

# Vurdering av risiko for Jord- og snøskred og steinras ifm med reguleringsplan på G.Nr. 118 Br. Nr 1, Kjerland, 5736 Granvin, Oktober 2006.

Av

**Cato Erichsen**  
**Cand Scient Geologi**

## Oppsummering

Potensielt rasutsatt område definert av NGU (Norges Geologiske Undersøkelse), sammenfaller med deler av reguleringsplan på G.Nr. 118 Br. 1, Kjerland, 5736 Granvin.

Det er foretatt en skred/ras vurdering av definert område (figur 1) basert på topografiske og geomorfologiske observasjoner.

Basert på hellnings-vinkler, topografi, geologiske vurderinger og historisk informasjon er det ikke identifisert ras-avsetninger i aktuelt område. Ut fra dagens stabilitet på løsmassene, vurderes sannsynlighet for steinsprang eller jordskred som lav. Konklusjonen knyttes til følgende observasjoner;

- Aktuelt område har en lavere hellningsvinkel enn det som vurderes som kritisk for skred.
- Det er ikke observert etablerte ras-kanaler i området.
- I historisk tid har det ikke forekommet noe form for ras i aktuelt område.
- Det vurderes som lite sannsynlig at området er eksponert for snøskred.
- Rundingsgrad på eksponerte steinblokker i området tyder på et annet avsetningsmiljø enn steinsprang.

Skråning øst for aktuelt området har en hellningsvinkel med gradient over 30°, og er tett bevokst med trær. Skråning er bratt og delvis dekket av stein fra 0.1-1m<sup>3</sup>. Stein-massene er delvis rundet og har derfor trolig vært bearbeidet før avsetning. Denne observasjonen indikerer at avsetninger ikke skyldes steinsprang, men trolig avsetninger i forbindelse med isavsmelting etter siste istid. Vegetasjonen i skråningen er stabiliserende på løsmasser og redusere potensialet for utvasking/ steinsprang.

## Introduksjon

I forbindelse med søknad om regulering for oppføring av 2 boligenheter på G.Nr. 118 Br. 1 Kjerland 5736 Granvin, er det kommentert at deler av området ligger innenfor potensielt rasutsatt område. Det er derfor foretatt en særskilt vurdering av aktuelt område med hensyn på jord-, steinras og sneskred. Prinsippene for denne vurderingen er utarbeidet av NGU (Norsk Geologiske Undersøkelse) Konsekvens-vurderingene i denne rapporten tar utgangspunkt i inndelingen til NGU.

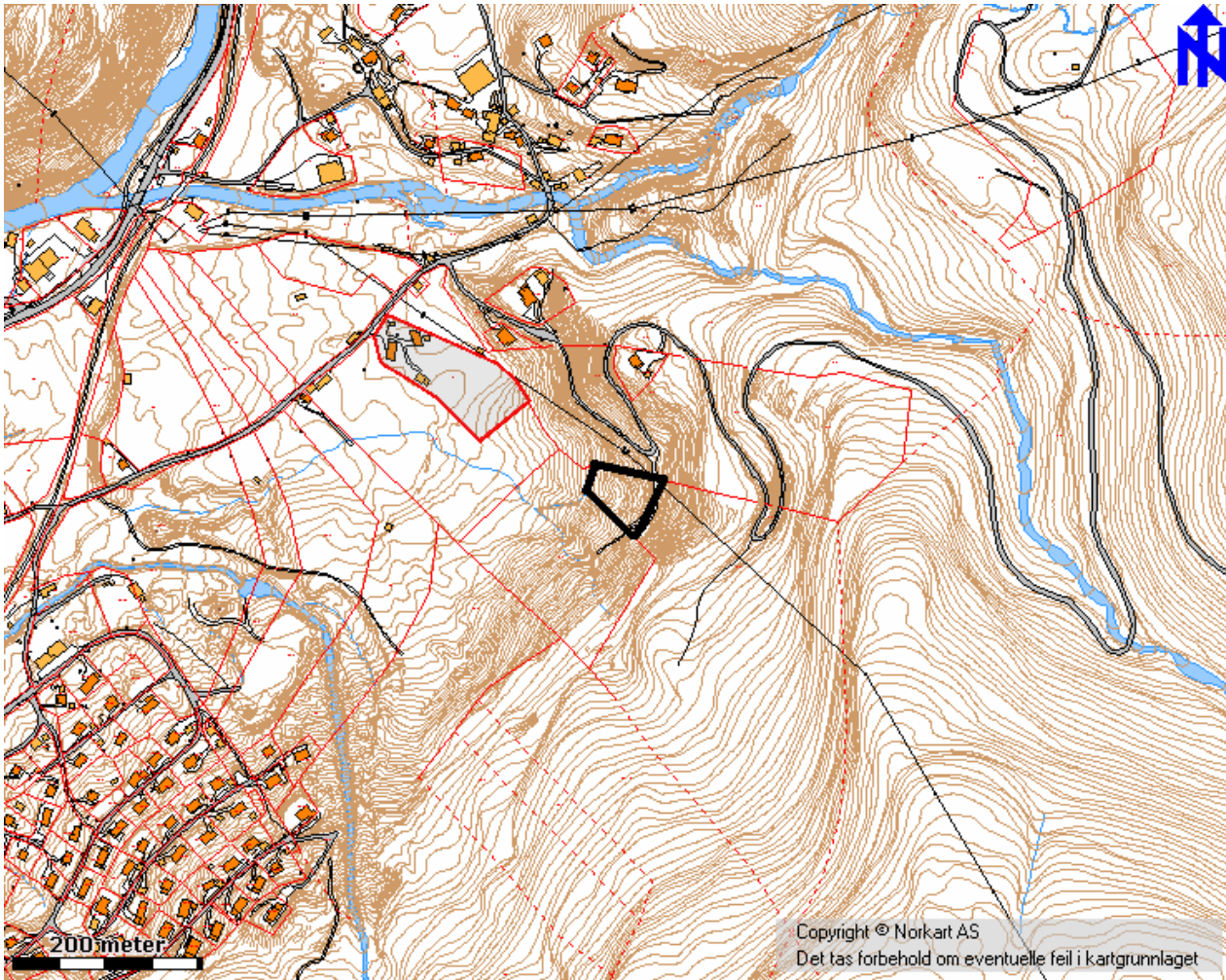
NGU definerer skredfareområder som følgende:

*”Område med potensiell fare for stein, jord eller snøskred. De skredfarlige områdene er arealer som må underlegges spesielle aktsomhetskrav og anvendes av planleggere i kommuner og fylkeskommuner som skal foreta og tilrå plassering av utbygningsområder, samferdsels-trasseer og installasjoner. Områdene er ikke detaljerte nok angitt til å gi fullgod informasjon om stabilitet i og ved et gitt utbyggingsområde. Innholdet i datasettet fritar dermed ikke den enkelte utbygger fra kravet i Plan- og bygningsloven om at en utbygger selv må skaffe seg oversikt over eventuell skredfare før bebygning kan finne sted. Til dette kreves det i de aller fleste tilfeller eksperthjelp fra geoteknisk kyndig fagperson og mer detaljert kartlegging”*



Figur1.

Innrammet området indikerer områder som er søkt regulert ut på G.Nr. 118 Br. 1, Kjerland, 5736 Granvin. Bilde er tatt mot øst.

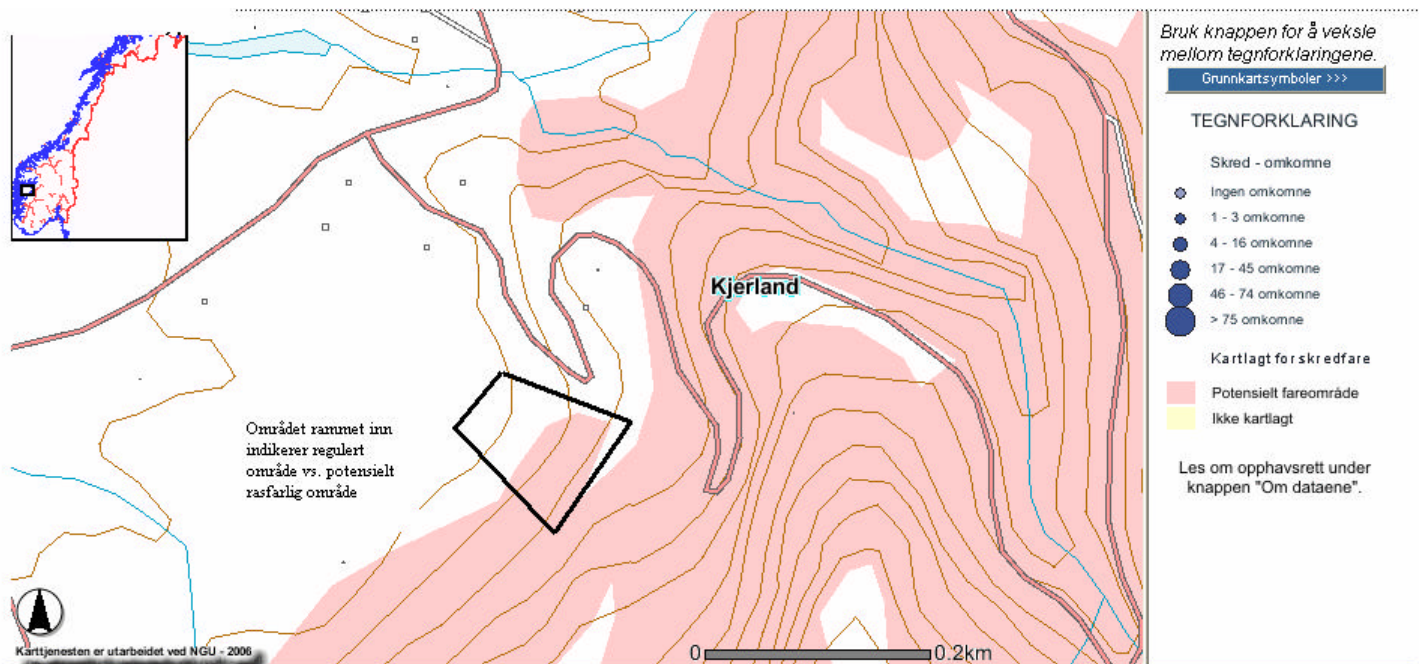


Figur 2. Kart viser aktuelt område i Kjerland i Granvin. Vurdert område er innrammet i svart.

## Beskrivelse av lokalitet

### Geografi

Definert område ligger i øvre del av innmarksområde i gårdsnummer 118, Nr 1. På oversiktsbilde (Fig 2) viser innramming rasvurdert område. Kulturlandskapet er karakterisert av opparbeidet og delvis terraserte nivåer med slåtte-eng kombinert med frukt trær. Deler av område som er undersøkt overlapper med areal som defineres å kunne ha raspotensial ifølge NGU. (Se figur 3). er det ikke observert geomorfologiske indikasjoner på at området har vært eksponert for ras i historisk tid, bortsett fra en 5-10m<sup>3</sup> steinblokk som er lokalisert i aktuelt området. Vekst av lav/mose indikerer at steinblokken har ligget der lenge. Bearbeidelse til jordbruks drift kan imidlertid kamuflert dette.



Figur 3.

Kart viser potensielt rasutsatte lokaliteter i aktuelt område. Området som inkluderes i Vurdert området (innrasket i svart) ligger delvis innenfor område som kan være rasutsatt. Fra NGU sin nasjonale rasoversikt.

### Geologi

Berggrunnen i Granvin kan grovt deles i tre hoveddeler. 1) I Granvinsvannet ligger grunnfjellet hovedsakelig kvartsdioritt, 2) Området rundt Granvinsvannet og opp i Espedalen består hovedsakelig av fyllit. 3) Nord for Granvinsvannet og Espedalen ligger et skyvedekke av tonalitt og granodialitt..

### Geomorfologi

Granvin området generelt karakteriseres av fluviale delta-avsetninger som ble avsatt på ulike nivåer over havet i forbindelse med nedsmelting og landhevning i slutten av og etter siste istid. Løsmasser i vurdert område i Kjerland er bearbeidet kulturlandskap. Kulturlandskapet har ingen spor etter ras av ulike typer. Skravert område omfattes av løsmasser med ulik tykkelse i et skråstilt terreng på 10-15° helning.

Løsmassene i vei-skjæring ovenfor området som ønskes regulert, er grovt sortert materiale med hovedvekt av grov sand til stein. Lokalt består skråningen av delvis rundet stein. Rundingsgraden av stein-avsetningene tyder på at disse er bearbeidet (rundet) før avsetning. Dette indikerer at løsmassene ikke er ras-avsatt, men trolig rester av glasiële/fluviale avsetninger der store deler av de finere løsmassene er vasket / erodert vekk.

Terrenget øst for aktuelt område består av en bratt skråning bestående av til dels stor skog. Innimellom vegetasjonen er det eksponert delvis kantete og delvis rundet stein (fig. 4) som er dekket av mose/lav.

Det er ingen ferske spor i terrenget som indikerer steinsprang i form av eksponert stein, skadet vegetasjon eller etablerte ras kanaler i området.

Vegetasjon i skråningen vurderes å ha en stabiliserende effekt av løsmassene.



Figur45.

Utsnitt av løsmasse avsetninger i bak-kant av vurdert område. Lokalt ligger til dels stor og delvis rundet stein, mens løsmasse-avsetninger bestående av sand til grov gruslokalisert i mindre eksponerte områder. Stein er delvis dekket av lav og mose.

### Vurdering av stein-ras og jordskred (løsmasse skred)

Omfatter skred i lømasser over fast berggrunn. Jordskred utløses normalt i skråninger med gradient over 30°, som regel i forbindelse med store nedbørmengder. Området som ønsket regulert til bolig ligger i 10-15° hellning, og helt i utkanten av det området NGU har indikert som rasfarlig.

### Steinsprang og fjellskred

Skred i fast fjell deles i steinsprang (Steinblokker som løsner i en bratt fjellside), og fjellskred (store bergstykker som raser). Et fjellskred vil normalt gå mye lenger ut i dalbunnen enn enkeltblokker fra steinsprang.

Det er ikke påvist fjellskred / mindre fjellskred i aktuelt område basert på NGU's inndeling. (dvs. skred over 1.000m<sup>3</sup>) i historisk tid.

Størstedelen av området er under 10°. Dette er en gradient som vurderes i utgangspunktet som stabile for snø og jordras. Det imidlertid observert en stor, delvis rundet stein blokk 5- 10m<sup>3</sup>) (figur 5) som kan rullet ned fra skråning mot øst. Det er imidlertid ingen observasjoner eller historiske data som indikerer at dette har skjedd i nyere tid (mindre enn 300år).



Figur 5

Stor steinblokk som ligger igjen i kultur landskapet i vurdert område. Blokken er delvis rundet, noe som indikerer at blokken ikke er avsatt pga steinsprang.

### Snøskred

Det er ikke observert ras-renner, skadet vegetasjon eller andre spor i terrenget som kan være dannet pga ras/skred. Vegetasjon ovenfor aktuelt område er tett bevokst med trær. Snøskred i historisk tid ville satt merker i landskapet og kunne dokumenteres. Klima og høyde over havet (ca 500moh) indikerer at snøskred er lite sannsynlig.