

NOTAT

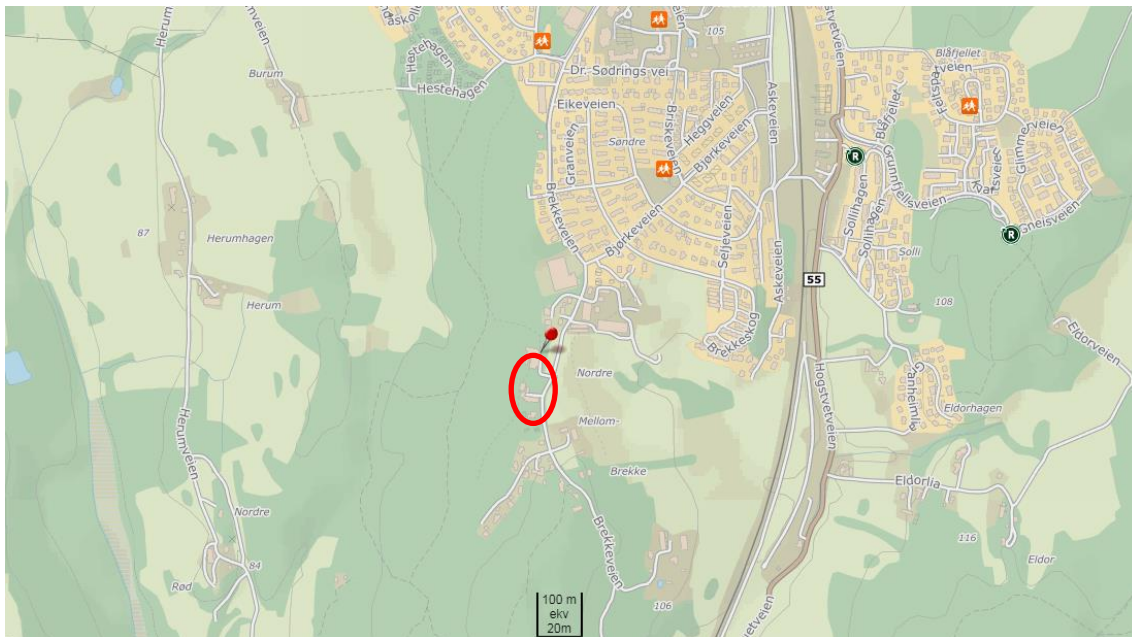
KUNDE / PROSJEKT Brekkeveien 61 Geoteknisk vurdering	PROSJEKTLEDER Henrik Jacobsen Gjelsvik	DATO 13.12.2018
PROSJEKTNUMMER 10208074	OPPRETTET AV Mingbo Yang	KONTROLLERT AV Karl Fredrik Moe

BREKKEVEIEN 61, GEOTEKNISK VURDERING

1 INNLEDNING

Brekkeveien 61 AS utarbeider forslag til reguleringsplan for en eiendom i Ås. Hensikten med reguleringsplanforslaget er å legge til rette for utbygging av boliger. Sweco Norge AS er i forbindelse med dette engasjert for å utarbeide en geoteknisk vurdering av grunnforhold, samt forslag om grunnundersøkelser.

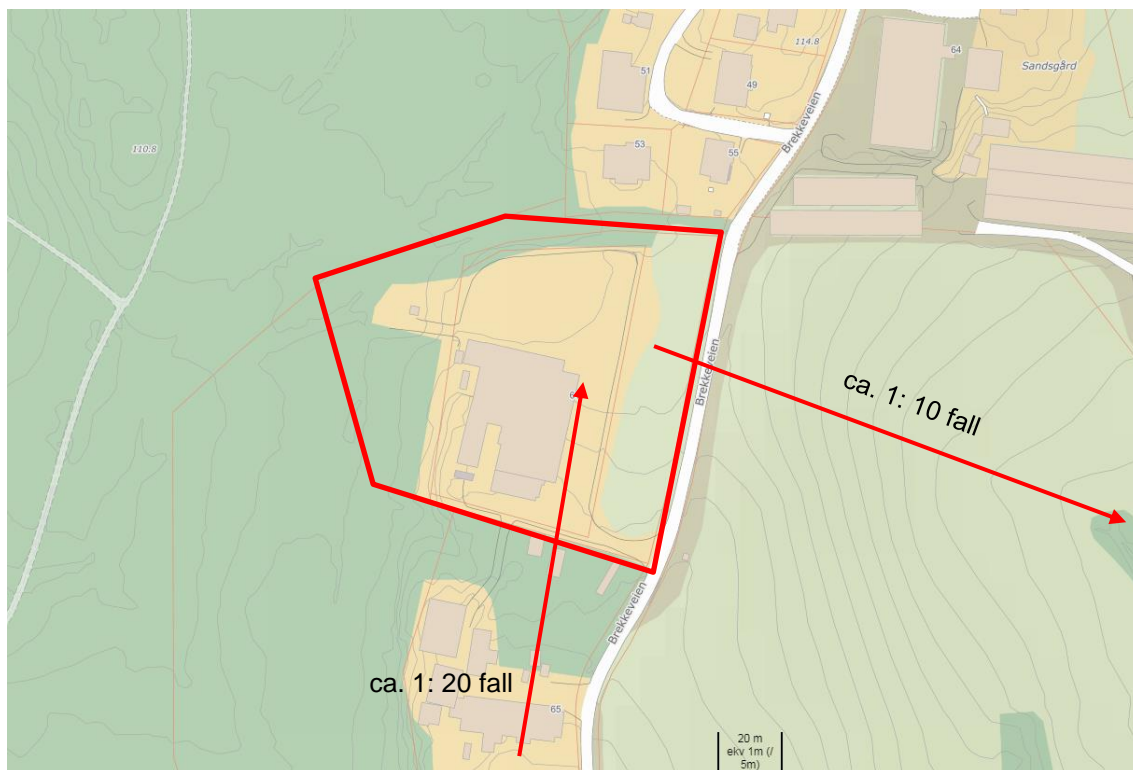
Planområdet er vist i figur 1. Generelt består området av boligområde mot nordøst, jordbruksarealer mot øst og skog mot vest.



Figur 1: Oversiktskart (kilde: kart.finn.no).

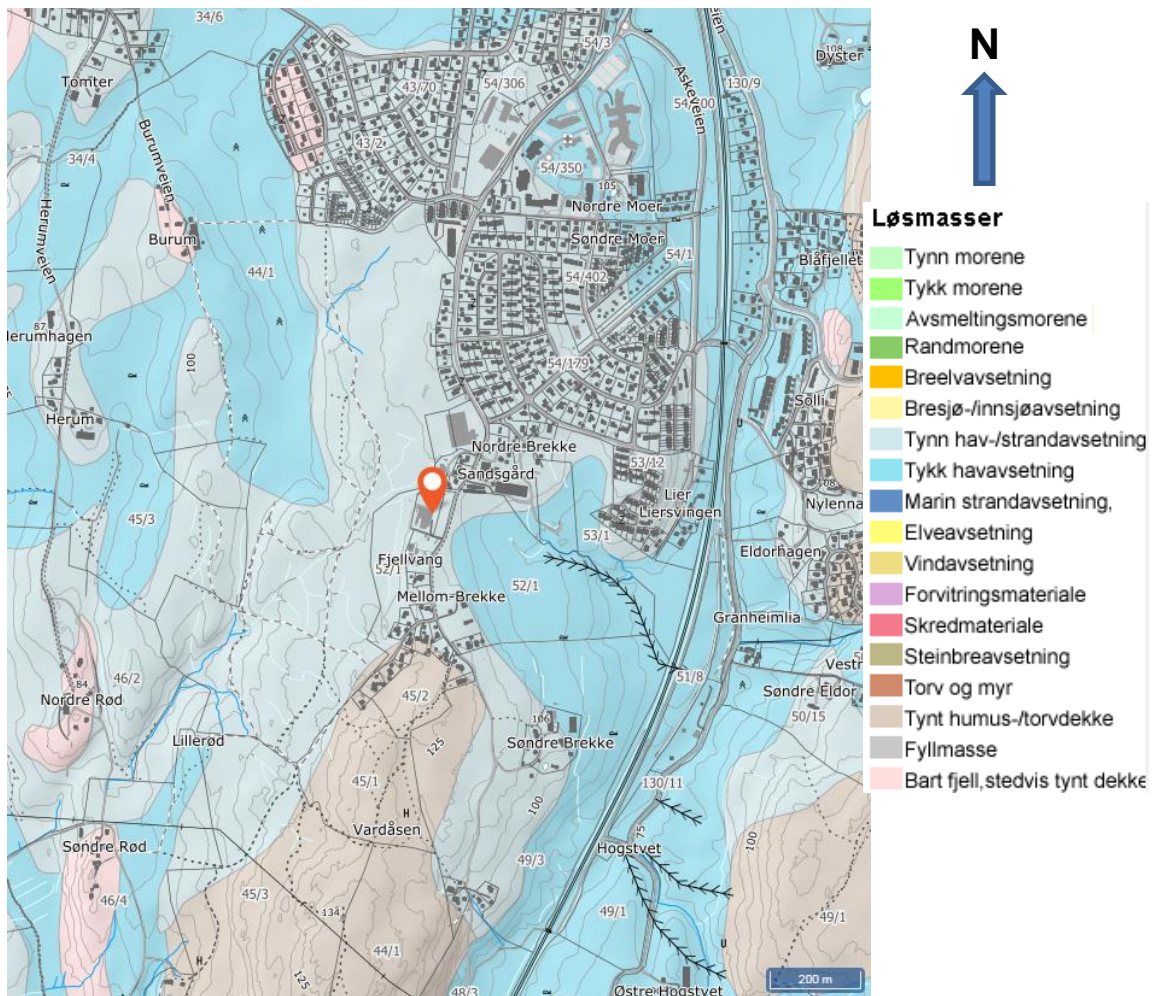
2 TOPOGRAFI OG GRUNNFORHOLD

Det aktuelle området er relativt flatt og litt kupert. Terrenget stiger opp mot sør med ca. 1:20 skråningshelning over 100 m, og faller mot øst med ca. 1:10 helning over ca. 200 m.



Figur 2: Planområdet (kilde: kart.finn.no).

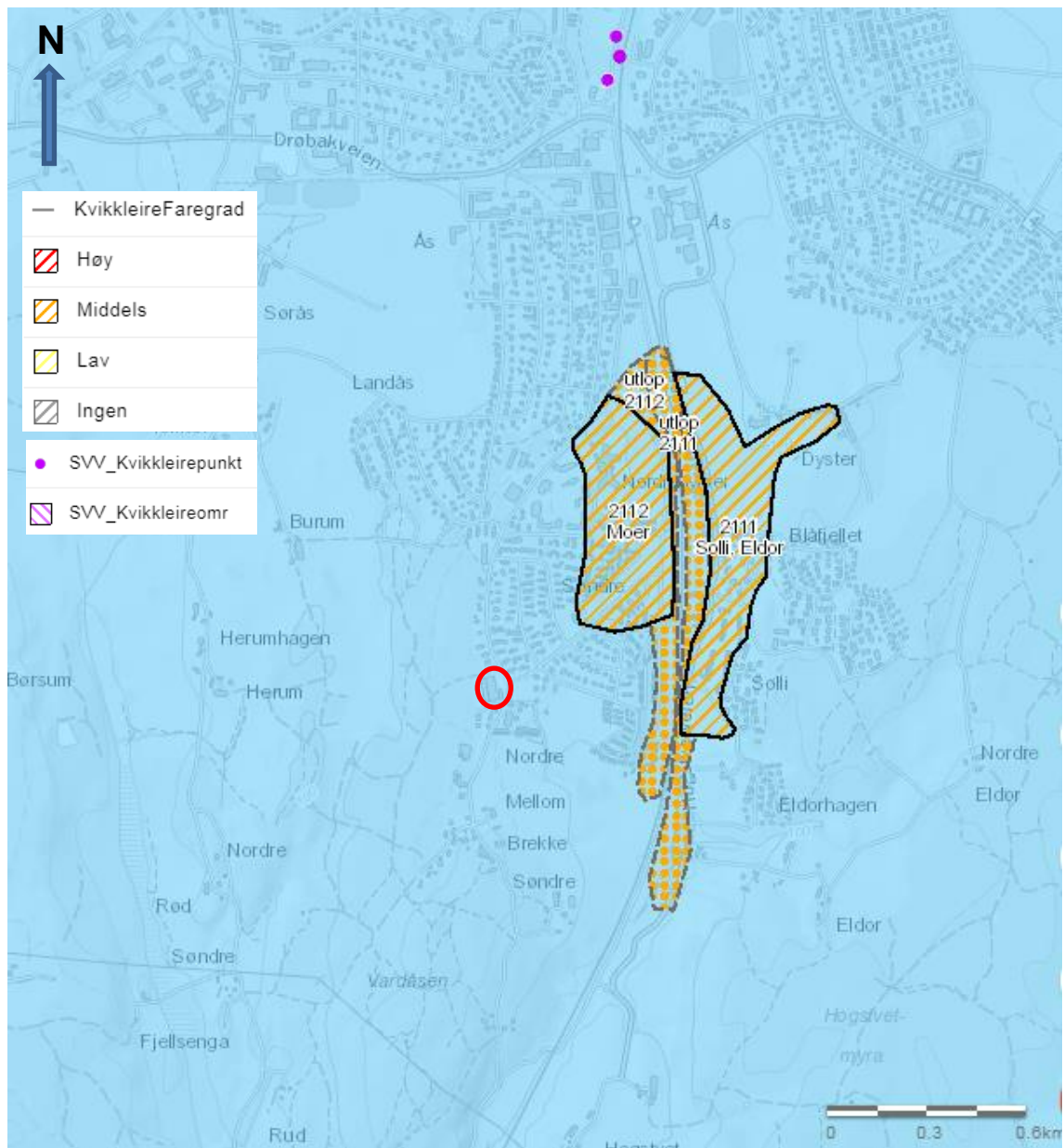
Ifølge løsmassekartet fra NGU ligger området under maringrense. Løsmassene i planområdet består av tynn hav-/strandavsetning/. I nærområdet er det angitt tykk havavsetning og tynt humus-/torvdekke. Det vises til Figur 3. Dette indikerer at grunnforholdene kan bestå av fyllmasser/ tørrskorpe i de øverste meterne og derunder leirig masser til berg.



Figur 3: Løsmassekart (kilde: <http://geo.ngu.no/kart>).

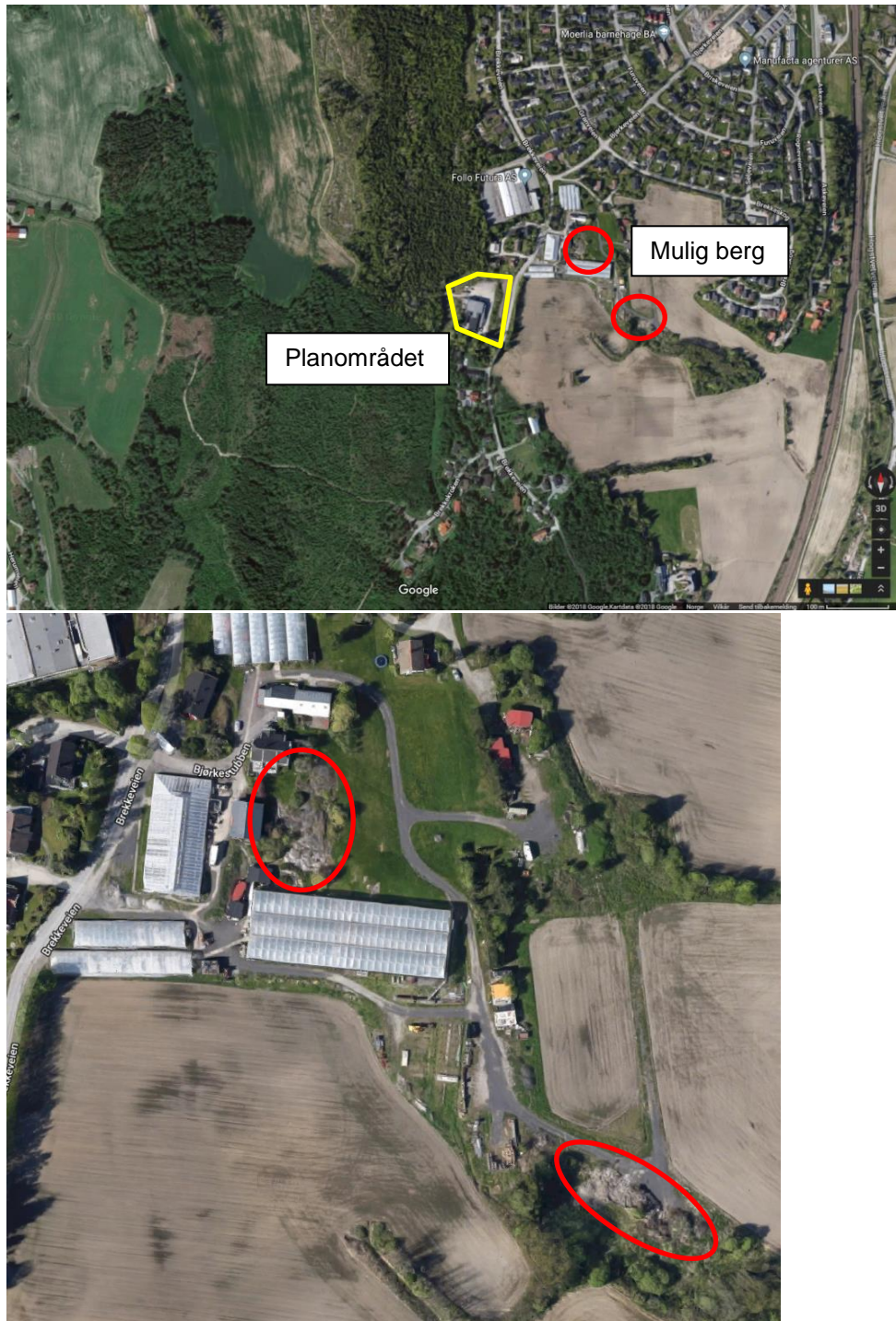
NVE sine kartlagde kvikkleiresoner viser at det er to kvikkleiresoner som er registrert nordøst for planområdet. Det vises til Figur 4. Kvikkleiresonene Moer og Solli Eldor er satt til middels faregrad.

Det kan også finnes kvikkleire utenfor registrerte kvikkleiresoner. Dvs. at det kan være kvikkleire og andre sprøbruddmateriale som ligger i planområdet.



Figur 4: Kvikkleirekart (kilde: <https://gis3.nve.no>).

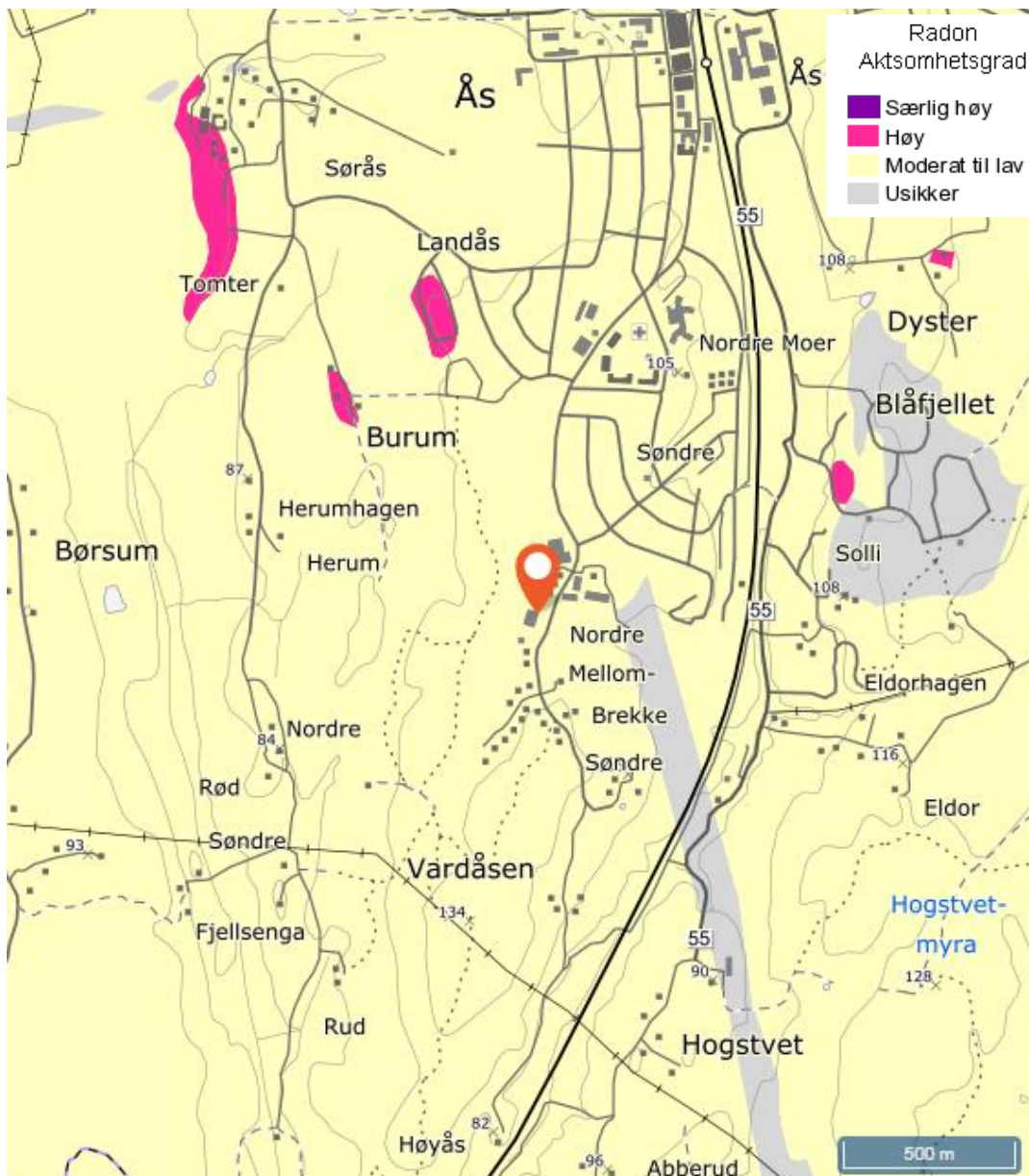
Basert på flyfoto er det mulig at det er berg på dagen fra området i nærheten.



Figur 5: Mulig berg fra flyfoto (kilde: <https://www.google.no/maps/>).

3 RADON

Ifølge løsmassekartet fra NGU (Figur 6) er radon aktsomhetsgrad i planområdet satt til moderat til lav.



Figur 6: Radon (kilde: <http://geo.ngu.no/kart>).

4 OMRÅDESTABILITET

Området ligger under maringrense. Løsmassene i planområdet består av tynn hav-/strandavsetning, og i nærområdet er det angitt tykk havavsetning og tynt humus-/torvdekke på NGU's løsmassekart. Nordøst for planområdet er det registret kvikkleiresoner med middels faregrad. Terrenget på den aktuelle tomten er svakt hellende i nord-sør retning (ca. 1:20 skråningshelning). Området faller også mot øst med ca. 1:10 helning over ca. 200 m.

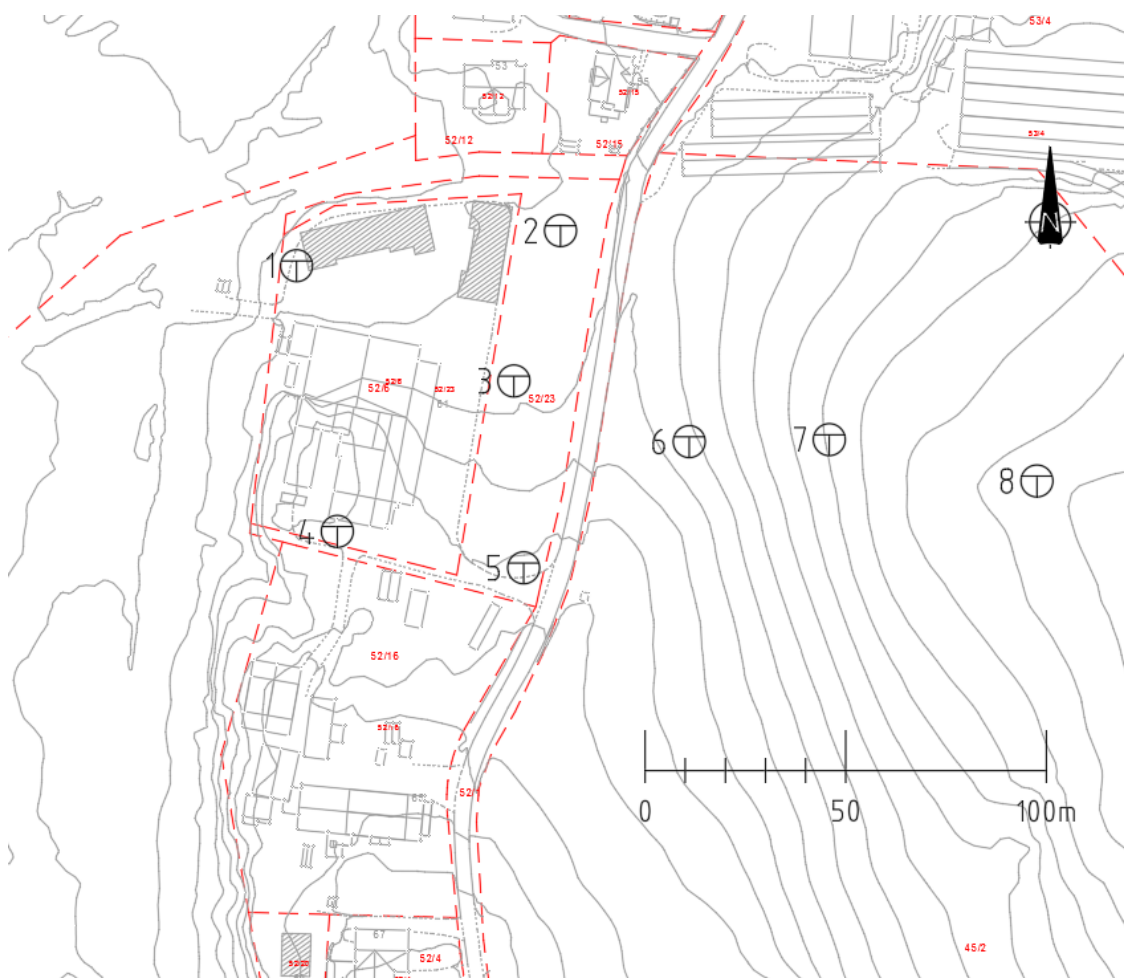
Ifølge NVE Veileder nr. 7-2014 [1] tilsier terrenget og kvartærgeologisk kart en potensiell fare for områdeskred på eiendommen. Vi anbefaler å utføre grunnundersøkelser for å innhente videre informasjon om grunnforhold. I tilfellet at kvikkleire eller annet materiale med sprøbruddegenskaper blir påvist fra grunnundersøkelser, må stabilitetsforholdene utredes nærmere og beregninger utføres for å påvise tilstrekkelig sikkerhet mot skred.

5 FORSLAG OM GRUNNUNDERSØKELSER

For å tilfredsstille krav til NVEs veileder [1] foreslår vi å utføre grunnundersøkelser. Det er planlagt totalsonderinger for kartlegging av dybder til berg og informasjon om løsmassenes relative fasthet. Basert på resultatene fra sonderingene vil vi vurdere behovet for CPTU-sonderinger og opptak av prøveserier.

Som et føreste anslag har vi i prisestimatet antatt 8 stk. totalsonderinger, 5 stk. CPTU sonderinger og opptak av uforstyrret prøveserie i 4 borpunkter. De uforstyrrede prøvene skal sendes til geoteknisk laboratorium for rutinetesting. Foreslått borplan er vist i Figur 7.

Honorarbudsjetten for feltundersøkelser og laboratorieundersøkelser varierer fra 260 000 NOK til 340 000 NOK. Honorarbudsjetten for planlegging, oppfølging og rapportering av grunnundersøkelser er 90 000 NOK. Mva. er inkludert. Timepris: 1400 for geotekniker med mindre 10 års erfaring og 1700 med 10 års erfaring.



Figur 7: Foreslått borplan

Det presiseres at grunnundersøkellesprogrammet er satt opp med tanke på områdestabiliteten. Det er viktig å gjennomføre grunnboringer utenfor planområdet (borpunkt 6, 7 og 8) for å kartlegge grunnforholdene langs skråningen. Omfanget av både feltundersøkelser og laboratorieundersøkelser skal være tilstrekkelig for å tilfredsstillende NVEs krav om områdestabilitet.

Grunnundersøkellesprogrammet kan også bli redusert underveis hvis det viser seg å være fastere grunnforhold enn antatt. Tillatelse for boringer utenfor planområdet bør søkes før grunnundersøkelser bestilles.

For senere detaljprosjektering må geotekniker vurdere behov for ytterligere grunnundersøkelser basert på grunnlag av detaljprosjektering. Dette kan være f. eks tettere kontroll av bergdybder for spunt (om det er behov) og pelefundamentering med supplerende totalsonderinger.

8 (9)

NOTAT
13.12.2018

6 Referanser

- [1] NVE, «Sikkerhet mot kvikkleireskred, Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper,» 2014.