

VIKESA
BYGGPROSJEKTERING

Skredfarevurdering

Krågestøl, gnr.45 (43) / bnr.1 (1), 4580 Lyngdal

Oppdragsgiver
Agde Arkitektur AS

Oppdragsnr.
2134

Dato
04.11.2021

.....
Mikael Vikeså
Sivilingeniør Bygg

0	04.11.2021	RAPPORT TIL BRUK	MV		MV
REV.	DATO	BESKRIVELSE AV REV.	UTARB.	FAGKNTR.	GODKJENT

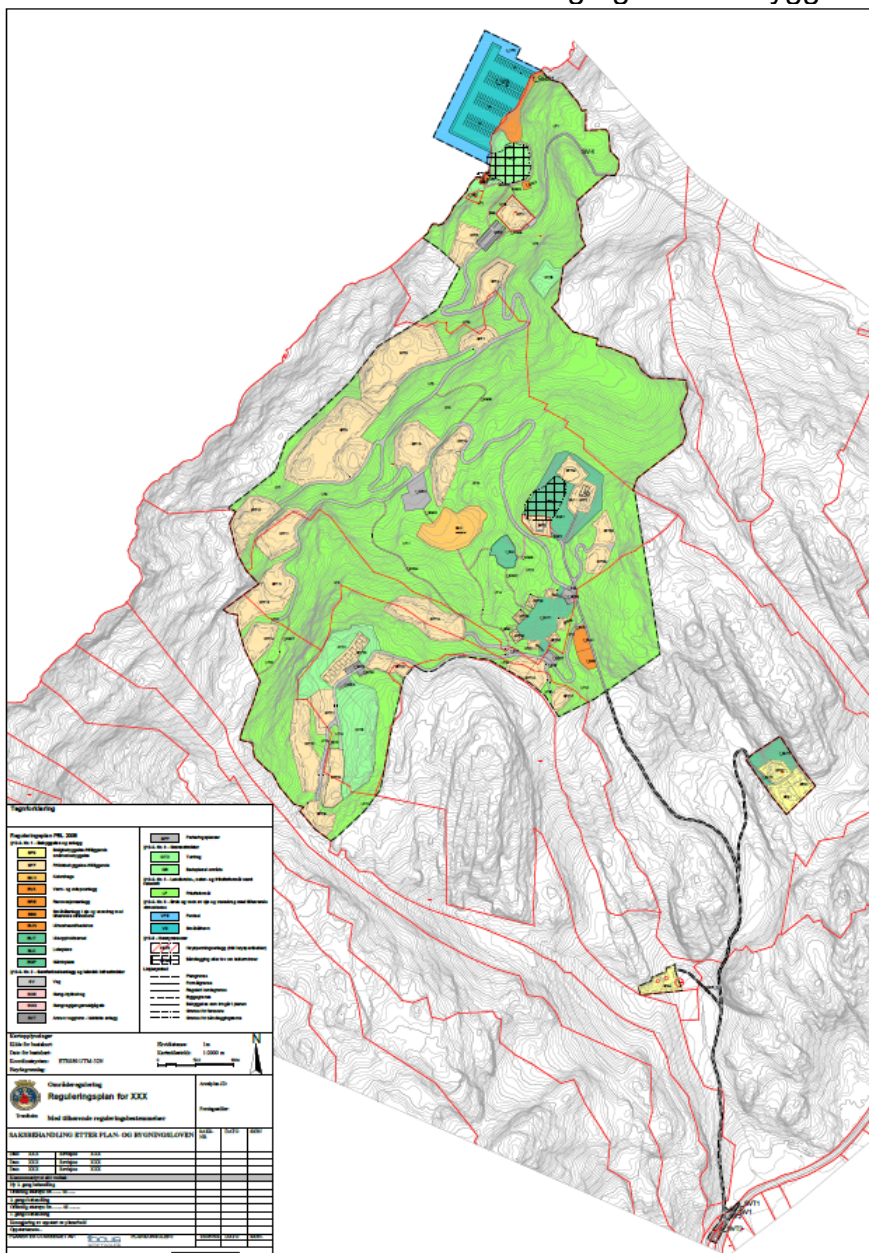
1. Bakgrunn og hensikt

Vikeså Byggprosjektering AS er engasjert av Agde Arkitektur til å foreta en skredvurdering av eiendommene gnr.45 / bnr. 1, gnr.43 / bnr. 1, gnr.47 / bnr. 1,2 og gnr.48 / bnr.2,5, Krågestøl i Lyngdal kommune.

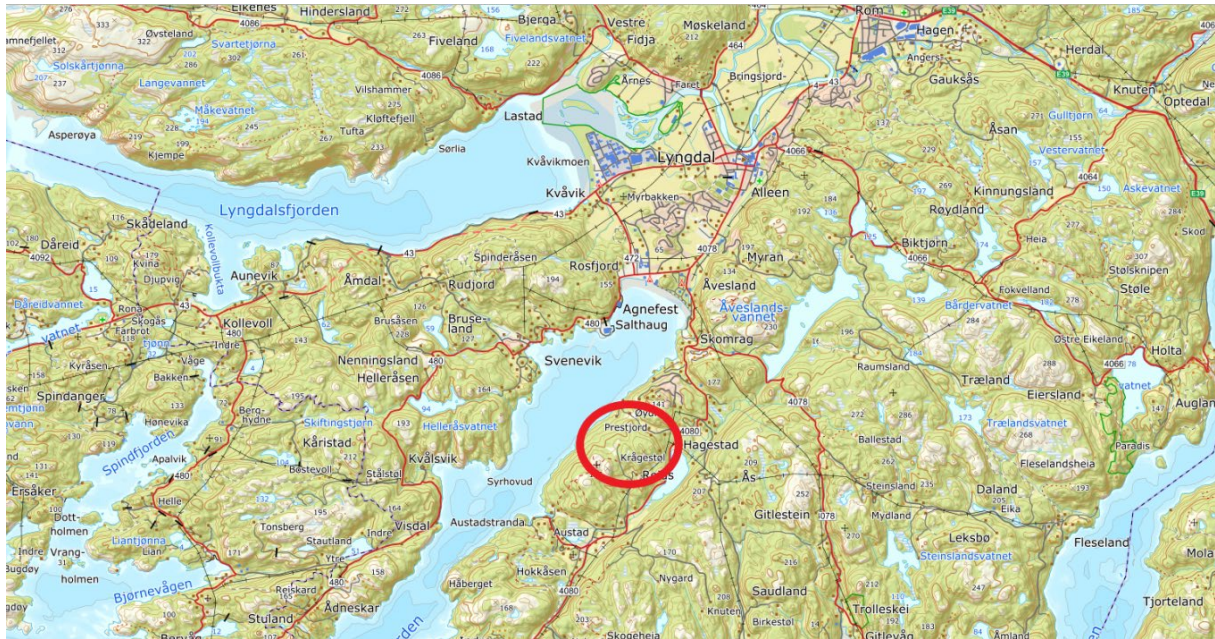
Videre skal det om nødvendig utarbeides faresonegrenser for gjeldende sikkerhetsklasse

Agde Arkitektur er i prosessen med å utarbeide ny reguleringsplan for aktuelt området. Det har kommet innspill fra NVE at området ligger i aktsomhetsområdet for skred, og det må jf.pbl. §28-1 foretas en skredvurdering for å sikre at det er sikker byggegrunn før utbygging.

Planområdet omfattes av kombinert bolig og fritidsbebyggelse



Figur 1 – Plankart



Figur 2 – Oversiktskart (www.norgeskart.no). Det vurderte området er markert med rød sirkel

FORUTSETNINGER

Denne vurderingen er utarbeidet på registreringer fra befaringsdato og grunnlagsmateriale d.d, og at denne vurderingen gjelder kun for planområdet

2. Gjeldende forskrifter

Krav til sikkerhet for byggverk og tilhørende uteareal mot skred er gitt i TEK17 §7-3 annet ledd:

“ For byggverk i skredfareområde skal det fastsettes sikkerhetsklasse for skred etter tabellen under. Byggverk og tilhørende uteareal skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot skred, herunder sekundærvirkninger av skred, slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen ikke overskrides.”

TEK17 angir krav til nominell årlig sannsynlighet fordi det er umulig å beregne sannsynlighet for et skred helt eksakt. I områder som kan utsettes for flere typer skred så er det den samlede nominelle årlige sannsynligheten for skred som skal gjelde.

Normalt angis skredfaren ved en årlig sannsynlighet. Et skred med gjentakintervall på 100år har en nominell årlig sannsynlighet på 1/100.

Det er definert tre sikkerhetsklasser for skred som er inndelt etter konsekvens (for menneskelig og materielle verdier) og største nominelle årlig sannsynlighet.

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	liten	1/100
S2	middels	1/1000
S3	stor	1/5000

Tabell 1 - Sikkerhetsklasser ved plassering av byggverk i områder med skredfare (www.dibk.no)

I VTEK17 står det følgende:

” **Sikkerhetsklasse S1** omfatter for eksempel byggverk der det normalt ikke oppholder seg personer og der det er små økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er

- garasje, uthus og båtnaust
- mindre brygger
- lagerbygning med lite personopphold

Enkelte mindre tilbygg, påbygg, ombygginger og bruksendringer er omfattet av sikkerhetsklasse S1, se tredje ledd.

” **Sikkerhetsklasse S2** kan for eksempel være byggverk der det normalt oppholder seg maksimum 25 personer, eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er

- enebolig, tomannsbolig og eneboliger i kjede/rekkehus/boligblokk/fritidsbolig med maksimum 10 boenheter
- arbeids- og publikumsbygg/brakkerigg/overnattingssted hvor det normalt oppholder seg maksimum 25 personer. Byggverk der det er nødvendig å kreve et høyere sikkerhetsnivå ut fra hensynet til personsikkerhet inngår i sikkerhetsklasse S3, for eksempel sykehjem, skole og barnehage.
- driftsbygning i landbruket
- parkeringshus og havneanlegg

Byggverk som omfattes av TEK17 §7-3 annet ledd kan plasseres i områder der sannsynligheten for skred er større enn minimumskravet med forutsetning at det gjennomføres sikringstiltak som reduserer sannsynligheten for skred mot byggverk og uteareal til under minimumskravet.

Sikkerhetsklasse for skred er derfor i dette tilfellet er vurdert til sikkerhetsklasse S2. Største nominelle sannsynlighet for skred må da være under 1/1000. Faresonegrense for sikkerhetsklasse S2 vil derfor vurderes.

3. Grunnlagsmateriale

3.1 Kartgrunnlag og grunnlagsdata

Følgende er brukt i utarbeidelsen av denne rapporten:

- NVE veileder "Sikkerhet mot skred i bratt terreng. Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak". Nyeste utgave
- Topografiske kart, flybilder og 3D-kart (www.gislink.no) , (www.norgeskart.no)
- Aktsomhetskart, tidligere skredhendelser (www.skrednett.no)
- Helningskart (www.ngi.no)
- Berggrunns – og løsmassekart (www.ngu.no)
- Klimadata fra Meteorologisk institutt (www.met.no) og (www.senorge.no)

3.2 Aktsomhetskart

Aktsomhetskart viser potensielle løsne – og utløpsområder for skred ut ifra topografiske forhold som terreng høyder – og helninger. Kartet gir ikke opplysninger om skredsannsynlighet. Kartene kan hentes fra NVE.

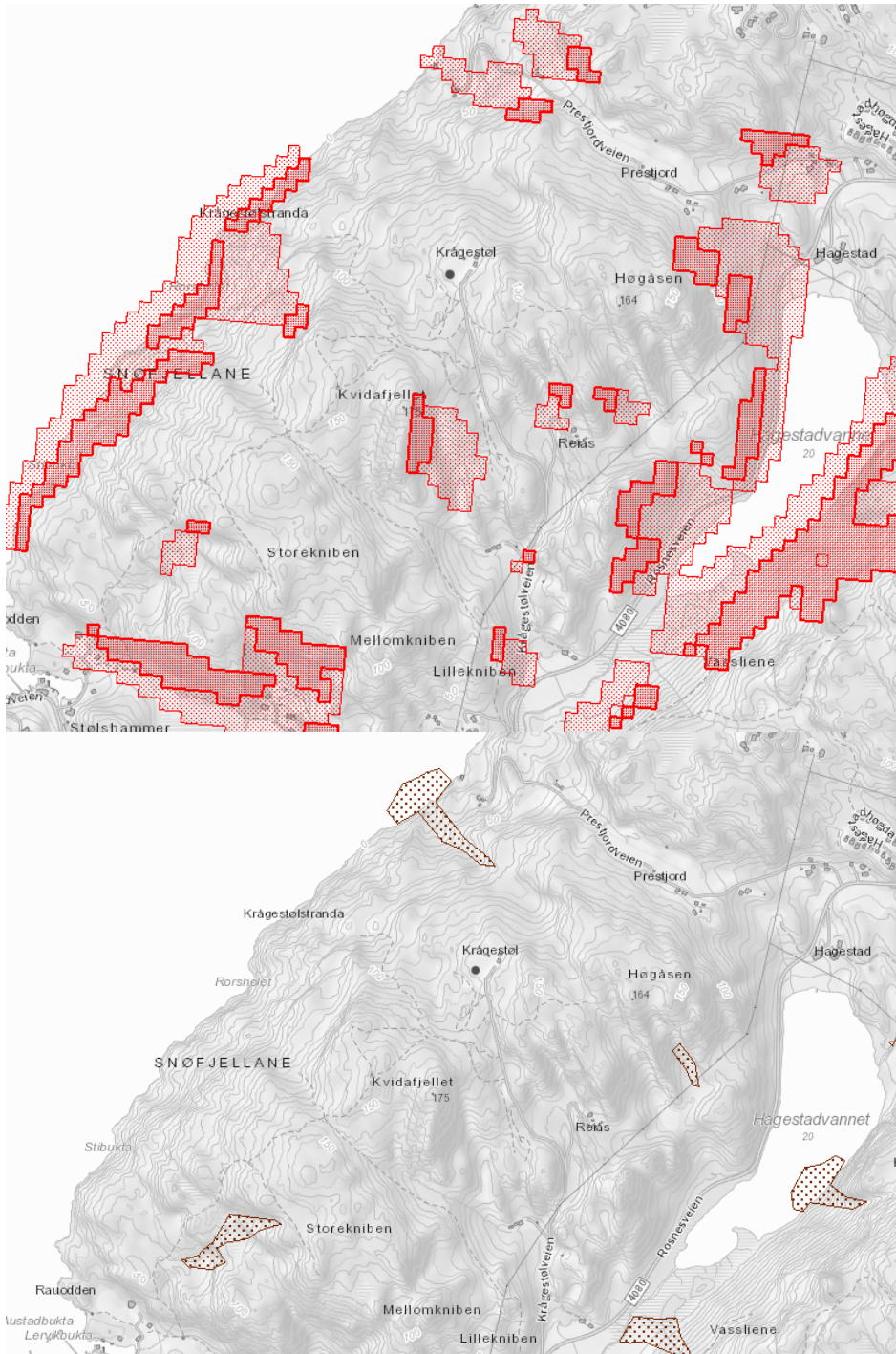
Effekten av lokale forhold som skog og tidligere sikringstiltak er ikke innarbeidet i disse kartene siden det ikke er utført feltarbeid ved utarbeidelse av kartene.

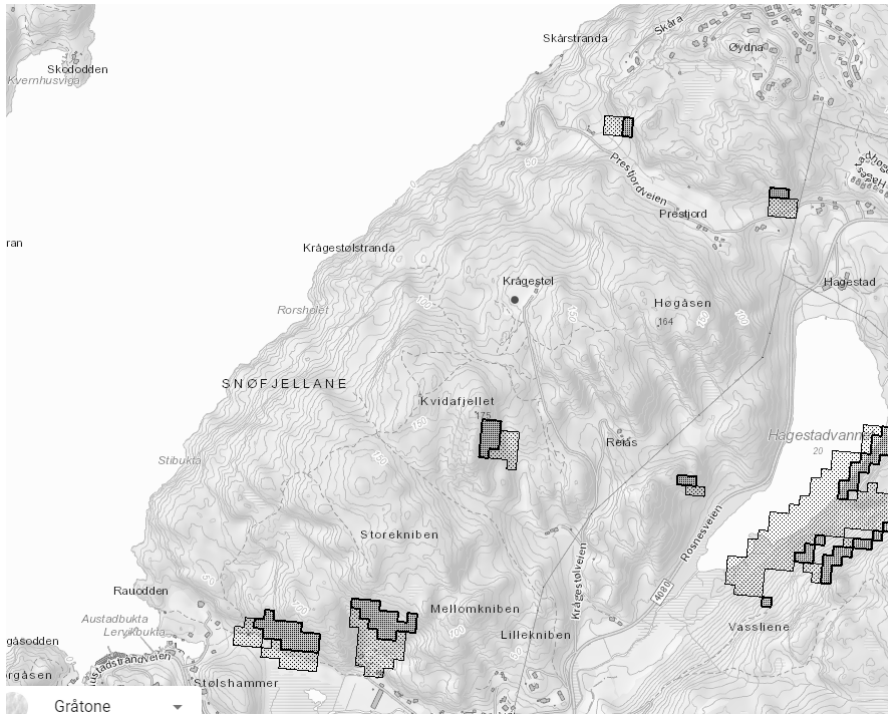
Aktsomhetskartet viser heller ikke mulige løsneområder med mindre høydeforskjell enn 20m.

På bakgrunn av dette, så kan aktsomhetskartet kun brukes som et grunnlag for nærmere detaljfastsetting av skredfarer i form av faresonekart eller nyere skredrapporter.

Fra aktsomhetskartet kan vi se at planområdet berøres et lite område av utløpsområdet for steinsprang ved Kvidafjellet, markert med svart skravor. For snøskred finnes tilsvarende område ved Kvidafjellet, samt et større utløsningsområde vest i planområdet ned mot Rosfjorden, markert med rød skravor.

Det finnes også et mindre fareområde for jord – flomskred helt nord i planområdet, markert med brune prikker.





Figur 3 - Aktsomhetskart fra NVE (www.nve.no)

3.3 Tidligere skredhendelser

Fra NVE (www.skrednett.no) så er det ikke registrert tidligere skredhendelser i planområdet

3.4 Feltarbeid

Feltarbeidet i forbindelse med denne skredvurdering har bestått av en befaring av aktuelt område. Befaringen ble gjennomført onsdag den 13.10.21 av sivilingeniør Mikael Vikeså og Krister Ingebretsen fra Agde Arkitektur. Det var overskyet, men klar sikt denne dagen

Observasjoner og registreringer ble gjort fra bakkenivå omkring planområdet, samt områdene som er definert i aktsomhetskartene.

Det ble gjennomgått potensielle løseområder for steinsprang, terrengform – og helning, skog og morene.

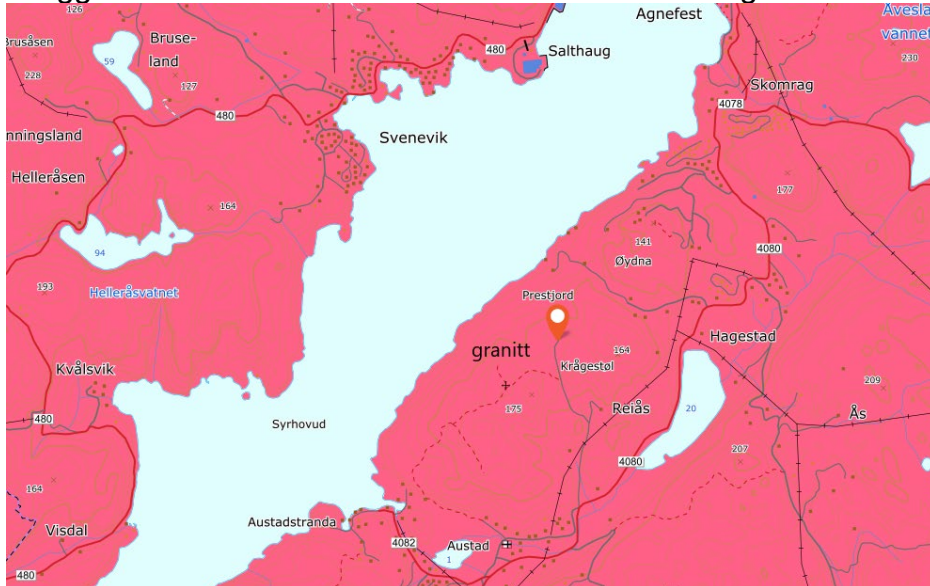
Under befaringen ble det tatt bilder og observasjoner som i etterkant har blitt sammenlignet med kartgrunnlaget og grunnlagsdata.

Befaringen av området sammen med tilgjengelig grunnlagsmateriale vil være grunnlaget for denne skredvurderingen.

4. Områdebeskrivelse

4.1 Berggrunn

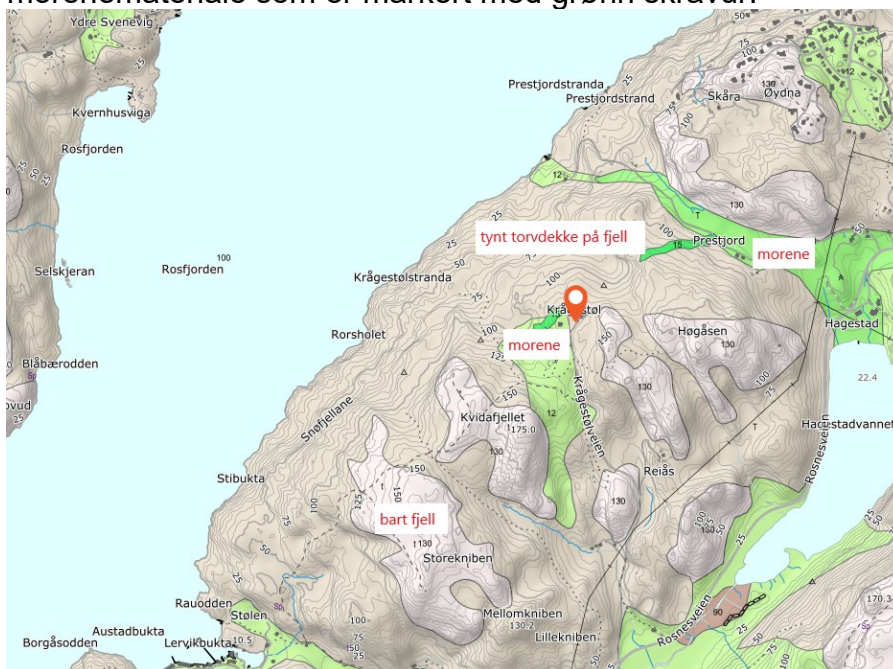
Berggrunnskart fra NGU viser at området består av granitt



Figur 4 - Geologisk berggrunnskart (www.ngu.no)

4.2 Løsmasser

Løsmassekartet fra NGU viser at største del av planområdet består av tynt torvdekke på fjellgrunn, og fjelltopper med bart fjell. Det finnes mindre områder med morenemateriale som er markert med grønn skravur.



Figur 5 - Løsmassekart (www.ngu.no)

4.3 Topografi

Det vurderte planområdet ligger like vest for fylkesveg 4080, Rosnesvei, og grenser til Rosfjorden i vest.

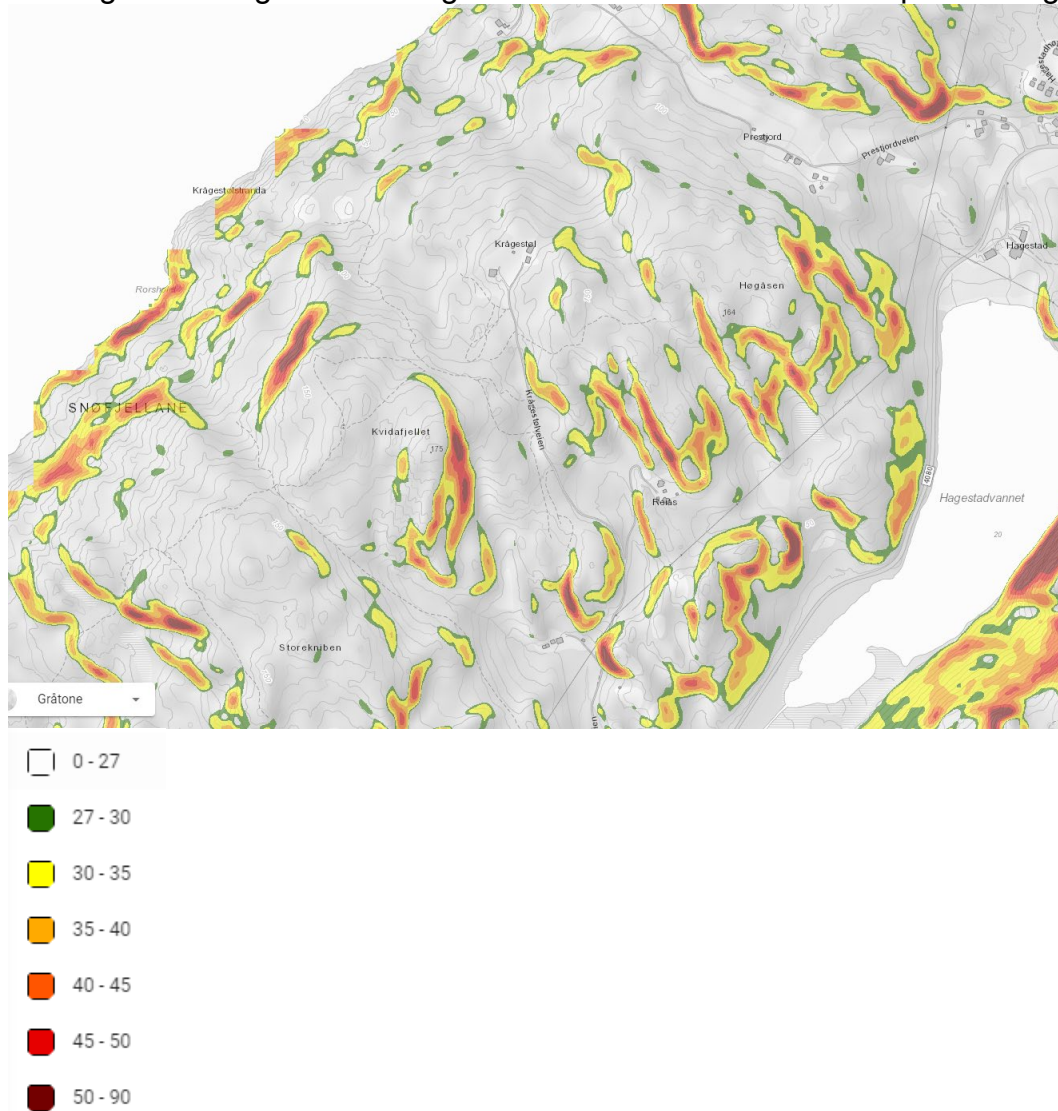
Planområdet er kupert med flere mindre fjelltopper, og med høyest toppunkt på 165 m.o.h, Kvidafjellet, se fig.7.

Det finnes flere mindre terrenginnskjæringer, og det finnes klare definerte dalsøkk som strekker seg gjennom planområdet.

Planområdet består av tett vegetasjon med både bar – og løvskogfelter.

Bart fjell var det å finne på topppunktene og i de bratteste fjellsidene.

Helningskartet i fig.6 stemmer godt med det som ble observert på befaringen.



Figur 6 - Helningskart (www.skredkart.ngi.no)



Figur 7 – Skråfoto med stedforklaringer (www.norgebilder.no)

4.4 Observasjoner fra feltbefaringen

Observasjoner under befaring viser at løsmassekart stemmer nokså overens med observerte løsmassene. Store deler av området øst for Kvidafjellet er gammelt morenemateriale, som er avsatt av isbreen. Det fantes store mengder med morene i forskjellige blokkstørrelser. Mye av moreneblokkene her hadde avrundet form som tyder på avsetninger fra isbreen. Vi observerte også noen kantet blokker som kan ha vært gammelt skredmateriale fra Kvidafjellet. Moreneblokker vi observerte lå stabilt og var mosekledd, noe som tyder på at de har ligget på samme plass i lang tid. Vi fant ikke nyere tegn som indikerer at det har skjedd steinsprang eller snøskred i planområdet.

Planområdet bestod ellers av tynt torvdekke på grunnen med store området med gammel barskog. Tettheten på trærne og vegetasjonen avtok nærmere Kvidafjellet. Her fantes også løvtrær i vekslende tetthet.

Fjellsider – og topper ble observert til bart fjell.

Vi kunne ikke observere utstikkende blokker med sprekkemønster i fjellveggen i Felt B som vil kunne gi nedfall, fjell virket å være glattskurt.



FOTO 1

Typisk
løsmassedekke
og vegetasjon,
Kvidafjellet i
bakgrunnen,
foto tatt fra
østsiden



FOTO 2

Felt B, typisk
løsmassedekke,
vegetasjon



FOTO 3
Felt B, viser
fjellsiden



FOTO 4
Felt B, viser
fjellsiden



FOTO 5
Foto tatt på østsiden av Kvidafjellet. Typisk avsetningsblokk på mark



FOTO 6
Toppen av Kvidafjellet, bart fjell



FOTO 7
Foto tatt på østsiden av Kvidafjellet. Typisk avsetningsblokk på mark



FOTO 8
Typisk løsmassedekke, og avsetninger ca. midt i planområdet



FOTO 8

Typisk
løsmassedekke,
, avsetninger og
vegetasjon på
nordøstsiden av
Kvidafjellet.



Figur 8 – Skråfoto viser situasjon omkring felt B. Felt B er definert i kap.6 (www.norgebilder.no)

5. Klima

For å vurdere klimatiske forhold og klimastatistikk så er data fra værstasjon nr.41825 i Lyngdal lagt til grunn. Klimadata og statistikk er hentet fra Meteorologisk institutts være –og klimadatabase – eklima, fig.8.

Normalen er interpolert siden stasjonen ikke har målte data.

Månedene med mest nedbør er fra september til januar.

Normal årsnedbør er 1745mm, og normal middeltemperatur gjennom året er 6,9°C.

Klimaet er mildt kystklima, med hovedsakelig nedbør som kommer med vind fra nordvest til sørvestlig sektor.

Data for nedbør og temperatur er basert på månedsnormaler fra 1961 – 1990.

For data om snømengder i området er det benyttet www.senorge.no.

Maksimum snødybde for det hydrologiske året er oppgitt til under 100cm snø for normalen 1971-2000.

Månedsnormaler

Stasjoner

Stnr	Navn	I drift fra	I drift til	Hoh	Breddegrad	Lengdegrad	Kommune	Fylke	Region
41825	LYNGDAL	jan 2005		6	58,1340	7,0452	Lyngdal	Vest-Agder	AGDER

Elementer

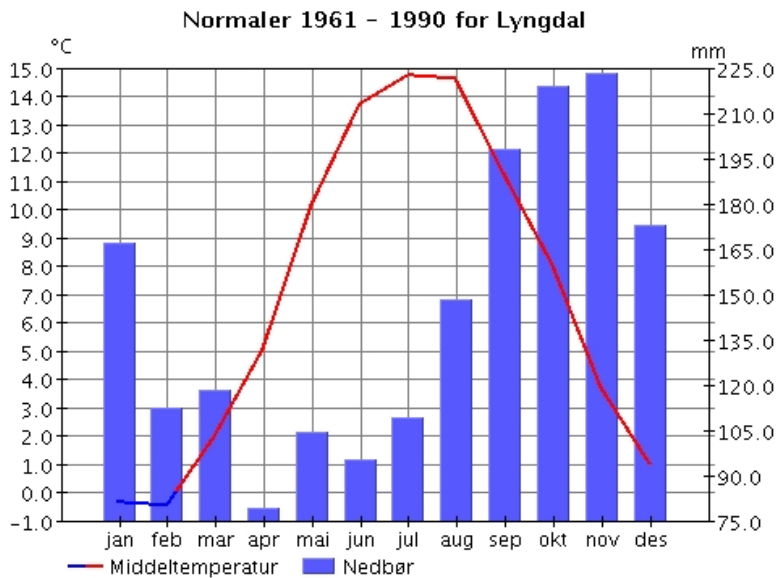
Kode	Navn	Enhet
DRR_GE1	Antall dager med RR>=1	antall
RR	Nedbør	mm
TAM	Middeltemperatur	°C

Månedsnormaler 1961 - 1990 for TAM, Middeltemperatur

Stnr	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
41825	-0,4	-0,5	1,9	5,0	10,1	13,7	14,7	14,6	11,2	8,0	3,7	1,0	6,9

Månedsnormaler 1961 - 1990 for RR, Nedbør

Stnr	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
* 41825	167	112	118	79	104	95	109	148	198	219	223	173	1745



Figur 8 - Middeltemperatur og nedbør for værstasjon i Lyngdal (www.eklima.no)

 Snø 2021

Den største snødybden var på 6,0 cm (flere datoer)

Vis detaljer ▼

 Snø 2020

28. feb. var snødybden 12,0 cm

Vis detaljer ▼

 Snø 2019

Den største snødybden var på 30,0 cm (flere datoer)

Vis detaljer ▼

 Snø 2018

16. feb. var snødybden 21,0 cm

Vis detaljer ▼

 Snø 2017

Den største snødybden var på 5,0 cm (flere datoer)

Vis detaljer ▼

Snødybder er hentet fra målestasjon i Flekkøfjord de 5 siste årene, og ligger godt under 100cm dybde. Justert snødybde for vinddrift gir dermed 30cm+50cm = 80cm

6. Vurdering av aktuelle skredtyper

I områder med bratt terreng kan ofte flere skredtyper forekomme. En enkelt skredhendelse kan ofte vise seg å være kombinasjon av ulike skredtyper. Et skred defineres som et naturfenomen der tyngdekraften bidrar til at materialer som stein, løsmasser eller snø beveger seg nedover en skråning i terrenget. Skredet kan inneholde vann i ulike mengder, og bevegelse kan beskrives som fall, glidning, rulling eller rask strøm av masse.

De mest relevante skredtypene i Norge er: steinsprang, steinskred, fjellskred, snøskred, sørpeskred, jordskred og flomskred.

6.1 Avgrensning av skredtyper ved aktuelt område

Følgende skred er ikke vurdert:

- **Fjellskred:** som er svært store skredhendelser der hundretusener til mange millioner m³ steinmasse beveger seg hurtig ned fjellsiden. Det må være flere sprekkretninger/svakhetssoner av betydelig lengde for at et ustabilt fjellparti kan løsne. Det ble ikke registrert slike sprekksett/svakhetssoner ved befaring.

6.2 Snøskred

Ifølge aktsomhetskart så ligger områder i planen innenfor aktsomhetsgrensen for snøskred, og det må derfor gjøres en vurdering av sannsynligheten for skred i forhold til sikkerhetskravene gitt i TEK17.

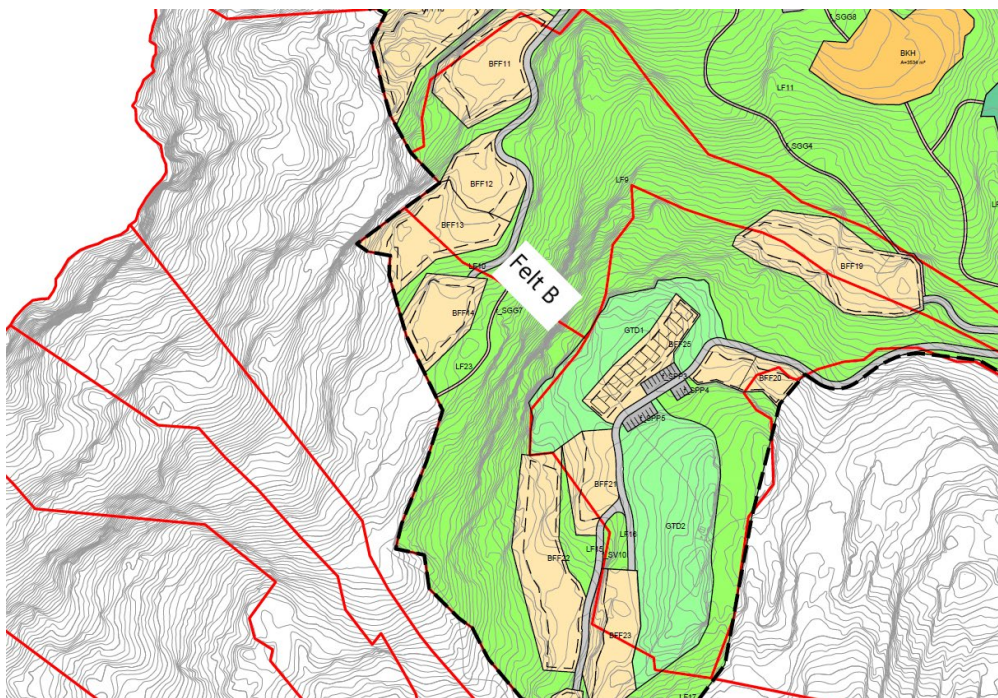
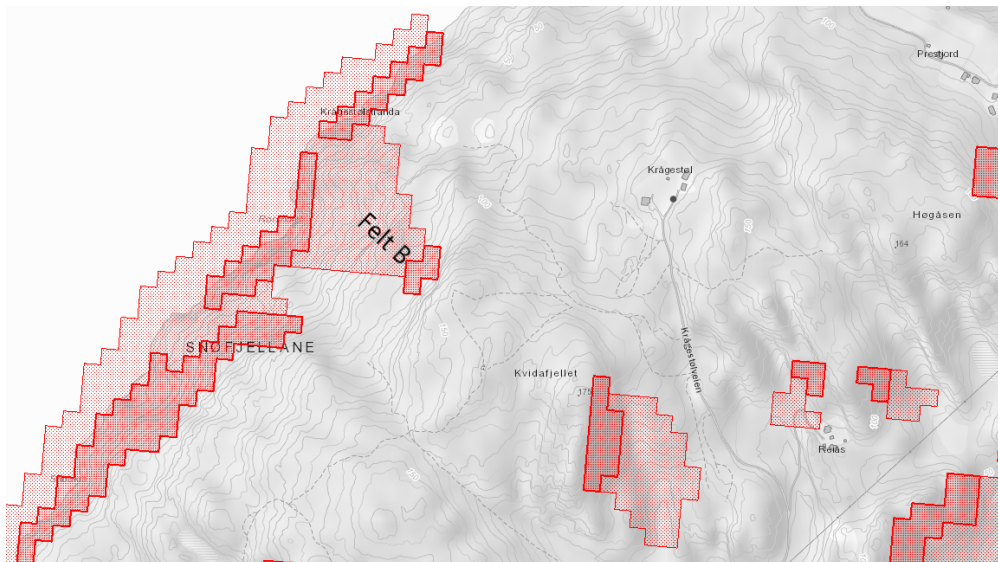
Alle skråninger/helninger som har brattere helning enn 28° kan betraktes som mulig løsneområde for snøskred.

Dette gjelder ikke dersom skråningen er dekket av tett skog. Tett skog defineres som områder der det er mindre enn 5-10m mellom trærne.

I bratte fjellvegger med helning over 60° vil snø ofte skli ut i mindre deler under eller like etter snøfall, og det vil sjelden hope seg opp større snømengder.

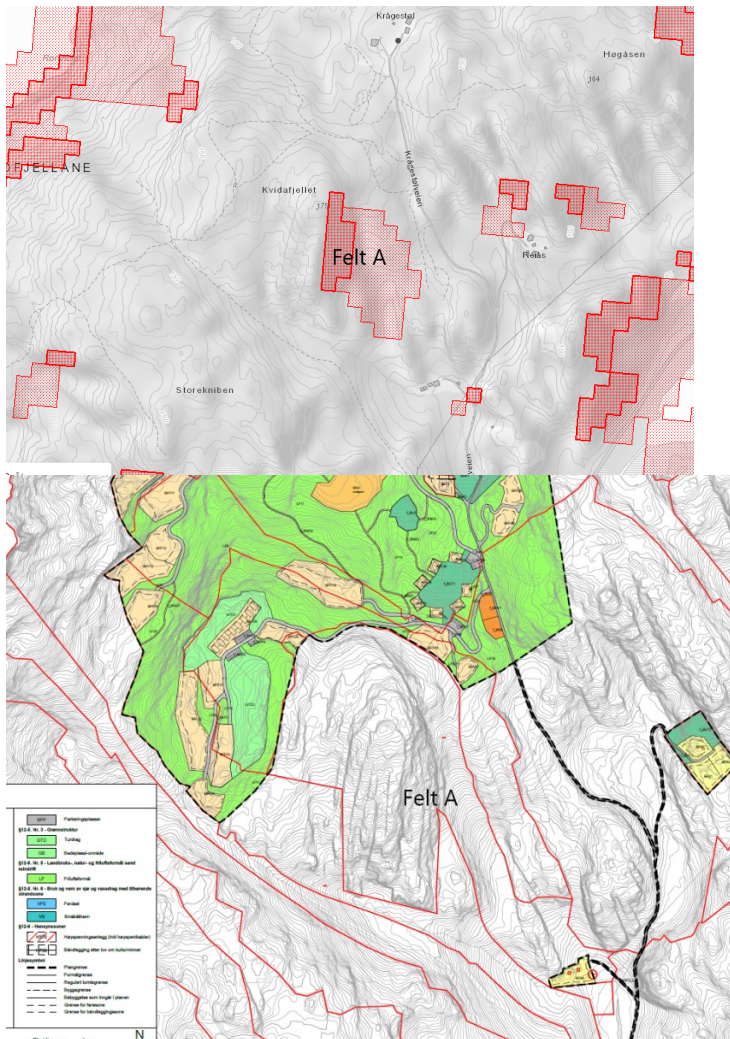
I slake skråninger (30-35°) må det komme 1-2m snø i løpet av tre døgn før det oppstår ustabile forhold. I en bratt fjellside er 0,5m snø nok til å utløse snøskred.

En sammenligning mellom aktsomhetskart, plankart og befaring så er finnes det potensielle områder for snøskred som må redegjøres for – området benevnes herved Felt B



Figur 9 -Definisjon Felt B

Det presiseres at området, kalt Felt A, ikke er en del av planområdet, og vil ikke bli vurdert videre.



Figur 10 -Definisjon Felt A

Følgende vurderinger er gjort i forhold til løснеområde i **Felt B**:

- De bratteste fjellveggpartiene i Felt B vurderes å være for bratt til å anses som et større løснеområde. Helningen på fjellveggen er over 50°
- Fjellsiden flater raskt ut på toppen av fjellsiden i Felt B, og det vurderes lite sannsynlig at det vil komme snøskred fra området i overkant. Område her er skogkledd og vil binde snøen godt
- Snø vil hovedsakelig komme med vind fra nordvest til sørvestlig sektor. Planområdet vil dermed ikke ligge på lesiden av fjellsiden, og vil dermed redusere faren for at det dannes skavler på toppen av fjellsiden
- Det kan bygge seg opp noe is i vinterstid i fjellveggen som kan falle ned i løpet av våren. Målt fra bunnen av fjellveggen til byggeområder så er avstanden ca.20m, og vi vurderer at byggegrunnen er i sikker avstand fra

isnedfall som måtte komme fra fjellsiden i Felt B, da isen vil knuses i mindre biter når isen treffer bakken/fjell.

- Det finnes noen mindre områder i Felt B som kan ansamle litt større mengder snø, men vi vurderer de som små, og dersom skog/vegetasjon ivaretas i fjellsiden i Felt B, så vil kun mindre, ufarlige utglidninger forekomme

Klimaanalyse viser at området har et mildt kystklima. Det bør normalt komme 1-2m snø over 3 døgn før det kan bli sannsynlig for snøskred. Ut fra målte snødybder i området så vurderes det lite sannsynlig at det kan samles store nok snømengder til at man kan få dannet større snøskred med utstrekning til byggeområder i planområdet.

Det finnes ikke historiske hendelser som tilsier at snøskred utgjør en fare for byggeområde i planområdet

Vi vurderer det derfor slik at byggegrunnen er sikker med tanke på snøskred.

6.3 Steinsprang –og skred

Ifølge aktsomhetskart så ligger aktuell eiendom innenfor aktsomhetsgrensen for steinsprang, og det må derfor gjøres en vurdering av sannsynligheten for skred i forhold til sikkerhetskravene gitt i TEK17.

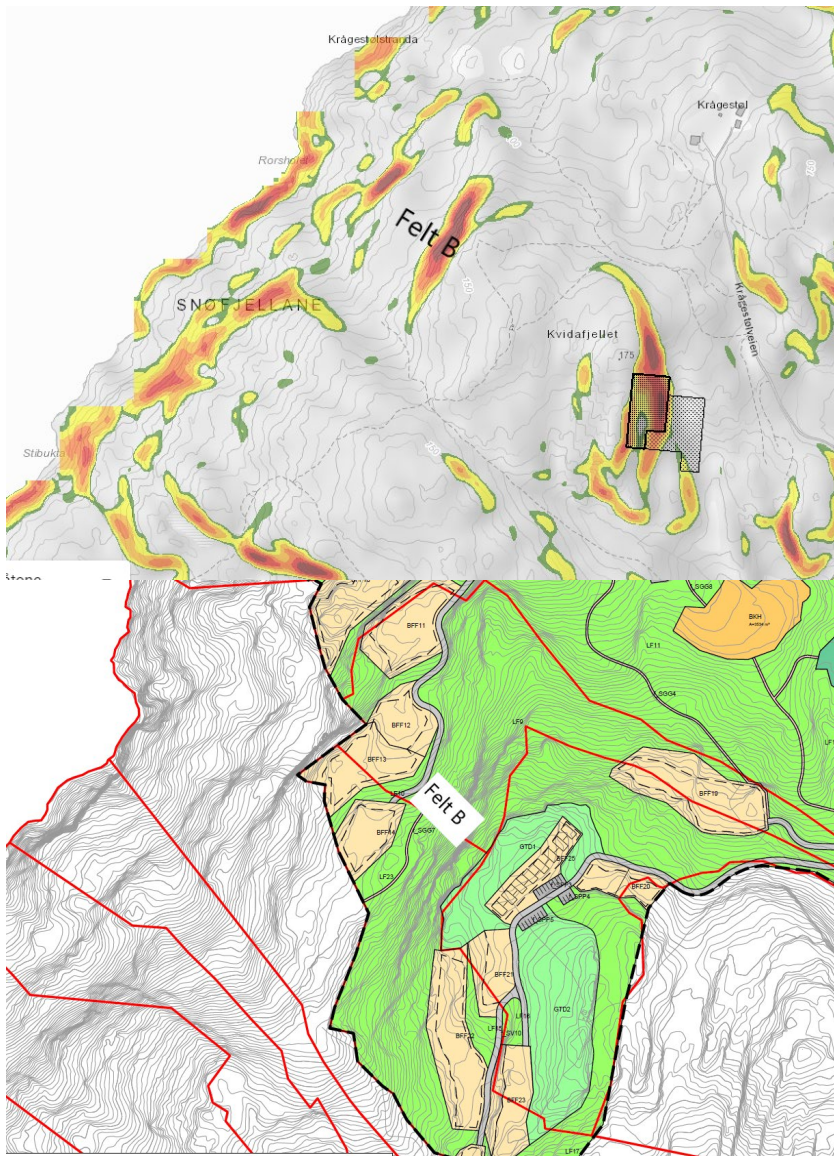
Steinsprang er hendelser der steinmassen, én eller et fåtall steinblokker, til sammen har et relativt lite volum (inntil noen hundre m³)

Steinskred har volum fra noen hundre til flere tusen m³ og er lite reelt i området.

Steinsprang – og skred løsner vanligvis i bratte fjellpartier der terrenghelning er større enn 40-45°. Steinsprangene utløses fra oppsprukket fjell, overheng eller dårlig forankrete steiner i bratte skråninger.

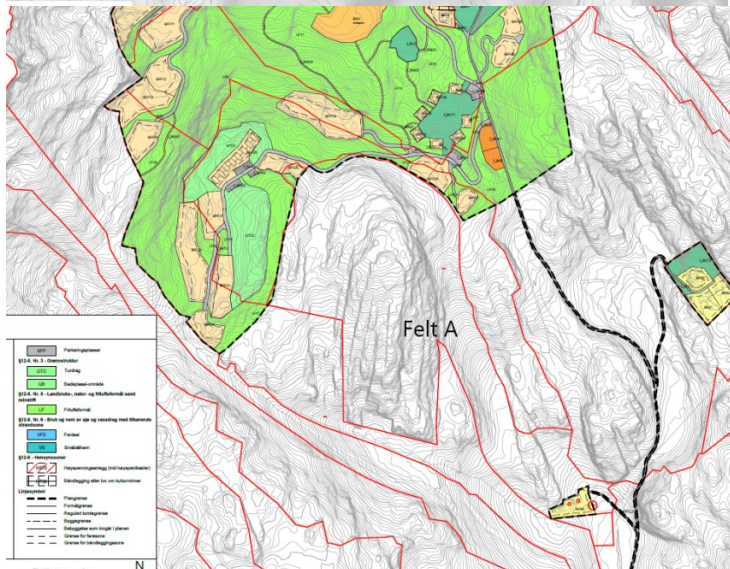
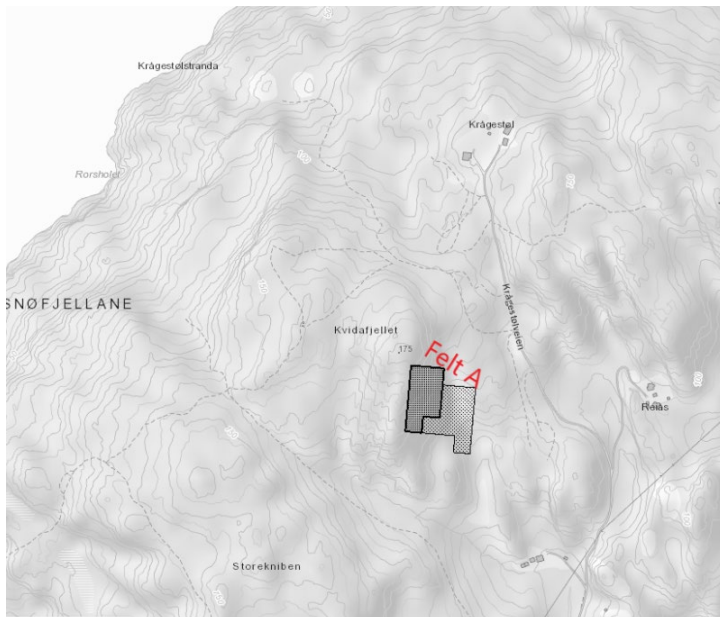
Steinmassen beveger seg med glidning, rulling og sprang. De fleste steinsprang havner i ura, og antall steinblokker som forserer ura er oftest under 10% av blokkene.

En sammenligning mellom aktsomhetskart, plankart og befaringskart så er det potensielle områder for steinsprang som må redegjøres for – området benevnes her ved Felt B. Området er ikke angitt som aktsomhetsområde, men vi anser dette som et potensielt område for steinsprang som må utdypes.



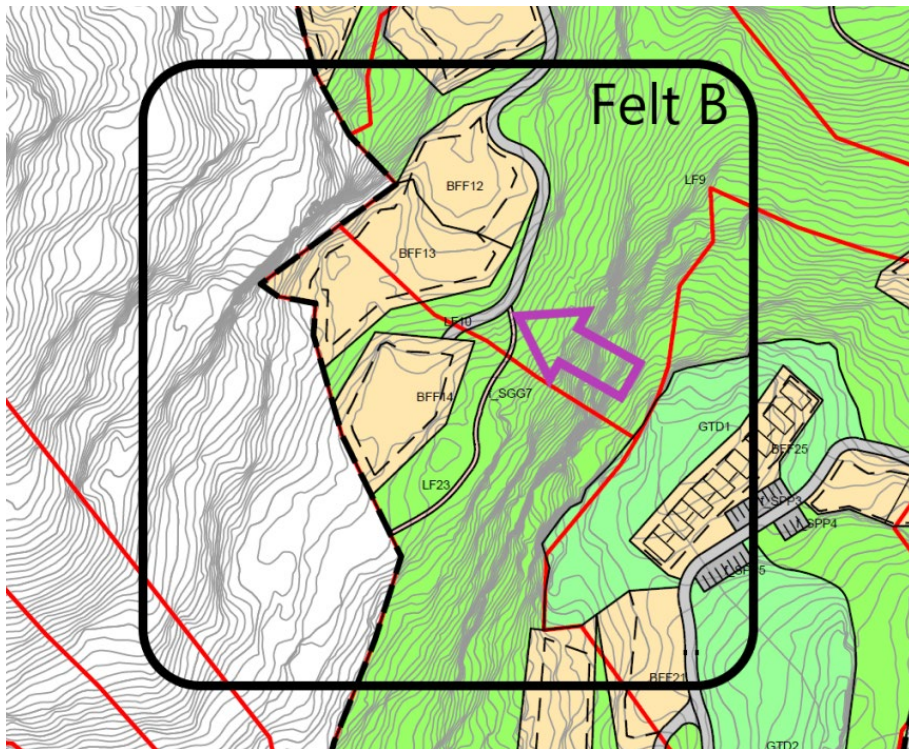
Figur 11 -Definisjon Felt B

Det presiseres at området, kalt Felt A, ikke er en del av planområdet, og vil ikke bli vurdert videre.



Figur 12 -Definisjon Felt A

Ut fra helningskart så finnes det flere mindre potensielle løснеområder for steinsprang i planområdet. Vi har ikke vurdert alle disse da disse er svært små i omfang, og vi kan ikke se at disse områdene vil føre til steinsprang som vil ha faretruende virkning på planområdet for bebyggelse. Det finnes et større potensielt utløsningsområde i fjellsiden av Kvidafjellet ned mot Rosfjorden – kalt Felt B. Her vil eventuelle steinsprang fra fjellsiden ha fallretning mot bebyggelsesområdet BFF12 – BFF14 fra plankartet.



Figur 13 -Felt B - steinsprang

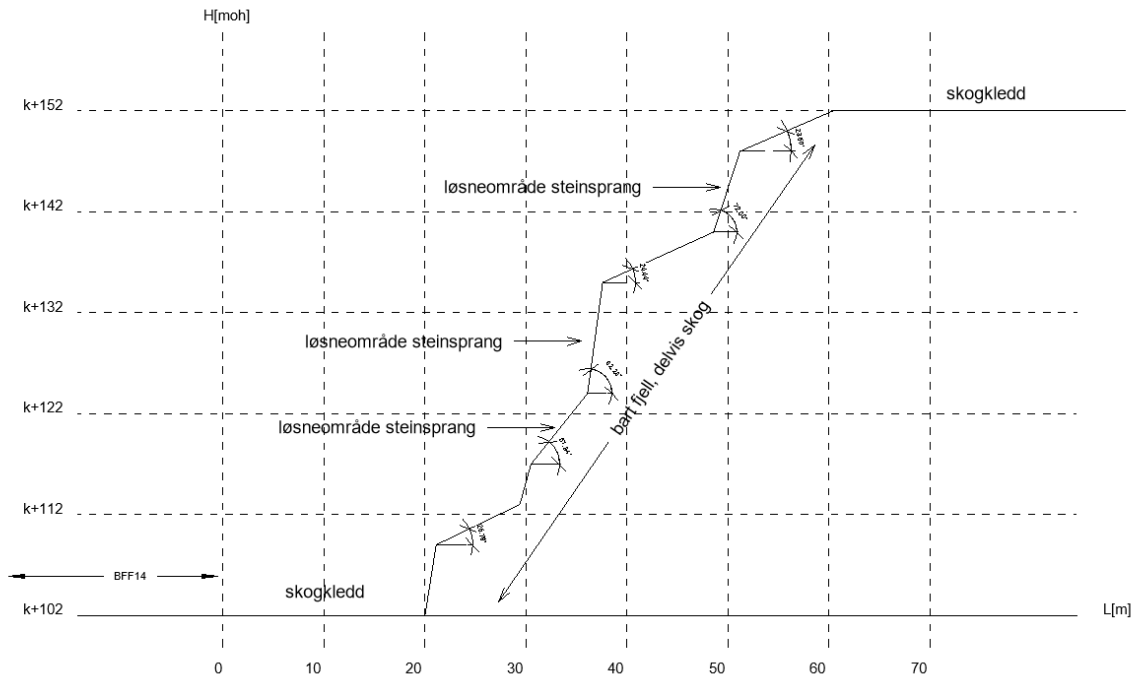
Observasjoner fra feltbefaring tilsier at det ikke har vært aktivitet i fjellsiden og dalsiden ned mot Rosfjorden på svært lang tid. Vi kunne ikke finne tegn til nyere steinsprang verken i fjellsiden eller løsmassene.

Løsmassene nordvest og nordøst for fjellsiden i Felt B er trolig avsetningsmorene fra isbreen, og ikke steinsprang fra selve Kvidafjellet. Det kan allikevel være enkelte blokker som kan ha rast fra fjellsiden for lenge siden.

Selv om det ikke ble observert potensielle ustabile blokker i fjellveggen i Felt B, så kan det med årene i fremtiden rase ut enkelte blokker som følge av rotsprenging og tining-frysing, eller at det finnes løse ustabile blokker som ligger løst i terrenget som kan remobiliseres og starte å rulle med mye nedbør.

Fjellveggen i Felt B er nærmest steilt opp, med noen mindre slakere partier, kfr.snitt. Blokker som måtte løsne i fremtiden, som beskrevet oven, vil dermed falle loddrett ned og treffe de slakere partiene i fjellsiden, der mye av rullenergien vil absorberes, og utløpsdistansen fra fjellfoten er marginal. Blokker kan også knuses til mindre blokker

I ugunstig tilfelle vil blokkene spretter ugunstig ut fra fjellsiden, og begynne å rotere. Men fallhøyden i fjellveggen er lav, og det er begrenset med sprettenergi disse blokkene vil kunne ha. Området mellom fjellfot og bebyggelsesområder er i dag skogkledd og tett vegetasjon som bidrar til god demping av evt.steinsprang. Det forutsettes at trær, vegetasjon og løsmasser beholdes som opprinnelig her.



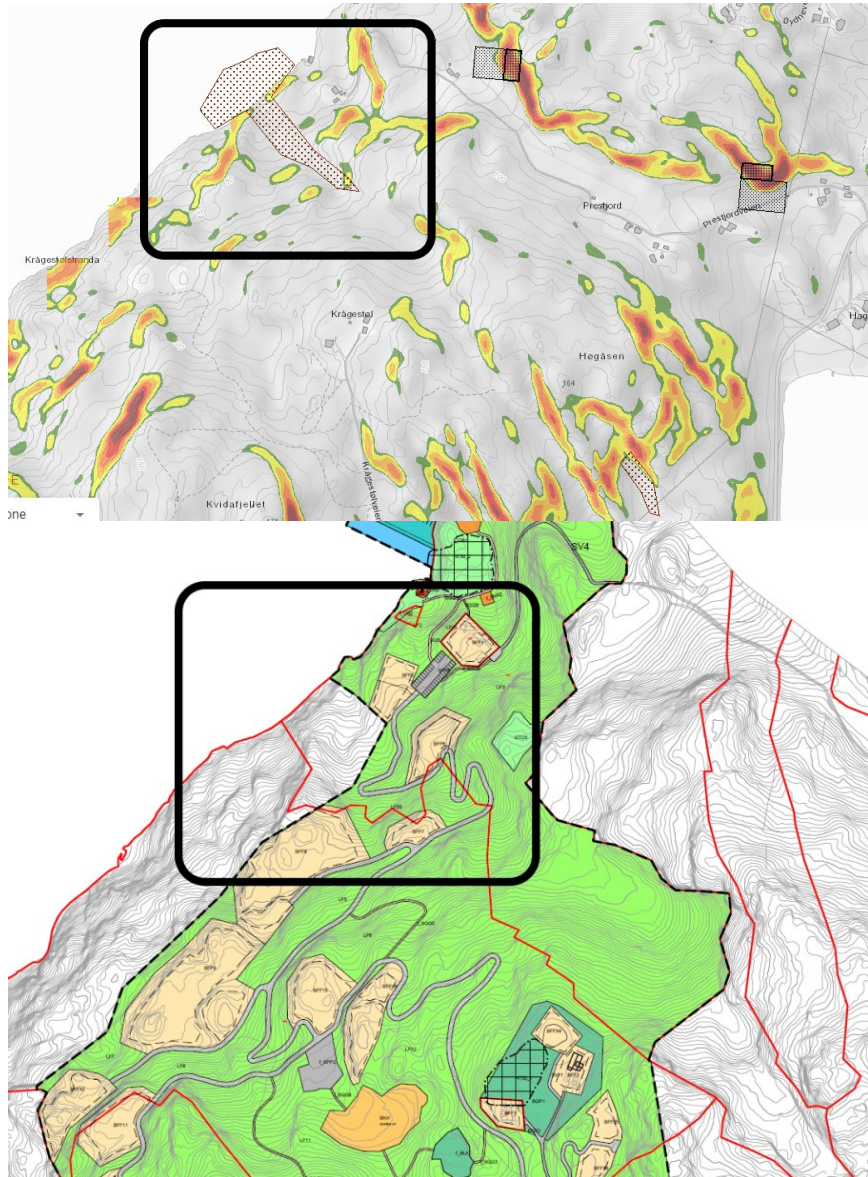
Figur 14 -Snitt fjellside i Felt B

Sykelsti SGG7 bør flyttes så langt som mulig vest mot BFF14, for å havne utenfor faresonen for steinsprang.

6.4 Jord – og flomskred

Ifølge aktsomhetskart så det et område i planen innenfor aktsomhetsgrensen for jord – og flomskred, og det må derfor gjøres en vurdering av sannsynligheten for skred i forhold til sikkerhetskravene gitt i TEK17.

Gjeldene område er definert i figurene under.



Figur 15 -Definisjon område for jord – og flomskredfare

Jordskred er utglidning av løsmasser i bratte skråninger langs en mer eller mindre definert glideflate. Skredet starter med en plutselig utglidning i vannmettede løsmasser og løsner i en bruddsone.

Jordskred utløses i skråninger med helninger mer enn 25-30° der det ligger løsmasser.

Flomskred er et hurtig, vannrikt, flomlignende skred som opptrer langs klart definerte elve – og bekkeløp

Ved betalingstidspunktet i oktober så kunne vi ikke se at det fantes vann i bekkeløpet som aktsomhetskartet antyder at det skal være.

Vannføringen vil varieres med årstiden, og vi har ingen klare indikasjoner hvor stor vannføringen er i dalsøkket, eller om bekken ofte flommer over.

Det er allikevel blitt opplyst fra Agde Arkitektur at det var vann i bekkeløpet da de hadde befaring tidligere i år-

Fra kart ser man at det ikke finnes tilførsler fra andre vann i området som kan påvirke vannføringen, og nedbørsfeltet til bekkeløpet klart er tilstøtende dalsider.

Fra helningskart så viser det at helningsgraden på dalsøkket er om lag 20-25°, som vil gi en moderat vannhastighet om tilførselen av nedbør er tilstrekkelig stor.

Omkringliggende dalsider i dalsøkket har helning på om lag 30-35°.

Her er det en større risiko for at det kan skje mindre utglidninger om det er mangel på vegetasjon og vanntilførselen er betydelig. Disse partiene ligger sørøst i planområdet, og vil ikke berører områdene for bebyggelsen ned mot Rosfjorden.

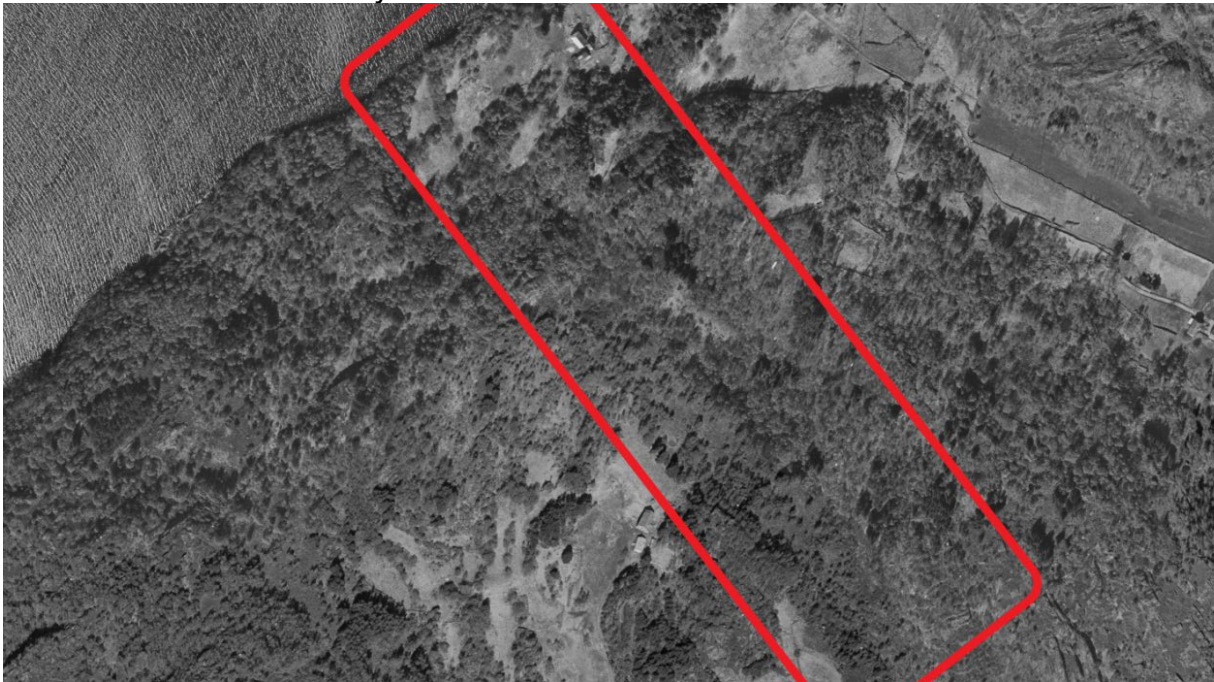
Ut fra flyfoto og observasjoner så kan vi ikke se at det finnes aktiv erosjon i eller omkring dalbunnen.

Flyfoto fra 2018 og 2014 viser at dalbunnen består av tett skog og vegetasjon. Ingen tegn til aktiv erosjon, eller klart definert bekkeløp i dalbunnen



Figur 16 -Flyfoto 2014

Det samme kan vi se fra flyfoto fra 1966.

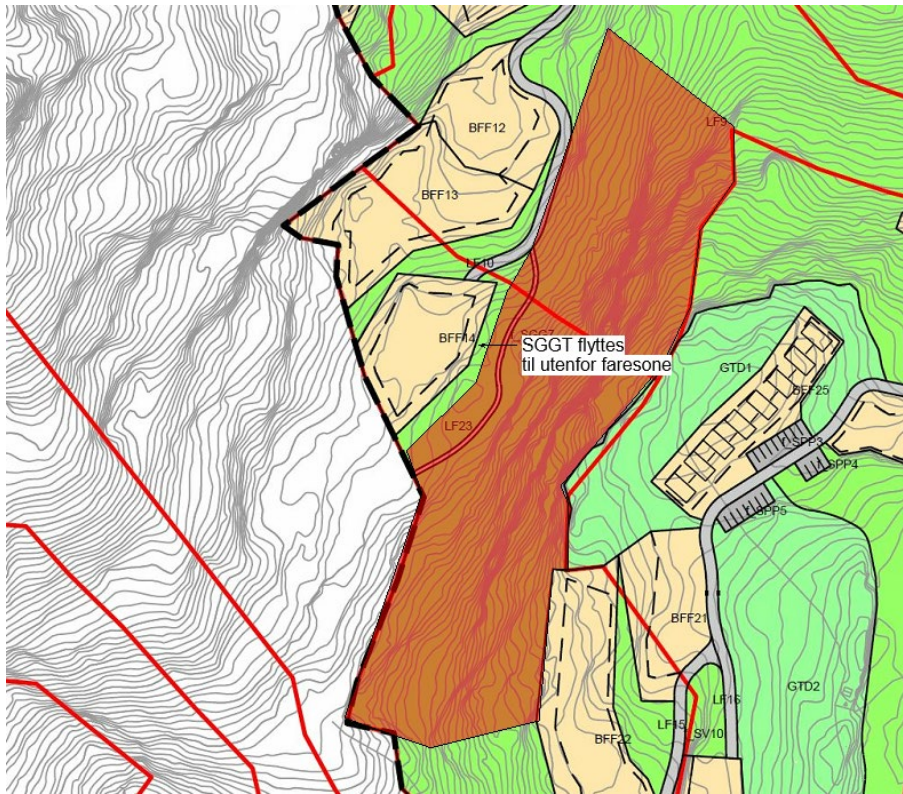


Figur 16 -Flyfoto 1966

Vi vurderer det derfor usannsynlig at det vil opptre jord – eller flomskred i dette dalsøkket tatt i betraktning at bekkeløpet må legges i rør ved en utbygging av området.

7. Faresone

Faresoneområde for steinsprang med årlig nominell sannsynlighet på 1/1000, sikkerhetsklasse S2 er vist under.
Her skal planområdet ikke bebygges.



Figur 18 -Faresonegrense 1/1000