Geoteknisk rapport			
Tiltakshaver:	Bulldozer Maskinlag AS	Side:	**1 av 8**
Ansvarlig utførende:	Bulldozer Maskinlag AS	Sist rev.	17.08.2021
Prosjekt:	Håndbok for Bulldozer Maskinlag konsern	Dok.Id:	0305-106 D
Prosjektnr.:	4422008	Dato /sign.: 14.01.2022	

Prosjektleder	**Utarbeidet av**	**Rev.nr**
Knut Are Ellingsen	Hallgeir Elvenes	01

Distribusjon	**Firma**	**Navn**
Til	Nordteam bygg AS	Hans Martin Iversen
Kopi til		

1.0 Innledning

Bulldozer Maskinlag GeoPro AS er engasjert av Nordteam Bygg AS for å utføre en geoteknisk vurdering av områdestabiliteten i Strandskogveien 7, gnr/bnr. 15/2302, i Sortland kommune. Eiendommen omfatter om lag 600 m^2. Det er i dag ikke bebyggelse på eiendommen. Tomtens beliggenhet er markert gult og oransje markør i Figur 1.



Figur 1: Oversiktskart over området, den aktuelle eiendommen er markert med gult (kartkilde: Norgeskart)

Området ligger under marin grense. I forbindelse med utbygging av området er det derfor nødvendig å foreta en geoteknisk utredning av fare for kvikkleireskred/områdestabilitet med henvisning til TEK 10 §7-3 /1/ og NVE Veileder nr. 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» /2/.

Vurdering av områdestabilitet er utført i henhold til prosedyren gitt i kap. 4.5 i /2/.

2.0 Grunnforhold

2.1 Topografi

Figur 2 viser flyfoto av området. Terrenget ovenfor bebyggelsen av eiendommen er relativt flatt på kt. 10. Generelt stiger terrenget mot nord-vest, i likhet med regionale trenden er i området. Sørvest for tomten, nedstrøms, faller terrenget slakt av ned mot Sortlandssundet, som også er nærmeste resipient.



Figur 2: Flyfoto av området, gnr/bnr. 13/74 er markert med gult (ref. maps.google.no)

2.2 Kvartærgeologi

Ifølge NGUs kvartærgeologiske kart ligger den aktuelle eiendommen i et område med marin strandavsetning. Dette omfatter marine strandvaskede sedimenter med mektighet større enn 0,5 m, dannet av bølge- og strømaktivitet i strandsonen, stedvis som strandvoller. Materialet er ofte rundet og godt sortert. Kornstørrelsen varierer fra sand til blokk, men sand og grus er vanligst. Strandavsetninger ligger som et forholdsvis tynt dekke over berggrunn eller andre sedimenter. Merk at kartet kun viser en indikasjon på antatte løsmasser i øvre lag, se Figur 3.



Figur 3 Kvartærgeologisk kart (ref. ngu.no)

2.3 Grunnundersøkelser

Det er ikke utført geotekniske grunnundersøkelser på tomten Strandskogveien 7 tidligere. Bulldozer Maskinlag har imidlertid foretatt prøvegravinger til om lag 4 meter under terreng på tomten. Løsmassene er påvist å bestå av et topplag med torv over faste blandingsmasser av silt, sand og grus. Observasjonene harmonerer med NGUs løsmassekart, jf. Kap 2.2, der området består av marine strandavsetninger. Det ble ikke påvist fjell under prøvegravingen.

3.0 Tidligere kartlagte faresoner og kvikkleireskred

Området ligger ikke innenfor tidligere kartlagt faresone iht. kart på skrednett.no. Det er heller ikke registrert tidligere skredaktivitet i området.

4.0 Evaluering

4.1 Gjennomgang av prosedyre NVE 1/2019

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

Tabell 1 viser en oppsummering av gjennomgangen av prosedyren for Strandskogveien 7.

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

Tabell 1 Oppsummering av gjennomgangen av prosedyren NVE 1/2019

Pkt.	Overskrift	Kommentar
1	Undersøk om det finnes kartlagte faresoner for kvikkleireskred i området	Det er ikke tidligere kartlagte faresoner i området.
2	Avgrens områder med marine avsetninger	Det er ikke påvist sprøbruddmateriale på tomten.
3	Avgrens aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred	Tomten ligger ikke innenfor aktsomhetsområde som tilsier fare for områdeskred.
3a	Undersøk om det finnes terreng som kan inngå i løsneområdet for et skred	Total skråningshøyde < 5m, terreng heller ca 1:20
3b	Undersøk om det finnes terreng som kan inngå i utløpsområdet for et skred	Terreng ovenfor tomten har skråningshøyde < 5m og slakere enn 1:20. Inngår heller ikke i NVEs temakart Kvikkleire.
4	Bestem kategori	Ikke nødvendig å utføre. Tiltak ligger ikke innenfor aktsomhetsområde
5	Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løsneområde	
6	Befaring	
7	Gjennomfør grunnundersøkelser	

Konklusjon:
Med grunnlag ovennevnte opplysninger om grunnforhold og topografiske forhold, er det etter vår vurdering ikke en reell fare for områdeskred som berører utbyggingsplanene.

4.2 Vurdering av punktene i prosedyren

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

Det er ikke tidligere kartlagte faresoner i området i henhold til skrednett.no.

4.2.2 Avgrens området med marine avsetninger

Områder med antatt marine avsetninger er i henhold til kvartærgeologisk kart er vist i Figur 3. Det er ikke utført grunnundersøkelser på tomten.

4.2.3 Avgrens aktsomhetsområdet i terrenget som tilsier mulig fare for områdeskred

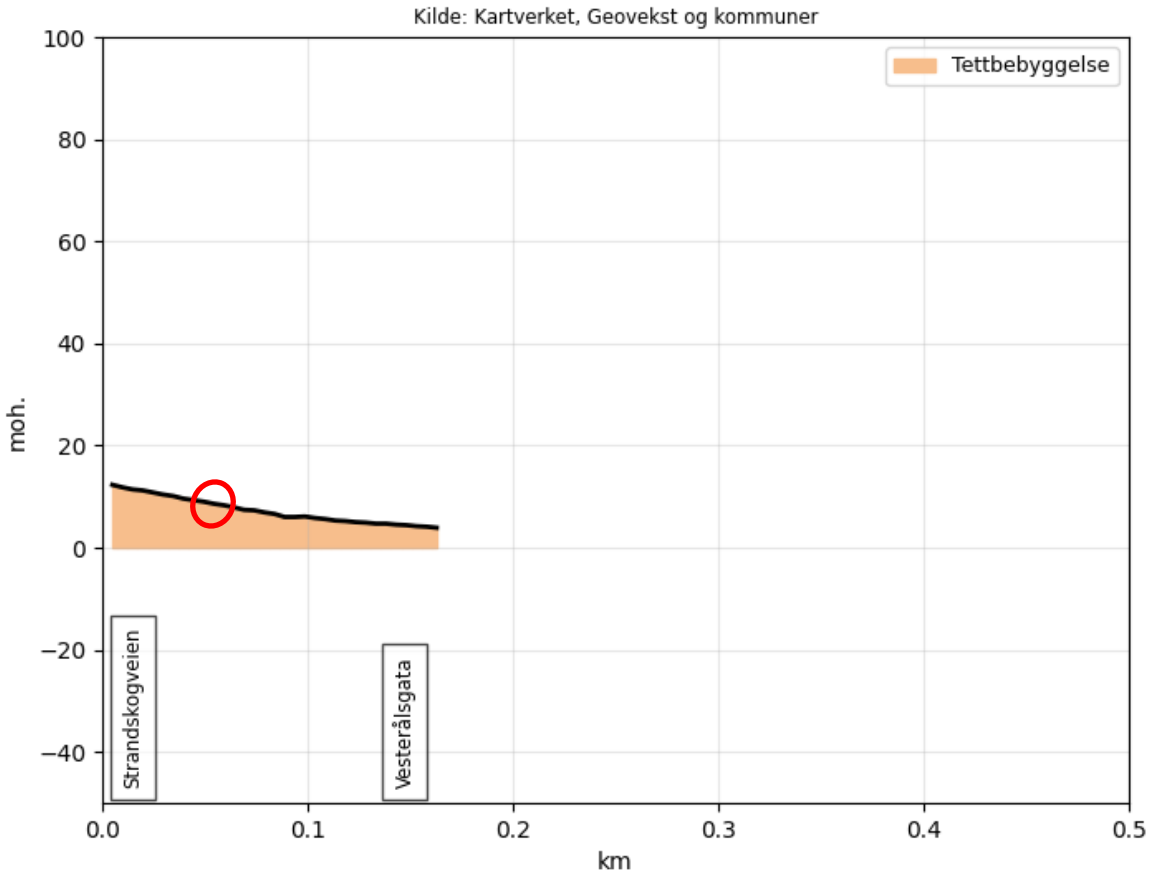
I henhold til NVE veileder 7/2014 /2/ skal det utføres en terrenganalyse med konservative kriterier for å begrense aktsomhetsområdene til områder der topografien gir mulighet for områdeskred. Følgende kriterier skal benyttes på dette stadiet i utredningen:

- Jevnt hellende terreng brattere enn 1:20 og total skråningshøyde > ca. 5 m.

- I platåterreng: Høydeforskjeller på 5 m og mer.

- Maksimal bakovergripende skredutbredelse = 20 ganger skråningshøyde.

Helning på terreng er målt ut fra tilgjengelige karttjenester. Terrenget ovenfor eiendommen, mot nordvest, er målt til ca. 1:20 med total skråningshøyde < 5 m, se Figur 4.



Figur 4 viser en terrengprofil med retning NV-SØ over eiendommen og områder nedstrøms. Eiendommens omtrentlige plassering er vist med rød sirkel (ref. norgeskart.no)

Terrenget nedenfor tomten, mot sørøst har en slakere helning enn 1:20, og tomten ligger derfor ikke innenfor et mulig løsneområde for områdeskred, uavhengig om det er sprøbruddmateriale i området eller ikke. Utføre prøvegravinger i nærområdet viser imidlertid heller ikke påvist sprøbruddsmateriale.

Terrenget regionalt ovenfor eiendommen har skråningshelning ca. 1:20 med total skråningshøyde < 5 m, som gir at dette området ikke er innenfor et område med fare for løsneområde for et områdeskred. Tomten vil derfor heller ikke være innenfor et utløpsområde fra evt. områdeskred utenfra.

Det er så vidt Bulldozer Maskinlag GeoPro AS bekjent ikke påvist sprøbruddsmateriale i nærhet av eiendommen og tomten ligger ikke innenfor et utløpsområde for områdeskred fra nærliggende områder.

Med grunnlag i topografiske forhold underbygd av tilgjengelige løsmassekart og utførte prøvegravinger er det etter vår vurdering ikke en reell fare for områdeskred som berører utbyggingsplanene Strandskogveien 7.

Utbygging av eiendommen kan gjennomføres uten særskilte tiltak med tanke på områdestabilitet.

Konklusjon: Tomten ligger ikke innenfor et aktsomhetsområde for områdeskred.

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

5.0 Referanser

Nr	Kilde
/1/	Plan og bygningsloven, Byggteknisk forskrift –TEK10, sist revidert 15.07.2016.
/2/	NVE. Veileder1/2019. «Sikkerhet mot kvikkleireskred».

Vedlegg

Nr	Dokument
1	Situasjonsplan
2	4 stk. bilder