

# NOTAT RIG-01

TIL: Andreas Mørkved Nordisk Energikontroll AS  
KOPI:  
FRA: Michael Laubo RIGeo AS

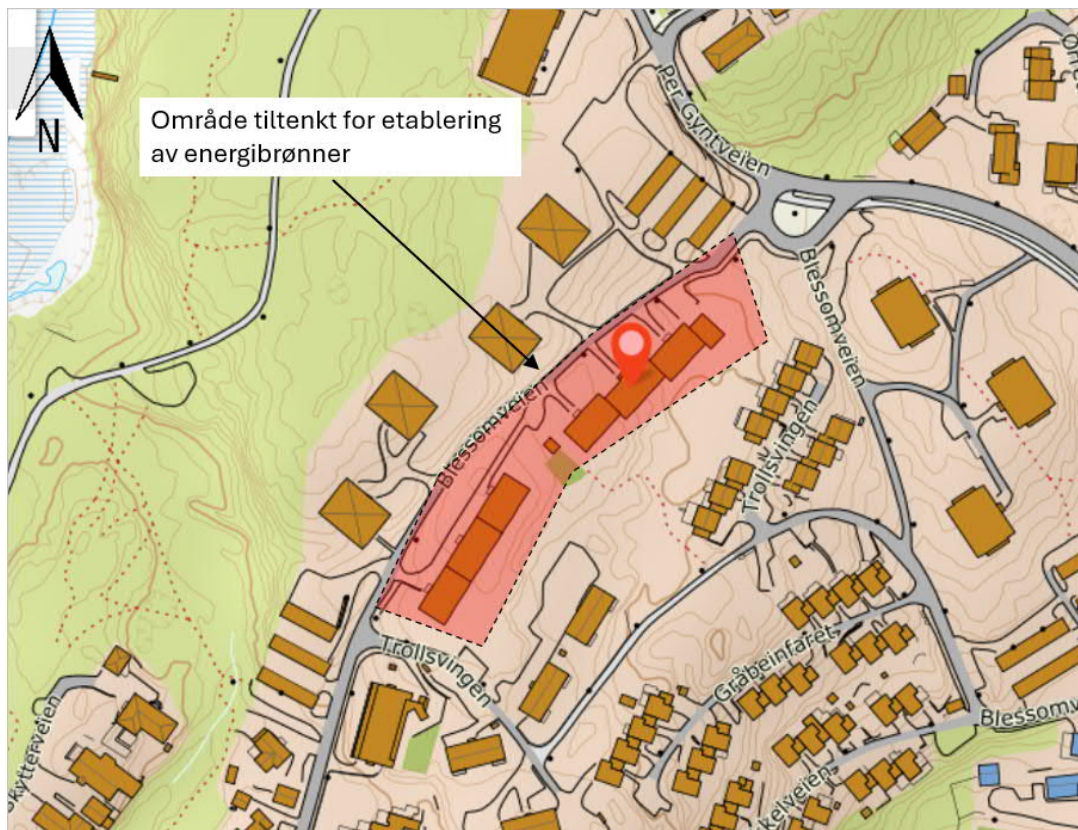
## EMNE: BLESSOMVEIEN, SARPSBORG – ENERGIBRØNNPARK VURDERING AV OMRÅDESTABILITET

**Deres ref.:** \_\_\_\_\_ **Vår ref.:** 25173/mila **Dato:** 29.09.2025

### 1 INNLEDNING

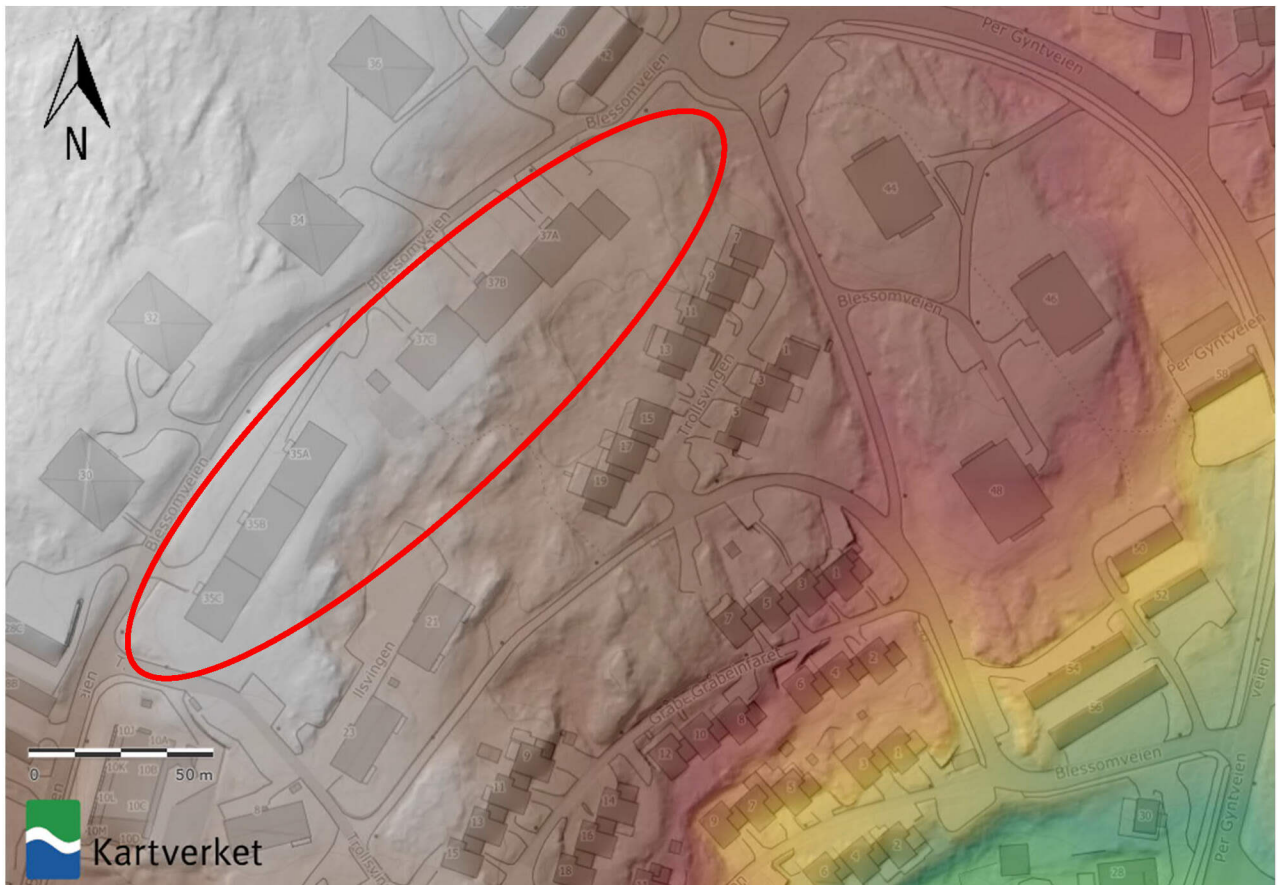
I forbindelse med en søknad om etablering av en energibrønnpark i Blesomveien i Sarpsborg kommune har kommunen krevd at det gjøres en vurdering av områdestabiliteten i området. RIGeo AS har på bakgrunn av foreliggende grunnlagsmateriale gjort den geotekniske vurderingen. Oppdragsgiver er Nordisk Energikontroll AS ved Andreas Mørkved.

Som en del av vurderingen er det tatt utgangspunkt i NVE veileder nr. 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred – Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper».



Figur 1: Lokalisering av planområdet

Terrenget på den aktuelle delen av tomte varierer mellom kote 74,5 og 81,5. Det vises til figur 2.



Figur 2: Topografisk kart med skyggelegging/fargelegging for det aktuelle området.

Ref. [www.hoydedata.no/LaserInnsyn](http://www.hoydedata.no/LaserInnsyn)

## 2 GRUNNLAG FOR VURDERINGEN

Vårt grunnlag for vurderingen av tomte har bestått av følgende kilder:

- [1] Løsmassekart på nett – <http://geo.ngu.no/kart/arealis/> (se vedlegg 2)
- [2] NGU – Berggrunnskart på nett – <http://geo.ngu.no/kart/arealis/> (se vedlegg 3)
- [3] NVE – Kvikkleirekart - <https://temakart.nve.no/tema/kvikkleire> (se vedlegg 4)
- [4] NVE – Aktsomhetskart for flom - <https://temakart.nve.no/tema/flomaktsomhet>
- [5] Bilder fra Google Maps og [www.kart.finn.no](http://www.kart.finn.no)
- [6] NGU – Nasjonal database for grunnundersøkelser <https://geo.ngu.no/kart/nadag-avansert/>

## 3 GRUNNFORHOLD

### 3.1 Generelt

I henhold til kart fra NGU skal marin grense i området være på ca. kote 185, noe som betyr at planområdet ligger under marin grense. Basert på NGU sitt løsmassekart på nett skal det være fyllmasser over berg i området. Det vises til vedlegg 2.

Berggrunnskartet fra NGU viser at bergarten i området kan bestå av Iddefjordsgranitt. Det vises til vedlegg 3.

NVE sitt kvikkleirekart viser at tomta ligger i et aktomhetsområde for kvikkleireskred. Nærmeste kjente kvikkleiresoner ligger ca. 1 km inn mot Sarpsborg sentrum. Det vises til [3] og vedlegg 4.

### 3.2 Grunnundersøkelser

Vi har ingen kjennskap til grunnundersøkelser utført på tomta.

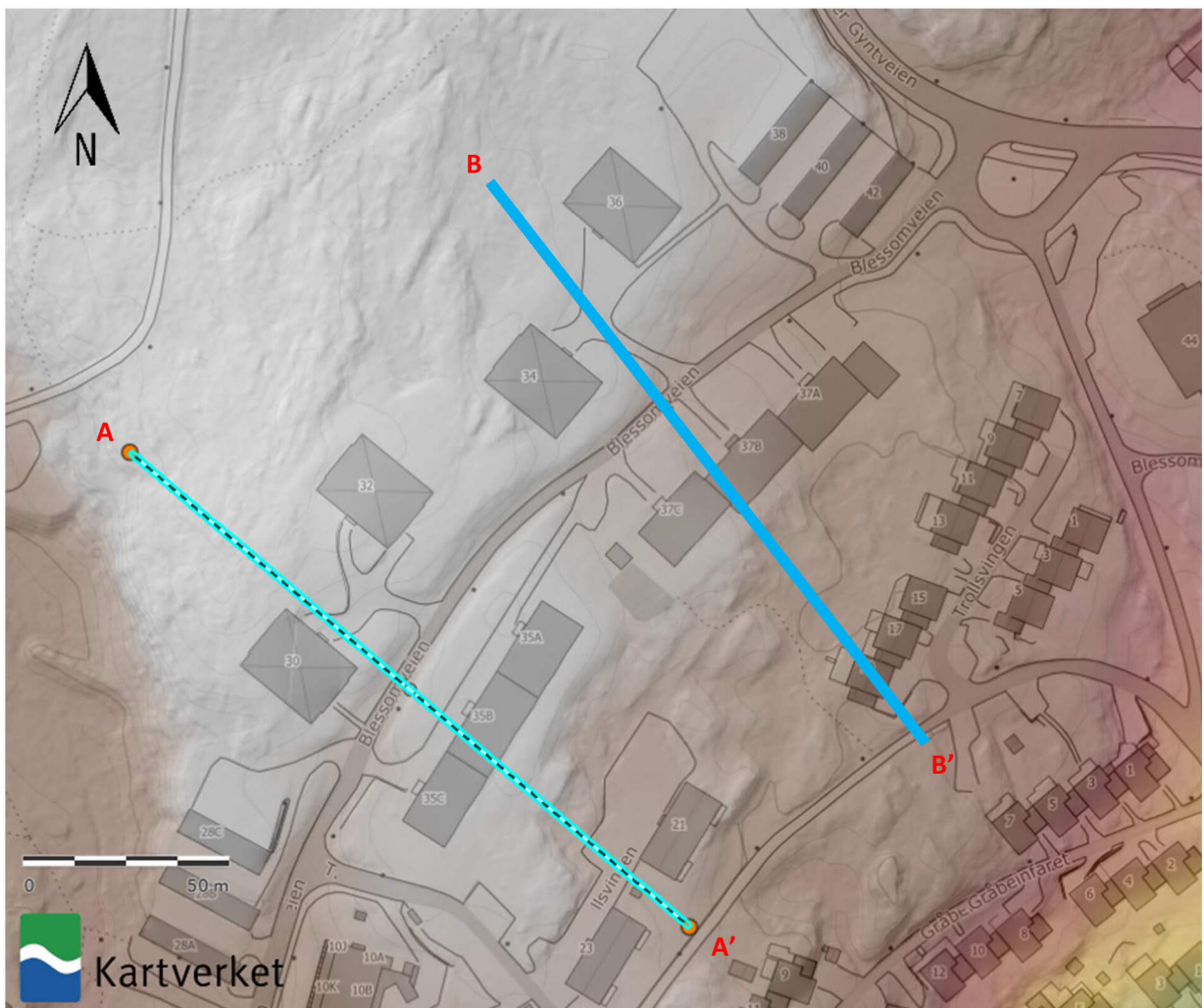
### 3.3 Grunnvannstand

Basert på flyfoto og bilder hentet fra diverse kilder er det mye berg i dagen rundt prosjektet, og mange steder hvor det forventes veldig begrensede løsmassetykkelser. Grunnvann antas derfor å ikke være noe relevant tema på området, selv om det ikke kan utelukkes at det stedvis vil være groper i bergmassen fylt med løsmasser og vann.

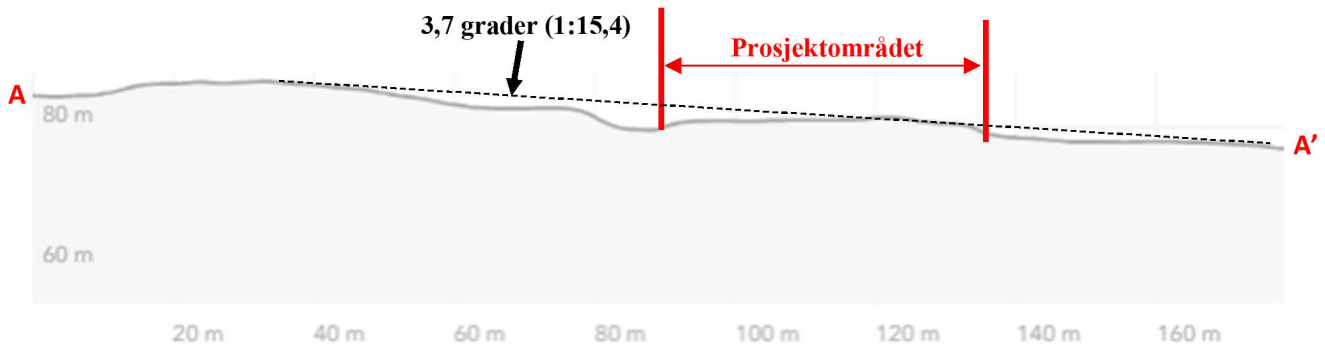
Grunnvannstanden vil generelt kunne variere i løpet av året basert på sesong og nedbørmengder.

## 4 TOPOGRAFISKE FORHOLD

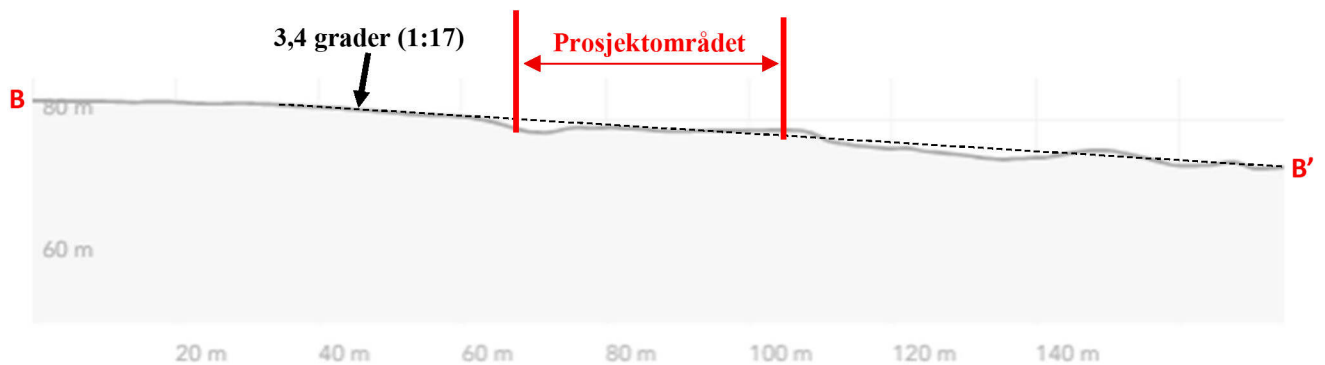
Terrenget i det aktuelle området varierer mellom ca. kote 74,5 (lengst mot nordøst) og 81,5 (lengst mot sørvest). Området rundt prosjektområdet viser tendenser til å være trappetrinnsformet, med berghyller på forskjellige nivåer. Grovt sett heller terrenget svakt fra nordvest og i retning sørøst.



Figur 3: Plassering av topografiske snitt A-A' og B-B' (ref. <https://hovdedata.no/LaserInnsyn2>)



Figur 4: Topografisk snitt A-A' (ref. <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2>)



Figur 5: Topografisk snitt B-B' (ref. <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2>)

## 5 VURDERING AV OMRÅDESTABILITETEN

Prosedyren for utredning av områdeskredfare fra NVE veileder nr. 1/2019 er fulgt i det etterfølgende.

### 1/ Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området

NVE sitt kvikkleirekart viser at det ikke er kjente kvikkleiresoner innenfor en radius på minst 1 km. Det vises til [3] og vedlegg 4.

### 2/ Avgrens områder med mulig marin leire

Tomta ligger under marin grense og det geologiske kartet til NGU tyder på at det forventes fyllmasser over berg. I henhold til NVE kartet ligger tiltaksområdet i et teoretisk aktsomhetsområde for kvikkleireskred, noe som bunner i at terrenghelningen er brattere enn 1:20. Det vises til [3] og vedlegg 4.

En gjennomgang av bilder fra området fra forskjellige kilder viser at det er mye synlig berg i og rundt prosjektområdet. Det forventes derfor meget begrensede løsmassetykkelser i området (antar  $\leq 1$  m). På grunn av den begrensede løsmassetykkelsen vil eventuelle finkornige masser ofte være tørrskorpepreget og derav faste. NVE Veilederen angir at det ikke er fare for områdeskred når løsmassetykkelsen er mindre enn 2 m. Kombinert med det faktum at det forventes løsmasser bestående av fyllmasser på tomta, betyr det at det ikke kan oppstå områdeskred i prosjektområdet.

### 3/ Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred

Slik figur 4-5 viser er helningen på terrenget i området såpass begrenset (3,4-3,7 grader) at det ikke kan oppstå skred, og spesielt ikke når løsmassetykkelsene er så små som nevnt i avsnittet over. Prosedyren avsluttes i dette punktet da det ikke er avdekket et aktsomhetsområde for områdeskred. Områdestabiliteten er tilfredsstillende.

## 6 EFFEKT AV ENERGIBRØNNENE PÅ NABOEIENDOMMER

Med tanke på grunnforholdene som er avdekket i og rundt prosjektområdet, med mye berg i dagen og sterke indikasjoner på begrensede løsmassetykkelser, så vil ikke energibrønnene kunne påføre naboeiendommer setningsskader.

Utførelsen av energibrønnene vurderes å ligge i tiltaksklasse 1 (boring av brønner ca. rett inn i berg).

## 7 KONKLUSJON

Prosjektområdet ligger under marin grense. Kart fra NVE antyder at planområdet ligger i et aktsomhetsområde for kvikkleireskred, fordi helningen er brattere enn 1:20. Det viser også at det ikke er noen kjente kvikkleiresoner på minst 1 km avstand.

Løsmassekartet til NGU antyder at det skal være fyllmasser over berg i området.

Terrenget i prosjektområdet varierer mellom ca. kote 74,5 (lengst mot nordøst) og 81,5 (lengst mot sørvest). Området rundt prosjektområdet viser tendenser til å være trappetrinnsformet, med berghyller på litt forskjellige nivåer. Grovt sett heller terrenget svakt fra nordvest og i retning sørøst, med en gjennomsnittlig helning på ca. 3,5 grader.

Vår geotekniske vurdering har tatt utgangspunkt i NVE veileder nr. 1/2019. I henhold til kriteriene angitt i denne konkluderes det med at områdestabiliteten i planområdet er ivaretatt. Dette begrunnes først og fremst med topografiske kriterier (området er tilnærmet flatt). I tillegg er det bare berg i dagen eller et tynt løsmassedekke over berg ( $\leq 2\text{m}$  antatt).

Med tanke på grunnforholdene som er avdekket i og rundt prosjektområdet, med mye berg i dagen og ellers begrensede løsmassetykkelser, så vil ikke energibrønnene kunne påføre naboeiendommene setningsskader.

## 8 VEDLEGGSLISTE

*Vedlegg 1: Oversiktskart*

*Vedlegg 2: NGU løsmassekart*

*Vedlegg 3: NGU berggrunnskart*

*Vedlegg 4: NVE kvikkleirekart*

*Vedlegg 5: Flyfoto av tomte*

*Vedlegg 6: Bilder fra nærområdet*

*Vedlegg 7: Skråfoto av området*

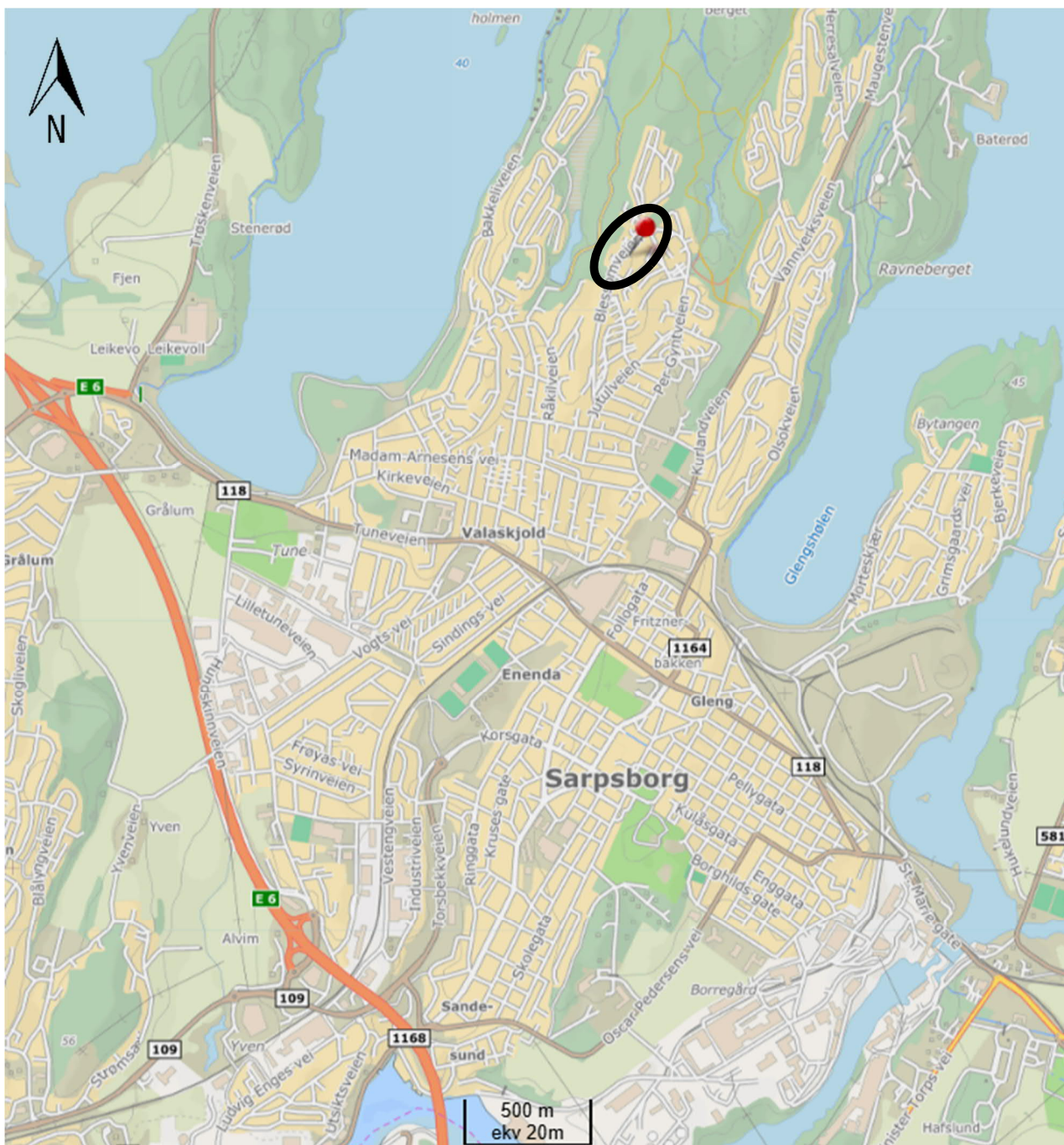


Utarbeidet av:  
Michael Laubo  
Senior geotekniker



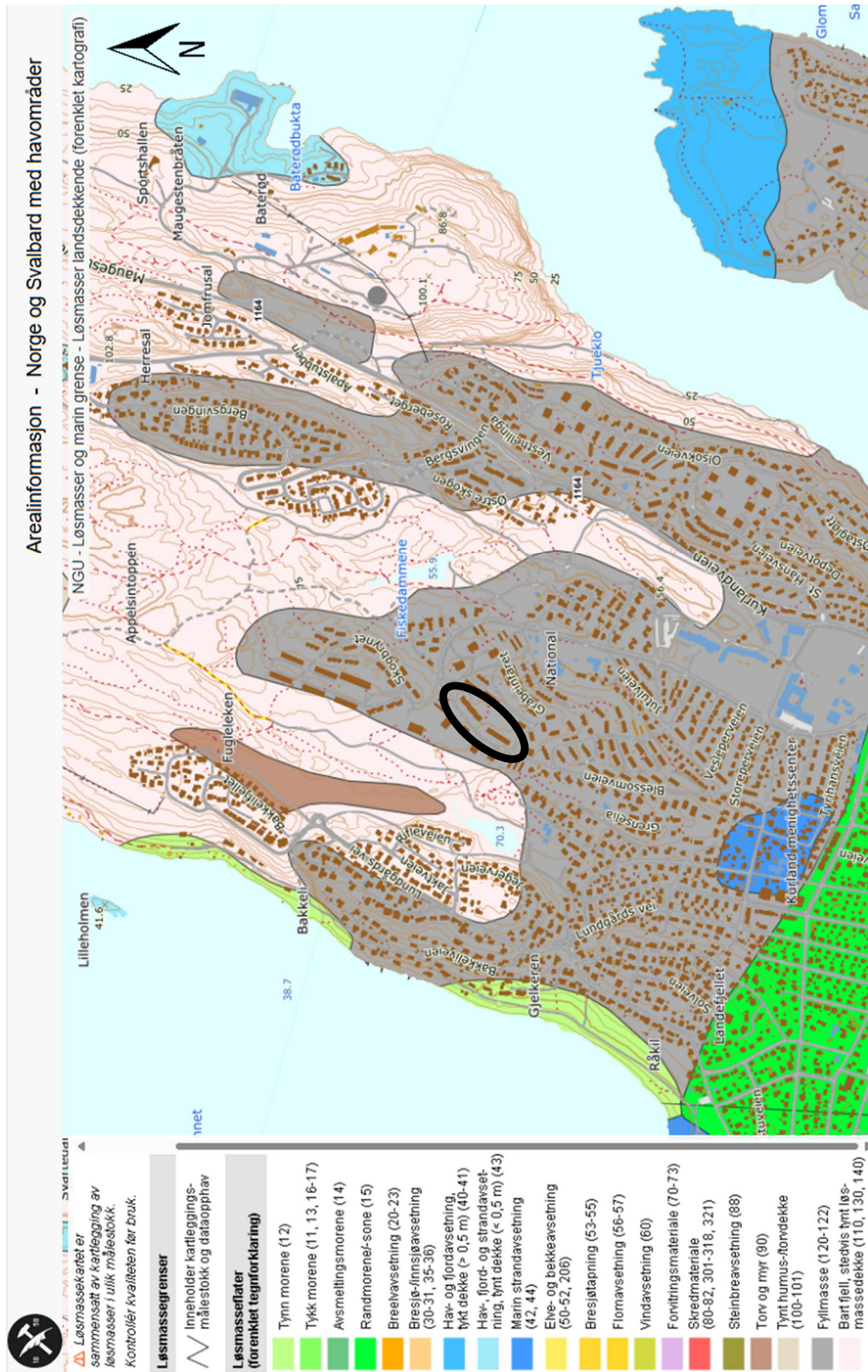
Kvalitetssikret av:  
Hans Jonny Kvalsvik  
Senior geotekniker

**Vedlegg 1: Oversiktskart**

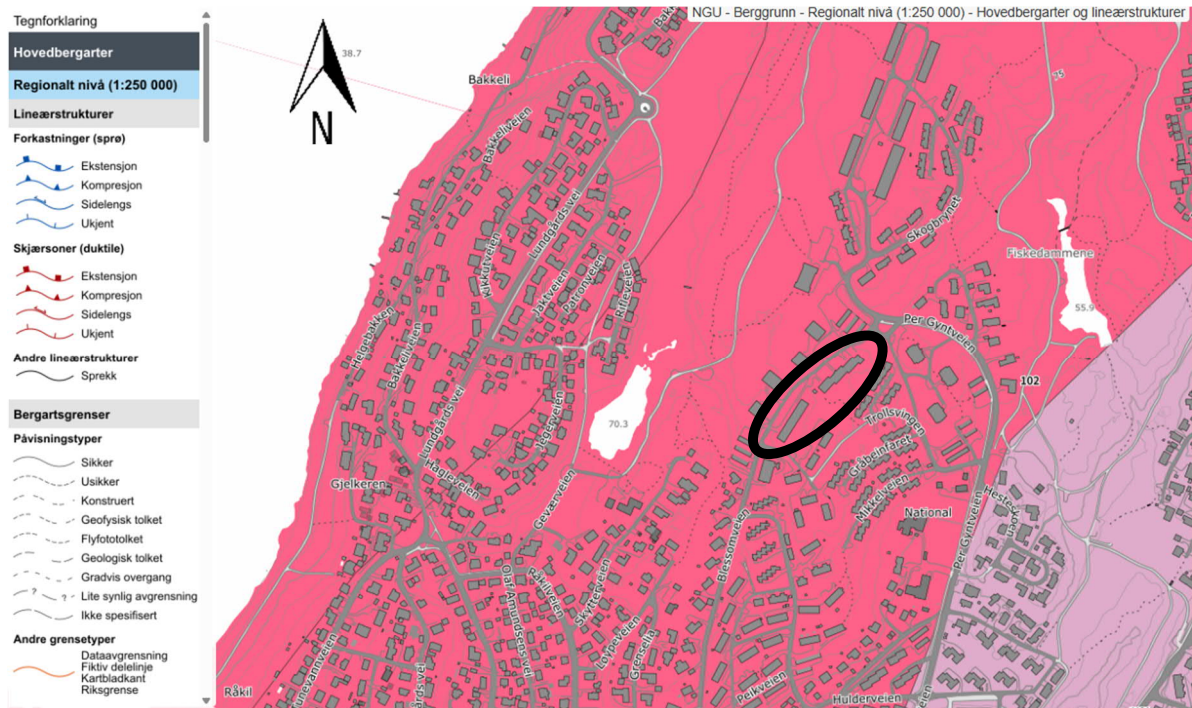


Ref. [www.kart.finn.no](http://www.kart.finn.no)

Vedlegg 2: NGU løsmassekart

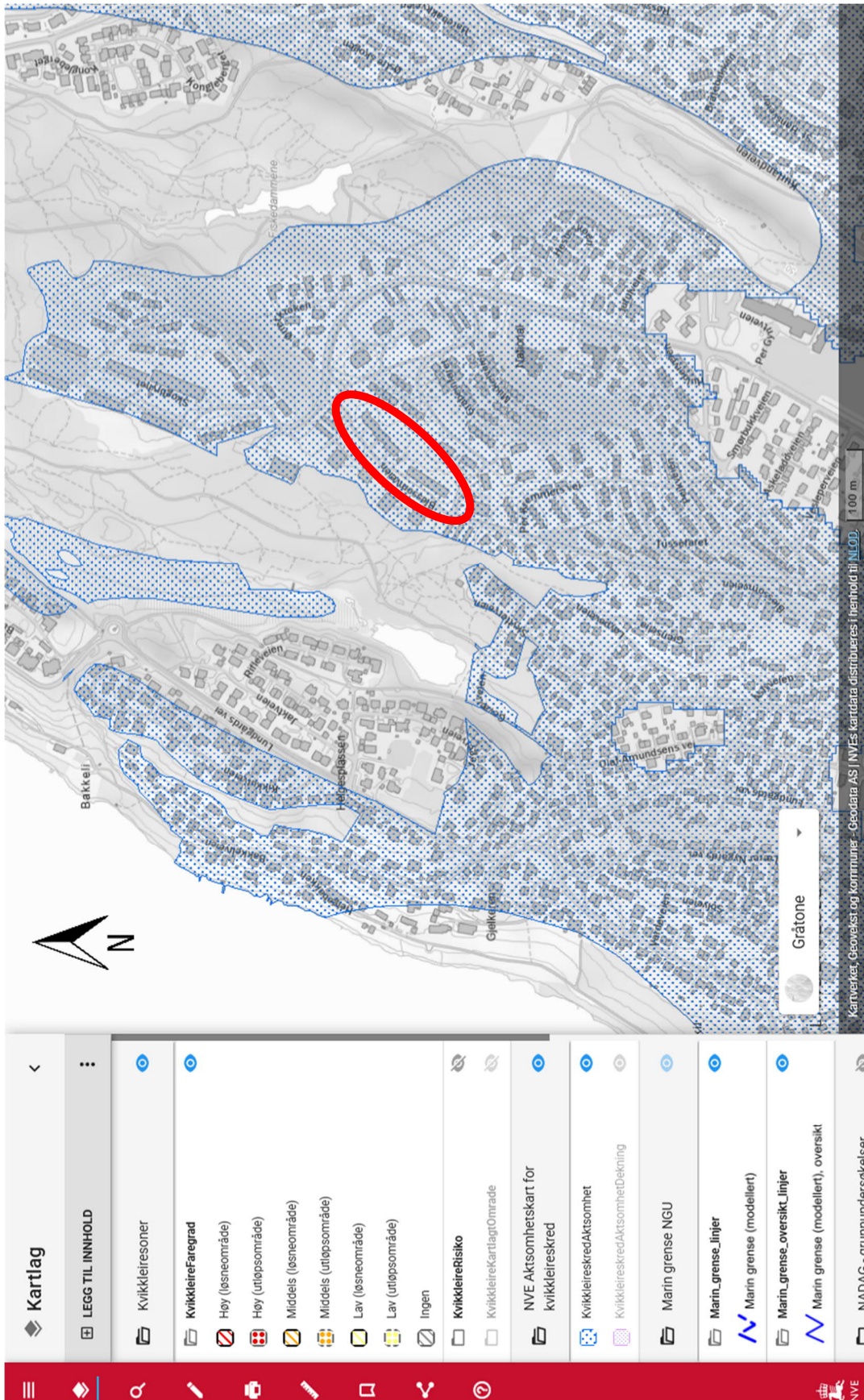


### Vedlegg 3: NGU berggrunnskart



Bergarten på området skal bestå av Iddefjordsgranitt. Ref. [www.geo.ngu.no/kart/](http://www.geo.ngu.no/kart/)

### Vedlegg 4: NVE kvikkleirekart



Ref. <https://temakart.nve.no/tema/kvikkleire>. Kartet viser at tiltaket ligger under marin grense, og i et aktsomhetsområde for kvikkleireskred. Det er ingen kjente kvikkleiresoner i en radius på minst 1 km.

**Vedlegg 5: Flyfoto av området**



Ref. [www.kart.finn.no](http://www.kart.finn.no)

**Vedlegg 6: Bilder fra nærområdet**



28 Blessumveien  
Sarpsborg, Østfold

*Berg i dagen sørvest for 35C*



Sarpsborg, Østfold

*Berg i dagen sør for 35C*



*Berg i dagen sørøst for 35C og vest for Trollsvingen 23*



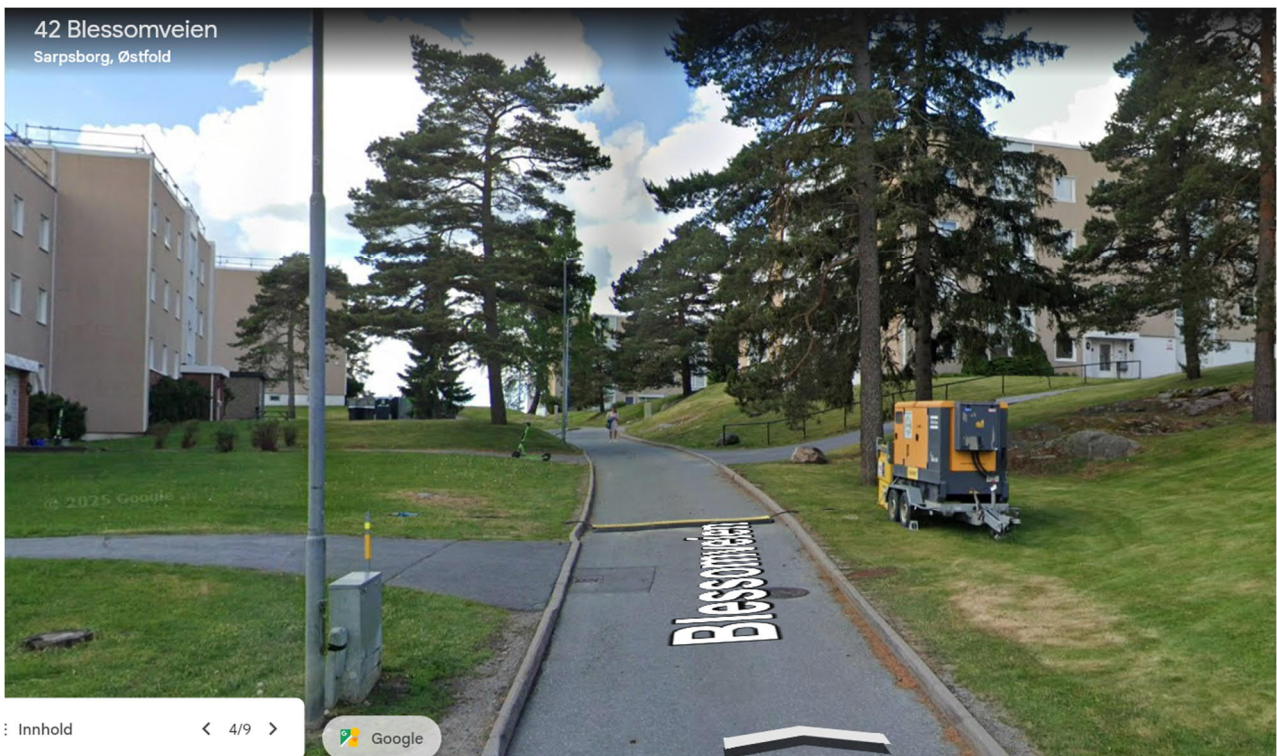
*Berg i dagen sørvest for 35A-B-C*



*Berg i dagen i nærheten fra 35A og 37C*



*Berg i dagen foran 37A-37B*



*Berg i dagen foran 37A*



*Berg i dagen nordøst for 37A*



*Berg i dagen rundt Trollsvingen 7*

## Vedlegg 7: Skråfoto av området



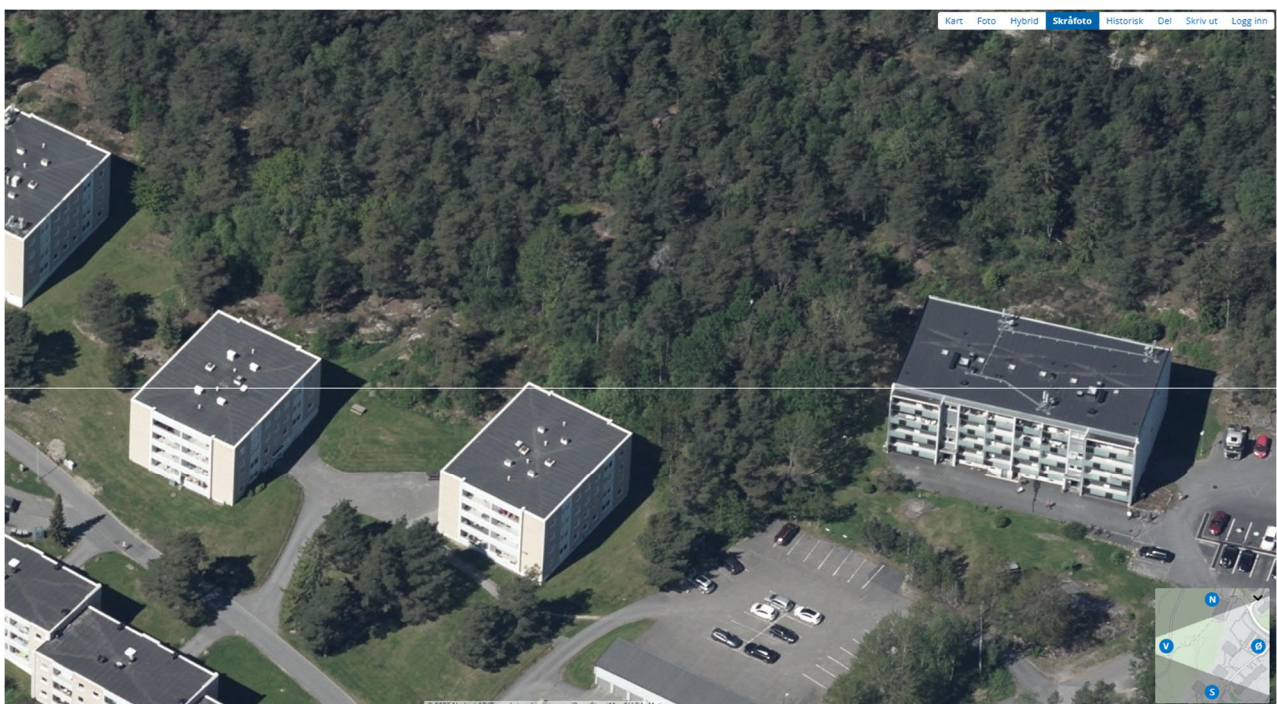
Det er berg i dagen mange steder rundt nr. 37A / 37B / 37C. Ref. [www.kart.1881.no](http://www.kart.1881.no)



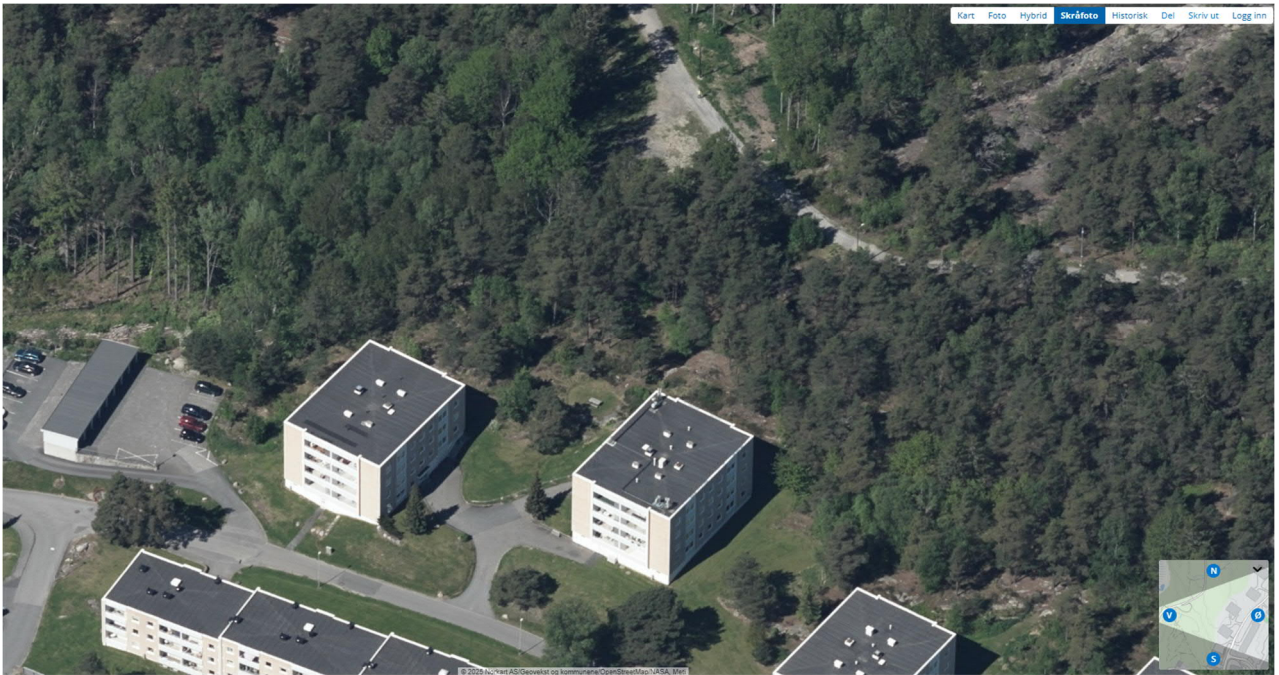
Det er berg i dagen mange steder rundt nr. 35A / 35B / 35C. Ref. [www.kart.1881.no](http://www.kart.1881.no)



Det er mye skogskledd berg i dagen mellom nr. 30-32-34-36 og det lokale tjernet. Ref. [www.kart.1881.no](http://www.kart.1881.no)



Det er mye berg i dagen vest for nr.34-36 og vest for Per Gyntveien 34



*Det er mye berg i dagen vest for nr. 30-32-34*