

Til: Åshaugveien 31 AS
v/ Andre Hermansen

Kopi: Navn

Fra: GrunnTeknikk AS

Dato: 25.05.2025
Dokumentnr.: 119427n1
Prosjektnr.: 115738
Utarbeidet av: Olav Frydenberg
Kontrollert av: Sivert S. Johansen

Tønsberg. Åshaugveien 31

Geoteknisk vurdering av områdestabilitetsforholdene iht. NVEs kvikkleireveileder

Sammendrag:

Det planlegges å rive eksisterende bebyggelse til fordel for ny bebyggelse bestående av lager/verksted med mesaniner i 2 etasje på Åshaugveien 31 i Tønsberg kommune. GrunnTeknikk AS er i den sammenheng engasjert av Åshaugveien 31 AS v/Andre Hermansen for geoteknisk vurdering av områdestabilitetsforholdene for tiltaket.

Foreliggende notat gir en vurdering av områdestabilitetsforholdene i henhold til NVEs retningslinjer [1] og kvikkleireveileder 1/2019 [2]. Disse oppfyller krav om sikker byggegrunn i forhold til PBL og Teknisk forskrift, TEK17.

Vi kan ikke identifisere noen kritiske skråninger som vil kunne utløse et områdeskred som inkluderer planområdet (hverken løsne- eller utløpsområde). Eneste skråning som er «høy-nok» er skråningen ved brulandkarene til Åshaugveien (denne skråningen medfører at tomta ligger innenfor aktsomhetsområde på NVEs kart). Her er det oppfylte masser inn mot og bak disse og et områdeskred i sprøbruddmasser (kvikkleire) vil ikke kunne true tomta som ligger et godt stykke unna denne skråningen.

Områdestabilitetsforholdene for tomta vurderes som tilfredsstillende og tomta ligger ikke innenfor en kvikkleirefaresone.

Mer detaljerte vurderinger fremgår i notatet.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
2	Planer	3
3	Terreng og grunnforhold	3
3.1	Terreng	3
3.2	Grunnforhold	4
4	Stabilitetsforhold, områdestabilitet og skredfare	8
4.1	Utredning av områdestabilitet iht. NVEs veileder 1/2019	8
4.2	NVEs aktsomhetskart for kvikkleireskred	9
4.3	Vurdering av kritiske skråninger	10
4.4	Konklusjon	11
4.5	Kvalitetssikring	11

Referanser

- [1] NVEs retningslinjer 2011_02 «Flom- og skredfare i arealplanar»
- [2] NVEs veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred, datert desember 2020

1 Innledning

Det planlegges å rive eksisterende bebyggelse til fordel for ny bebyggelse bestående av lager/verksted med mesaniner i 2 etasje på Åshaugveien 31 i Tønsberg kommune. GrunnTeknikk AS er i den sammenheng engasjert av Åshaugveien 31 AS v/Andre Hermansen for geoteknisk vurdering av områdestabilitetsforholdene for tiltaket.

Foreliggende notat gir en vurdering av områdestabilitetsforholdene i henhold til NVEs retningslinjer [1] og kvikkleireveileder 1/2019 [2]. Disse oppfyller krav om sikker byggegrunn i forhold til PBL og Teknisk forskrift, TEK17.

2 Planer

Vi viser til epost datert 20.08.2025 med tegningsunderlag for prosjektet. Vi har forstått at eksisterende bebyggelse på eiendommen skal rives til fordel for ny bebyggelse, bestående av lager/verksted med mesaniner i 2 etasje. Figur 1 viser utklipp av mottatt 3d-skisse.

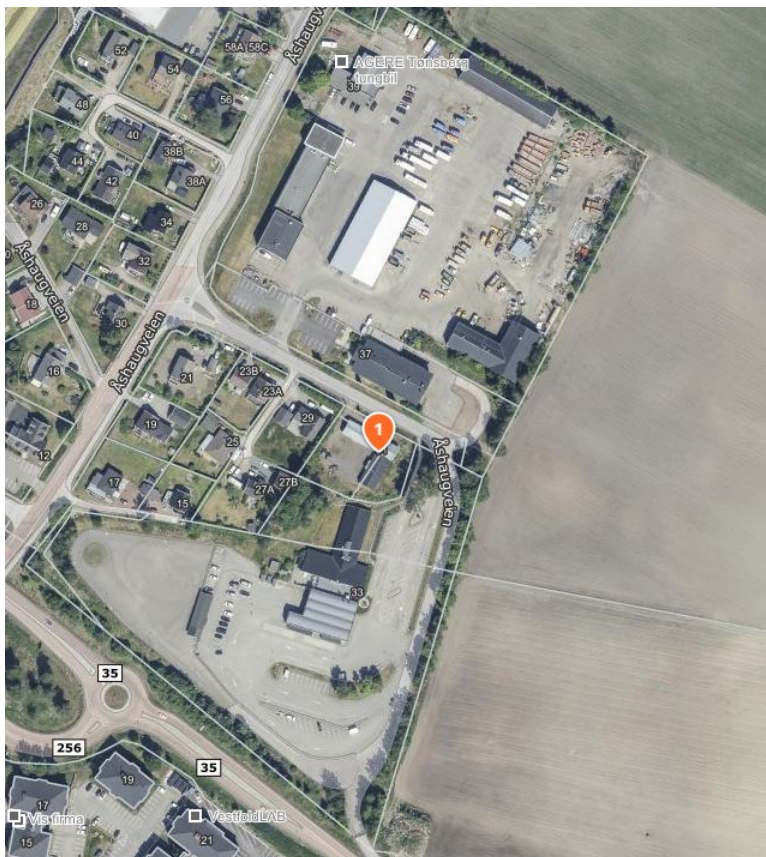


Figur 1. Mottatt 3D-skisse.

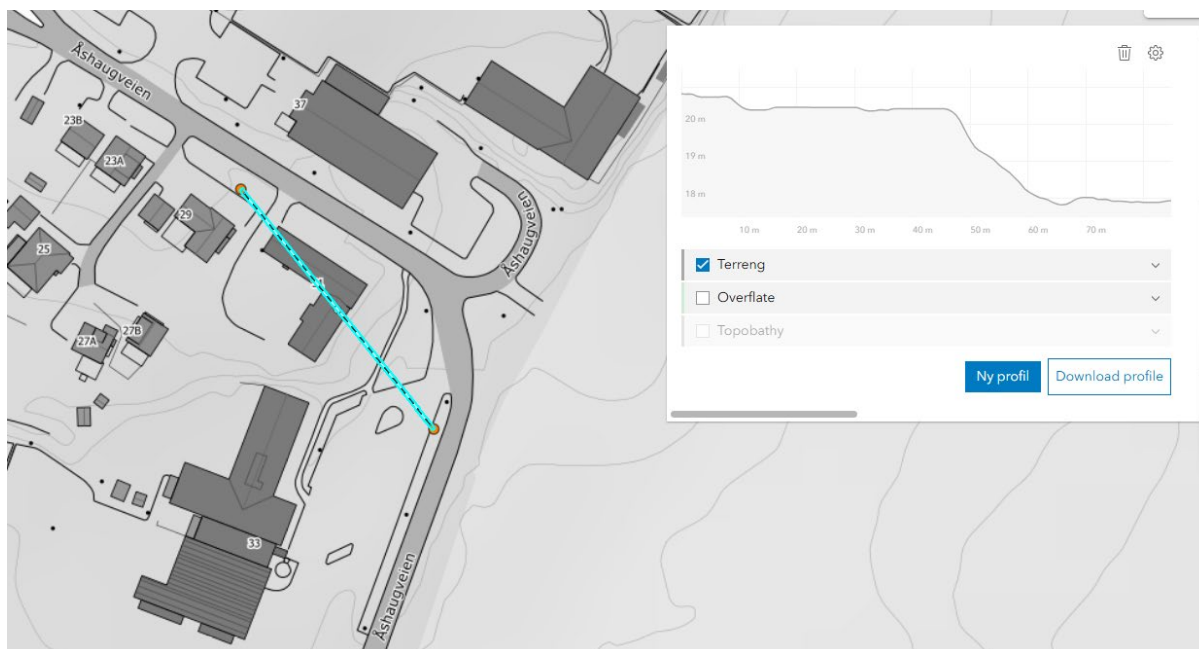
3 Terreng og grunnforhold

3.1 Terreng

Den aktuelle eiendommen ligger i et industriområde med spredt bebyggelse på Sem. Terrengtet på eiendommen er relativt flatt ved tidligere bebyggelse, mot sør og øst er det en skråning på ca. 2,5 m høyde. Terrengtet i området er generelt relativt flatt med noe fall mot øst, samt lokalt mot Jarlsberggata ca 100-150 m sør for tomte. Figur 2 viser flyfoto fra området, mens figur 3 viser utklipp fra hoydedata.no.



Figur 2. Flyfoto fra kart.1881.no



Figur 3. Kart fra hoydedata.no

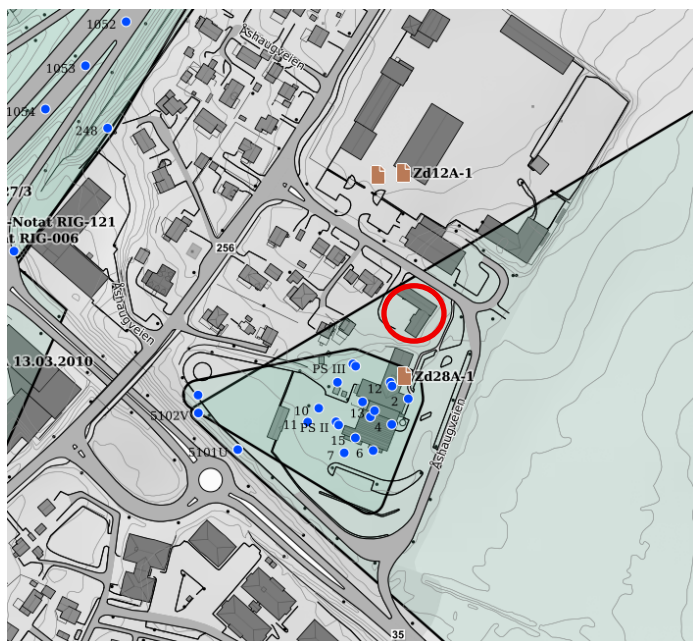
3.2 Grunnforhold

Figur 4 viser utklipp fra NGUs løsmassekart, kartet viser antatt forventet avsetning i området. Den aktuelle tomten ligger ved Raet «randmorene» som strekker seg gjennom bl.a. Vestfold. Massene ved Raet kan erfaringsvis variere sterkt på korte strekninger, alt fra faste masser med mye stor stein og blokk til bløt kvikkleire.



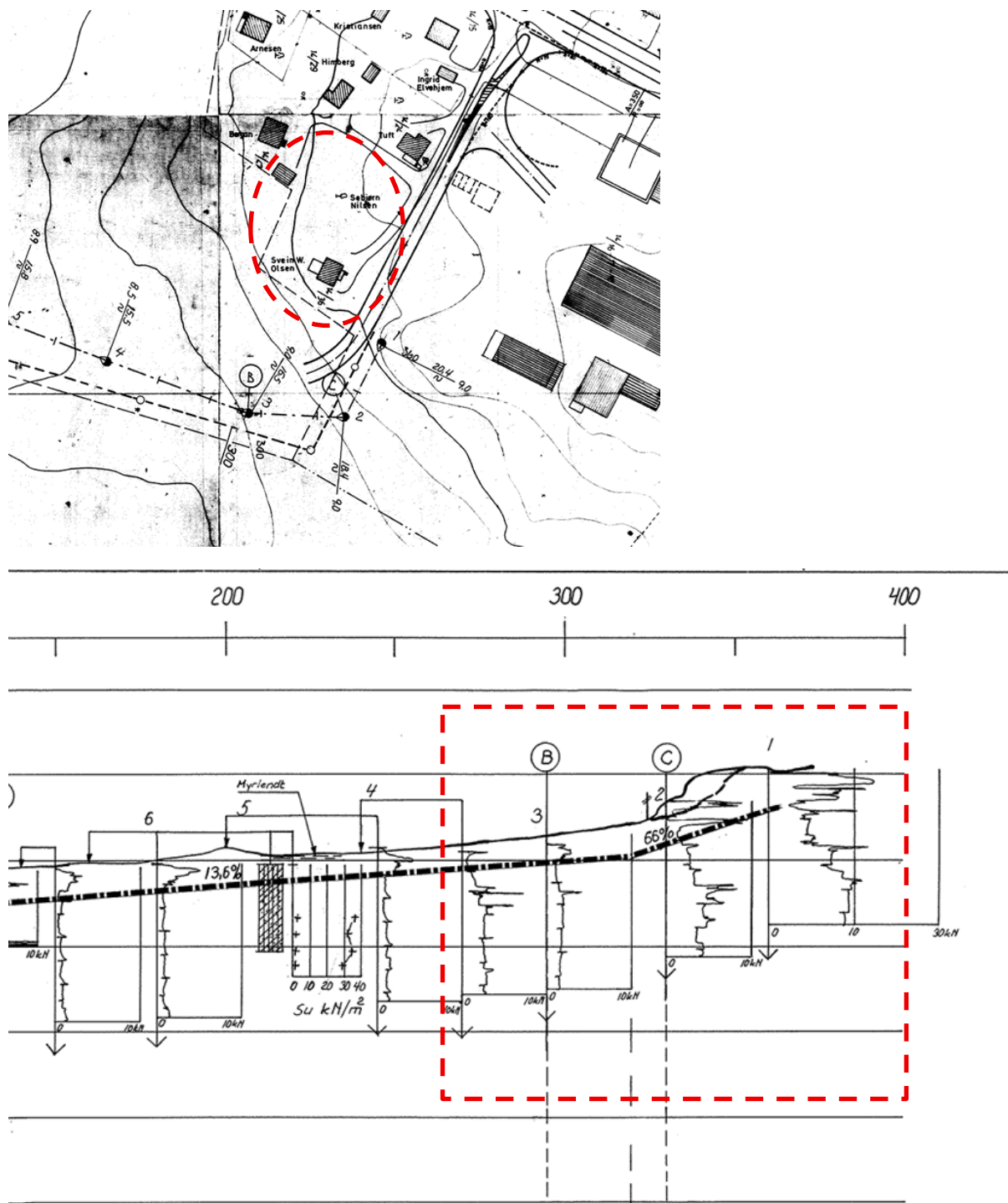
Figur 4. Utklipp fra NGUs løssmassekart.

Nadag.no er en nasjonal database for grunnundersøkelser. Ved den aktuelle tomte er det endel eldre grunnundersøkelser som er utført. Flere av de er kun registrert som enkle sonderinger med antatt fjelldybde, mens noen er stoppet grunnere enn fjell i løssmasser. Figur 5 viser utklipp fra nadag.no



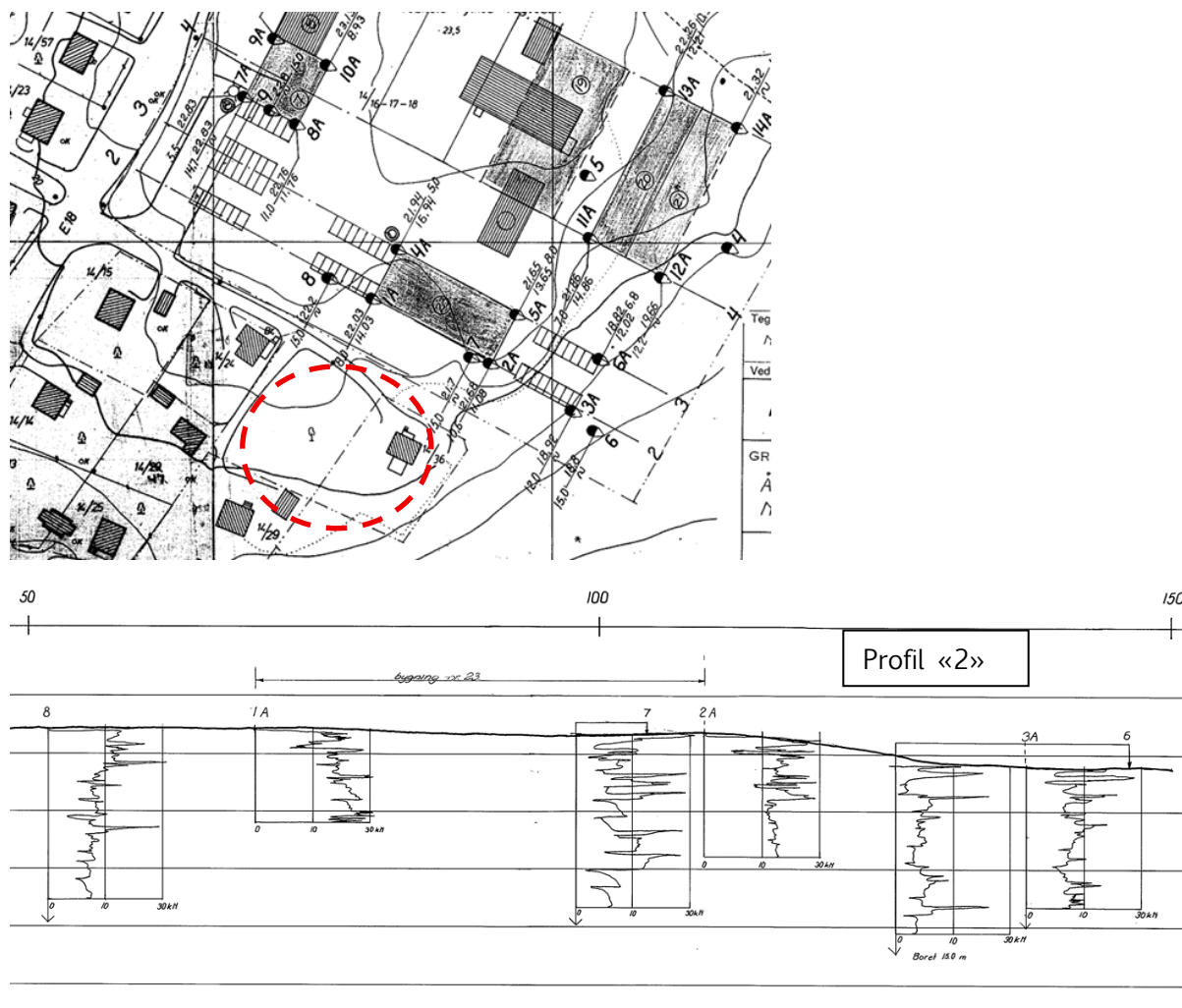
Figur 5. Utklipp fra Nadag.no

Figur 6 viser utklipp fra nærliggende borplan og sonderingsprofiler:



Figur 6. Utklipp fra nærliggende borplan og sonderingsprofiler:

Figur 7 viser også utklipp fra nærliggende borplan (2) og profil:



Figur 7. Utklipp fra nærliggende borplan (2) og sonderingsprofiler:

Generelt viser boringene varierende grunnforhold. Med et fastere topplag ant. bestående av stedvis tørrskorpeleire og sand/grus. Derunder indikerer boringer, sør og øst for tomte (figur 6) hovedsakelig ant. leirmasser, mens boringer nord for tomte (figur 7) indikerer mer lagdelte masser av ant. leire, sand/gruslag (morenemasser). Bormotstanden kan stedvis indikere sprøbruddmasser (mulig kvikkleire) i dybden.

4 Stabilitetsforhold, områdestabilitet og skredfare

Gjeldende regelverk stiller krav til trygghet mot naturpåkjenninger (skred, flom, etc.). For våre vurderinger ligger NVEs retningslinjer og veileder ref. [1] og [2] til grunn. Disse oppfyller krav om sikker byggegrunn i forhold til PBL og Teknisk forskrift, TEK17.

4.1 Utredning av områdestabilitet iht. NVEs veileder 1/2019

I NVEs veileder 1/2019 [2] kap. 3.2 er det angitt prosedyre for identifisering og avgrensning av sprøbrudd/kvikkleireområder. En oppsummering av resultatene presenteres i tabell 1 nedenfor:

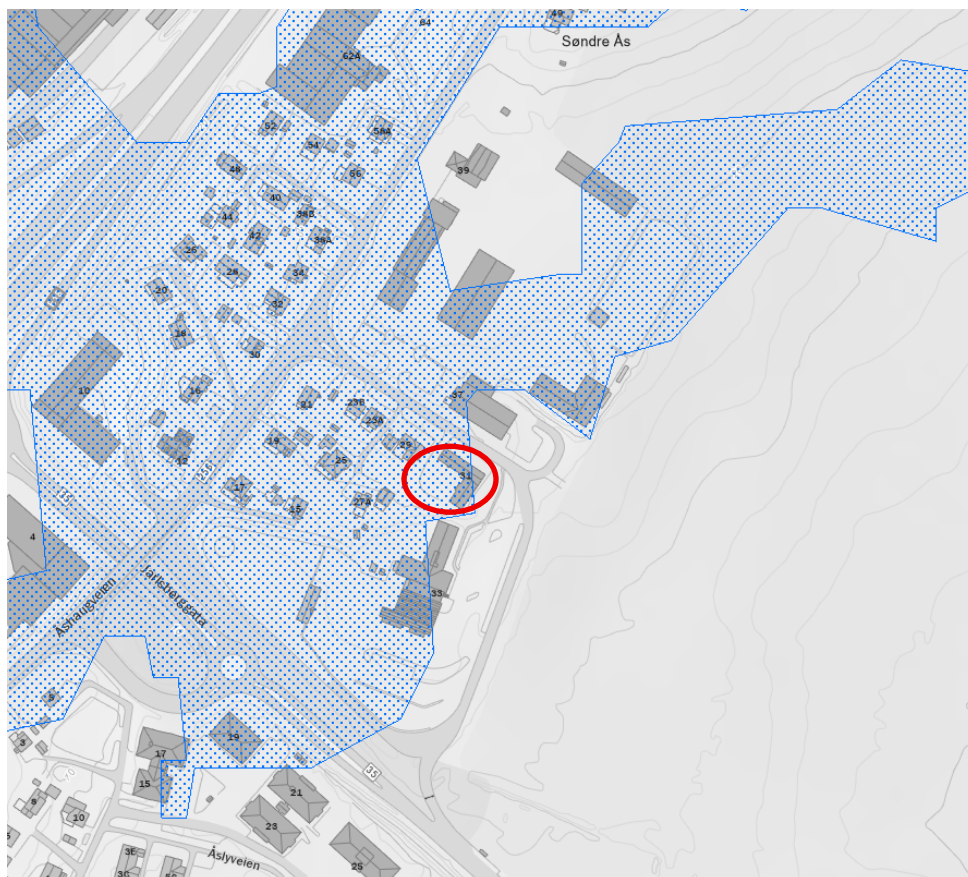
Tabell 1. Oppsummering av gjennomgått prosedyre iht. NVEs veileder 1/2019.

Pkt.	Arbeidsoversikt	Kommentar/status/vurdering
1	<i>Undersøk om det finnes registrerte faresoner/kvikkleirefaresoner i området.</i>	Det er ingen kartlagte kvikkleirefaresoner som omfatter tiltaksområdet, eller ligger i umiddelbar nærhet. Utklipp av NVEs aktsomhetskart inkl. aresoner i aktuelt område er vist på figur 8 i kap. 4.2.
2	<i>Avgrens område med mulig marin leire</i>	I mars/april 2024 lanserte NVE et nytt aktsomhetskart for kvikkleireskred (https://www.nve.no/naturfare/utredning-av-naturfare/om-kart-og-kartlegging-av-naturfare/om-kartlegging-av-fare-for-kvikkleireskred/aktsomhetskart-for-kvikkleireskred). Kartet erstatter punkt 2 og 3 i denne prosedyren. Iht. NVEs aktsomhetskart for kvikkleireskred ligger tiltaket innenfor et mulig aktsomhetsområde for skred (blå skravur på fig.8). Området må derfor vurderes nærmere.
3	<i>Avgrens aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred</i>	Punktet er svart ut i punkt 2 og dette ivaretas noe av aktsomhetskart for kvikkleireskred. Planområdet ligger innenfor aktsomhetsområde.
4	<i>Bestem tiltakskategori og hvor nøyaktig utredningen skal være.</i>	Den planlegte bebyggelsen kommer i tiltakskategori K4 (høyeste). Mulig en kunne argumentert for K3, men det spiller ingen rolle for konklusjonen. Derfor legges K4 til grunn, som er den høyeste/strengeste.
5	<i>Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løseområde</i>	Da området ligger innenfor kartlagt aktsomhetsområde skal det, i teorien, kunne være noen skråninger som tilsier «kvikkleirefare» basert på terrengkriterier. Kartleggingen er

		imidertid konservativ i enkelte antagelser/vurderinger og en nærmere gjennomgang i denne saken viser at det ikke er noen skråninger som vil kunne omfatte tiltaksområde i et områdestabilitetsskred i sprøbruddmasser. Nærmere utredelse er vist i kap. 4.3.
6	<i>Befaring</i>	Det er ikke utført konkret befaring i sammenheng med tiltaket, men vi er meget godt kjent i området fra før.
7	<i>Gjennomfør grunnundersøkelser</i>	Ikke relevant for å kartlegge skredfare, men som vist i kap. 3.2 så er det utført undersøkelser i området før.
8	<i>Vurder aktuelle skredmekanismer og avgrens løsne- og utløpsområder</i>	Ikke aktuelt
9	<i>Klassifiser faresoner</i>	Ikke aktuelt
10	<i>Dokumenter tilfredsstillende sikkerhet</i>	Ikke aktuelt Lokalstabiliteten for evt. oppfyllinger eller utgravinger, samt evt fundamentlaster må imidlertid sikres (ikke en del av områdestabilitetsvurdering).
11	<i>Innmelding av faresone og grunnundersøkelser til nasjonal database</i>	Vår utredning skal meldes inn.

4.2 NVEs aktsomhetskart for kvikkleireskred

Figur 8 viser utklipp fra NVEs aktsomhetskart for kvikkleireskred.



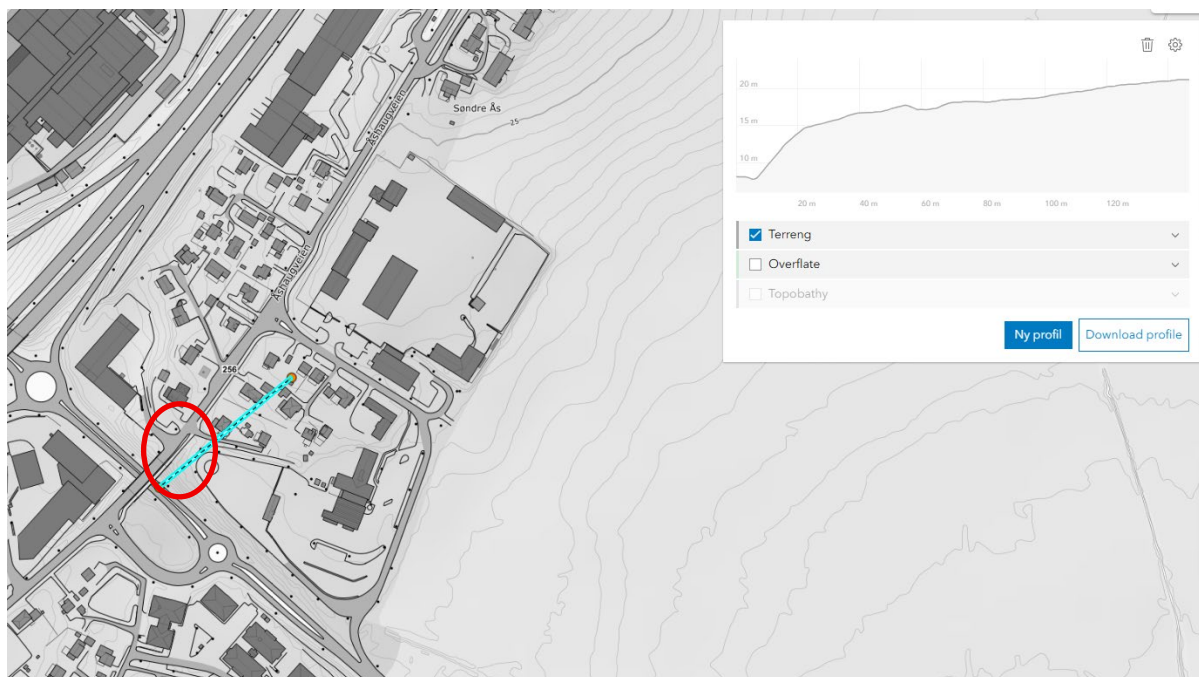
Figur 8. Utklipp fra NVEs aktsomhetskart for kvikkleireskred.

4.3 Vurdering av kritiske skråninger

Da området ligger innenfor et kartlagt aktsomhetsområde skal det i teorien kunne være noen skråninger som tilsier «fare» basert på terrengkriterier. Kartleggingen er imidlertid konservativ i enkelte antagelser. For at et områdeskred skal kunne oppstå er det iht. NVEs retningslinjer visse forhold som må være tilstede.

- Skråningshelning brattere enn 1:1,5
- Evt. platåterreng høyere enn 5 m
- Sprøbruddmasser i grunnen

Helningen for området generelt er for slak til å utgjøre en fare. Den eneste skråningen som er høy nok til å kunne definere som et initialskred er mot Jarlsberggata og ved «brulandkaret» til Åshaugveien, se figur 9. Dette er oppfylte masser bak konstruksjoner og ikke kvikkleire og det vil således ikke kunne oppstå et kvikkelireskred ved disse. Den datasimulerte kartleggingen for aktsomhetsområder har ikke inkludert slike eventualiteter, derfor kommer planområdet innenfor et aktsomhetsområde som ikke er relevant. Grunnundersøkelsene i området viser også at topplaget med «ikke» sensitive masser er for mektig til at et områdeskred i sprøbruddmasser skal kunne oppstå. Områdestabiliteten vurderes derfor som tilfredsstillende.



Figur 9. vurdering av «kritisk» skråning for aktsomhetsområdet som omfatter tomte.

4.4 Konklusjon

Vi kan ikke identifisere noen kritiske skråninger som vil kunne utløse et områdeskred som inkluderer planområdet (hverken løsne- eller utløpsområde). Eneste skråning som er «høy-nok» er skråningen ved brulandkarene til Åshaugveien (denne skråningen medfører at tomte ligger innenfor aktsomhetsområde på NVEs kart). Her er det oppfylte masser inn mot og bak disse og et områdeskred i sprøbruddmasser (kvikkleire) vil ikke kunne true tomte som ligger et godt stykke unna denne skråningen.

Vi forutsetter at selve brulandkarene er stabile og vurdert i sammenheng med etablering av vei/bru.

4.5 Kvalitetssikring

Det er ikke kartlagt noen ny kvikkleirefaresone i sammenheng med vurdering av områdestabiliteten. Vi vurderer det derfor til at det ikke bør stilles krav om at våre vurderinger kvalitetssikres av uavhengig foretak.

Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Tønsberg. Åshaugveien 31 - Geoteknisk vurdering av områdestabilitetsforholdene iht. NVEs kvikkleireveileder	Dokumentnr.: 119427n1
Oppdragsgiver: Åshaugveien 31 AS	Dato: 25.05.2025
Emne/Tema: Emner	

Sted		
Land og fylke: Norge, Vestfold	Kommune: Tønsberg	
Sted: Åshaugveien 31		
UTM sone:	Nord:	Øst:

Kvalitetssikring og dokumentkontroll				
Rev.	Revisjonsgrunnlag	Egenkontroll:	Intern systematisk kontroll:	Godkjent:
00	Originaldokument	25.08.2025 Olav Frydenberg	25.08.25 Sivert S Johansen	25.08.2025 Olav Frydenberg