

Asper BKS2 og BKS3 250167 Notat RIG01 Områdestabilitet

Fylke: Akershus	Kommune: Ullensaker	Sted: Kløfta
Adresse:	Gnr/bnr: 29/1110, 29/1109	

Oppdragsgiver:	Asper Bolig AS v/ Jørgen Bjune
Rapport:	250167 Notat RIG01
Rapporttype:	Geoteknisk notat
Stikkord:	Nye boligbygg, naturpåkjenninger, områdestabilitet
Euref UTM:	Sone 32V – Ø618610, N6661400

Rev.	Grunnlag	Dato	Saksbehandler	Kvalitetssikrer
00	Første utgave	21.03.2025	Kjetil G. Eppeland	Rikke Marie Vollan

SAMMENDRAG

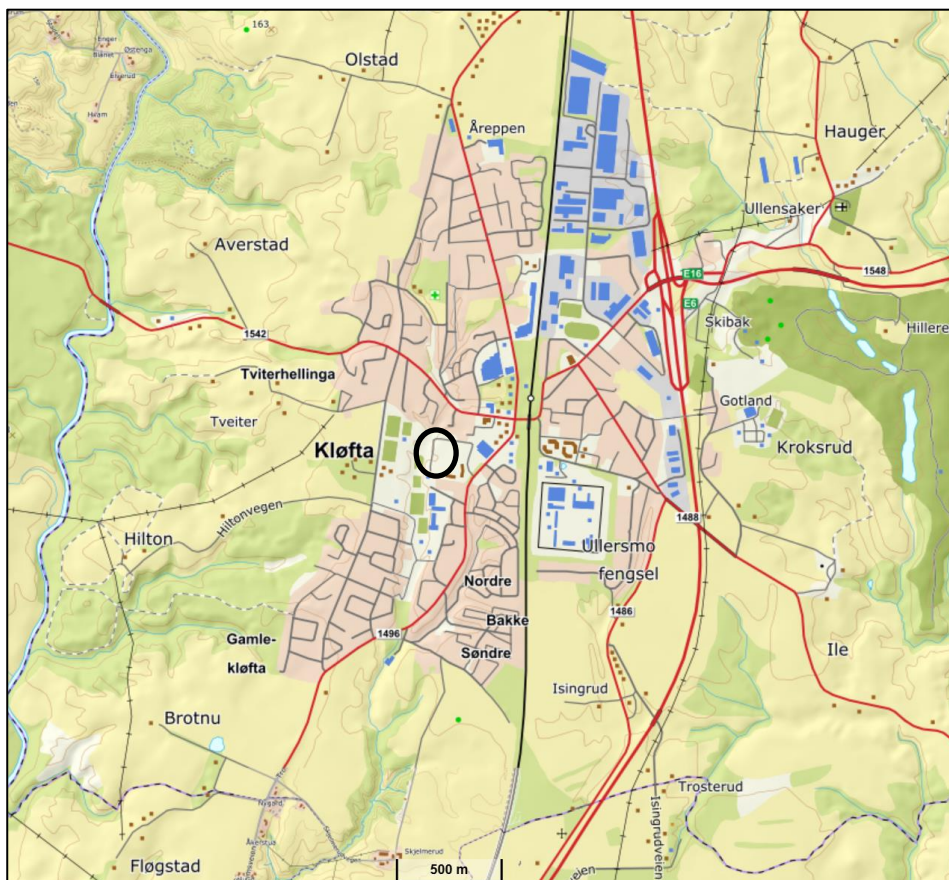
- Det er ikke risiko for stormflo eller skred i bratt terreng.
- Nordvestre del av BKS2 ligger innenfor et aktsomhetsområde for flom. Ytterligere risiko for flom er ikke vurdert.
- Områdestabiliteten er vurdert i henhold til TEK17 § 7-3, plan- og bygningsloven § 28-1 og NVEs veileder 1/2019. Tiltaksområdet ligger ikke innenfor et mulig løsne- eller utløpsområde og områdestabiliteten vurderes å være tilfredsstillende for prosjektet.
- Det anbefales å revidere den nordlige avgrensningen av faresone 87 Reisopp slik at tiltaksområdet ikke lenger ligger innenfor en faresone for kvikkleireskred. Før faresonen revideres i NVE Atlas må det utføres en uavhengig kvalitetssikring av vurderingene i foreliggende notat. Det er ikke behov for uavhengig kvalitetssikring dersom faresonens avgrensning beholdes slik den er i dag.

1 Innledning

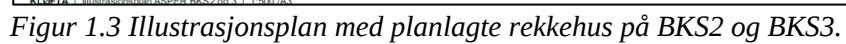
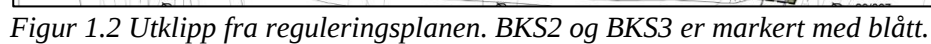
Det skal etableres 22 rekkehus på feltene BKS2 og BKS3 på Asper/Bakkedalen ved Kløfta i Ullensaker kommune. 12 av husene planlegges etablert med sokkeletasje, 10 på flatmark.

Løvlien Georåd utredet i 2019 områdestabiliteten ifm. detaljreguleringen av området, det vises til ref. [1]. Utredningen ble kvalitetssikret av Romerike Prosjektering [2]. Områdestabiliteten ble vurdert å være tilfredsstillende jf. krav i da gjeldende NVE veileder 7/2014. I 2020 kom det en ny NVE veileder, 1/2019. I foreliggende notat er det gjort en ny vurdering av områdestabiliteten for BKS2 og BKS3 iht. TEK17 §7-1 og §7-3, og gjeldende kvikkleireveileder 1/2019 [3].

Se plassering av prosjektet i figur 1.1, og figur 1.2 for utklipp fra situasjonsplan.



Figur 1.1 Oversiktskart [4]. Sort sirkel markerer ca. tiltaksområdet.



2 Topografi og grunnforhold

Terrenget i planområdet faller slakt mot vest fra ca. kote +162 til kote +158. Terrenget ligger på sitt laveste ved Bakkedalen og Gislebekken like vest for planområdet, på ca. kote +157. Mot øst er terrenget tilnærmet horisontalt.

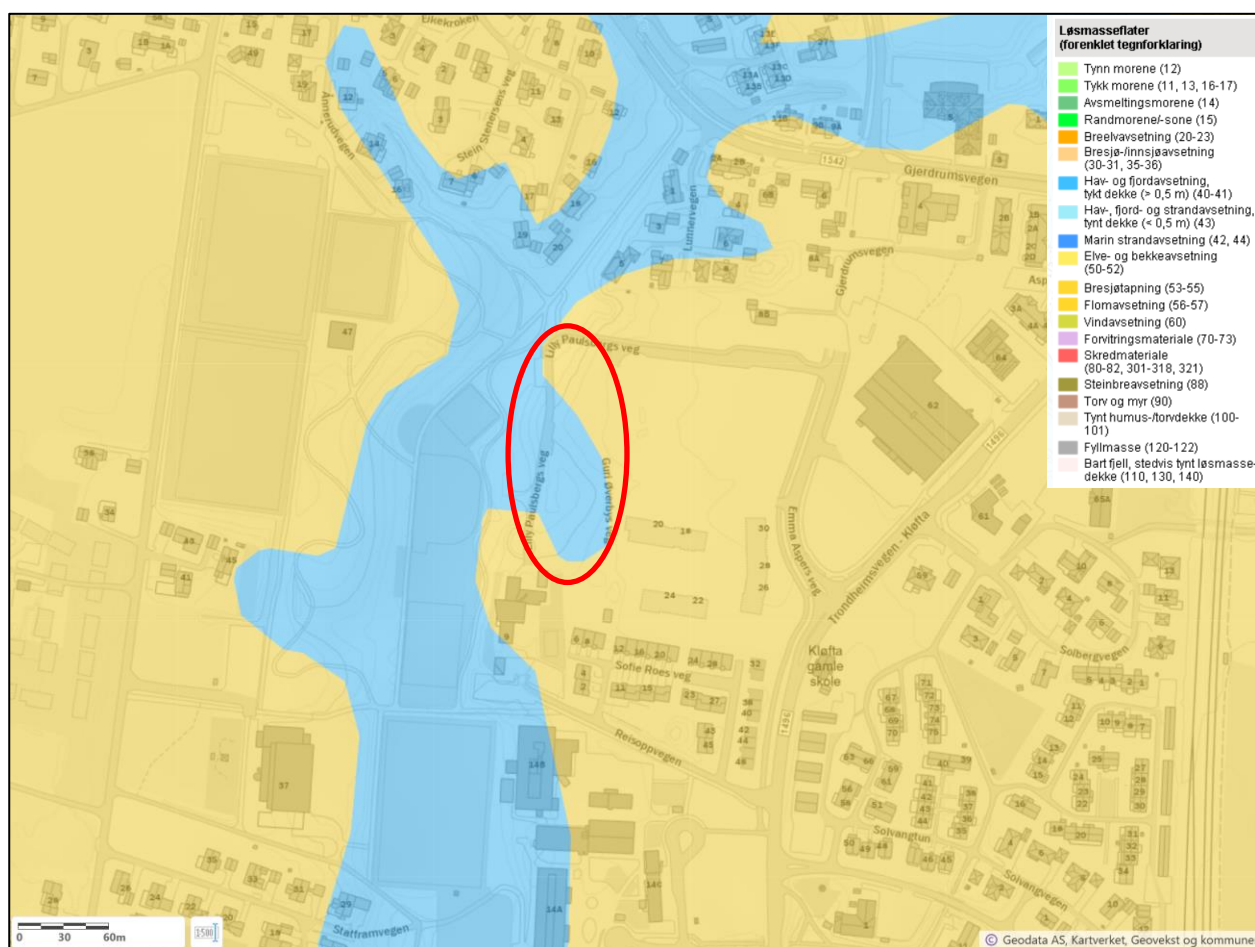
Ifølge løsmassekart (kvartærgeologisk kart) fra NGU [5], ventes det hav- og fjordavsetning (blått) samt flomavsetning (gult) i området, se figur 2.1. Det er gjennomført grunnundersøkelser i flere omganger på området. Hovedinntrykket fra ref. [6]:

Det må forventes fyllmasse, torv, mold og humusblandet materiale over tørrskorpeleire over bløt og middels fast leire. Leiren på stedet har sprøbruddegenskaper, og det er indikasjon på kvikkleire fra ca. kote +148.

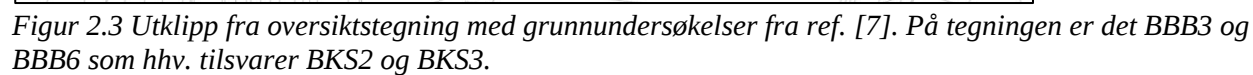
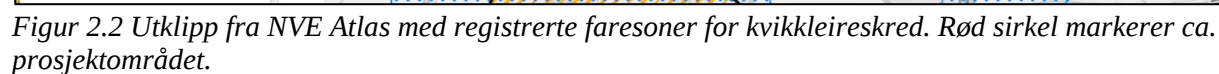
Poretrykk ble målt v.h.a. hydrauliske piezometere 26.09.17. Poretrykket tilsvarte en grunnvannstand på dybde ca. 0,6 m i ett punkt ned mot Bakkedalen og ca. 2,3 m i eksisterende piezometer oppe på selve Asperjordet.

Det er boret til dybder ca. 50 m uten kontakt med berg.

Planområdet ligger innenfor en registrert faresone for kvikkleireskred, sone 87 Reisopp med faregrad lav.

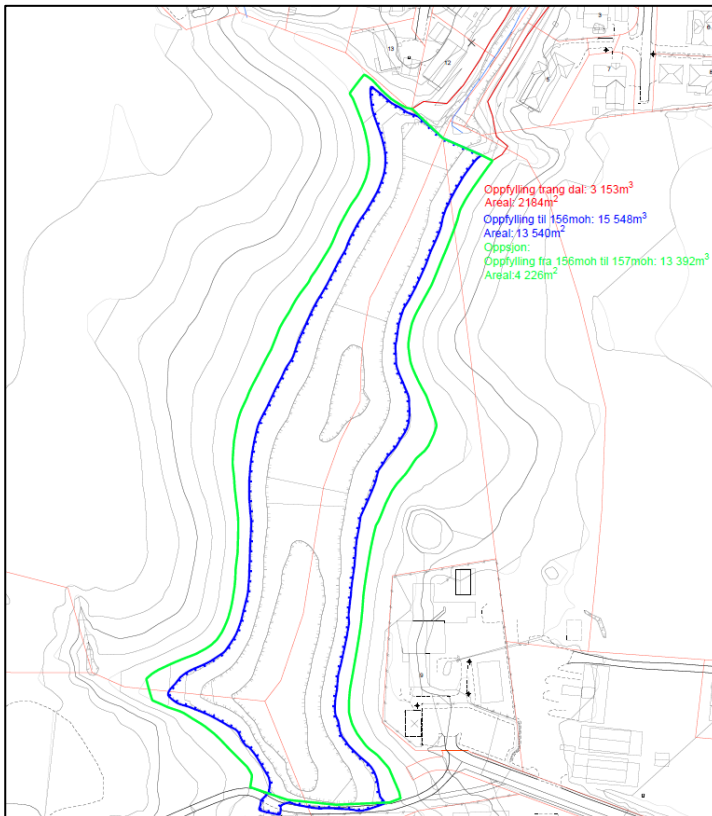


Figur 2.1 Løsmassekart fra NGU [5]. Rød sirkel markerer ca. prosjektområdet.

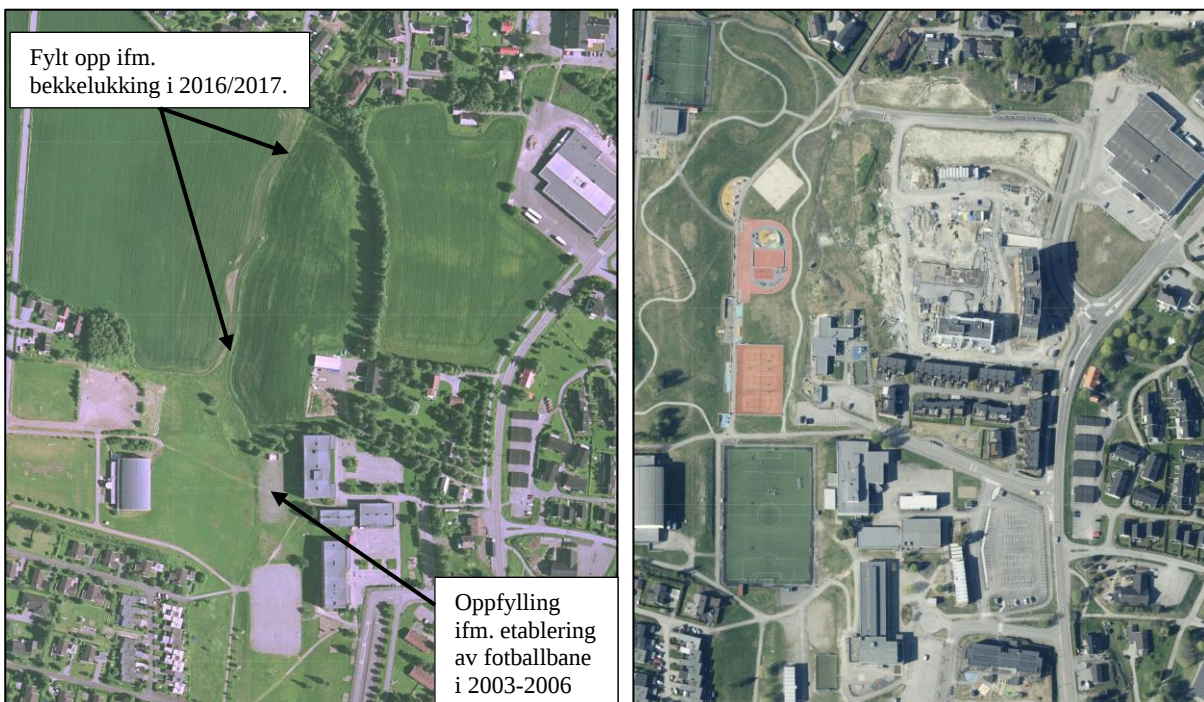


3 Tidligere utførte terrengendringer

I 2016/2017 ble det utført en oppfylling/bekkelukking i Bakkedalen, se figur 3.1. Det er også etablert oppfylling/støttefylling videre sørover i Bakkedalen, vest for Vesong skole, hvor det nå ligger en fotballbane. Basert på historiske flyfoto er denne etablert en gang i perioden 2003-2006, se figur 3.2.



Figur 3.1 Kartutsnitt som viser omfang av oppfylling til grønn strek som tilsvarer kote +157.



Figur 3.2 Venstre: flyfoto fra 2003. Høyre: flyfoto fra 2024.

4 Vurdering av naturpåkjenninger

4.1 Myndighetskrav

Iht. TEK 17 §7-1 skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger (flom, stormflo og skred).

4.2 Flom

Nordvestre del av BKS2 ligger innenfor et aktsomhetsområde for flom iht. NVEs Atlas [8]. Ytterligere risiko for flom er ikke vurdert.

4.3 Stormflo

Siden tiltaket ikke ligger ved kysten, er det ikke risiko for stormflo.

4.4 Skred i bratt terreng

Tomten ligger ikke i et aktsomhetsområde for skred i bratt terreng iht. NVE Atlas [8] (dvs. snøskred, steinsprang og jord- og flomskred). Basert på lokal topografi er det ikke fare for skred i naturlig bratt terreng. Kvikkleireskred er en skredtype som ikke går inn under skred i bratt terreng. Vurdering av kvikkleireskred er gjort i kap. 4.5.

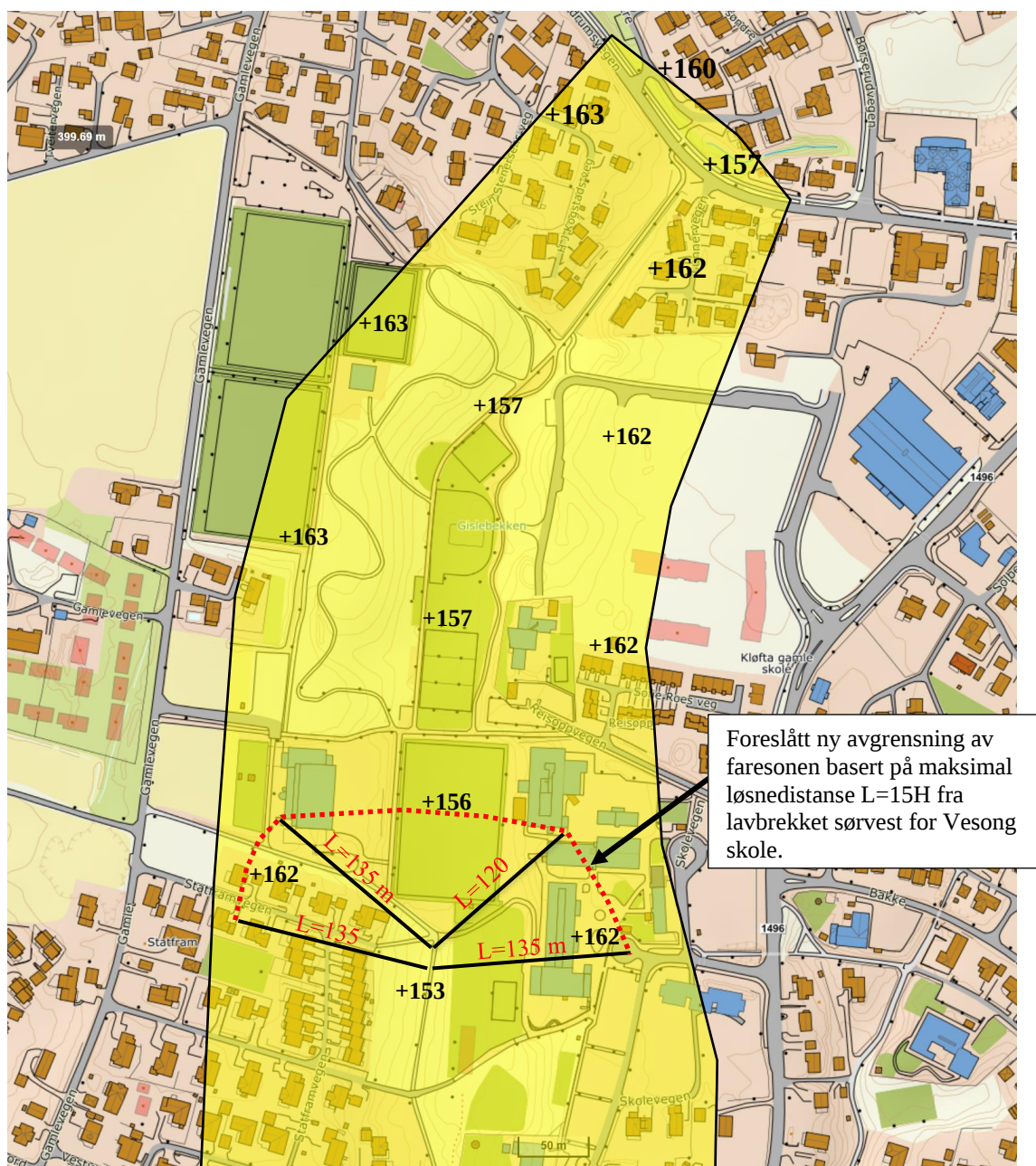
4.5 Geoteknisk vurdering av områdestabilitet

Områdestabiliteten vurderes i henhold til TEK17 §7-3 og NVEs kvikkleireveileder 1/2019 [3]. En gjennomgang av prosedyren er gitt i tabellen under. Områdestabiliteten vurderes som tilfredsstillende for prosjektet.

PROSEDYRE FOR UTREDNING AV OMRÅDESKREDFARE	
Oppsummering jf. tabell 3.1 i NVE veileder 1/2019 [3]	
Del 1: Aktsomhetsområder	
1	Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området Tiltaksområdet ligger innenfor faresone 87 Reisopp med faregrad lav.
Del 2: Utredning av faresoner	
4	Bestem tiltakskategori Det skal etableres 22 rekkehus. Prosjektet plasseres i tiltakskategori K4.
5	Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løснеområde Se kap. 2 og 3 for oversikt over topografi, utførte grunnundersøkelser og tidligere terrenginngrep. Det er ingen kritiske skråninger i området eller i faresonen hvor et kvikkleireskred kan initieres og påvirke tiltaksområdet. Høydeforskjellene i nærområdet til tiltaket, ned til Vesong skole, er ca. 5 m på det største. Sørøver fra Vesong skole øker høydeforskjellene, men et eventuelt skred her vil ikke kunne forplante seg bakover til tiltaksområdet.

- Det er ingen vassdrag i faresonen.
- Kvikkleira ligger fra ca. kote +148 og dypere, dvs. 9-14 m under terreng. Det kan ikke gå utglidninger i nærheten av tiltaksområdet med glideflater som vil kunne gå ned i kvikkleire.

Basert på punktene over vurderes områdestabiliteten til prosjektet å være tilfredsstillende. Tiltaksområdet ligger ikke innenfor mulige løснеområder eller utløpsområder for kvikkleireskred. Det anbefales at faresonens utstrekning mot nord revideres. Basert på utredningen i dette prosjektet foreslås det ny avgrensning ved Vesong skole, med forsiktige antakelser om maksimal løsnedistanse $L=15H$ fra lavbrekket sørvest for skolen, se figur 4.1.



Figur 4.1 Ca. avgrensning av eksisterende faresone 87 Reisopp med terrengkoter og foreslått ny avgrensning.

Øvrig del av faresonen er ikke vurdert for dette prosjektet. Trolig kan faresonens avgrensning flyttes ytterligere mot sør ved nærmere vurderinger av utførte grunnundersøkelser og topografi sør for Vesong skole.

Før en eventuell ny avgrensning av faresonen publiseres på NVE Atlas, må vurderingen i foreliggende notat kvalitetssikres av et uavhengig foretak. Det er ikke behov for uavhengig kvalitetssikring dersom faresonen beholdes. Områdestabiliteten er tilfredsstillende for prosjektet.

5 Videre geoteknisk bistand

Løvlien Georåd skal bistå med geoteknisk rådgivning frem mot rammesøknad for prosjektet.

6 Referanser

- [1] Løvlien Georåd AS, «16360 Notat RIG02 Asper - områdestabilitet,» 16.08.19.
- [2] Øvre Romerike Prosjektering AS, «040.18p/MW Rapport nr. 1. Kontrollrapport geoteknikk. Asperjordet, Kløfta 29/1094 m.fl. Ullensaker,» 21.08.2019.
- [3] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «Veileder nr.1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred. Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper,» 2020.
- [4] Kartverket, Geovekst og kommuner, «Norgeskart,» [Internett]. Available: www.norgeskart.no. [Funnet 2025].
- [5] Norges Geologisk Undersøkelse, «Nasjonal løsmassedatabase,» [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>. [Funnet 2025].
- [6] Løvlien Georåd AS, «Rapport 16360 nr. 1. Asper Hageby,» 04.10.2017.
- [7] Romerike Grunnboring, «860/868-2020-MW. Rapport nr. 1. Datarapport. Asper Hageby 29/1094 m.fl. Kløfta, Ullensaker,» 22.09.2020.
- [8] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «NVE Atlas,» [Internett]. Available: <http://atlas.nve.no>. [Funnet 2025].