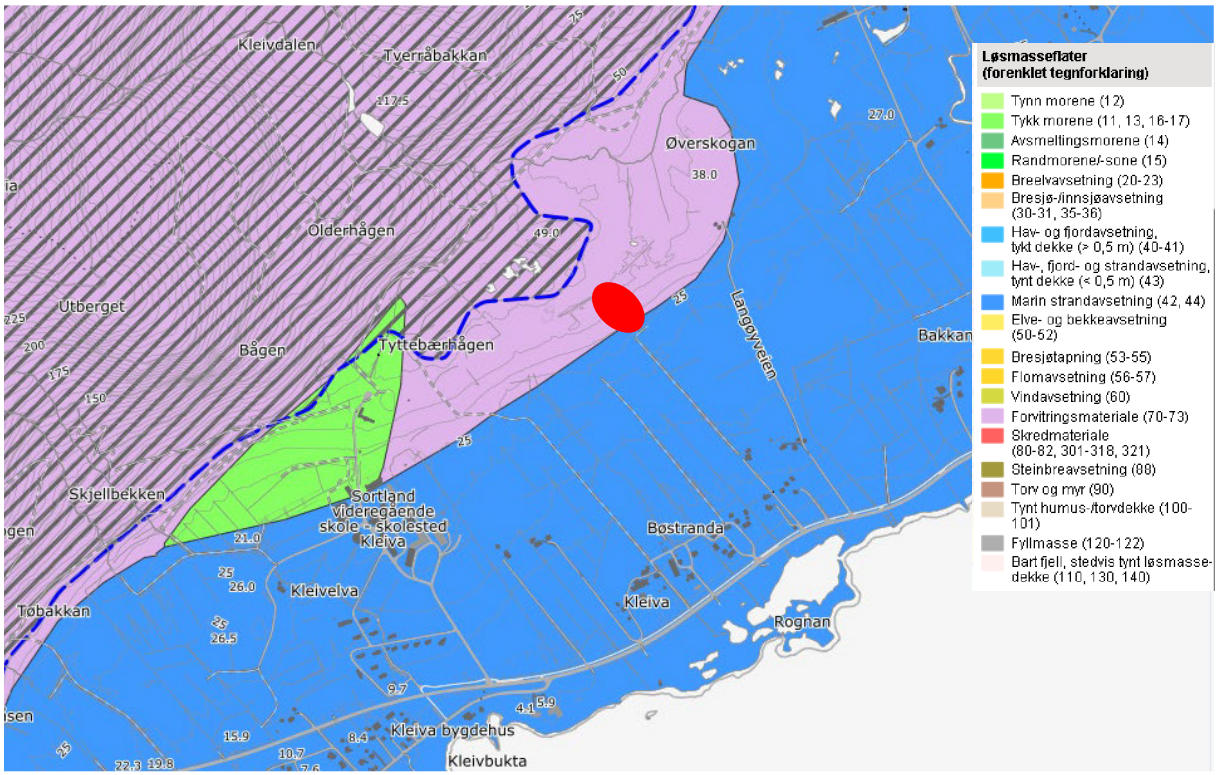
***Figur 2**: Flyfoto av området rundt eiendom gnr/bnr. 13/81. Plassering av bygg er markert med rød og hvit pin.*

## 2.2 Kvartærgeologi

Norges Geologiske Undersøkelse (NGU) viser i sitt kvartærgeologiske kart at eiendommen ligger i skillet mellom marine strandavsetninger og forvitringsmateriale. Marin grense ligger 150-200m nord-vest for eiendommen (figur 3). Det vil si at hele eiendommen tidligere har ligget under havnivå like etter siste istid, for om lag 10 000 år siden. Havavsetninger består stort sett av silt og leire med varierende innhold av sand og grus. Mektigheten er ofte stor, og kan variere fra 0,5m til flere ti-talls meter.

Det kvartærgeologiske kartgrunnlaget gir en visuell oversikt over landskapsformende prosesser over tid, samt løsmassenes overordnede fordeling. Utgangspunktet for disse oversiktskartene er i all hovedsak visuell overflatekartlegging, og kun i begrenset omfang fysiske undersøkelser. Kartene gir ingen informasjon om løsmassefordelingen i dybden, og informasjon om mektigheten til løsmassen er

begrenset. For mer informasjon om det kvartærgeologiske kartet og kvaliteten på dette vises det til ngu.no.




***Figur 3:*** *Kvartærgeologisk kart med løsmassefordeling. Eiendom gnr/bnr 13/81 er markert i rødt. Marin grense illustrert med blå stiplet linje (Kilde: ngu.no).*

## 2.3 Grunnundersøkelser

I henhold til Nasjonal database for grunnundersøkelser (NADAG) er det ikke utført noen grunnundersøkelser på eller rundt eiendommen.

# 3 Tidligere kartlagte faresoner for kvikkleireskred

I henhold til faresonekart fra NVE er området ikke innenfor tidligere kartlagte faresoner for kvikkleireskred.

# 4 Evaluering

## 4.1 Gjennomgang av prosedyren til NVE

Kap. 3.1 i NVEs veileder /2/ beskriver en prosedyre for utredning av områdestabilitet.

Tabell 1 viser en oppsummering av gjennomgangen av prosedyren for eiendommen i Sortland kommune.

Vurdering av punktene er videre gitt i avsnitt 4.2.1 til 4.2.3.

*Tabell 1: Oppsummering av prosedyren for områdestabilitet, ref. NVE /2/*

| Pkt. | Overskrift | Kommentar |
|---|---|---|
| 1 | Undersøk om det finnes kartlagte faresoner for kvikkleireskred i området | Det er ikke kartlagte faresoner i området. |
| 2 | Avgrens områder med marine avsetninger | Eiendommen ligger under marin grense, og løsmassene på tomten karakteriseres som marine strandavsetninger og forvitringsmateriale. |
| 3 | Avgrens aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred | Tomten ligger ikke innenfor aktsomhetsområde som tilsier fare for områdeskred. Jf. Post 3.a og 3b. |
| 3a | Undersøk om det finnes terreng som kan inngå i løsneområdet for et skred | Terrengets gradient heller slakere enn 1:20 fra marin grense til sjø. Området defineres ikke som et løsneområde. |
| 3b | Undersøk om det finnes terreng som kan inngå i utløpsområdet for et skred | Det finnes ikke et utløpsområde. Ref. ingen løsneområder opp mot marin grense. |
| 4 | Bestem kategori | Ikke nødvendig å utføre. Tiltaket ligger ikke innenfor aktsomhetsområde. |
| 5 | Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løsneområde | |
| 6 | Befaring | |
| 7 | Gjennomfør grunnundersøkelser | |

## 4.2 Vurdering av punktene i prosedyren

### 4.2.1 Undersøk om det finnes kartlagte faresoner for kvikkleireskred i området

Det er ikke kartlagt faresoner for kvikkleireskred i området, ifølge NVEs temakart for kvikkleire.

### 4.2.2 Avgrens området med mulig marin leire

Eiendommen ligger under marin grense, og løsmassene på eiendommen karakteriseres som marine strandavsetninger og forvitringsmateriale. Maritime avsetninger kan inneholde kvikkleire og være utsatt for områdeskred.

### 4.2.3 Avgrens aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred

I henhold til NVEs veileder /2/ skal det utføres en terrenganalyse med konservative kriterier for å begrense aktsomhetsområdene til områder der topografien gir mulighet for områdeskred. Følgende kriterier skal benyttes på dette stadiet i utredningen:

- Jevnt hellende terreng brattere enn 1:20 (2.86°) og total skråningshøyde over 5 m.

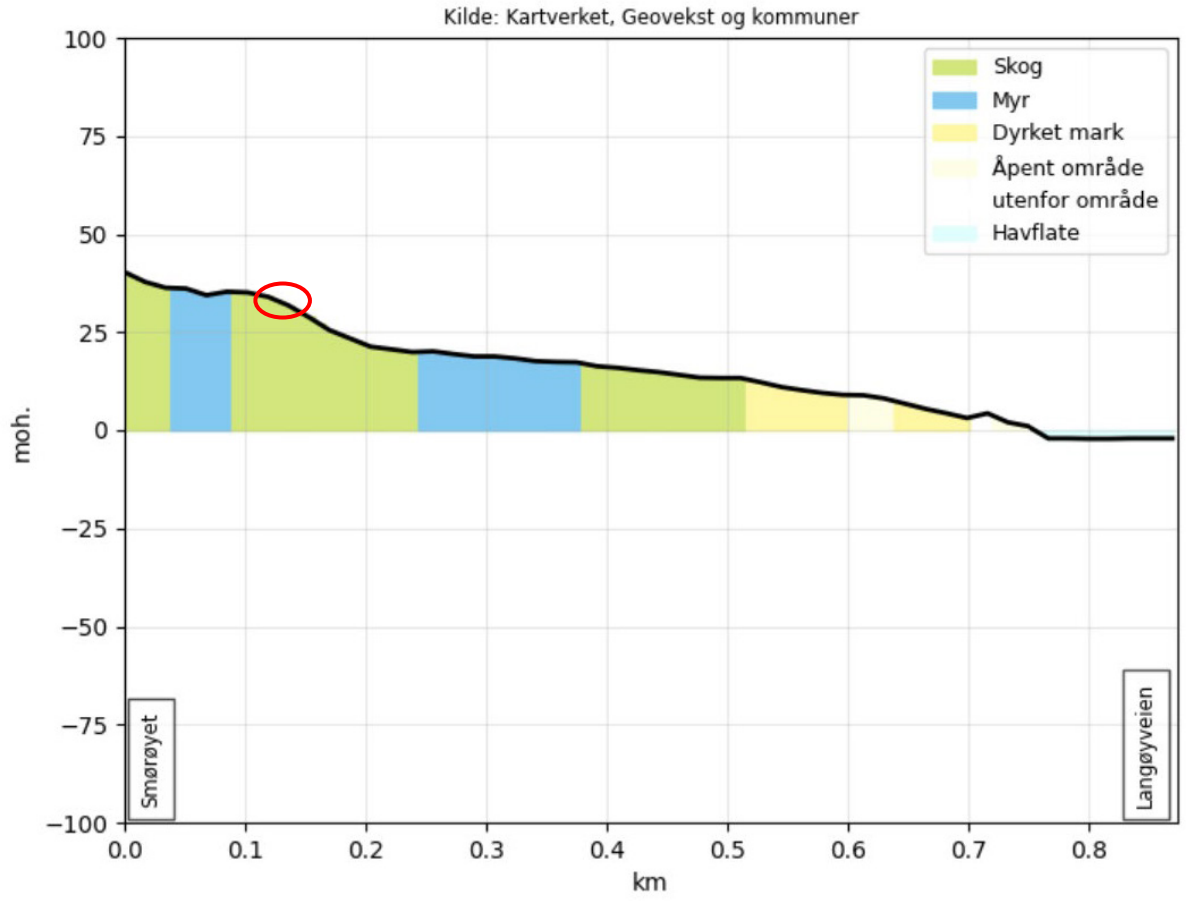
- I platåterreng: Høydeforskjeller på 5m eller mer.

- Maksimal bakovergripende skredutbredelse er definert som 20 ganger skråningshøyden.

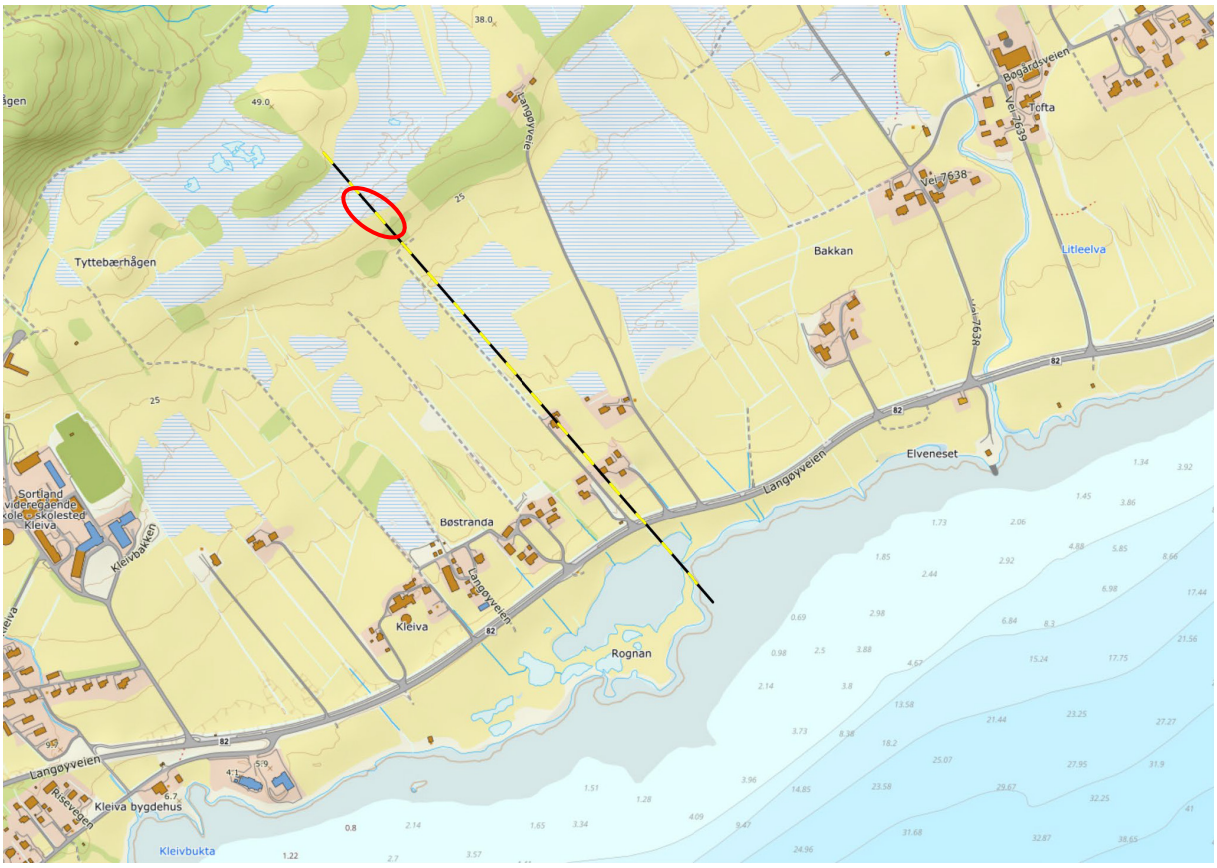
Helning på terrenget er målt ut ifra tilgjengelige karttjenester, i denne rapporten er Norgeskart brukt. Terrenget fra marin grense og til sjø har en jevn helning på 1:20, som vist i terrenganalysen i figur 4. Helningen overstiger dermed ikke kriteriet i prosedyren. Terrenget kjennetegnes heller ikke av platåterreng.

På grunnlag av dette er området, i henhold til prosedyren, ikke innenfor et aktsomhetsområde.

Grunnlag for å konkludere ang. områdestabilitet iht. NVEs veileder /2/ er tilstrekkelig, og det vil derfor ikke være nødvendig å vurdere ytterligere punkter i prosedyren.




***Figur 4**: Terrenganalyse fra marin grense mot Sortlandssundet. Eiendommen er markert med rød sirkel.*




***Figur 5:*** *Strekningen for terrenganalysen markert med stiplet linje i sort og gult, fra marin grense i nord- vest mot Sortlandssundet i sør-øst. Eiendommen 13/81 er markert med rød sirkel.*

# 5 Konklusjon

Løsmassene på eiendommen består blant annet av marine strandavsetninger, en løsmassetype som kan inneholde kvikkeleire. Området er iht. NVE ikke kartlagt som faresone for kvikkleireskred, og helningen på terrenget er 1:20. Eiendommen ligger således ikke innenfor et aktsomhetsområde for områdeskred. Tiltak på eiendommene gnr/bnr. 13/81 i Sortland kommune kan derfor gjennomføres uten særskilte tiltak med tanke på områdestabilitet.

# 6 Referanser


/1/ Plan og bygningsloven, Byggteknisk forskrift –TEK17, sist revidert 15.07.2016.

/2/ NVE. Veileder 1/2019. «Sikkerhet mot kvikkleireskred».