

NOTAT RIG 001

OPPDRAAG	Reguleringsplan for tomt Gnr./Bnr.: 8/6, Råde	DOKUMENTKODE	10258811-RIG-NOT-001_rev01
EMNE	Områdestabilitetsvurdering iht. NVE 1/2019	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Ipoa næringseiendom AS	OPPDRAAGSLEDER	Helena Dang Larsen
KONTAKTPERSON	Marius Kurzok	SAKSBEHANDLER	Helena Dang Larsen
		ANSVARLIG ENHET	10111063 Geoteknikk Østfold

SAMMENDRAG

Det kan ikke utelukke at det er kvikkleire i prosjektområde. For å sikre tilstrekkelig faglig kvalitet på vurdering av områdestabilitet i forbindelse med arealplanlegging og byggesøknader må stabilitetsforhold vurderes i hht. retningslinje utarbeidet av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

Område er generelt flatt i lang utstrekning i nord, øst og vest. Skråningen i sør med en helning slakere enn 1:29 fra skråningsfot og opp til planområdet. Området ligger utenfor aktsomhetsområde for skred. Avstand fra tomte til bratteste skråning i sør med helning på 1:19 er større enn 2H. Det vil si skråningen er utenfor influensområde til tiltaket.

Området ligger også utenfor utløpsområde for et skred.

Området har tilfredsstillende sikkerhet mot skred.

01	19.11.2024	Revidert notat etter endring av situasjonsplan	HELED	Espen Fiskum	Espen Fiskum
00	04.04.2024	Utarbeidet notat	Helena Dang Larsen	Espen Fiskum	Espen Fiskum
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Innhold

1	Innledning	3
2	Regelverk og krav.....	4
2.1	Relevant regelverk.....	4
3	Prosedyre for utredning av områdeskred	5
4	Registrerte kvikkleiresoner	5
5	Marin leire	6
6	Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred, aktsomhetsområder	7
7	Konklusjon	12
8	Referanser.....	12

1 Innledning

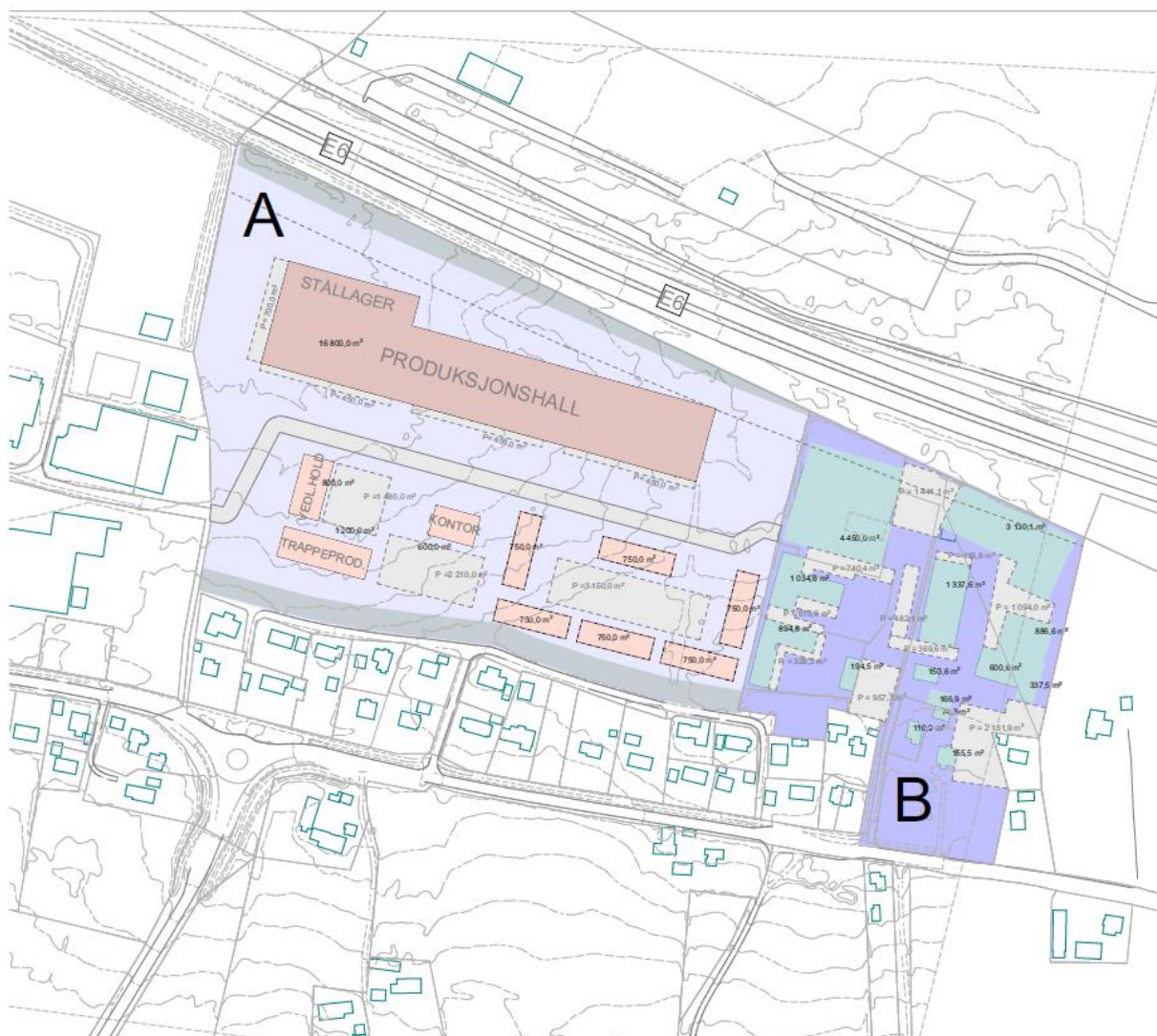
Det skal utarbeides en reguleringsplan for området med Gnr./Bnr.: 8/6 i Råde. Se figur 1-1 for et oversiktskart med angivelse av planområdet. Figur 1-2 viser situasjonsplan.

Det har ikke utført geotekniske grunnundersøkelser på planlagt tomt. Og det kan ikke utelukkes at det er kvikkleire på tomta. For å sikre tilstrekkelig faglig kvalitet på vurdering av områdestabilitet i forbindelse med arealplanlegging og byggesøknader er Multiconsult Norge AS engasjert som geoteknisk rådgiver.

Det foreliggende notatet er vurdering av stabilitetsforhold i hht. retningslinje utarbeidet av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) i områder med kvikkleire eller sprøbruddsmateriale [1].



Figur 1-1: Oversiktskart over eiendommen, kartet hentes fra [hoydedata.no](https://www.hoydedata.no) [4].



Figur 1-2: Situasjonsplan, utarbeidet av Plusarkitektur.

2 Regelverk og krav

2.1 Relevant regelverk

Den planlagte utbyggingen av området må tilfredsstillе følgende regelverk med hensyn til områdeskredfare:

- TEK17 § 7-3 Sikkerhet mot skred
- TEK17 § 10-2 Konstruksjonssikkerhet

Kravene stilt til i gjeldende regelverk med tanke på områdeskred kan anses som tilfredsstilt der områdestabilitetsvurderingene er utført i henhold til NVEs veiledere nr. 1/2019 [1] og nr. 2/2011 [2].

3 Prosedyre for utredning av områdeskred

Ved vurderingen av sikkerhet mot skred er det av avgjørende betydning om det er kvikkleire og/eller sprøbruddsmateriale i reguleringsområdet. Hvis dette er tilfelle, må man følge kravene angitt i retningslinjer fra Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Det er derfor utført en vurderinger i hht NVEs veileder 1/2019: Sikkerhet mot kvikkleireskred [1].

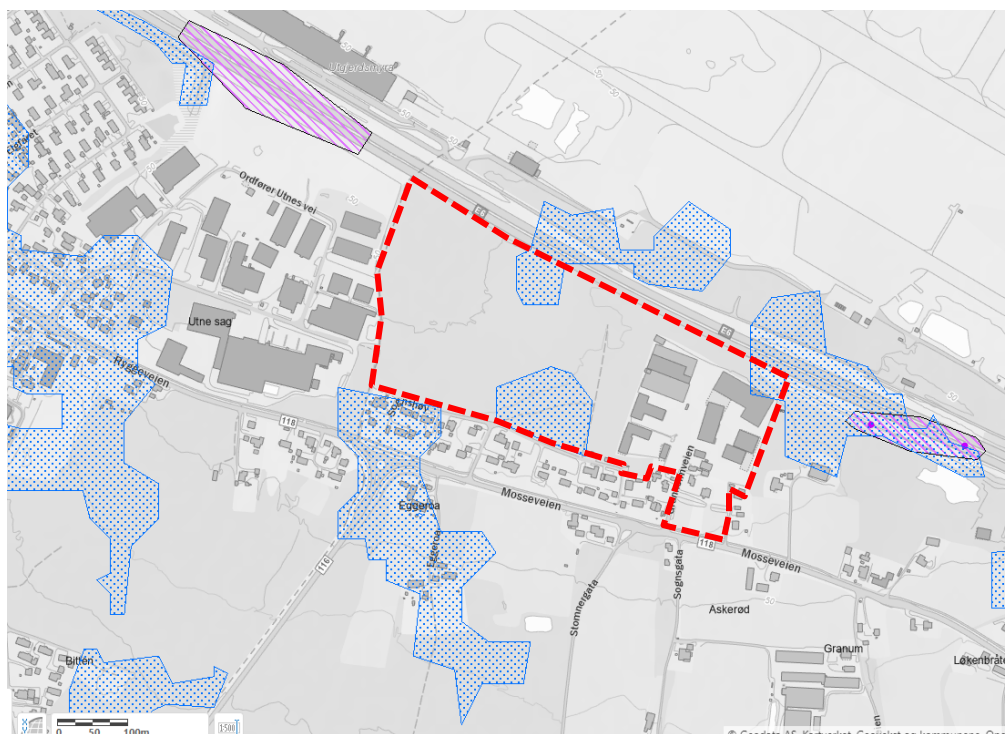
Tabellen under viser en oppsummering av gjennomgang av prosedyren for utredning av sikkerhet mot kvikkleireskred, definert i avsnitt 3.2 i NVEs veileder 1/2019 [1].

Tabell 3-1: Oppsummering av gjennomgang av prosedyren i NVEs veileder 1/2019.

Pkt.	Overskrift	Kommentar
1	Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området	Det er registrert kvikkleire langs E6, nordvest og nordøst for tomta. Kap. 4.
2	Avgrens områder med mulig marin leire	Planlagt området ligger innenfor sammenhengende mulighet for marin leire. Kap. 5.
3	Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred	Området er generelt slakere enn 1:29, bratteste skråning (1:19) ligger ca. 146 m avstand fra tomta og utenfor influensområdet. Se kap. 6.
Konklusjon		Tomta ligger utenfor aktsomhetsområde og utløpsområde for et skred.

4 Registrerte kvikkleiresoner

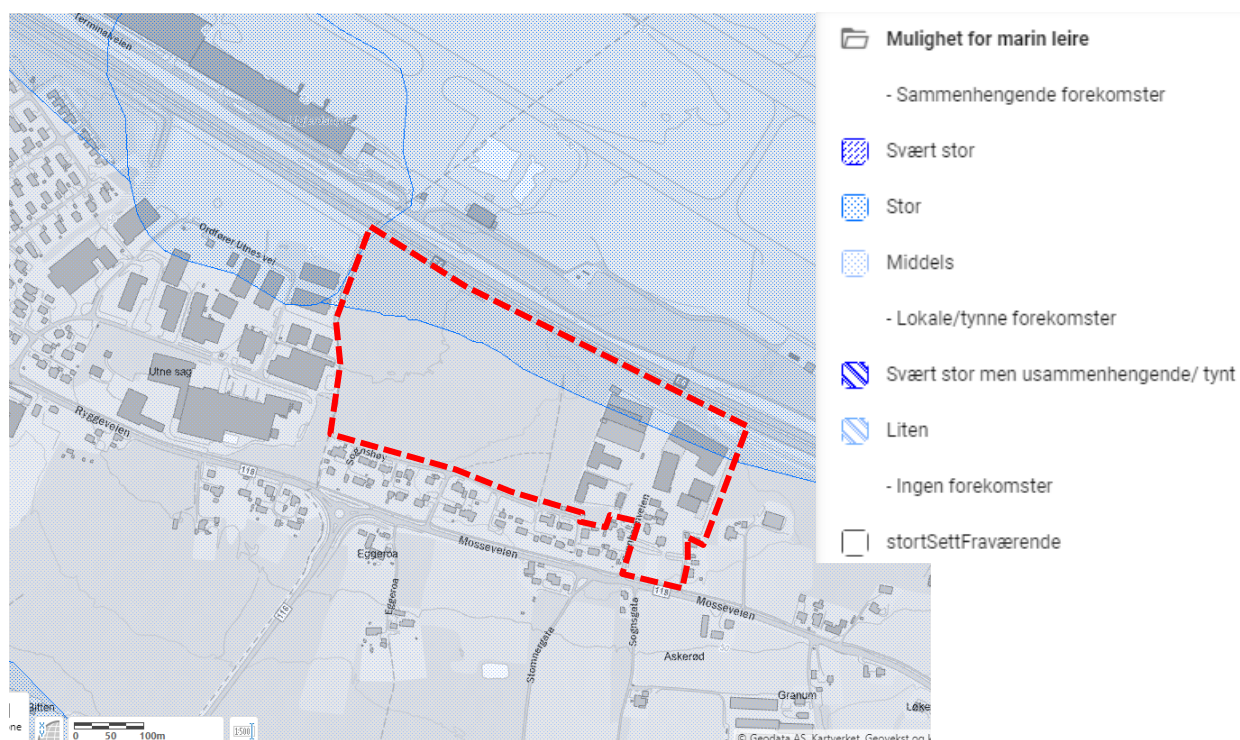
Figur 4-1 viser en oversikt over kartlagte faresoner for kvikkleireskred. Det er registrert kvikkleire langs E6 nordvest og nordøst for tomta, i lilla. Det er en del av tomta som ligger innenfor et aktsomhetsområde for kvikkleireskred, blå områder. Kvikkleire/sprøbruddsmateriale kan forekomme utenfor de påviste sonene.



Figur 4-1: Kartlagte faresoner for kvikkleireskred, registrerte kvikkleirepunkter og tidligere skredhendelser, hentet fra NVE Temakart [3]. Planområdet er angitt med rød stiplingslinje.

5 Marin leire

Området ligger under marin grense. Ifølge NGUs kart, ligger området innenfor mulighet for marin leire – sammenhengende forekomster. Se figur 5-1.



Figur 5-1: Aktsomhetsområde for sammenhengende marin leire. NVE temakart [3]. Planområdet er angitt med rød stiplingslinje.

6 Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred, aktsomhetsområder

Aktsomhetsområdet er avgrenset basert på kravene angitt i NVE-veileder 1/2019 [1], dvs. total skråningshøyde i løsmasser over 5 m, eller for jevnt hellende terreng brattere enn 1:20 og med høydeforskjell over 5 m.

Terrenget på tomta er hellende med skråning på 1:21 på det bratteste.

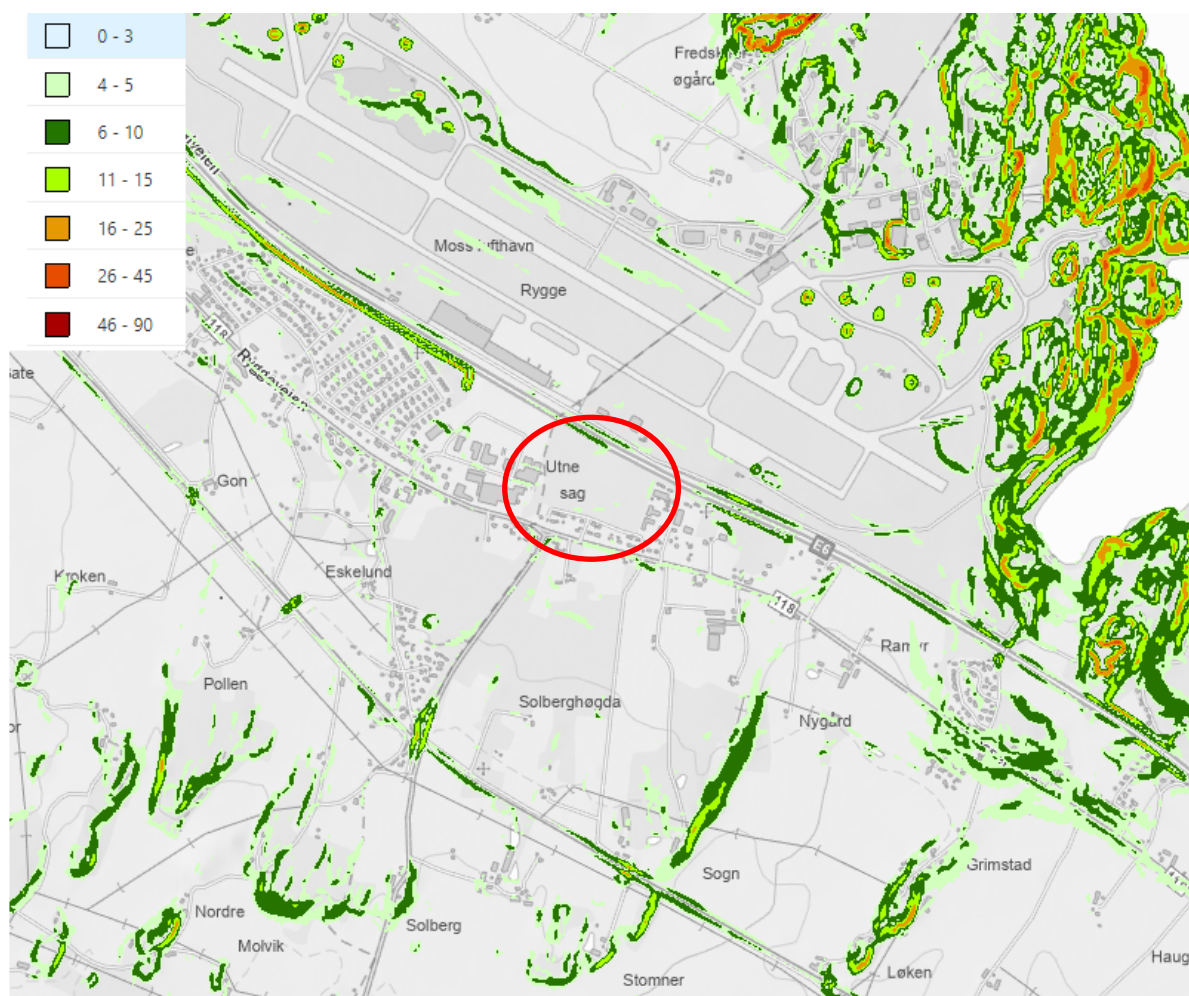
Det er flatt i lang strekning område nord, øst og vest for tomta, se figur 6-2.

Mot sør-vestre profil er koten til fot av skråningen på rundt +43 og til topp av skråningen (på tomta) er ca. på kote +54, skråningshøyde er ca. 11 m med ca. 345 m avstand. Det vil si at det ikke er fare for skred her og helningen slakere enn 1:30, se figur 6-3. Østre profil er kote til fot av skråningen på rundt +41 og til topp av skråningen (på tomta) ca. på kote +55, skråningshøyde er ca. 11 m med ca. 400 m avstand. Det vil si at det ikke farer for skred her og helningen slakere enn 1:29, se figur 6-4.

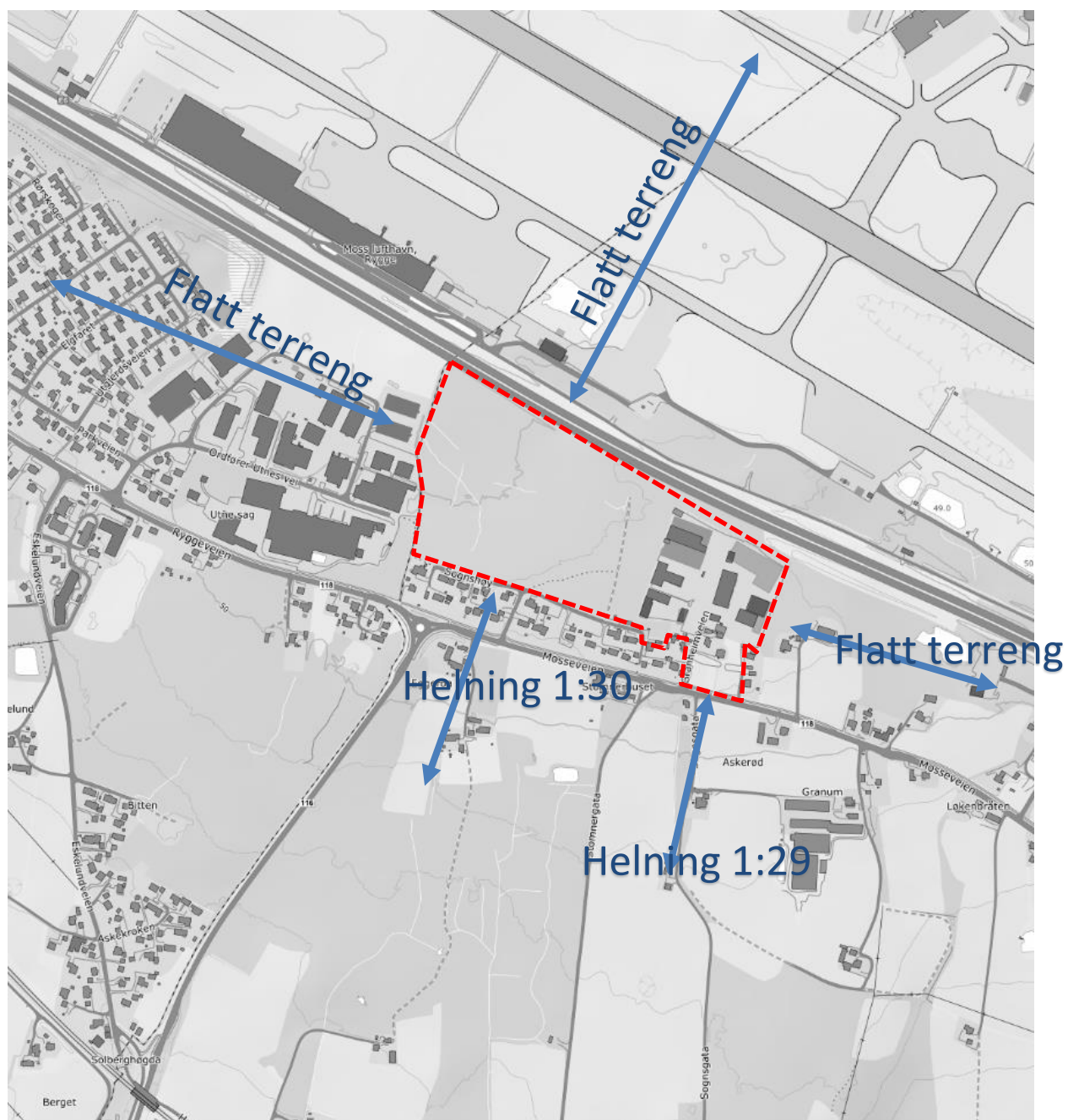
Se figur 6-1 for bratthetskart.

Det er en skråning i sør med helning ca. 1:19 og skråningshøyde er på 10 m, vises i figur 6-6. Avstand fra tomta til denne skråningen er på ca. 146 m, det vil si større enn 2H (20 m), se figur 6-5. Skråningen er utenfor influensområdet til tomta/tiltaket. Dette henvises til kap. 3.3.7 i NVEs veileder 1/2019 [1].

Tomta ligger heller ikke i utløpsområde for et skred.



Figur 6-1: Bratthetskart, hentet fra atlas.nve.no (04.04.2024).



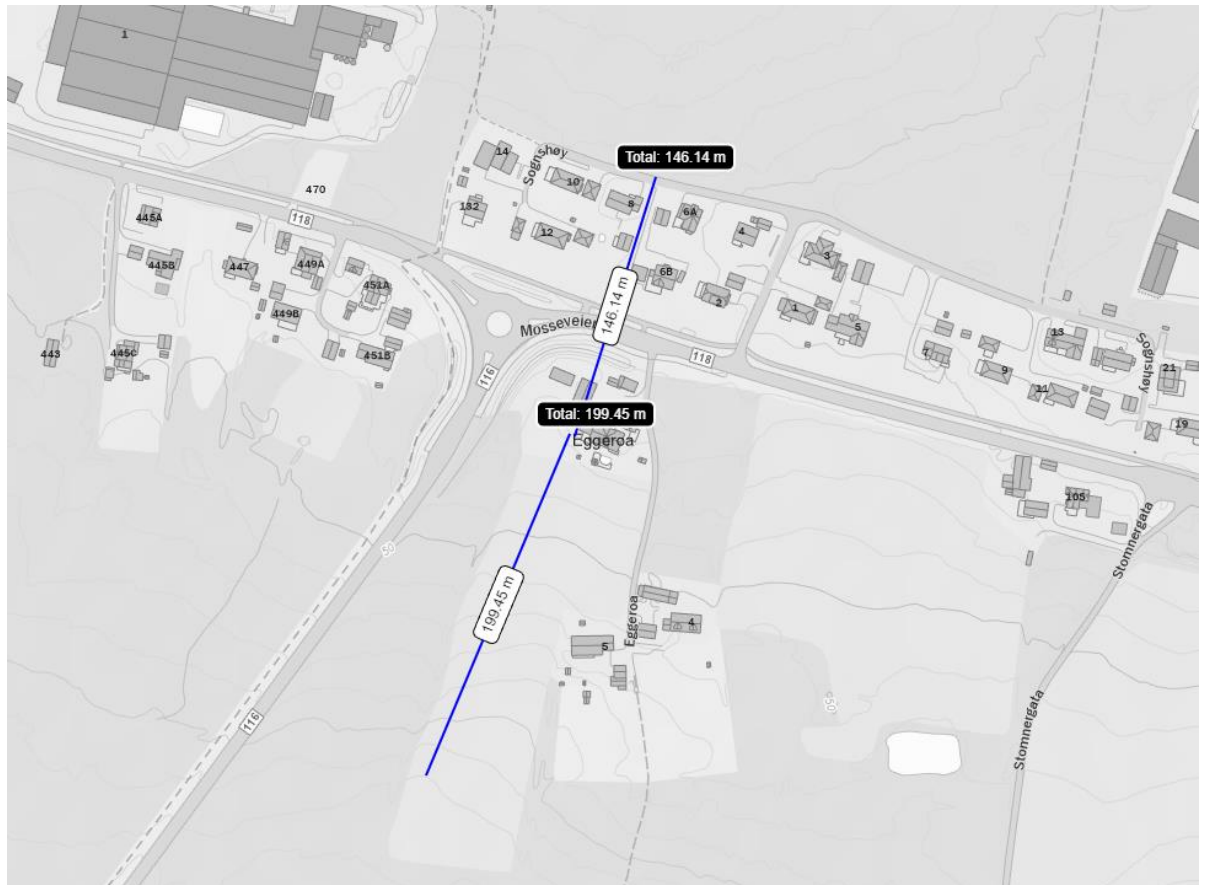
Figur 6-2: Oversikt over området. Kart hentet fra høydata.no [4].



Figur 6-3: Profil til skråning sør for tomte, høydata.no [4]. Planområdet er i rød stiplingslinje.



Figur 6-4: Profil til skråning sør for tomte, høydata.no [4]. Planområdet er i rød stiplingslinje.



Figur 6-5: Avstand fra tomte til skråning i sør som er utenfor influensområdet til tiltaket.



Figur 6-6: Profil til skråning med helning ca. på 1:19, sør for planlagte tomte. Høydata.no [4].

7 Konklusjon

Området her tilfredsstillende sikkerhet mot skred.

Bratteste skråningen med helning 1:19 ligger med stor avstand fra tomte og er utenfor influensområdet for tomte/tiltaket.

Området ligger utenfor utløpsområde for et skred.

8 Referanser

[1] NVE (2019). Veileder nr. 1-2019: Sikkerhet mot kvikkleireskred. Oslo: Norges vassdrags- og energidirektorat.

[2] NVE (2008). Retningslinjer nr. 2/2011: Flaum- og skredfare i arealplanar. Oslo: Norges vassdrags- og energidirektorat.

[3] NVE temakart som nettbasert. <https://temakart.nve.no/tema/kvikkleire>.

[4] Høydata, [Internett]. Available: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/>.