

# NOTAT RIG - 01

TIL: Mario Jerkic  
KOPI: Bård Strand  
FRA: Michael Laubo

BISC AS  
RIGeo AS

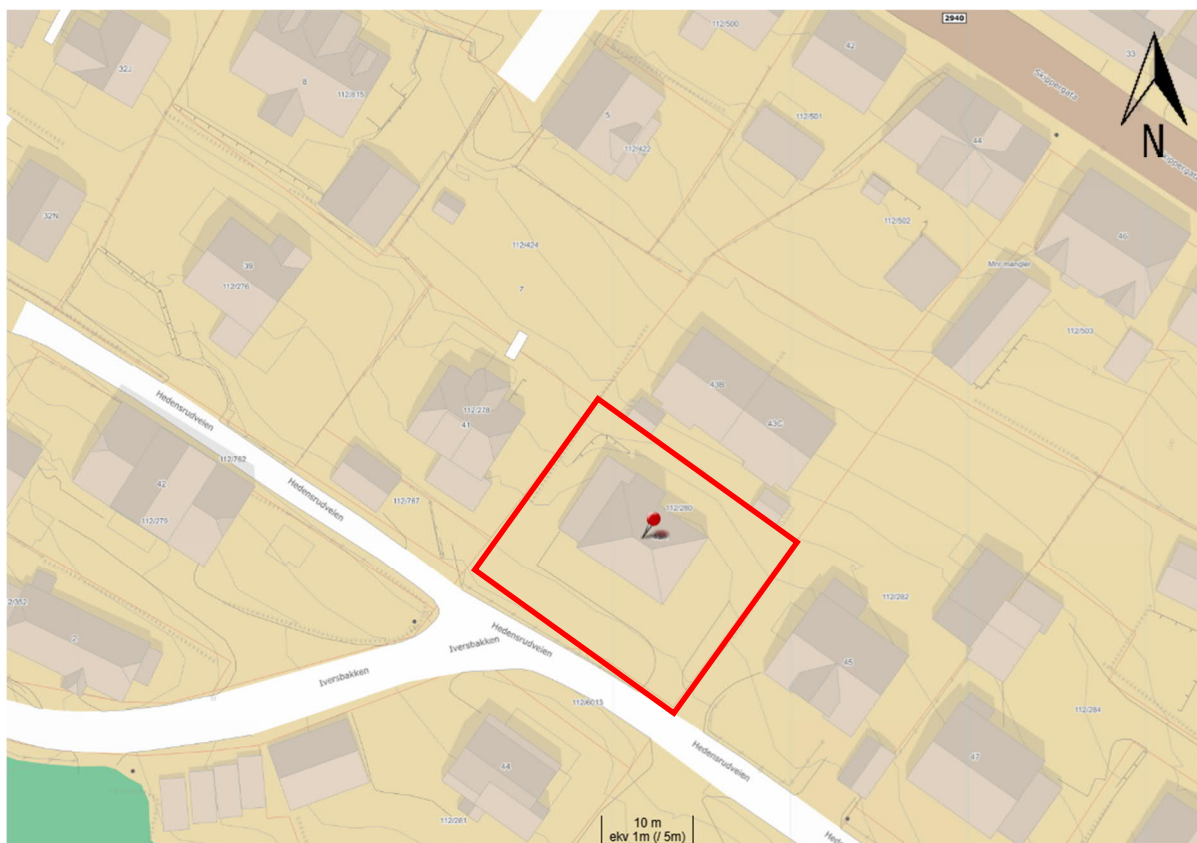
## EMNE: HEDENSRUDVEIEN 43A, DRAMMEN PRØVEGRAVING OG VURDERING AV OMRÅDESTABILITET

| Deres ref.:  | Vår ref.:           | Dato:      |
|--------------|---------------------|------------|
| Mario Jerkic | 25076/Michael Laubo | 21.05.2025 |

### 1 INNLEDNING

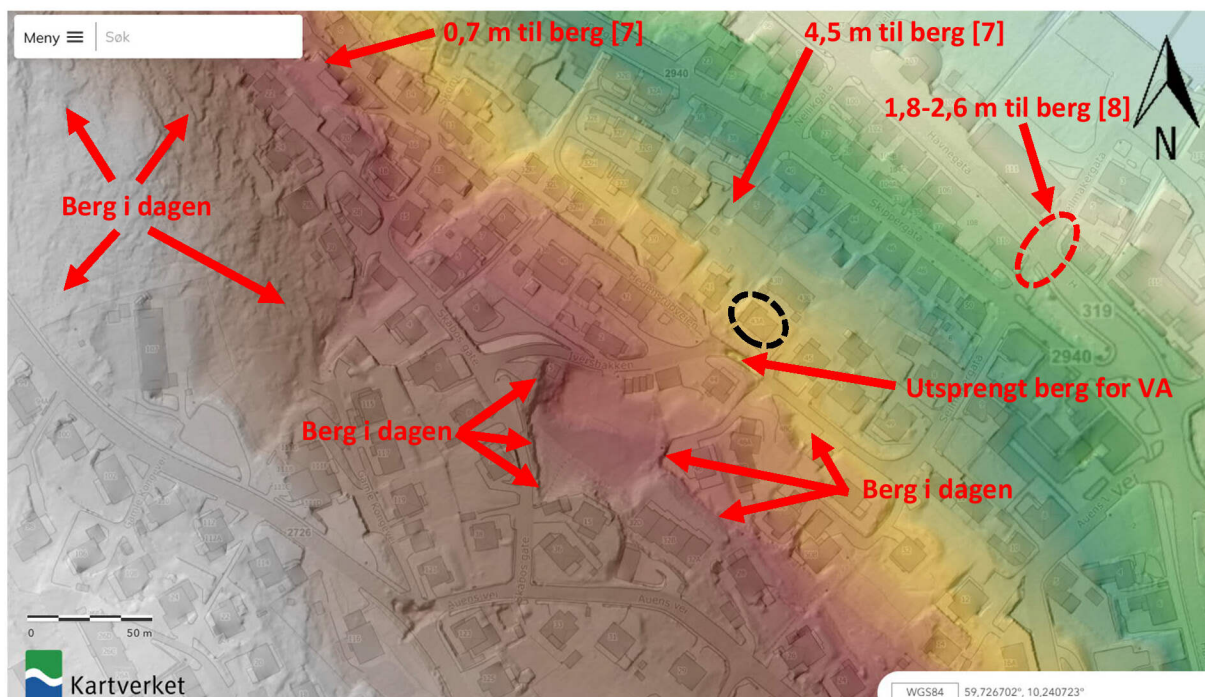
I forbindelse med en søknad om riving av en bod og etablering av et tilbygg (dobbelgarasje med terrasse over garasjen) på Hedensrudveien 43A i Drammen har kommunen etterspurt en redegjørelse for sikker grunn. RIGeo AS har på bakgrunn av foreliggende grunnlagsmateriale gjort den geotekniske vurderingen. Oppdragsgiver er Mario Jerkic.

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

Terrenget på den aktuelle tomte varierer mellom kote 19,5 mot nordøst og 24,5 mot sørvest. Det vises til figur 2.



Figur 2: Topografisk kart med skyggelegging/fargelegging for det aktuelle området med påføring av kjent informasjon om dybder til berg i området. Ref. [www.hoydedata.no/LaserInnsyn2](http://www.hoydedata.no/LaserInnsyn2)

## 2 GRUNNLAG FOR VURDERINGEN

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

- [1] NGU - 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/>
- [7] GRANADA – Nasjonal database for grunnvannsbrønner ([https://geo.ngu.no/kart/granada\\_mobil](https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil))
- [8] RIGeo AS – Nytt VA-anlegg Seilmakergata/Havnegata – Geoteknisk datarapport – Oppdrag 20095 – Daterert 12.01.2021

## 3 GRUNNFORHOLD

### 3.1 Generelt

I henhold til kart fra NGU skal marin grense i området være på ca. kote 200, noe som betyr at planområdet ligger under marin grense. Basert på NGU sitt løsmassekart på nett skal det på tomte være fyllmasser, muligens over hav-, fjord- og strandavsetninger i et tynt eller usammenhengende lag. Det vises til vedlegg 2.

Berggrunnskartet fra NGU viser at berget på tomte skal bestå av granitt. Det vises til vedlegg 3.

NVE sitt kvikkleirekart viser at det ikke er registrert kvikkleiresoner eller kvikkleireforekomster i veisammenheng innenfor en radius på minst 550 m. Kartet antyder likevel at tomta ligger i et aktsomhetsområde for kvikkleireskred, noe som innebærer at det teoretisk kunne gått skred der dersom det var kvikkleire eller jordarter med sprøbruddegenskaper i grunnen. Det vises til [3] og vedlegg 4.

### 3.2 Grunnundersøkelser

Den 16. mai 2025 er det utført en prøvegraving på tomta i regi av RIGeo AS hvor det ble gravd i et punkt for å se på grunnforholdene på den aktuelle delen av tomta. Prøvegropa ble gravd på nordvestsiden av boligen, mellom tomtegrensa og eksisterende forstøtningsmur. Det vises til bildene i vedlegg 6 og plassering av gropa i plan (vedlegg 7). Prøvegropa avdekket følgende forhold:

- \* 0-0,4 m      *Løs tørr smuldrete silt med innslag av smårøtter ned til 0,4 m dybde under terreng.*
- \* 0,4-1,4 m    *Meget fast tørrskorpeleire ned til ca. 1,4 m dybde under terreng.*
- \* 1,4-1,6 m    *Lagdelt, fast til middels fast siltig leire. Leira fremsto ikke som spesielt sensitiv, og går dermed ikke inn under betegnelsen sprøbruddmateriale.*
- \* 1,6m          *Berg*

Prøvegropsveggene var stabile den korte tiden gropa var åpen. Det var ingen spesielle lukter som kunne relateres til forurensning.

Koordinatene til prøvegropa er estimert basert på data fra [www.hoydedata.no/Laserinnsyn2](http://www.hoydedata.no/Laserinnsyn2) og vist i tabellen under. Plassering av prøvegropa er vist i vedlegg 7. Bergkoten er derfor estimert til å være på 19,6.

| <i>Prøvegrop</i> | <i>Nord</i> | <i>Øst</i> | <i>Kotehøyde</i> |
|------------------|-------------|------------|------------------|
| <b>PG-1</b>      | 6621769     | 570029     | 21.2             |

*Tabell 1: Estimerte koordinater for den utførte prøvegropa (UTM32, NN2000)*

### 3.3 Grunnvannstand

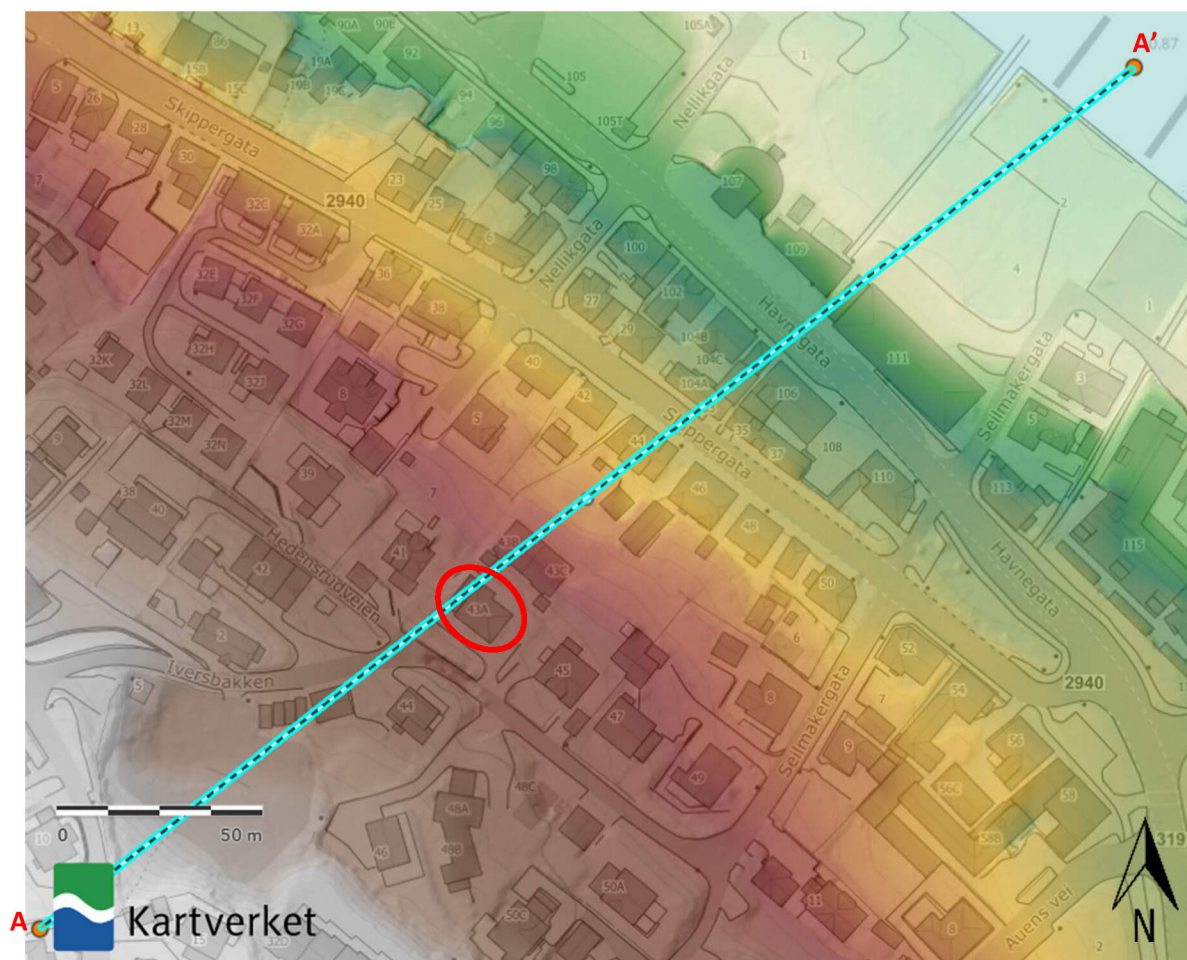
Det er i løpet av prøvegravingen ikke observert noen direkte grunnvannstand, men leirmassene var ikke lenger tørrskorpeaktige fra 1,4 m dybde under terreng, det vil si nesten rett over berg.

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

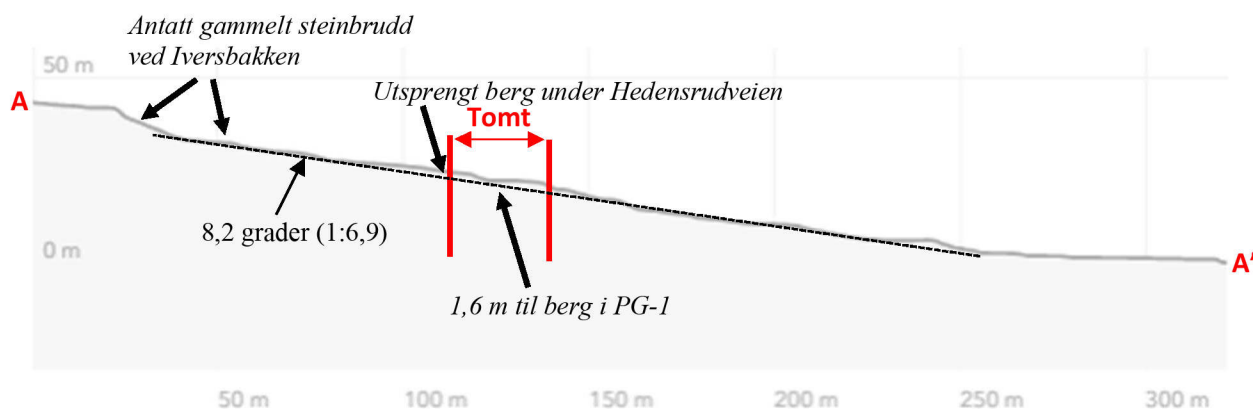
## 4 TOPOGRAFISKE FORHOLD

Terrenget på den aktuelle tomta varierer mellom koter 19,5 og 24,5. Skråningen tomta ligger i har en gjennomsnittlig helning på 1:6,9 (8,2 grader). Det vises til figur 3-4.





Figur 3: Plassering av topografisk snitt A-A' (ref. <https://hoydedata.no/LaserInnsyn>)



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

## 5 VURDERING AV OMRÅDESTABILITETEN

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

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

Det er ingen registrerte kvikkleiresoner/-forekomster på minst 550 m rundt prosjektområdet. Den nærmeste kvikkleiresona er sone 2230 Nøstet Bruk med faregrad høy og konsekvensklasse meget alvorlig nede ved fjorden. Det er ellers avdekket kvikkleire på motsatt side av Nordbykollen i forbindelse med et veiprojekt, og forekomsten er ca. 1 km unna tiltaksområdet (sett i plan).



## 2/ Avgrens områder med mulig marin leire

Tomta ligger under marin grense og ligger i henhold til NVE kartet i et aktsomhetsområde for kvikkleireskred hvor det teoretisk kan gå skred dersom det skulle være materialer med sprøbruddegenskaper/kvikkleire i et sammenhengende lag. Prøvegravingen har bekreftet at det er marine avsetninger på den aktuelle tomta, men det er ikke påvist sprøbruddmateriale/kvikkleire i prøvegropene, bare tørrskorpeleire (1 m tykkelse) og lite sensitiv siltig leire (0,2 m tykkelse). Ettersom dybde til berg på tomta er mindre enn 2 m sier veilederen at det ikke er fare for områdeskred.

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

Skråningen tomta ligger i har en helning på 1:6,9 (ca. 8,2 grader), og skråningshelningen er derfor litt brattere enn det topografiske kriteriet gitt i NVE veileder nr. 1/2019 som utelukker at det kan gå retrogressive skred (1:20). Se figur 3-4. Det er imidlertid slik at det er avdekket/påvist berg i dagen flere steder på oversiden av tomta (Hedensrudveien 48, og antatt gammelt steinbrudd ved Iversbakken 5). I tillegg har det blitt sprengt ut berg i kommunal regi for etablering av nytt VA-anlegg under Hedensrudveien rett på oppsiden av boligen. Ut ifra kriteriene angitt i NVE veileder 01/2019 anses derfor områdestabiliteten å være tilfredstillende. Prosedyren avsluttes i dette punktet.

## **6 KONKLUSJON**

Planområdet ligger under marin grense, og kart fra NVE antyder at det ligger i et aktsomhetsområde for kvikkleireskred hvor det teoretisk kunne oppstått kvikkleireskred dersom det var kvikkleire eller materialer med sprøbruddegenskaper i grunnen. Samme kart viser ingen registrerte kvikkleiresoner innenfor en radius på minst 550 m.

Løsmassekartet til NGU antyder at det skal være fyllmasser på tomta, muligens over hav-, fjord- og strandavsetninger. Prøvegravingen utført den 16.05.2025 bekrefter at det er marine avsetninger på tomta, i form av 1 m tørrskorpeleire og 0,2 m med lite sensitiv siltig leire under et øvre lag med løs tørr smuldrete silt (40 cm). Prøvegravingen har vist at det er 1,6 m til berg.

Det er videre avdekket/påvist berg i dagen flere steder på oversiden av tomta (Hedensrudveien 48, og antatt gammelt steinbrudd ved Iversbakken 5). I tillegg har det blitt sprengt ut berg i kommunal regi for etablering av nytt VA-anlegg under Hedensrudveien rett på oppsiden av boligen.

Vår geotekniske vurdering har tatt utgangspunkt i NVE veileder nr. 1/2019. I henhold til kriteriene angitt i denne konkluderes det med at områdestabiliteten er tilfredsstillende.

## **7 VEDLEGGSLISTE**

*Vedlegg 1: Oversiktskart*

*Vedlegg 2: NGU løsmassekart*

*Vedlegg 3: NGU berggrunnskart*

*Vedlegg 4: NVE kvikkleirekart*

*Vedlegg 5: Flyfoto av tomta*

*Vedlegg 6: Bilder fra prøvegravingen 16.05.2025*

*Vedlegg 7: Plassering av prøvegropa på tomta*

*Vedlegg 8: Geoteknisk grunnlag fra området*



Utarbeidet av:  
Michael Laubo  
Senior geotekniker



Kvalitetssikret av:  
Hans Jonny Kvalsvik  
Senior geotekniker

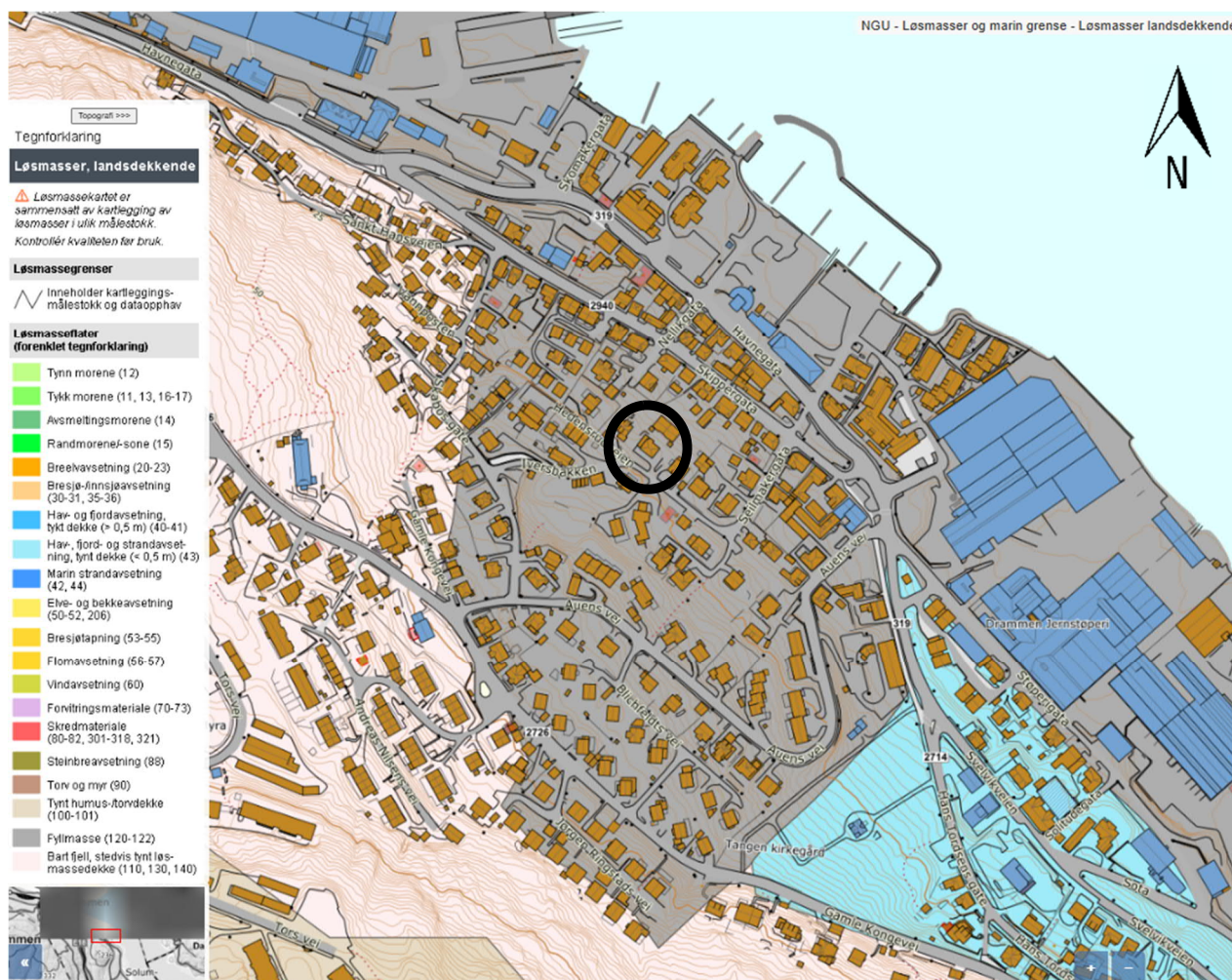
## Vedlegg 1: Oversiktskart



Markering av planområdet (ref. [www.kart.finn.no](http://www.kart.finn.no), © OpenStreetMap contributors)



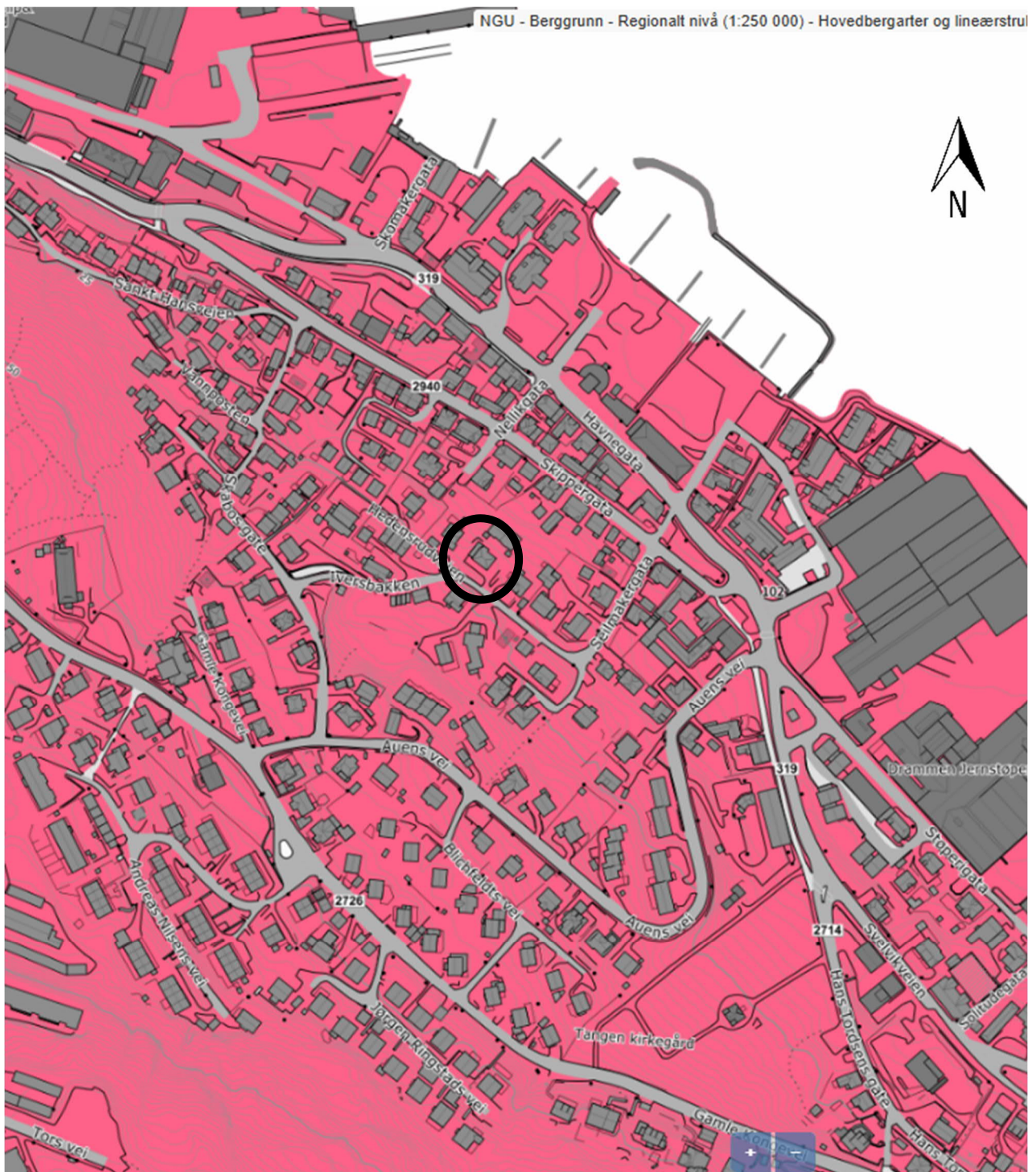
## Vedlegg 2: NGU løsmassekart



Grunnforholdene på planområdet skal bestå av fyllmasser muligens over hav-, fjord- og strandavsetninger i et sammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen (<http://geo.ngu.no/kart/losmasse>)



### Vedlegg 3: NGU berggrunnskart



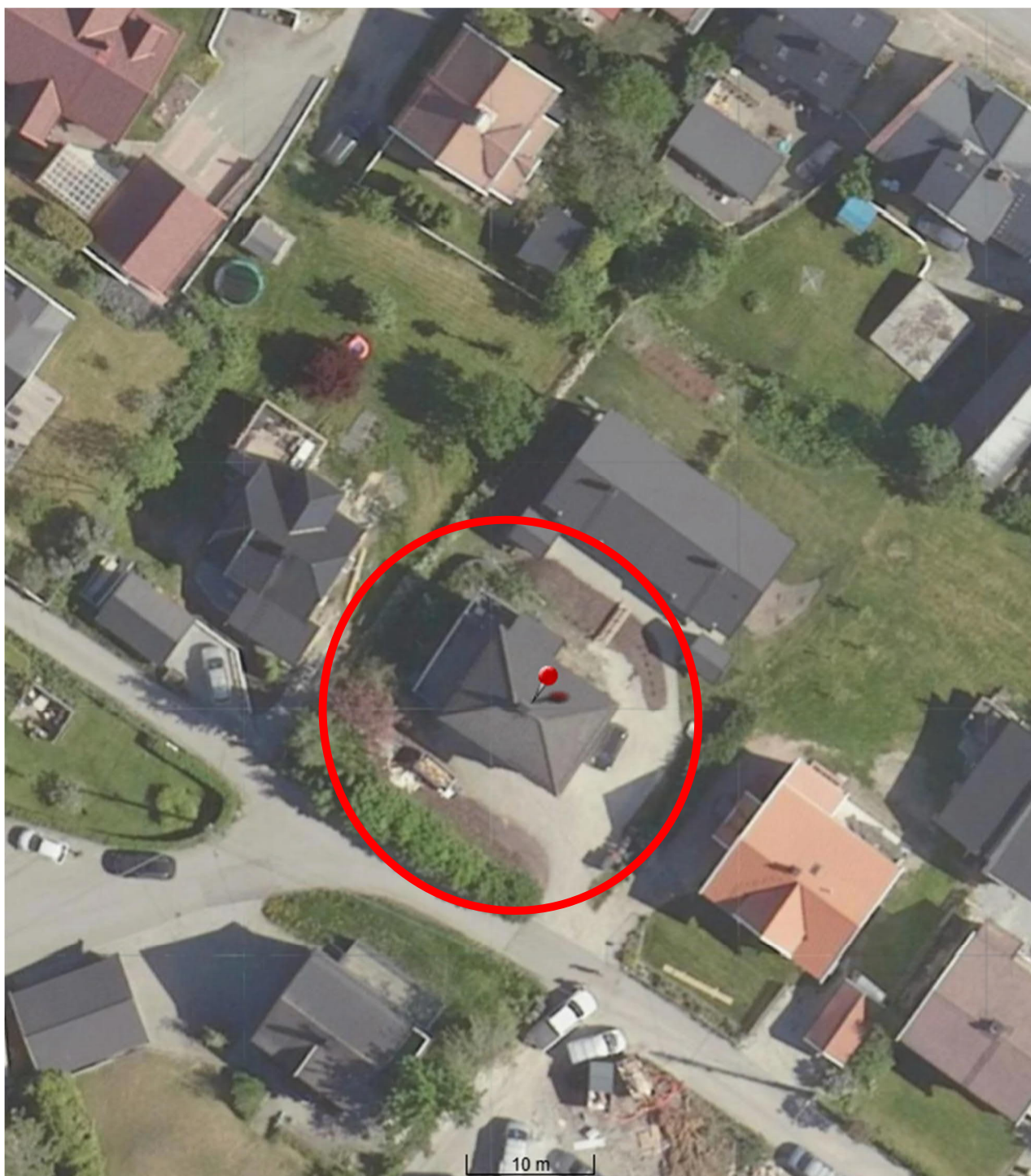
Berget på tomte skal bestå av Drammensgranitt (Ref. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>)







## Vedlegg 5: Flyfoto av området



Flyfoto av området. Ref. [www.kart.finn.no](http://www.kart.finn.no) (2021)





**Vedlegg 6: Bilder fra prøvegravingen 16.05.2025**

*Prøvegrop nr. 1*





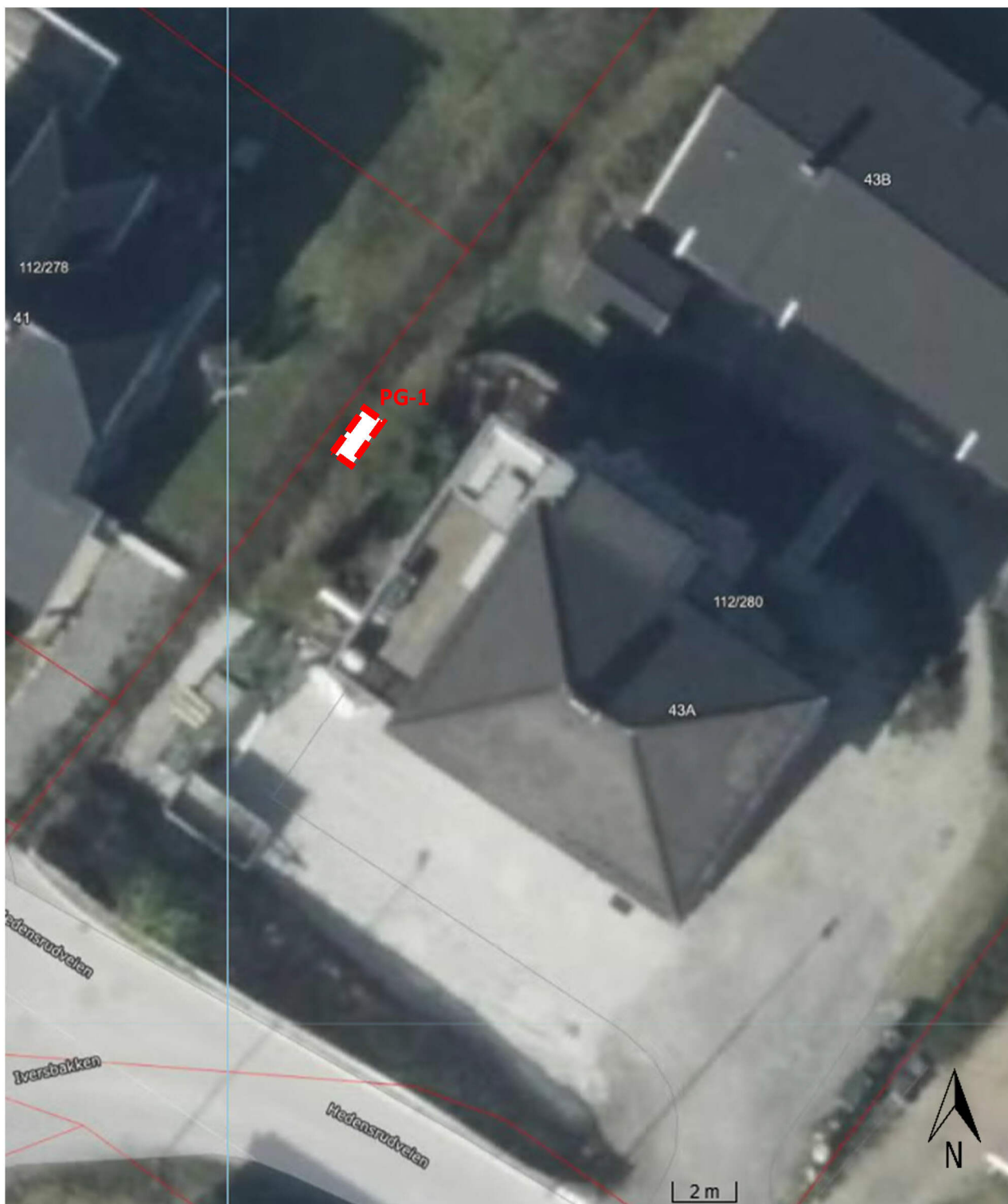
*Utgravde maser - Prøvegrop nr. 1*



*Bilde av gravemaskinen som ble brukt*



## Vedlegg 7: Plassering av prøvegroppa på tomta





## Vedlegg 8: Geoteknisk grunnlag fra området



*Berg i dagen ved Hedensrudsveien 48C*

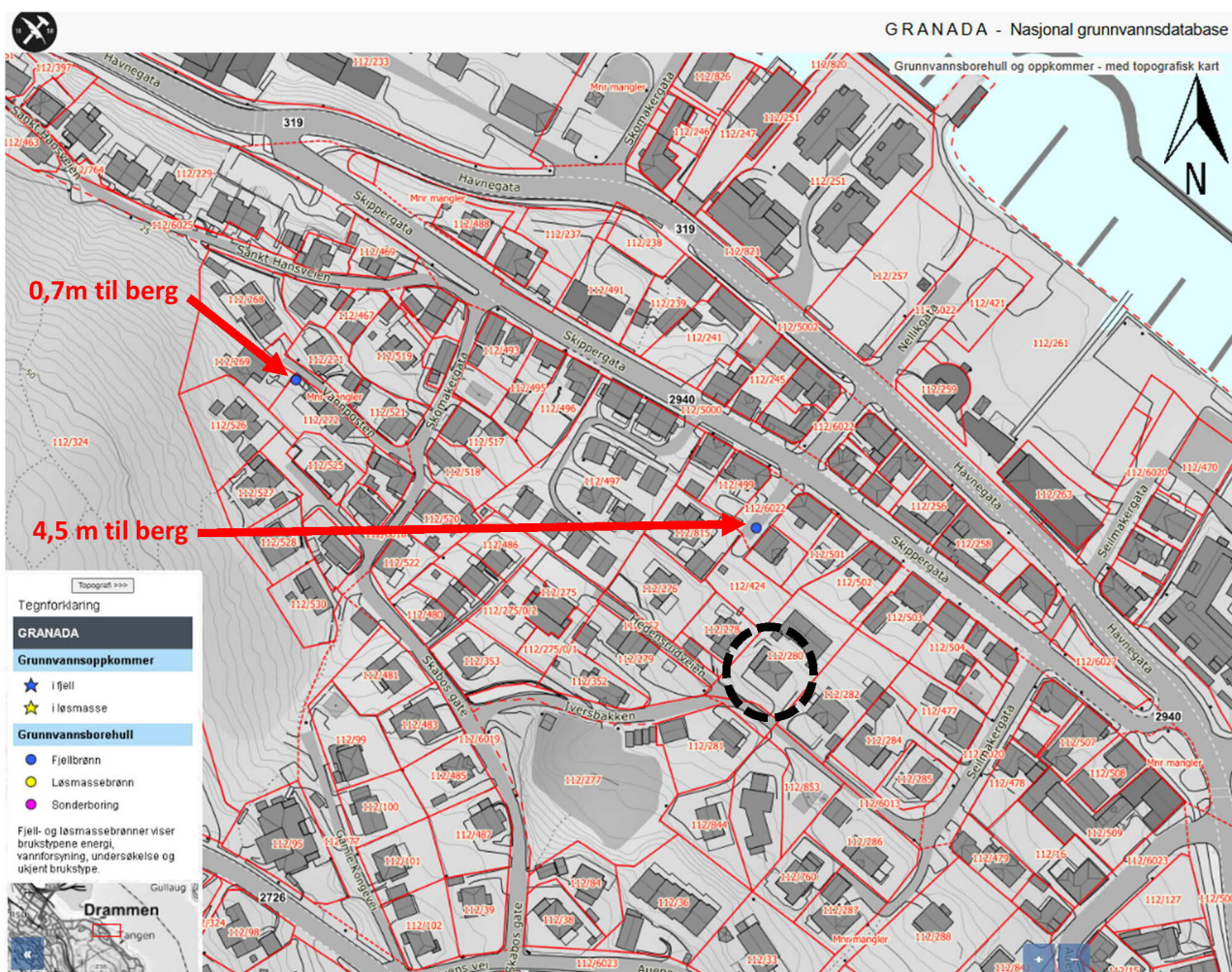


*Berg i dagen bak trafostasjonen ved lekeplassen (Iversbakken 5) som antas å være et antatt gammelt steinbrudd.*

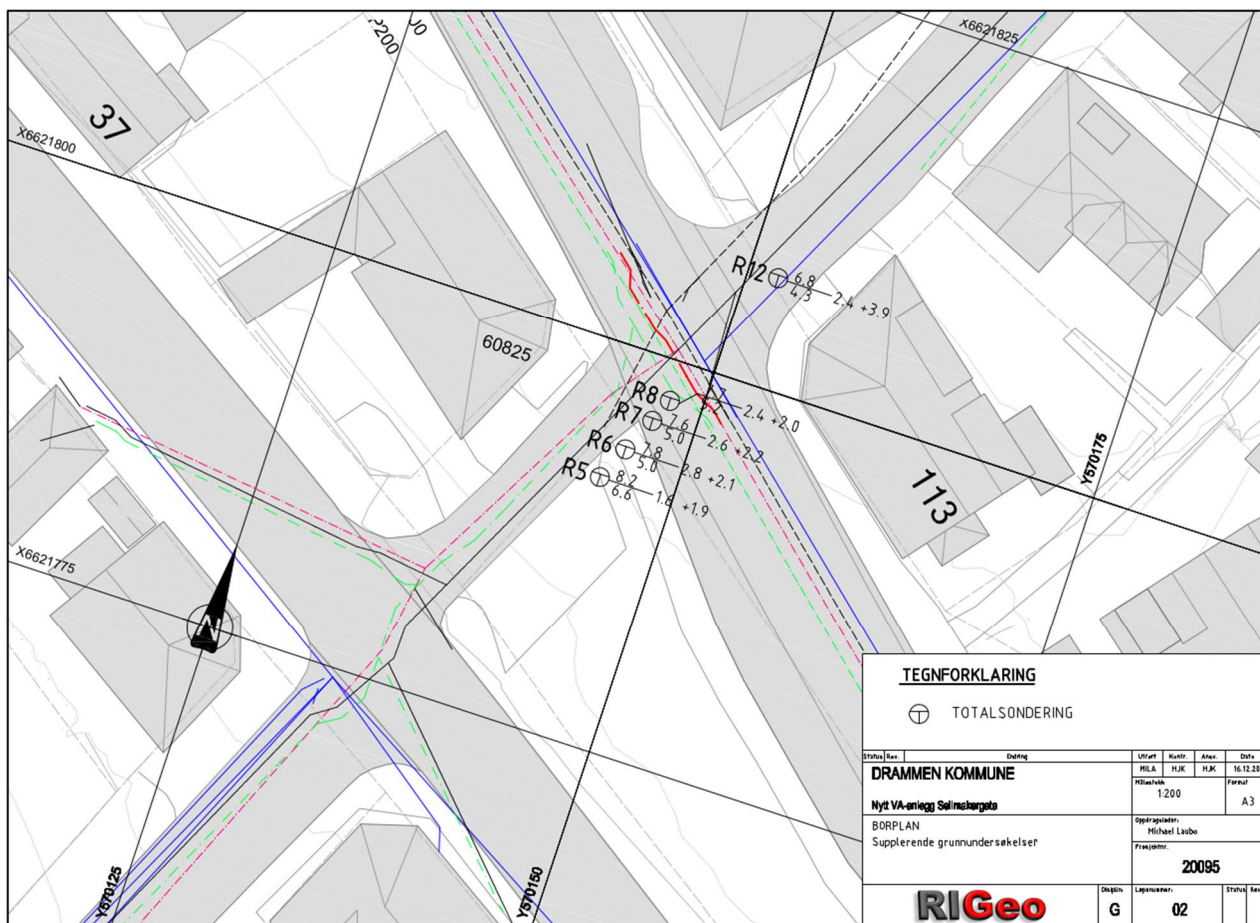




Berg i dagen på nedsiden av Skabos gate, ved lekeplassen som antas å være et gammelt steinbrudd.







Borplan for VA-kryssing av Havnegata ved Seilmakergata. Det er 1,6-2,8 m til berg i boringene.