

Oppdragsgiver: **Arnstein Saltnes**

Oppdragsnr.: **5208233** Dokumentnr.: **5208233-RIG-01**

Til: Arnstein Saltnes

Fra: Norconsult v/ Christofer Klevsjø

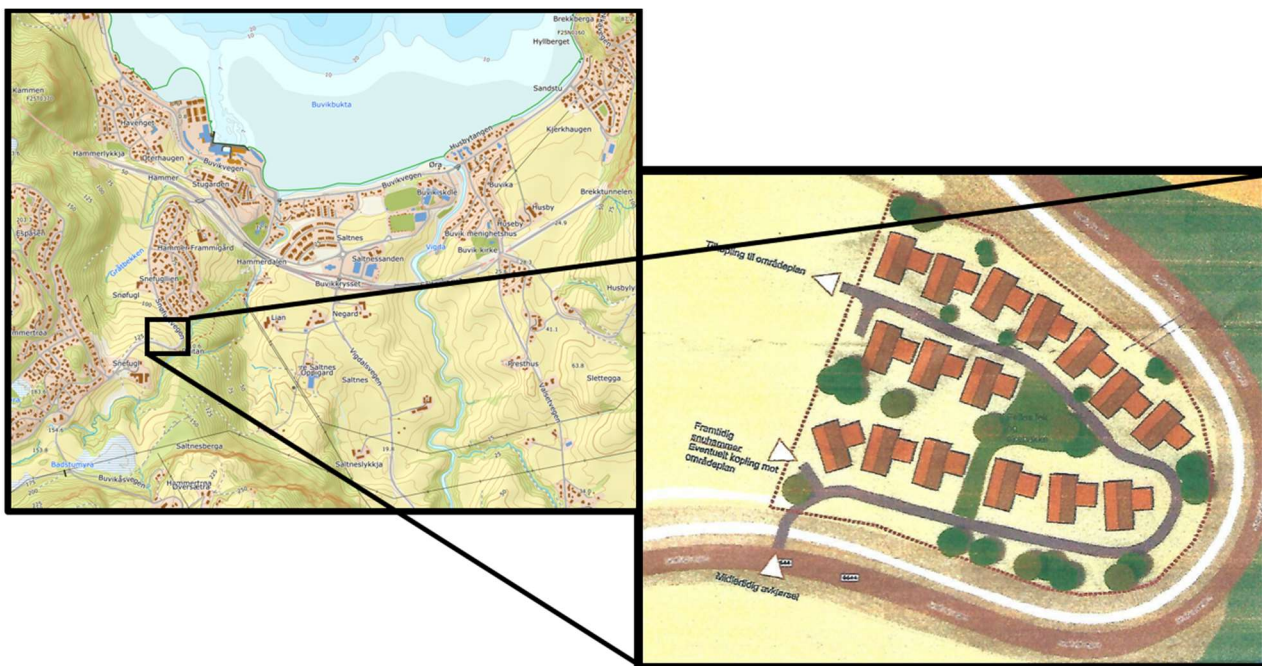
Dato: 2020-11-05

## ► Svingen, Buvika gnr/bnr 34/37 - geoteknisk vurdering av byggbarhet

### 1 Innledning

#### 1.1 Generelt

For omregulering av tomt, gnr/bnr 34/37, i Skaun kommune er det stilt krav om skredfarevurdering. Tiltaksområdet benyttes i dag til landbruksformål, det er nå planlagt oppføring av 16 boenheter på tomten. Plasseringen av tomten og planlagt tiltak er vist på Figur 1.



Figur 1: Oversiktskart. Planlagt tiltak på tomten er basert på foreløpig skisse/ mulighetsstudie, utarbeidet av Selberg Arkitekter AS

Hensikten med skredfarevurderingen er å vurdere hvordan tiltaket påvirker områdestabiliteten og faren for løsmasseskred i tilknytning til prosjektområdet.

## 1.2 Myndighetskrav

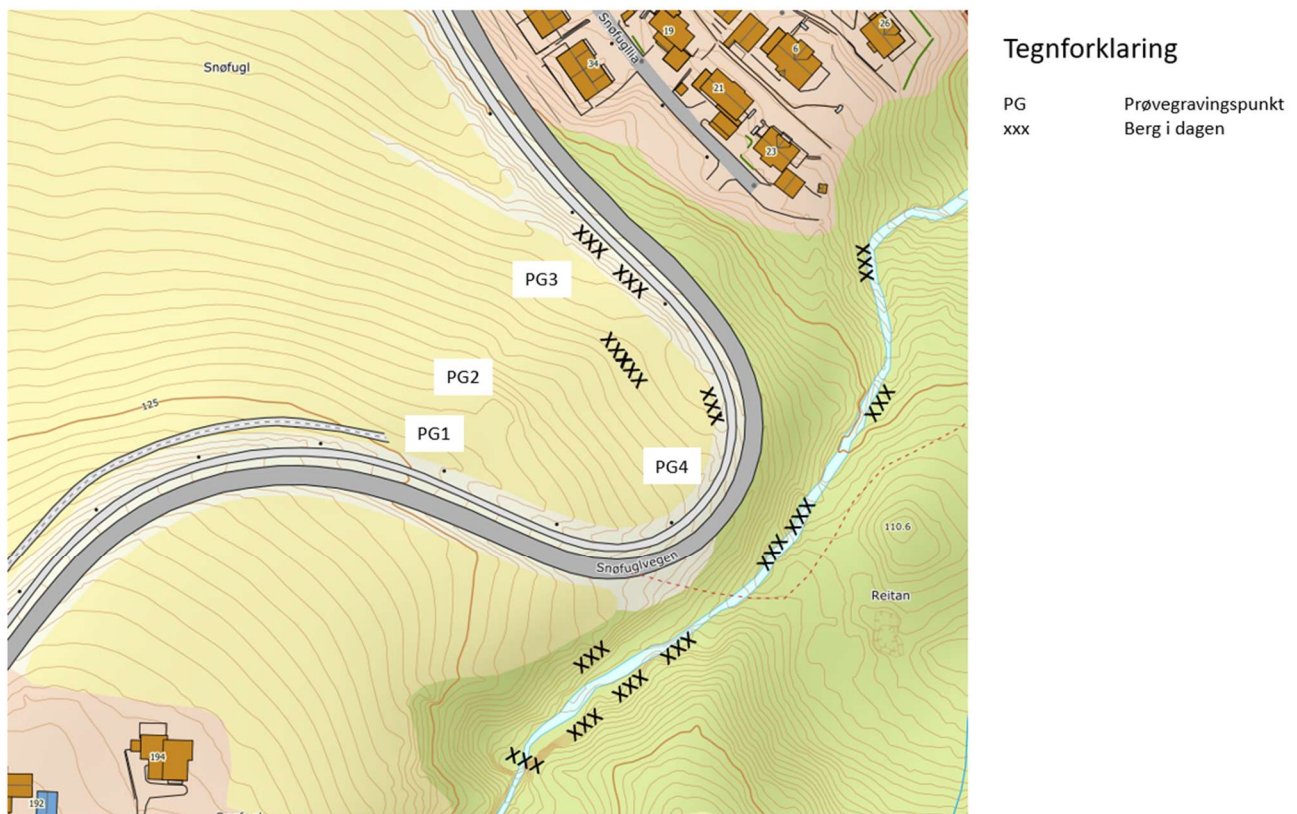
Plan- og bygningsloven (PBL) § 28 og 29 angir bestemmelser for hvordan sikkerhet til tiltak skal ivaretas. Kravene er nærmere angitt i Teknisk forskrift (TEK17), med preaksepterte løsninger for å ivareta minimumskravene som angitt i veilederen til teknisk forskrift (VTEK).

TEK 17 §7-1 Sikkerhet mot naturpåkjenninger angir at byggverk skal plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger som flom, stormflo og ras.

Det er foretatt en skredfarevurdering med tanke på løsmasseskred da dette anses som aktuell skredmekanisme.

## 2 Observasjoner fra prøvegraving

For geoteknisk vurdering av sikkerhet mot skred er det foretatt en prøvegraving på prosjektområdet. Det ble foretatt prøvegraving i fire punkt. I tillegg ble det foretatt en befaring langs bekkeløpet øst for tomten. En omtrentlig plassering av gravepunktene er vist på Figur 2.



Figur 2: Plassering av prøvegravingspunkt, samt observert berg i dagen

Plasseringen av prøvegravingspunktene er basert på observasjoner fra befaringen (ingen innmåling) og må av den grunn anses som omtrentlig. En sammenstilling av observasjonene er angitt i Tabell 1. Bilder fra prøvegravingspunktene er vedlagt denne rapporten.

Tabell 1: Observasjoner fra prøvegraving

Punkt kotenivå*	Dybdeintervall [m]	Kommentar
PG1 +123	0-1,5 1,5-3,5	Matjord over sandig leire, noe organisk materiale. Fast til meget fast leire.
PG2 +120	0-1,0 1-1,5	Organisk topplag over sand Fast leire Berg, antatt fløssberg
PG3 +111	0-0,3	Organisk topplag over berg, antatt fløssberg
PG4 +115	0-1,5 1,5-3,5	Matjord over sandig leire, noe organisk materiale. Steinholdig fra ca. 1,0-1,5 meter under terreng Marin leire, blå. Fast til meget fast. Noe vanninnstrømning ved ca. 2,5 meter under terreng.

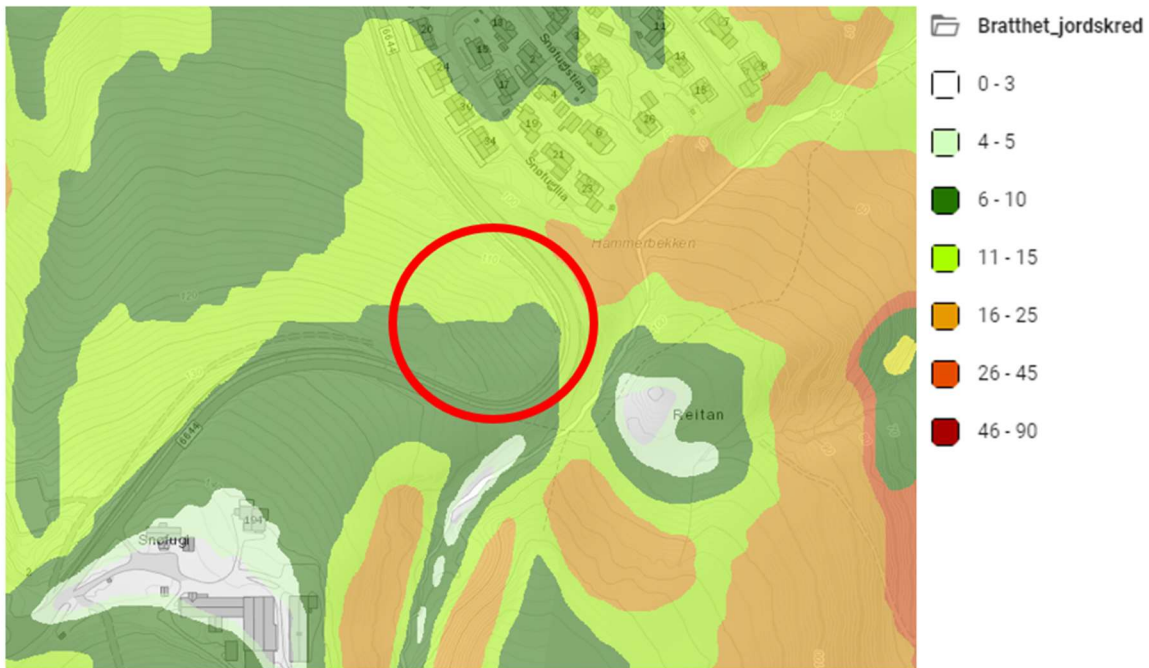
\*kotenivå er hentet fra [www.hoydedata.no](http://www.hoydedata.no), basert på plassering av prøvegravingspunktene.

Det ble videre foretatt befaring langs bekkeløpet øst for prosjektområdet. Det observeres berg i dagen langs store deler av strekket. Det er ingen tegn på erosjon opp langs sidene av bekkeløpet.

Dagens vei (Snøfuglveien) ble lagt om til dagens trasé på 1950-tallet. Sør for tomten var det nødvendig å legge veien i skjæring inn i opprinnelig terreng, øst for tomten har det trolig blitt foretatt delvis utfylling for veitraséen. Overskuddsmasser i forbindelse med veiarbeidene skal ha blitt anlagt på søndre del av tomten.

### 3 Terreng -og grunnforhold

Terrenget på søndre del av tomten ligger på omtrentlig kt +125. Terrenget på tomten har et fall fra sør mot nord, med en gjennomsnittlig helning på 1:5 og en total høydeforskjell på omtrentlig 15 meter. Bratthetskart over området er vist på Figur 3.



Figur 3: Bratthetskart

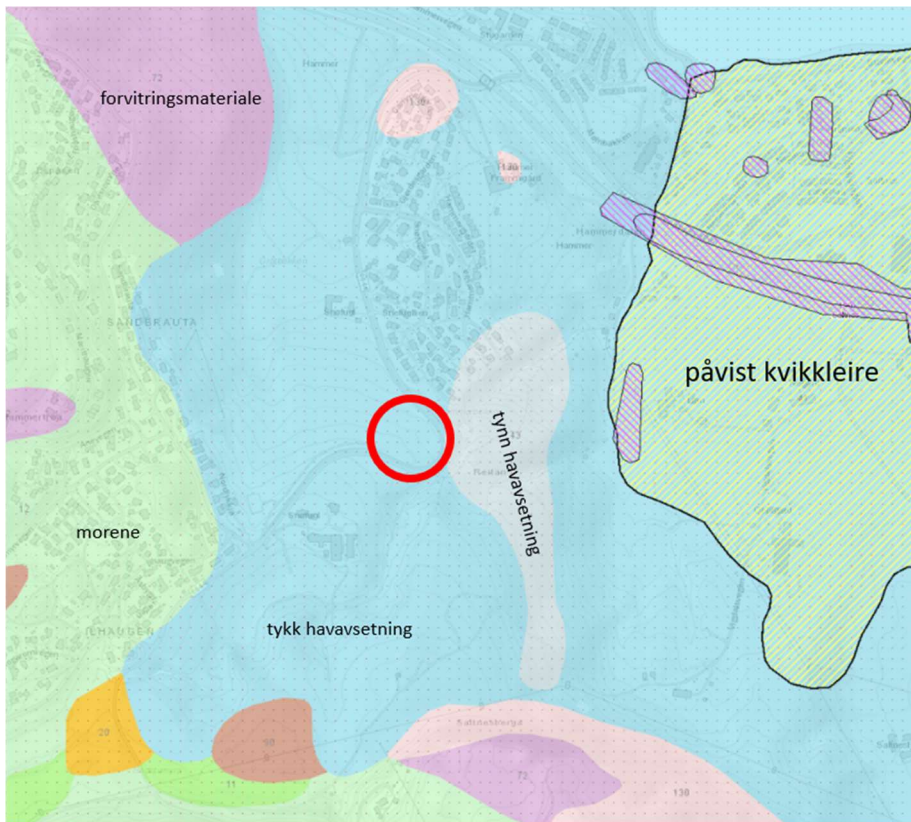
Kvartærgeologisk kart (Figur 4) over området tilsier at det kan forventes tykk havavsetning på og rundt prosjektområdet, men at det øst for området forventes et tynt løsmassedecke over berg. Utført prøvegraving viser derimot at det er grunt til berg på store deler av tomten. Langs bekkeløpet øst for prosjektområdet observeres det berg i dagen.

Nærmeste påviste kvikkleirepunkt ligger ca. 500 meter øst for prosjektområdet.

# Notat

Oppdragsgiver: **Arnstein Saltnes**

Oppdragsnr.: **5208233** Dokumentnr.: **5208233-RIG-01**



Figur 4: Løsmassekart. Påviste områder med kvikkleire er også vist

#### 4 Vurdering av løsmasseskredfare

Med påvist berg i dagen langs nordre del av tomten anses et potensielt skred mot nord til å ikke være aktuelt. Tilstøtende terreng mot vest følger tilsvarende topografiske forhold som på tomten, slik at et eventuelt løsmasseskred vest for prosjektområdet ikke vil ramme tomten.

Det er påvist berg i dagen langs store deler av bekkeløpet øst for tomten. For de delstrekene der det ikke ble observert berg i dagen antas dybden til berg å være kort. I skråningen ned mot bekkeløpet observeres det ingen blottlagte partier med løsmasser og det er ingen/ lite tegn på overflatesig. Erosjonsfaren i bekkeløpet anses som høyst begrenset og det vurderes da som lite sannsynlig med et initialskred som starter i bekkeløpet og forplanter seg inn på prosjektområdet.

Terrenget sør for tomten går opp langs en rygg mot Snøfugl gård, med en gjennomsnittlig terrenghelning på 1:7. Basert på topografiske forhold vurderes det til at et eventuelt løsmasseskred fra ovenforliggende terreng vil ha utløp øst eller vest for tomten og vil således ikke kunne ramme prosjektområdet.

Prosjektområdet ligger høyere i terreng enn de påviste kvikkleirepunktene og det er ikke påvist et sammenhengende løsmassedekke mellom prosjektområdet og kvikkleireområdene. Tiltaksområdet ligger da ikke i et fareområde for de påviste kvikkleireområdene.

Vurdering av fare for løsmasseskred har tatt utgangspunkt i dagens topografiske forhold på prosjektområdet og tilstøtende områder. Om det skal foretas en endring av de topografiske forholdene på tomten, i de områdene der dybden til berg ikke er kjent, må dette vurderes nærmere av geoteknisk sakkyndig.

#### 5 Vurdering av utgraving for overvannsledning

Overvannet fra boligfeltet er planlagt ledet ut i bekkeløpet øst for prosjektområdet. Det er foretatt en geoteknisk vurdering av gjennomførbarheten med tanke på nødvendige gravearbeider.

Det bør unngås dype utgravinger som går på tvers av skråningen. Utgravingen bør utføres mest mulig vinkelrett på terrenghelningen. Det antas at rørtraséen blir anlagt i løsmasser, men det kan ikke utelukkes at det er berg i planlagt gravenivå. Det anses ingen spesiell risiko knyttet til de foreskrevne gravearbeider.

#### 6 Konklusjon

Basert på observerte grunnforhold og ut fra topografiske vurderinger anses faren for løsmasseskred til å være tilfredsstillende for planlagt bebyggelse av tomten. Sikkerhet mot skred anses for å være oppfylt ut fra gjeldene krav.

Om det skal foretas en endring av de topografiske forholdene på tomten, i de områdene der dybden til berg ikke er kjent, må dette vurderes nærmere av geoteknisk sakkyndig.

J01	2020-11-05	Notat utarbeidet	Christofer Klevsjø	Henning Tiarks	Christofer Klevsjø
<b>Versjon</b>	<b>Dato</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>Utarbeidet</b>	<b>Fagkontrollert</b>	<b>Godkjent</b>

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.

# Notat

Oppdragsgiver: Arnstein Saltnes

Oppdragsnr.: 5208233 Dokumentnr.: 5208233-RIG-01

## Vedlegg – bilder fra prøvegraving

Prøvegravingspunkt PG1



Prøvegravingspunkt PG2





## Prøvegravingspunkt PG3



Oppdragsgiver: **Arnstein Saltnes**

Oppdragsnr.: **5208233** Dokumentnr.: **5208233-RIG-01**

## Prøvegravingspunkt PG4

