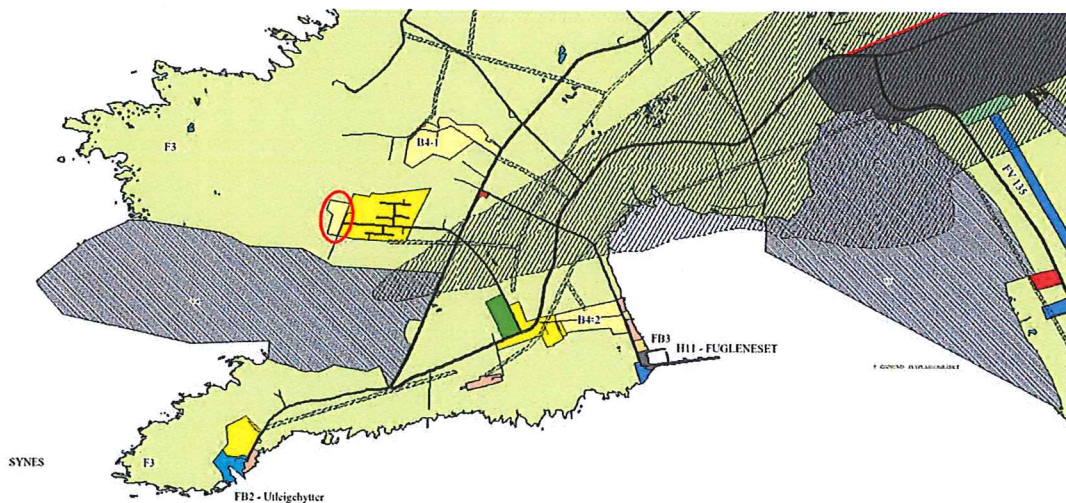


# Notat 415379-RIG-NOT-001

Oppdrag:	<b>Reguleringsplan Synnes, Vigra</b>	Dato:	<b>14. mai 2012</b>
Emne:	<b>Geoteknisk vurdering - utrygg byggegrunn</b>	Oppdr.nr.:	<b>415379</b>
Til:	<b>Ivagard Invest DA</b>		<b>Petter Marius Synnes</b>
Kopi:	<b>PLOT arkitektur as</b>		<b>Grete Valen Blindheim</b>
Utarbeidet av:	<b>Christian Rekdal Havnegjerde</b>	Sign.:	<i>Christian Rekdal Havnegjerde</i>
Kontrollert av:	<b>Roger Kristoffersen</b>	Sign.:	<i>Roger Kristoffersen</i>
Godkjent av:	<b>Signe Gurid Hovem</b>	Sign.:	<i>Signe Gurid Hovem</i>

## 1. Innledning

Multiconsult AS er engasjert av Ivagard Invest DA etter innsigelse fra NVE vedrørende ustabile avsetninger som for eksempel kvikkleire. Multiconsult AS er engasjert for vurdering av skredfare som følge av mulig utrygg byggegrunn for reguleringsplan på Synnes på Vigra i Giske kommune. PLOT arkitektur as utfører reguleringsarbeidet for Ivagard Invest DA, og vi har mottatt planer for reguleringen per e-post 13.02.2012. Figur 1-1 viser et utsnitt av kommuneplan med en markering av reguleringsområdet.



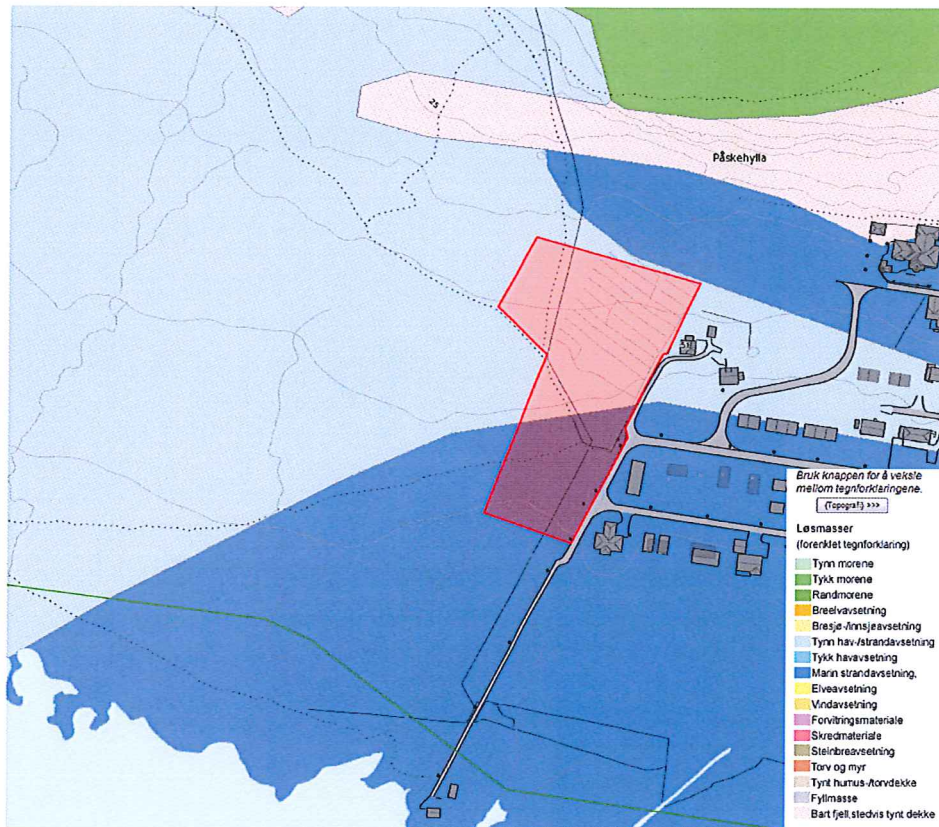
Figur 1-1: Utsnitt av kommuneplan med markering av reguleringsområdet

I de planene vi er forelagt er det planlagt 12 boenheter (bygg). Vi er senere blitt informert om at inndelingen på området vil endres noe, men at ytre reguleringsgrense ligger fast. Planskisse av reguleringsområdet datert 09.02.12 er vist i vedlegg I.

Multiconsults vurderinger baserer seg på topografien i området, befaring og NGUs kvartærgeologisk løsmassekart.

## 2. NGUs kvartærgeologiske løsmassekart

NGUs kvartærgeologiske løsmassekart viser at reguleringsområdet ligger på områder registrert med marin strandavsetning og tynn hav-/strandavsetning. På Figur 2-1 er et utsnitt av kvartærgeologisk løsmassekart vis med en omtrentlig markering av reguleringsområdet.



Figur 2-1: Utsnitt av kvartærgeologisk løsmassekart med markering av reguleringsområdet ([www.ngu.no](http://www.ngu.no))

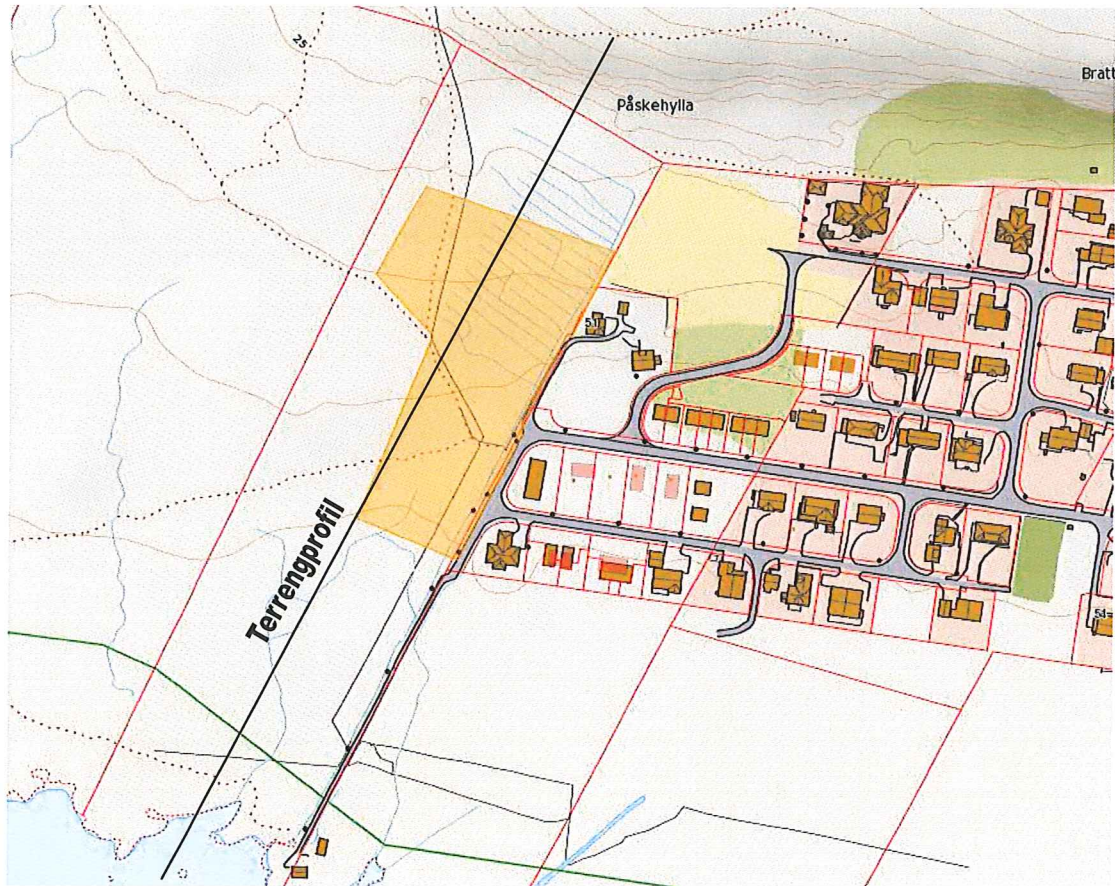
Kvartærgeologisk kart viser det øverste av løsmassene.

Marin strandavsetning er i kvartærgeologisk løsmassekart ([www.ngu.no](http://www.ngu.no)) definert som marine strandvaskede sedimenter med mektighet større enn 0,5 m, dannet av bølge- og strømaktivitet i strandsonen. Materialet er ofte rundet og godt sortert. Kornstørrelsen varierer fra sand til blokk, men sand og grus er vanligst.

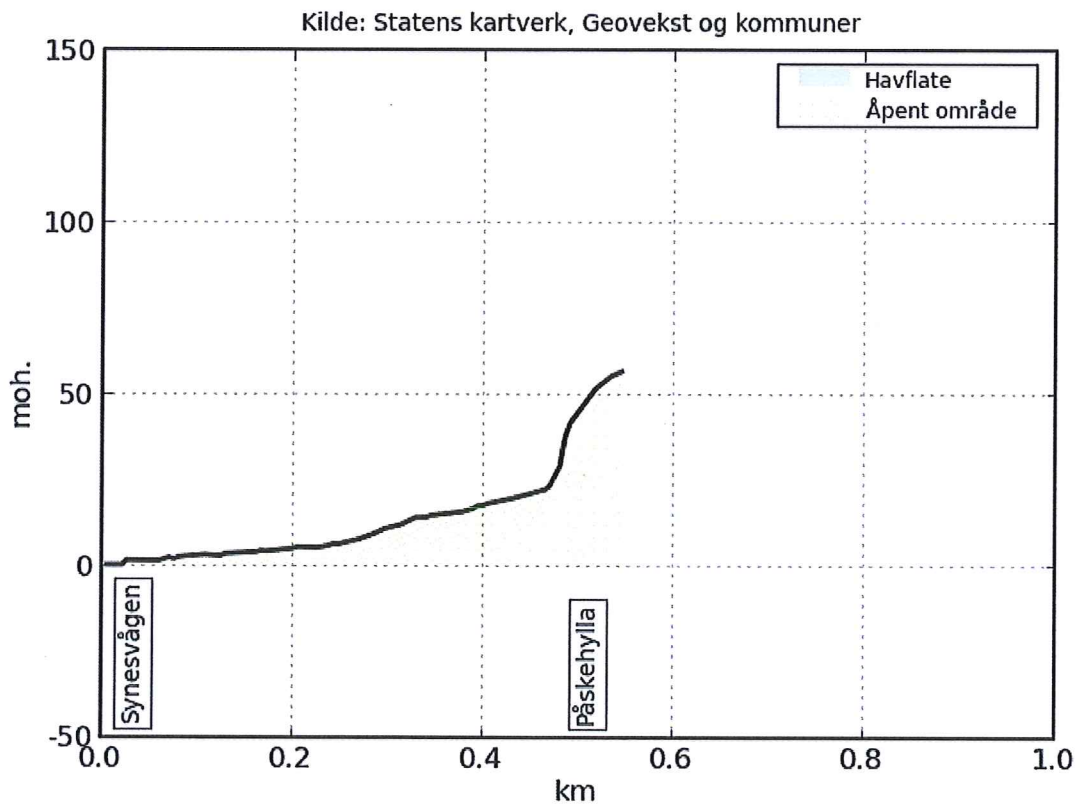
Tynn hav-/strandavsetning er i kvartærgeologisk løsmassekart ([www.ngu.no](http://www.ngu.no)) registrert som hav- og fjordavsetning og strandavsetning. Avsetningen er registrert som et usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen. Tynn hav-/strandavsetning er i kvartærgeologisk løsmassekart ([www.ngu.no](http://www.ngu.no)) definert som grunnlendte områder/hyppige fjellblotninger. Tykkelsen på avsetningene er normalt mindre enn 0,5 m, men den kan helt lokalt være noe større. Det er ikke skilt mellom hav-, fjord- og strandavsetning. Kornstørrelser angis normalt ikke, men kan være alt fra leir til blokk.

## 3. Topografi

Reguleringsområdet ligger i forlengelsen av et eksisterende byggefelt nord for Synesvågen på Vigra. Figur 3-1 viser et kartutsnitt med ca inntegnet reguleringsområde og plasseringen av terrengprofilen vist på Figur 3-2. Terrenghelningen fra Synesvågen og ca til starten av reguleringsområdet i sør er i gjennomsnitt ca 1:48, fra starten av reguleringsområdet i sør og til foten av påskehylla er gjennomsnittelig terrenghelning ca 1:14. I tillegg er det observert at Synesvågen er langgrunn.



Figur 3-1: Kartutsnitt med markering av reguleringsområdet ([www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no), Kartverket)



Figur 3-2: Terrengprofil ([www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no), Kartverket)

#### 4. Befaring

Befaring på området ble gjennomført 27. april 2012. Været på befaringdagen var lettskyet, med enkelte regnbyger. Hensikten med befaringen var å registrere eventuelt berg i dagen, erosjonsvirksomhet eller andre forhold som indikerer at det skulle være ustabile avsetninger i området.

Topplaget av terrenget er myret, men relativt fast. Terrenget er preget av tuer, blotning av berg og en god del stein til blokk i overflaten. Ca plassering av registrert berg i dagen er vist på vedlegg 2. Det er også registrert berg i dagen i ytre deler av Synesvågen. Fra Hammaren til Neset på Synes og på Synnesholmane og Littleholmen, havbunnen er synlig ut til holmene som ligger ca 500 – 600 m fra strandkanten nedenfor reguleringsområdet.

Det er på befaringen ikke påtruffet noe sted med aktiv erosjon innenfor det undersøkte området.

Nordøstlig del av reguleringsområdet var vanskelig fremkomelig. Det er her tett med smale grøfter, med opplødde steinrøyser i mellom. Dette er antakelig for oppsamling av overvann fra nord og nordvest.

I Giske kommunes karttjeneste er det registrert et gravfelt med vern etter Kulturminneloven på reguleringsområdet.

#### 5. Geoteknisk vurdering

##### Skredfare - løsmasseskred

Vi finner det ikke sannsynlig at det skulle være ustabile avsetninger slik som kvikkleire eller annet sprøbruddmateriale av en slik utbredelse at det vil være en fare for bebyggelsen.

Dette baserer vi på følgende forhold; Det er registrert oppstikkende berg flere steder i området, noe som tyder på usammenhengende og tynn løsmassemektighet. Terrenghelningen på reguleringsområdet er ca 1:14, og mellom Synesvågen og reguleringsområdet ca 1:48. Det er i tillegg observert at Synesvågen er langgrunn ut til Littleholmen og Synesholmane. Registreringer fra kvikkleireskred viser at maksimal lengde på en skredgrop er 15 ganger skråningshøyden. Terrenghelningen i området tilsier at et eventuelt skred utenfor Synesvågen vil stoppe opp før det når reguleringsområdet.

##### Skredfare – steinskred/ras

Reguleringsområdet ligger rett nedenfor bergskrenten Påskehylla, som vist på Figur 3-2 er denne bratt og ca 30 m høy. Skred- og rasfaren fra denne bergskrenten bør utredes av ingeniørgeologisk fagkyndig. Multiconsult kan eventuelt tilby denne kompetansen.

##### Byggegrunn

Det er myr i topplaget i hele reguleringsområdet, det vil være svært viktig at all myr og humusholdig løsmasse fjernes eller masseutskiftes der det skal plasseres bygninger. Dette for å unngå setningsskader og sørge for tilstrekkelig bæreevne. Vi anbefaler derfor at det gjennomføres en geoteknisk grunnundersøkelse som kartlegger mektigheten av myr, humusholdig løsmasse og beskaffenheten av mineralsk løsmasse. Den geotekniske grunnundersøkelsen bør gjennomføres i god tid før byggesaksbehandling for å klargjøre hvilke tiltak som er nødvendig. Multiconsult kan eventuelt gjennomføre en slik grunnundersøkelse.

#### 6. Vedlegg

Vedlegg I: Planskisse av reguleringsområdet.

Vedlegg II: Registreringer fra befaring 27.04.2012



6133  
6136

6138

61246

61245

6126

61233

61248

61247

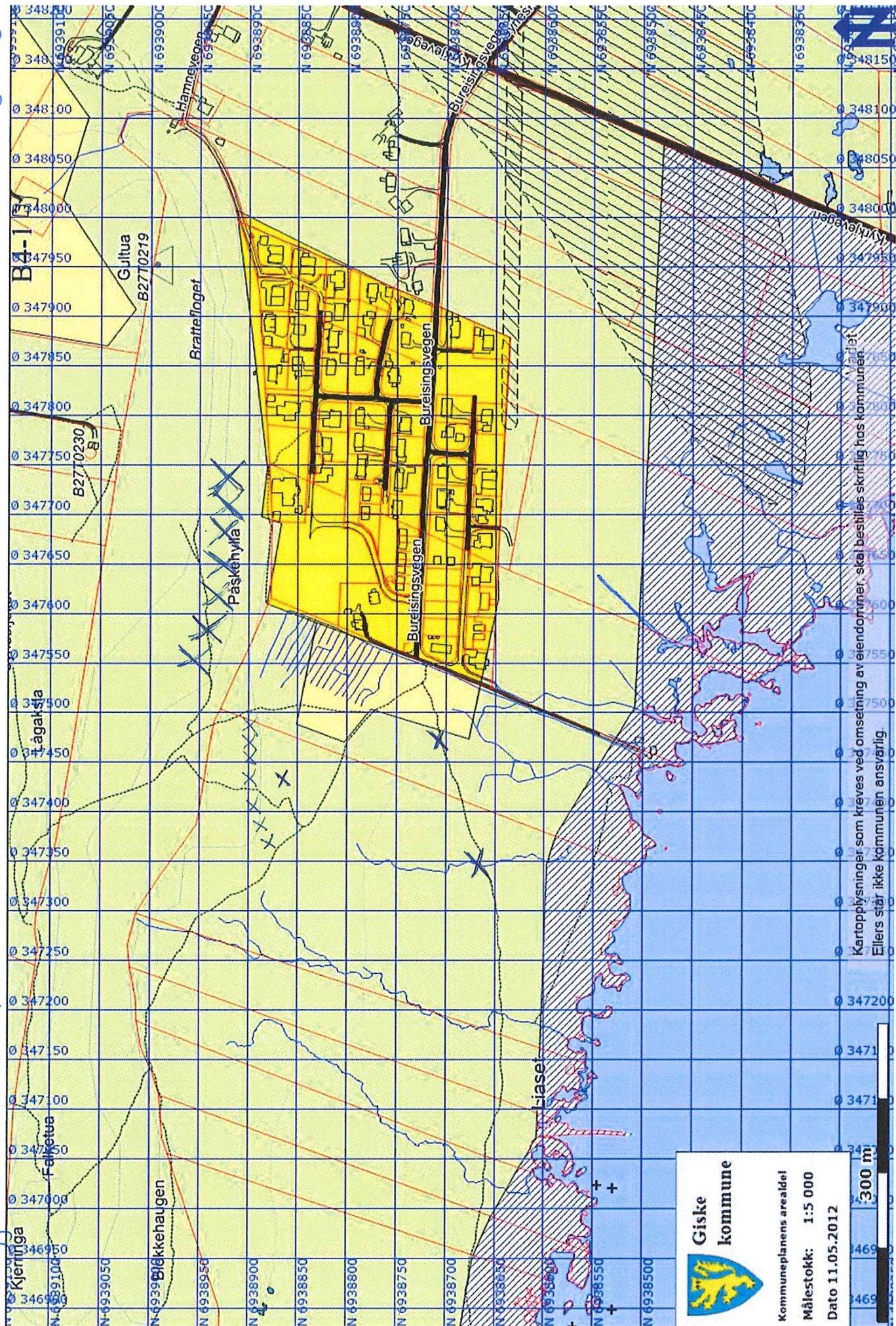
61249



Planstisse Synnes 1:1000  
09.02.2012 - AMB

Vedlegg 2 - Notat 415379-RIG-Not-001

x = Registrert berg i dagen



**Giske kommune**  
Kommuneplanens arealdel  
Målestokk: 1:5 000  
Dato 11.05.2012

