

Oppdragsgiver: Bjørn Bugge

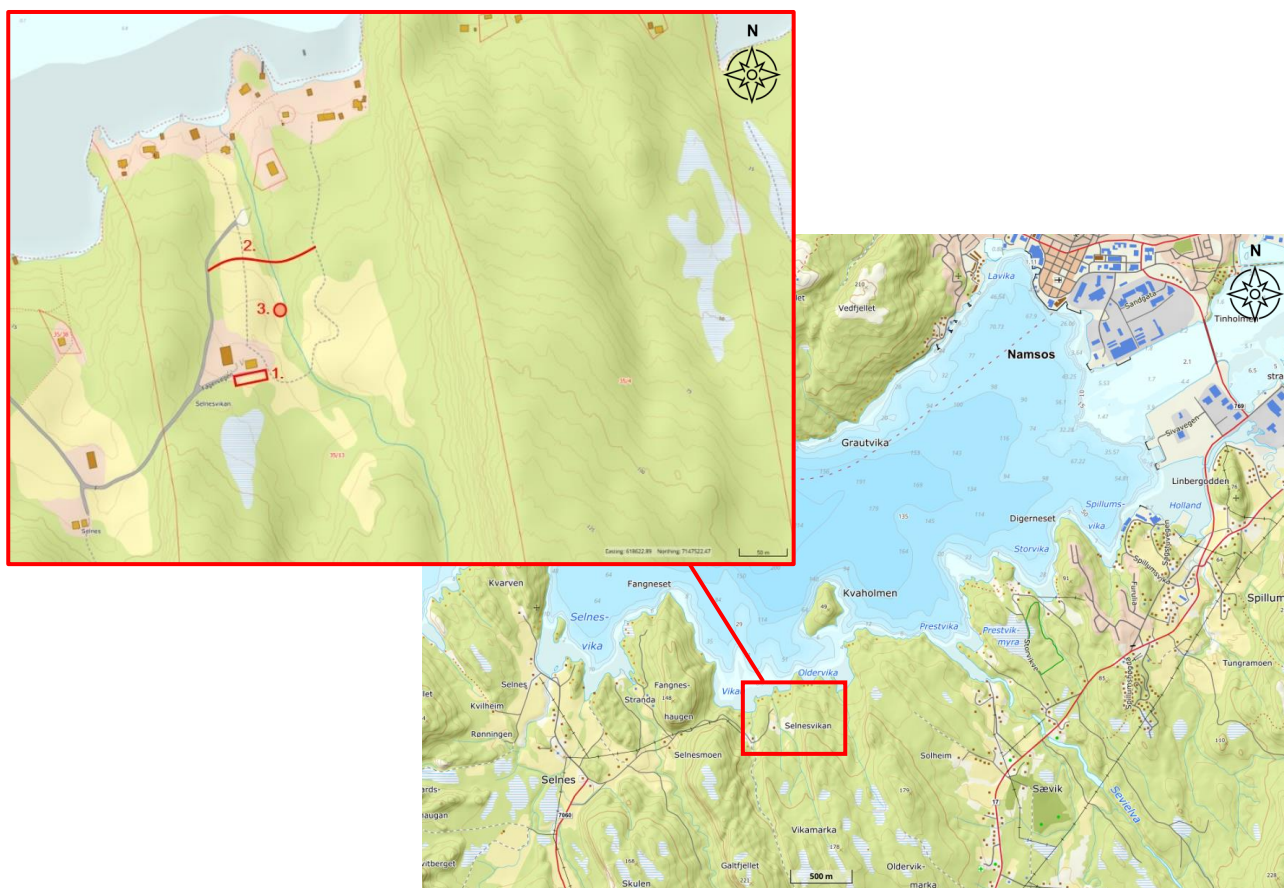
Oppdragsnr.: 52505953 Dokumentnr.: 52505953-RIG-N01

Til: Bjørn Bugge
Fra: Norconsult Norge AS v/Andrea Trebostad Viken
Sted, dato: Steinkjer / 2025-09-19

Fagervegen 206, Bangsund. Geoteknisk vurdering jf. TEK17 § 7-3

1 Orientering

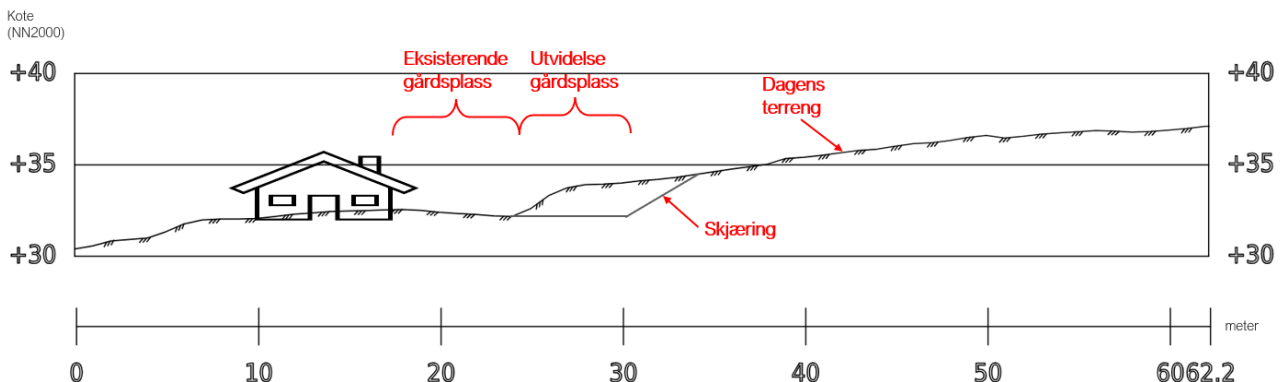
Grunneier Bjørn Bugge planlegger en utvidelse av gårdsplassen bak bolighuset, samt etablering av en ny adkomstveg til hyttetomtene nede ved fjorden, ved eiendommen sin i Fagervegen 206, i Namsos kommune (gnr./bnr. 35/13). I tillegg har det skjedd ei utglidning på vestsiden av bekkedalen, nordvest for bolighuset, en gang ila. de siste 3-4 årene, som grunneieren ønsker å få ei geoteknisk vurdering av. Plassering av eiendommen, samt de planlagte tiltakene og utglidningen, er vist i kartutsnittet i figur 1.



Figur 1 Kartutsnitt fra norgeskart.no [1] som viser plasseringen av eiendommen og de planlagte tiltakene. 1. Utvidelse gårds plass, 2. adkomstveg, og 3. utglidning i bekkedal.

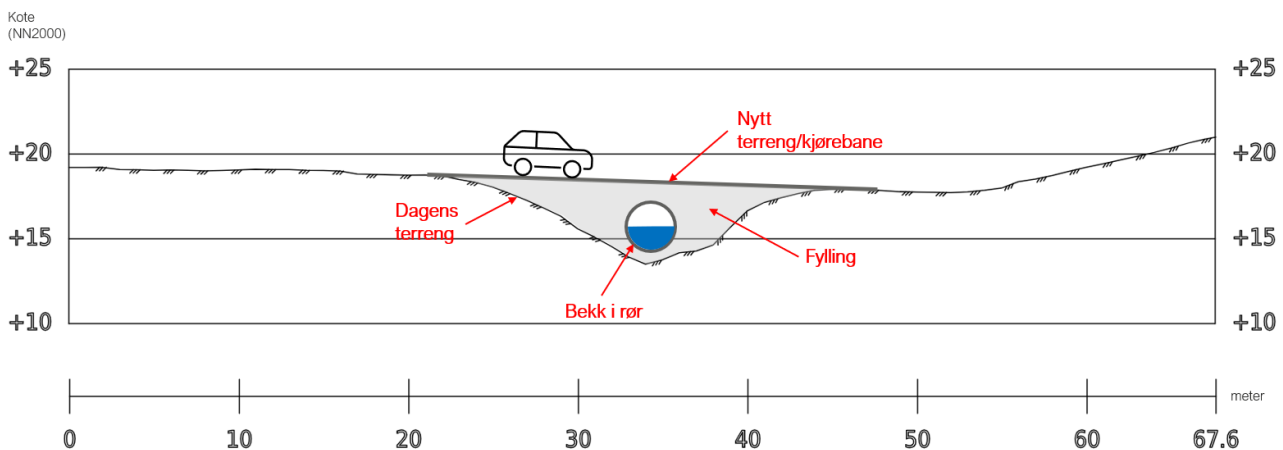
1.1 Beskrivelse av tiltakene

Gårdsplassen bak bolighuset er planlagt etablert med skjæring inn i skråningen bak bolighuset, slik som skissert i figur 2, på samme nivå som eksisterende gårdsplass (omtrent kote +32). Øvrige dimensjoner på gårdsplassen er ikke fastsatt, og vil være avhengig av de geotekniske vurderingene/føringene.



Figur 2 Prinsippskisse utvidelse av gårdsplass (ikke i skala).

Adkomstvegen er planlagt etablert over jordet og bekken i underkant av 100 m nord for bolighuset, slik som vist i figur 1 (tiltak nr. 2). Bekken er planlagt krysset med kulvert/fylling, dvs. at bekken må legges i rør, slik som skissert i figur 3.



Figur 3 Prinsippskisse kryssing av bekk (ikke i skala).

2 Terreng- og grunnforhold

2.1 Område- og terrengbeskrivelse

Eiendommen ligger i enden av Fagervegen (Bangsund, Namsos kommune), og strekker seg fra fjorden i nord og i overkant av 1,3 km oppover i sørøstlig retning. Bolighuset ligger omtrent 270 m fra fjorden (kote +32, NN2000), mens det er flere hytter og naust nede ved fjorden. Det er ingen fastboende på eiendommen, dvs. den benyttes kun til fritidsbruk. Det går en mer eller mindre tydelig bekkedal gjennom hele eiendommen fra sør og ned mot fjorden, med åsrygger langs eiendomsgrensa både i øst og vest.

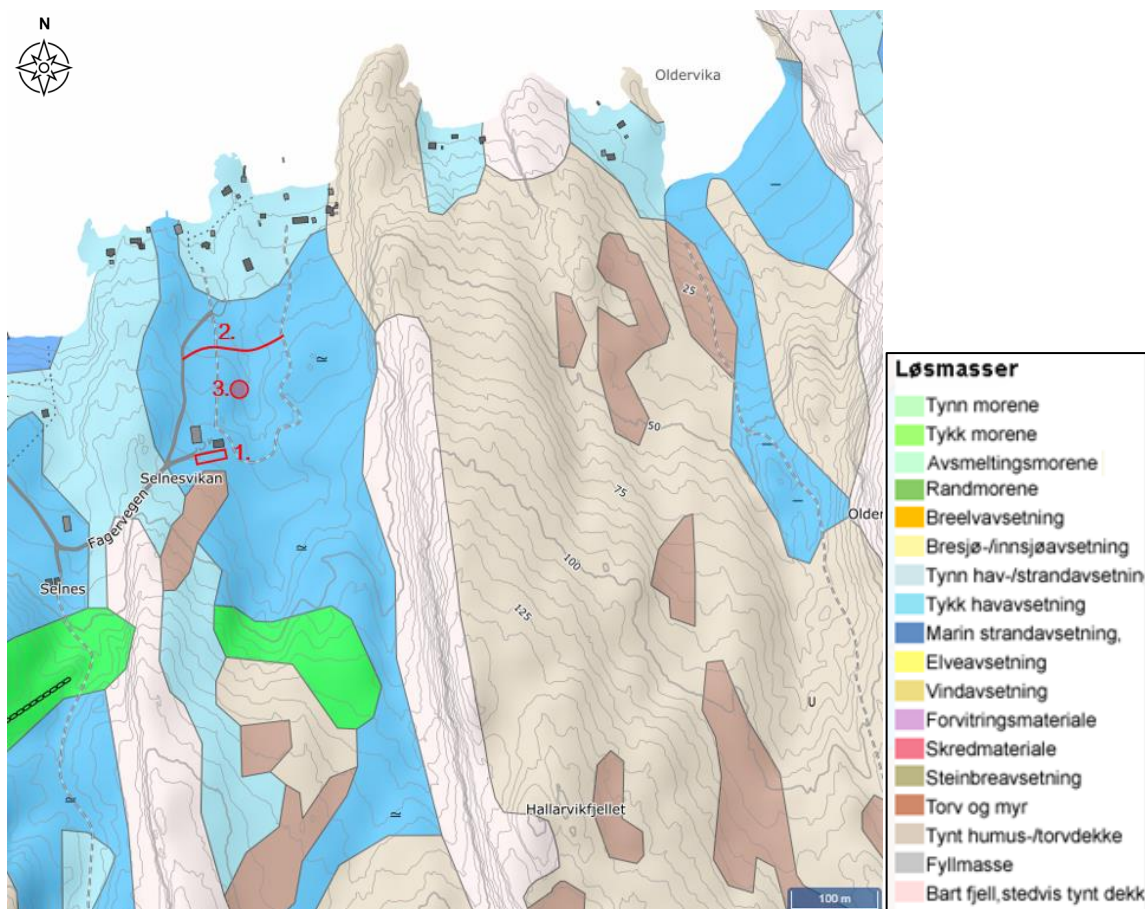
Kartgrunnlaget viser at bekkeskråningene på det meste er omtrent 13 m høye, like nordøst for bolighuset. Det er tegn til tidligere skredaktivitet rundt bekkedalen. For øvrig stiger terrenget jevnt fra fjorden og opp til bolighuset, med gjennomsnittlig helning 1:8. Mellom huset og fjorden er det også tegn til tidligere landbruksvirksomhet (åker/eng). Terrenget sør for huset er kupert, myrlendt og gjengrodd.

2.2 Grunnforhold

2.2.1 Kvartærgeologisk kart

Løsmassekartet i figur 4 indikerer hva et øvre jordlag i området består av. Kartet indikerer at de to tiltakene, samt bekken, ligger på tykke hav- og fjordavsetninger. Langs ryggen i vest er det angitt å være tynne hav- og fjordavsetninger over berg, mens ryggen i øst er angitt å bestå av bart fjell og tynne hav- og fjordavsetninger. Nede ved nyttefeltet ved fjorden er det også angitt å være lav løsmassemekthet (tynne hav- og fjordavsetninger). Sør for bolighuset er det angitt å være flere forekomster av torv og myr, samt et område med tykk morene omtrent 200 m sør for huset (som ser ut til å være en del av en tidligere morenerygg).

Iht. NGUs definisjon [2] består hav- og fjordavsetninger hovedsakelig av leir og silt, og kan være opp til mange ti-talls meter tykk, mens morenemateriale er usortert og består alle kornstørrelser fra leir til stein og store blokker.



Figur 4 Utsnitt fra NGUs løsmassekart [2] for tiltakene og eiendommen, og områdene rundt. Egnert målestokk 1:50 000.

2.2.2 Aktsomhet for kvikkleireskred

Utsnitt fra NVEs temakart *Kvikkleireskredfare* og kartlag «Aktsomhetskart for kvikkleireskredfare» er vist i figur 5. Slik som vist i figuren ligger både gårdsplassen og adkomstvegen, samt utglidninga, innenfor områder med aktsomhet for kvikkleireskredfare. For tiltak innenfor aktsomhetsområder er det krav om å utrede områdestabiliteten iht. TEK 17 [3] og NVEs veileder nr. 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred».



Figur 5 Utsnitt fra NVEs temakart *Kvikkleireskredfare*, kartlag «Aktsomhetskart for kvikkleireskredfare» [4]. Slik som vist i kartutsnittet ligger begge tiltakene (gårdsplassutvidelse og adkomstveg) innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred.

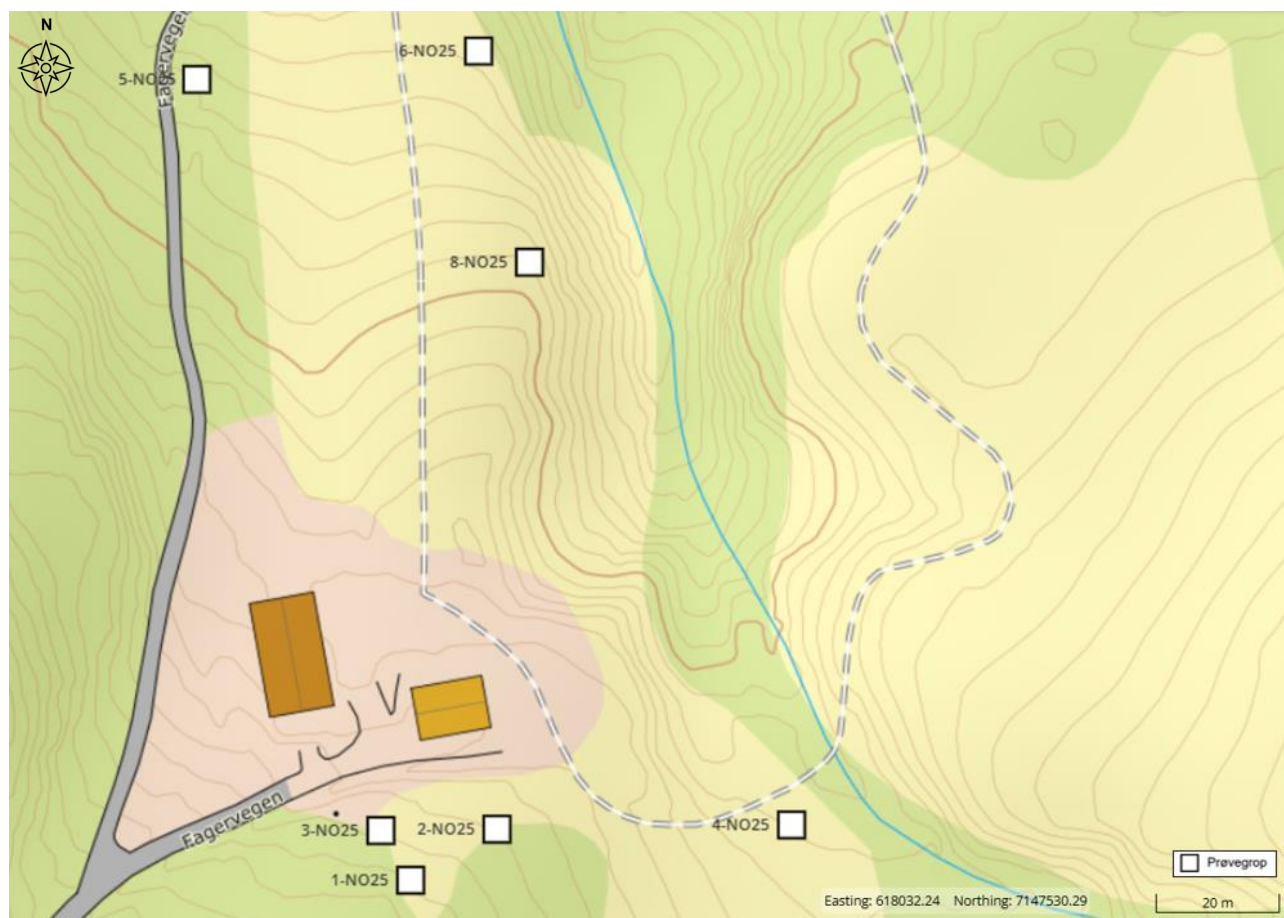
2.2.3 Befaring og prøvegraving

Det er utført befaring og prøvegraving på eiendommen fredag 22. august 2025. Formålet med prøvegravinga var å kartlegge hva de øverste jordlag består av, samt stedvis avdekke løsmassemekktigheten. For befaringa var formålet å kartlegge evt. aktiv erosjon i bekkedalen, samt berg i dagen (bergblotninger) i området.

Til stede på befaringa og prøvegravinga var grunneier Bjørn Bugge, Hundseth Skog & Gårdsservice AS v/ Hans Petter Hundseth, og Norconsult Norge AS v/ Andrea Trebostad Viken. Prøvegravinga ble utført av Hundseth Skog & Gårdsservice AS.

2.2.3.1 Prøvegraving

Det ble det gravd og undersøkt til sammen 7 prøvesjakter. Plasseringen til sjaktene er vist i figur 6. Sjakt 1-, 2- og 3-NO25 ble undersøkt for å kartlegge grunnforholdene rundt gårdsplassen, mens 5- og 6-NO26 for adkomstvegen. 4- og 8-NO25 ble undersøkt for å få en bedre områdeforståelse av grunnforholdene. Dybder i sjaktene er innmålt med målebånd, og koordinater og høyder for terreng er hentet omtrentlig ut fra kart.



Figur 6 Plasseringen av de 7 sjaktene.

Resultatene fra prøvegravinga er framstilt i tabell 1, og bilder fra sjaktene er vist i vedlegg 1. For hver sjakt er det oppgitt lagdeling og observasjoner.

Tabell 1 Resultater fra prøvegraving

Sjakt	Dybde [m]	Lagdeling	Observasjoner
1-NO25	0,0 – 0,1 0,1	Organisk topplag Berg	Grunt til fjell
2-NO25	0,0 – 0,1 0,1 – 0,5 0,5 – 2,5	Organisk topplag Tørrskorpeleire Leire (plastisk og fast)	Ikke observert grunnvann
3-NO25	0,0 – 0,1 0,1 – 0,3 0,3	Organisk topplag Tørrskorpeleire (med innslag av sand) Berg	Grunt til fjell
4-NO25	0,0 – 0,1 0,1 – 0,5 0,5 – 2,5	Organisk topplag Tørrskorpeleire Leire (plastisk og bløt)	Sto åpen ei lita time, grunnvann ved 0,5 m dybde
5-NO25	0,0 – 0,1 0,1 – 0,3 0,3	Organisk topplag Tørrskorpeleire (med innslag av sand) Berg	Grunt til fjell

Oppdragsgiver: Bjørn Bugge

Oppdragsnr.: 52505953 Dokumentnr.: 52505953-RIG-N01

6-NO25	0,0 – 0,1 0,1 – 0,5 0,5 – 2,5	Organisk topplag Tørrskorpeleire Leire (plastisk og fast)	Ikke observert grunnvann. Gravemaskinsjåføren opplyste om at gravemotstanden i denne sjakta opplevdes større enn i 8-NO25.
8-NO25	0,0 – 0,1 0,1 – 0,5 0,5 – 2,5	Organisk topplag Tørrskorpeleire Leire (plastisk og fast)	Ikke observert grunnvann

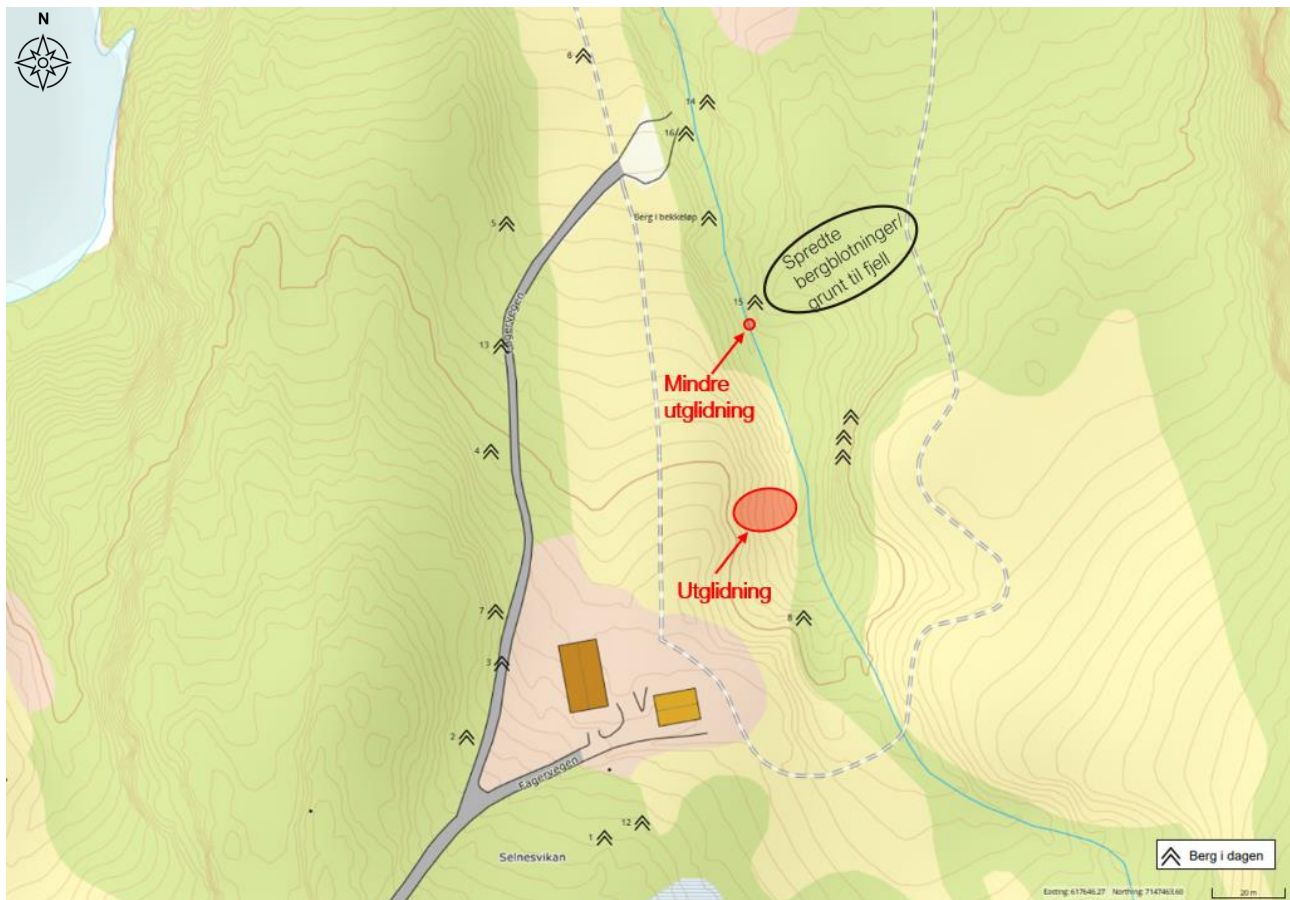
2.2.3.2 Befaring

Det er observert flere bergblotninger i området, og disse er markert på kart i figur 7. Slik kartet viser er det observert bergblotninger langs store deler av vegen i vest, samt i nedre del av bekkeløpet. Det ble også observert noen bergblotninger like nord for det tidligere fjøset på eiendommen. Langs «ryggen» øst for bergblotning 15 ble det observert flere mindre bergblotninger/indikasjoner på at det er grunt til berg. Litt lengre nord for dette ble det observert en tydelig fjellskrent.

I nordre del har bekken nådd sin erosjonsbasis, da det er bergblotninger i bekkeløpet. Videre oppover bekkeløpet er det løsmasser.

Utover utglidninga nevnt i kap. 1, ble det observert noe pågående erosjon i et lite område i bekken, like sørvest for «ryggen» med lav løsmassemekktighet, se figur 7.

Bilder fra befaringa er vist i vedlegg 2.



Figur 7 Observerte bergblotninger i og rundt prosjektområdet, samt utglidninger.

Overordnet sett, fra prøvegravinga og befaringa, er det det lav/ingen løsmassemektighet lengst vest i undersøkelsesområdet. Det er også bergblotninger sør i bekkeløpet, samt langs østsiden av bekken lengre nord. Det tidligere landbruksarealet er derfor omkranset av bergblotninger, mens det er større løsmassemektighet under bolighuset, fjøset og enga i nord.

3 Prosjekteringsforutsetninger

3.1 Styrende dokumenter

Gjeldende regelverk og standarder som er relevant for det aktuelle tiltaket er gitt i:

- LOV-2008-06-27-71: Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) [5]
- FOR-2017-06-19-840: Byggt teknisk forskrift (TEK17) [3]
- NVEs veileder nr. 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» [6] (heretter omtalt som kvikkleireveilederen)

3.2 Sikkerhet mot kvikkleireskred jf. TEK17 §7-3

Iht. TEK17 [3] § 7 skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger (flom, stormflo eller skred), samt slik at byggverk, byggegrunn eller tilstøtende terreng ikke utsettes for skade eller vesentlig ulempe som følge av tiltaket.

Utredning av skredfare og dokumentasjon av sikkerhet mot områdeskred gjøres i samsvar med metoder og (stegvis) prosedyrer i NVEs veileder *Sikkerhet mot kvikkleireskred* [6]. Kravene til sikkerhet mot områdeskred gjelder om det planlagte tiltaket ligger i eller nær en skråning og kan bli berørt av løснеområdet til et skred, eller om tiltaket ligger i utløpsområdet for et skred.

Sikkerhetskravet avhenger av tiltakskategori (fastsettes ut fra konsekvensen for tiltaket ved skred), evt. kvikkleiresonens faregrad og tiltakets påvirkning av skråningenes stabilitet. Kravene bygger på følgende sikkerhetsprinsipp: «Hovedformålet er å unngå at tiltak utløser områdeskred eller at tiltaket blir rammet av områdeskred som utløses annet sted.»

Iht. de veiledende eksemplene for type tiltak og tilhørende tiltakskategori i tabell 3.2 i kvikkleireveilederen [6], plasseres private veger i tiltakskategori K1. På bakgrunn av dette, er adkomstvegen til hyttefeltet plassert i tiltakskategori K1. Tiltak som kun innebærer terrengendringer, herunder utgraving, opp- og utfylling og masseflytting (inkl. massedeponi) plasseres i tiltakskategori K2. Utvidelse av gårdsplassen, som kun innebærer terrengendringer, plasseres derfor i kategori K2.

Sikkerhetskravet for K1- og K2-tiltak er gitt i hhv. kap. 3.3.4 og 3.3.5 i kvikkleireveilederen [6]. For K1- og K2-tiltak er sikkerhetskravet oppfylt dersom tiltaket ikke forverrer stabiliteten. For tiltak som forverrer stabiliteten kreves det absolutt sikkerhetsfaktor $F_{cu} \geq 1,40 \cdot f_s$ og $F_{cf} \geq 1,25$ hvor f_s er sprøhetsforholdet som korregerer for sprøbruddeffekt i de udrenerte beregningene. Iht. kap. 5.3.3 i veilederen er $f_s = 1,15$, noe som gir krav til udrenert sikkerhetsfaktor $F_{cu} \geq 1,61$ der glideflater går gjennom sprøbruddmateriale/kvikkleire.

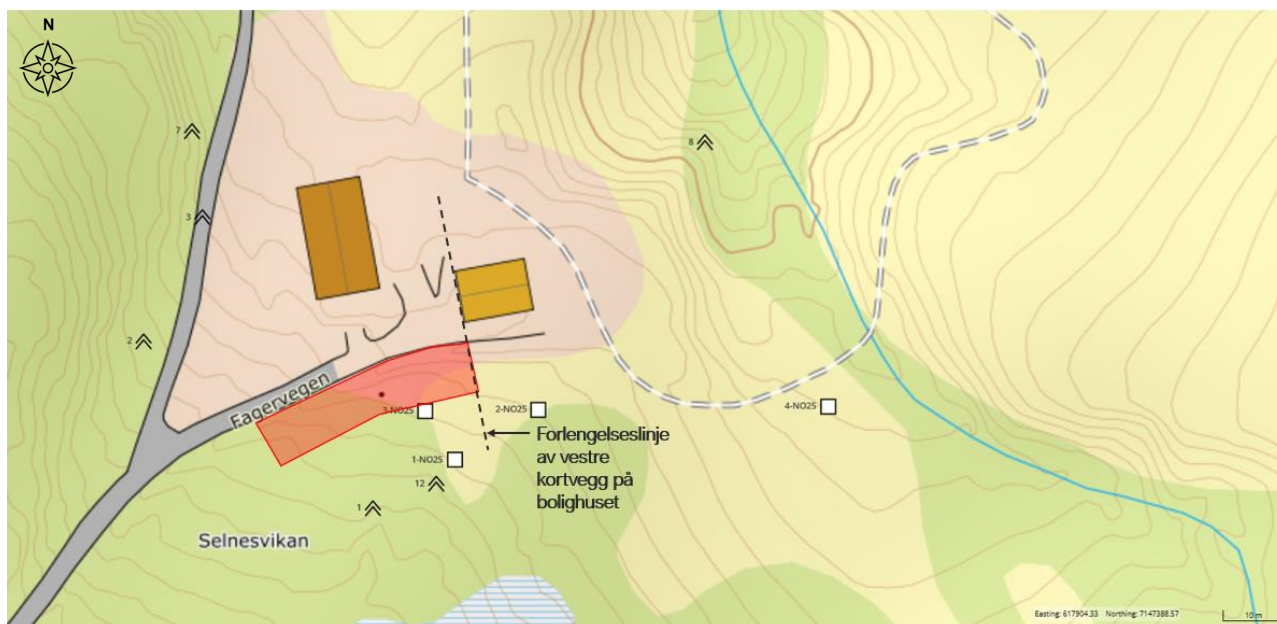
Erosjon som kan utløse skred som kan ramme tiltaket må forebygges for K1-tiltak.

4 Geotekniske vurderinger

Kartet i figur 5 kan brukes for å følge steg 2 og 3 i den stegvise prosedyren i kvikkleireveilederen [6]. Slik kartet viser ligger både gårdsplassen og den nye adkomstvegen innenfor områder med fare for kvikkleireskred, og det må derfor dokumenteres at tiltakene ikke forverre områdestabiliteten (steg 4), i tråd med de redegjorte sikkerhetskravene i kap. 3.2.

4.1 Utvidelse gårds plass

Bak bolighuset er det avdekket bergblotninger og grunt til fjell i sjakt 1- og 3-NO25 (se figur 6), mens det ikke ble avdekket fjell i sjakt 2-NO25, og det må derfor legges til grunn at løsmassemektingen er større i øst bak huset. For å unngå å forverre stabiliteten av skråningen mot sør bak huset, avlasting/utgraving ved lokal skråningsfot i ei skråning av løsmasser (se prinsippskisse i figur 2), må gårdsplassen etableres der det er grunt til fjell, se plassering i figur 8. I østlig retning betyr dette at gårdsplassen må avsluttes på linje med vestre kortvegg av bolighuset, mens den i vest kan strekkes så langt ut som ønskelig. Det må derfor påregnes sprenging av fjell for å få etablert gårdsplassen på samme nivå som eksisterende.



Figur 8 Utforming gårds plass. Antatt utstrekning inn i skråningen (nordvest-sørøst).

Overskuddsmasser (og sprengt fjell) fra gårds plassen kan deponeres på trygg grunn på eiendommen, dvs. i områder med berg i dagen eller lav løsmassemekthet. Det kan derfor deponere masser langs hele vestsiden av dagens adkomstveg ned til parkerings plassen/hyttefeltet ved sjøen, hvor det er bergblotninger. I tillegg kan massene blant annet benyttes til å etablere fyllingen i bekken, se neste delkapittel.

4.2 Ny adkomstveg

Ny adkomstveg kan etableres i tråd med sikkerhetskravene i kap. 3.2, dvs. uten å forverre stabiliteten av skråningen ned mot sjøen, dersom den krysser bekken like vest for bergblotning 15 (se figur 7), slik som vist i figur 9, og følger «ryggen» med lav løsmassemekthet opp til driftsvegen i øst. På jordet i vest er det avdekket leire, med potensielt stor mektighet, og vegen må derfor etableres i tråd med prinsippskissen i figur 10, for å oppnå likevekt i skråningen, og ikke forverre stabiliteten. Det gjelder for den delen av adkomstvegen som angitt i figur 9.

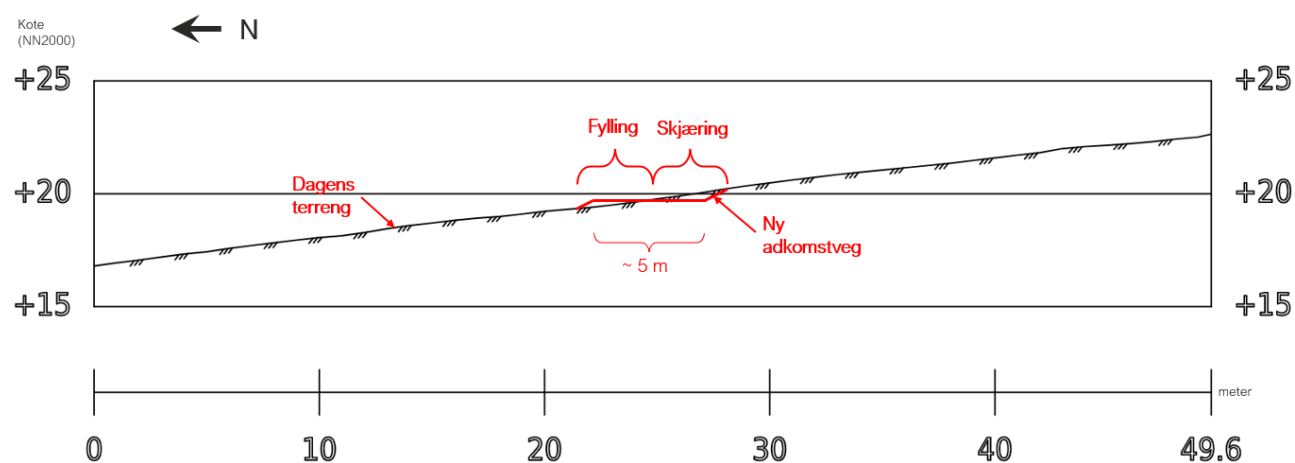
Bekkekrysningen medfører ei fylling på omtrent 5 m høyde, med rør gjennom, slik som vist i figur 3. Høydeforskjellen mellom krysning punktet med bekken (slik som vist i figur 9) og bergblotningene nord i bekkeløpet er under 5 m, og det er således vurdert at tiltaket ikke kan utløse områdeskred (i tråd med teorien i kvikkleireveilederen [6]). Det kan derfor fylles i bekken uten å forverre områdestabiliteten.

Mht. stabilitet er det uproblematisk å fylle med stedlige overskuddsmasser i bekken, dersom fyllingen legges med minimum helning 1:1,5, men massene bør komprimeres iht. NS3458 «Komprimering. Krav og utførelse» [7] for å redusere risikoen for uheldige egensetninger i fyllingen over tid. De stedlige massene kan være telefarlige, og det kan derfor også oppstå deformasjoner i fyllingen som følge av dette.

Slik som gitt i kap. 3.2 skal erosjon som kan utløse skred forebygges. Ved befaring er det avdekket noe pågående erosjon i bekkeløpsområdet, på vestsiden av bekken, og dette området må steinsettes/plastres ifb. etableringen av adkomstvegen.



Figur 9 Prinsippskisse for nødvendig plassering av ny adkomst veg i plan.



Figur 10 Prinsippskisse (tverrsnitt) for etablering av adkomstveg over jordet i vest.

4.3 Utglidning

Slik som nevnt innledningsvis har det skjedd ei utglidning på vestsiden av bekkedalen, nordvest for bolighuset. Omtrentlig plassering av utglidninga er vist i figur 1, og bilder av utglidningen er vist i vedlegg 2. Utglidninga er vurdert å være utløst av erosjon i bekkeløpet.

Basert på utført prøvegraving og befaring kan det ikke utelukkes kvikkleire i dybden i bekkeskråningen utglidninga har skjedd i. Dersom det er kvikkleire i grunnen vil utglidningen kunne utvikle seg videre bakover med tiden, dersom den blir stående usikret. Iht. NVEs aktsomhetskart (basert på terrengforholdene) i figur 5 og de stedlige observasjonene vil bolighuset kunne bli berørt dersom et evt. kvikkleirelag strekker seg inn under dette. Aktsomhetskartet indikerer hvilke områder som kan bli berørt av mulige kvikkleireskred. I dette tilfellet er det derimot avdekket berg i dagen/lav løsmassemektighet i ytterkantene av aktsomhetsområdet, og et evt. skred vil bli begrenset av berget.

Norconsult tilrår at utglidningen steinsettes/plastres, og at det erosjonsikres i bekken nedenfor utglidningen.

4.4 Konklusjon/oppsummering av områdeskredfare jf. TEK17 § 7-3

Tabell 2 Oppsummering av prosedyre for utredning av områdeskredfare iht. NVEs veileder nr. 1/2019 [6].

Nr.	Prosedyre for utredning av områdeskredfare	Vurdering	Status
1-3	Undersøk om tiltaksområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred	Tiltaksområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred iht. NVEs kart [4]. Utredningen måtte gå videre til neste steg.	Utført
4	Bestem tiltakskategori	Private veger (ny adkomstveg) plasseres i tiltakskategori K1, mens tiltak som kun innebærer terrengendringer (utvidelse gårdsplass) plasseres i K2. For K1- og K2-tiltak må det dokumenteres at tiltaket ikke forverrer stabiliteten. Ved å følge anvisningene og prinsippene i kap. 4.1 (utvidelse gårdsplass) og 4.2 (ny adkomstveg), vil kravet om ikke forverring være ivaretatt. Sikkerheten mot områdeskred er tilstrekkelig for beskrevet løsning og utredningen kan avsluttes	Utført

5 Plan for kontroll og oppfølging

I tabell 3 er det oppsummert ulike kontrollpunkter som må overholdes og følges opp i forbindelse med gjennomføringen av tiltaket.

Tabell 3 Innspill til kontrollplan for prosjektet.

Kontrollpunkt	Beskrivelse	Kontrollform	Ansvarlig
Lokasjon av gårdsplassutvidelse	I øst må gårdsplassen avsluttes på linje med vestre kortvegg på bolighuset, se figur 8	Bilder Oppmåling	Utførende entreprenør
Plassering av adkomtsveg	Detaljerte planer for adkomtsveg, i tråd med prisnippskissene og føringene i kap. 4.2, må forelegges RIG for kontroll og eventuelle innspill når dette er utarbeidet. Dette for å sikre at kravet om ikke forverring av områdestabilitet blir i varetatt i forbindelse med gjennomføringa	Tegninger	Utførende entreprenør

Erosjonssikring ved fylling i bekk	Det er avdekket pågående erosjon i bekkeløpet ved planlagt bekkekrysning. Dette området må plastres/erosjonssikres	Bilder	Utførende entreprenør
------------------------------------	--	--------	-----------------------

6 Restrisiko

«Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (Byggherreforskriften)» omfatter krav til prosjekterende (§ 17). Innenfor rammene av sitt oppdrag skal de prosjekterende kartlegge og vurdere risiko knyttet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) på bygge- eller anleggsplassen. Kartleggingen og risikovurderingen skal også ivareta grensesnittet mot andre fag og skal dokumenteres.

Hensynet til SHA skal ivaretas gjennom valg av arkitektoniske og/eller tekniske løsninger. De forhold som kan ha betydning for fremtidige arbeider skal dokumenteres, jf. § 12. Dersom det kan oppstå risikoforhold som krever spesifikke tiltak, skal dette beskrives og meddeles byggherren.

Norconsult gjennomfører fareidentifikasjon av (foreslåtte) arkitektoniske og tekniske løsninger i alle oppdrag. Dette gjelder alle oppdrag, så vel som forprosjekt, reguleringsplan og bebyggelsesplan. Risiko er søkt redusert så langt som mulig gjennom (foreslåtte) tekniske valg i oppdraget. «Restrisiko» betegner risiko knyttet til spesielle risikoforhold som er identifisert, men ikke lar seg eliminere eller redusere ytterligere gjennom de løsninger Norconsult har ansvaret for i oppdraget.

Vurderingen er overordnet og kvalitativ og omfatter spesielle risikoforhold forbundet med:

1. Bygging (bygging/anlegg/installasjon/montasje)
2. Drift og vedlikehold
3. Ombygging og/eller riving

Det er ikke avdekket noen restrisiko forbundet med noen av punktene over.

7 Referanser

- [1] «Norgeskart». [Online]. Tilgjengelig på: <https://www.norgeskart.no/>
- [2] NGU, «Løsmassekart». [Online]. Tilgjengelig på: https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- [3] Byggteknisk forskrift (TEK17), *Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)*, FOR-2023-06-22-1092. Lovdata, 2024. [Online]. Tilgjengelig på: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-19-840>
- [4] NVE, «Aktsomhetskart for kvikkleireskred», Kvikkleireskredfare. [Online]. Tilgjengelig på: https://temakart.nve.no/tema/kvikkleire_aktsomhet
- [5] Plan- og bygningsloven – pbl, *Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)*, LOV-2008-06-27-71. Lovdata, 2008. Åpnet: 22. januar 2024. [Online]. Tilgjengelig på: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/*#*
- [6] Kvikkleireveilederen, *Veileder nr. 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred*. NVE, 2020. [Online]. Tilgjengelig på: https://publikasjoner.nve.no/veileder/2019/veileder2019_01.pdf
- [7] NS 3458:2004 *Komprimering - Krav og utførelse*.

Oppdragsgiver: Bjørn Bugge

Oppdragsnr.: 52505953 Dokumentnr.: 52505953-RIG-N01

8 Vedlegg

Vedlegg 1 Bilder fra prøvegraving

Vedlegg 2 Bilder fra befaring

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	2025-09-19	For bruk	Andrea T. Viken	Kristian Aune	Andrea T. Viken

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Vedlegg 1 Bilder fra prøvegraving

Sjakt 1-NO25



Sjakt 2-NO25



Sjakt 3-NO25



Sjakt 4-NO25



Sjakt 5-NO25



Sjakt 6-NO25



Sjakt 8-NO25

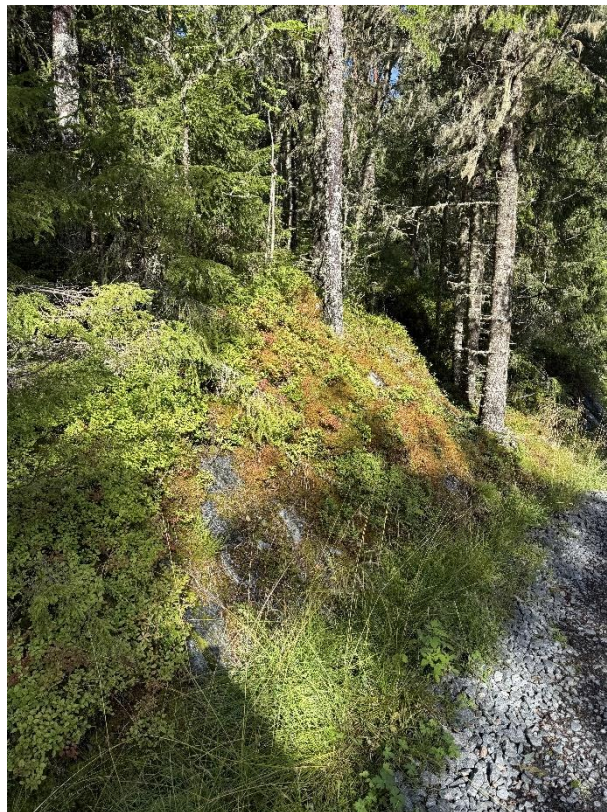


Vedlegg 2 Bilder fra befaring

Bergblotning 1



Bergblotning 2



Bergblotning 4



Bergblotning 7



Bergblotning 8



Bergblotning 12



Bergblotning 13



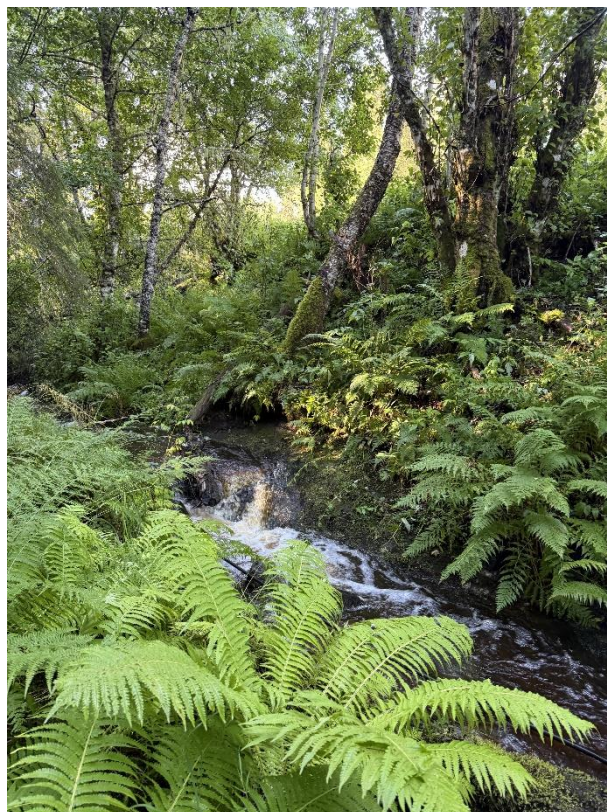
Bergblotning 14



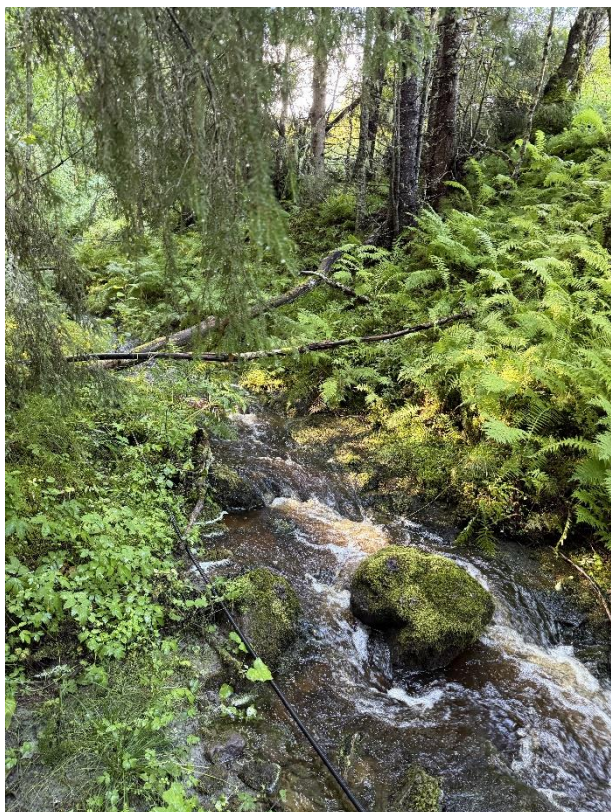
Bergblotning 15



Bergblotning 16



Bergblotninger i bekkeløp



Mindre utglidning



Utglidning



Rasmasser



Rasmasser (oppførsel)

