



# Sten Erik Hagen

Lysaker Aurskog

Geoteknisk rapport

**Rapport 17445 nr. 1**



Flyfoto

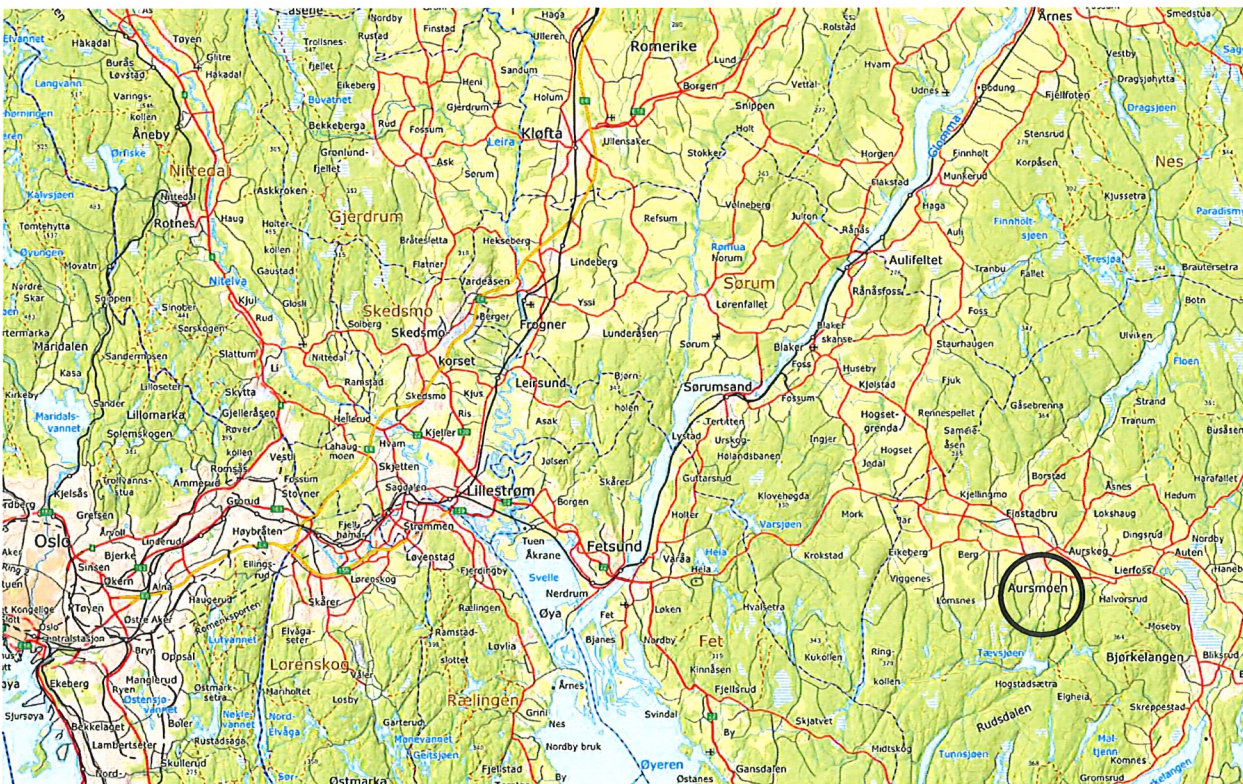
|                    |                |                  |
|--------------------|----------------|------------------|
| Prosjektnr: 17 445 | Dato: 12.12.17 | Saksbehandler:   |
| Kundenr: 11375     | Dato: 13.12.17 | Kollegakontroll: |

*Sten Erik Hagen*  
*Sten Erik Hagen*

|                 |                         |                         |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|
| Fylke: Akershus | Kommune: Aurskog Høland | Sted: Lysaker, Aursmoen |
| Adresse:        | Gnr/bnr: 192/64         |                         |

Tiltakshaver:  
Oppdragsgiver: Sten Erik Hagen  
Rapport: 17 445 rapport nr.1  
Rapporttype: Geoteknisk rapport  
Stikkord: Geotekniske undersøkelser, områdestabilitet  
Euref UTM: Sone 32V – Ø0637000, N6645100

## Oversiktskart



Figur 0.1 Oversiktskart

## Innholdsfortegnelse

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Oversiktskart.....            | 2 |
| Innholdsfortegnelse.....      | 3 |
| 1 Innledning.....             | 4 |
| 2 Utførte undersøkelser ..... | 4 |
| 3 Beskrivelse .....           | 5 |
| 4 Områdestabilitet .....      | 6 |
| 5 Referanser.....             | 7 |

## Bilagsoversikt

### Situasjonsplaner og borpunkt-/koordinatliste

Situasjonsplan m/boreddybder

**A**

A01

Koordinat- og borpunktliste

A02

### Borerresultater

Borerresultater totalsondering

**B**

B01 – B03

### Forklaringer og dokumentasjon

Forklaring av totalsondering

**T**

T01

## 1 Innledning

### 1.1 Formål

Nytt boligfelt planlegges etablert på gnr/bnr 192/64 i Aurskog Høland kommune. Områdets beliggenhet er vist på oversiktskart i figur 0.1 på side 2. Løvlien Georåd AS har fått i oppdrag å utføre geotekniske grunnundersøkelser for prosjektet.

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra grunnundersøkelsene og gir en vurdering av områdestabilitet i.h.t [1].

### 1.2 Underleverandører

Akershus Grunnboring AS har utført grunnundersøkelsene og innmåling av borpunktene.

## 2 Utførte undersøkelser

### 2.1 Befaring

Stedet ble befart 13.11.17.

### 2.2 Utførte grunnundersøkelser

Grunnundersøkelsene ble gjennomført 07.12.17 med borerigg av typen Geotech 607.

Det er utført totalt 3 totalsonderinger. Undersøkelsesomfanget er oppsummert i tabell 2.1.

Totalsonderingene er opptegnet som enkeltboringer på bilag B01 – B03. Se bilag T01 for generell forklaring av sonderingsmetoden. En oversikt over grunnundersøkelsene i plan er gitt i situasjonsplanen, se bilag A01.

Tabell 2.1 Oppsummering utførte grunnundersøkelser

| Borpunkt | TOT        | CPTu | Vann-standsrør | Prøvetagning |        |
|----------|------------|------|----------------|--------------|--------|
|          |            |      |                | Poseprøve    | Ø54 mm |
| 1        | X          |      |                |              |        |
| 2        | X          |      |                |              |        |
| 3        | Ikke boret |      |                |              |        |
| 4        | Ikke boret |      |                |              |        |
| 5        | X          |      |                |              |        |

### 2.3 Målearbeid

Borpunktene er innmålt av Akershus Grunnboring AS.

På grunnlag av utførte grunnundersøkelser og målearbeid er det utarbeidet en koordinat- og borpunktliste, se bilag A02.

### 2.4 Laboratorieundersøkelser

Det ble ikke tatt fysiske prøver.

### 3 Beskrivelse

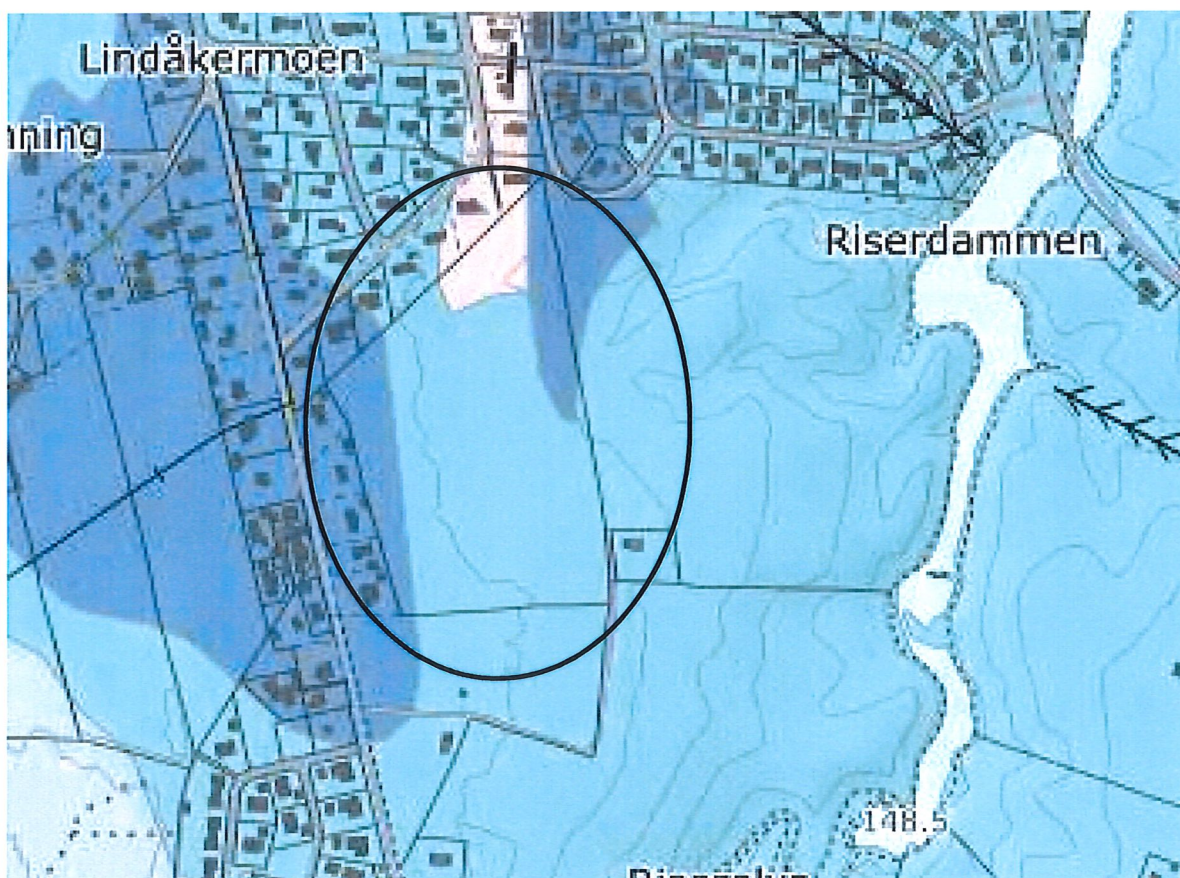
#### 3.1 Topografi/omgivelser

Området heller slakt østover. Videre østover er det utmark med skog og raviner, og terrenget heller generelt videre nedover mot Riserdammen. Høydeforskjellen ned til dammen er i størrelsesorden 20m.

I omegn for øvrig er det landbruksarealer og boligbebyggelse.

#### 3.2 Løsmasser

Kvartærgeologisk kart fra NGU indikerer at det kan forventes tykk havavsetning (lys blå), marin strandavsetning (mørk blå) og bart fjell (rosa) i området, se figur 3.1.



Figur 3.1 Kvartærgeologisk kart utarbeidet av NGU

I.f.b.m. befaring ble det registret bart fjell like nord for planlagt utbyggingsområde

Befaring og totalsonderingene indikerer følgende hovedinntrykk for lagdelingen av løsmasser i de 3 borpunktene:

- 1) Øvre lag er åpenbart matjord, torv og humusblandet materiale.
- 2) Friksjonsmateriale, antatt sand over berg på dybder varierende mellom ca. 1,7m og ca. 3,6m.

#### 3.3 Berg

Det er boret i berg i 3 av 3 totalsonderinger.

NGUs berggrunnskart indikerer at bergarten i området består av: «Diorittisk til granittisk gneis, migmatitt».

### 3.4 Grunnvann / poretrykksituasjon

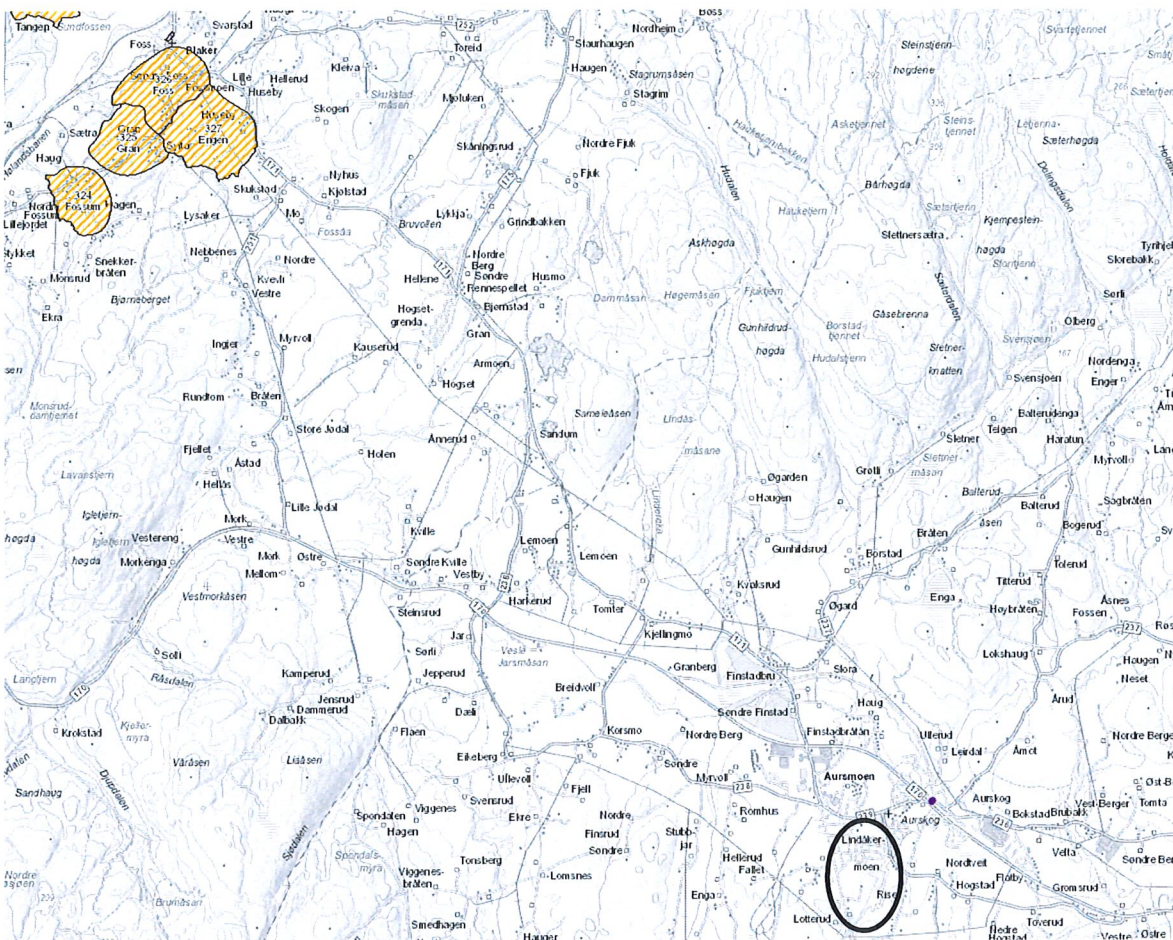
Grunnvannstand eller poretrykk er ikke målt.

### 3.5 Telefarlighet

Det er ikke tatt fysiske prøver. Telefarlighet er ikke vurdert i foreliggende rapport.

## 4 Områdestabilitet

Området ligger langt fra kartlagte faresoner for kvikkleire, se utsnitt fra NVE-atlas nedenfor:



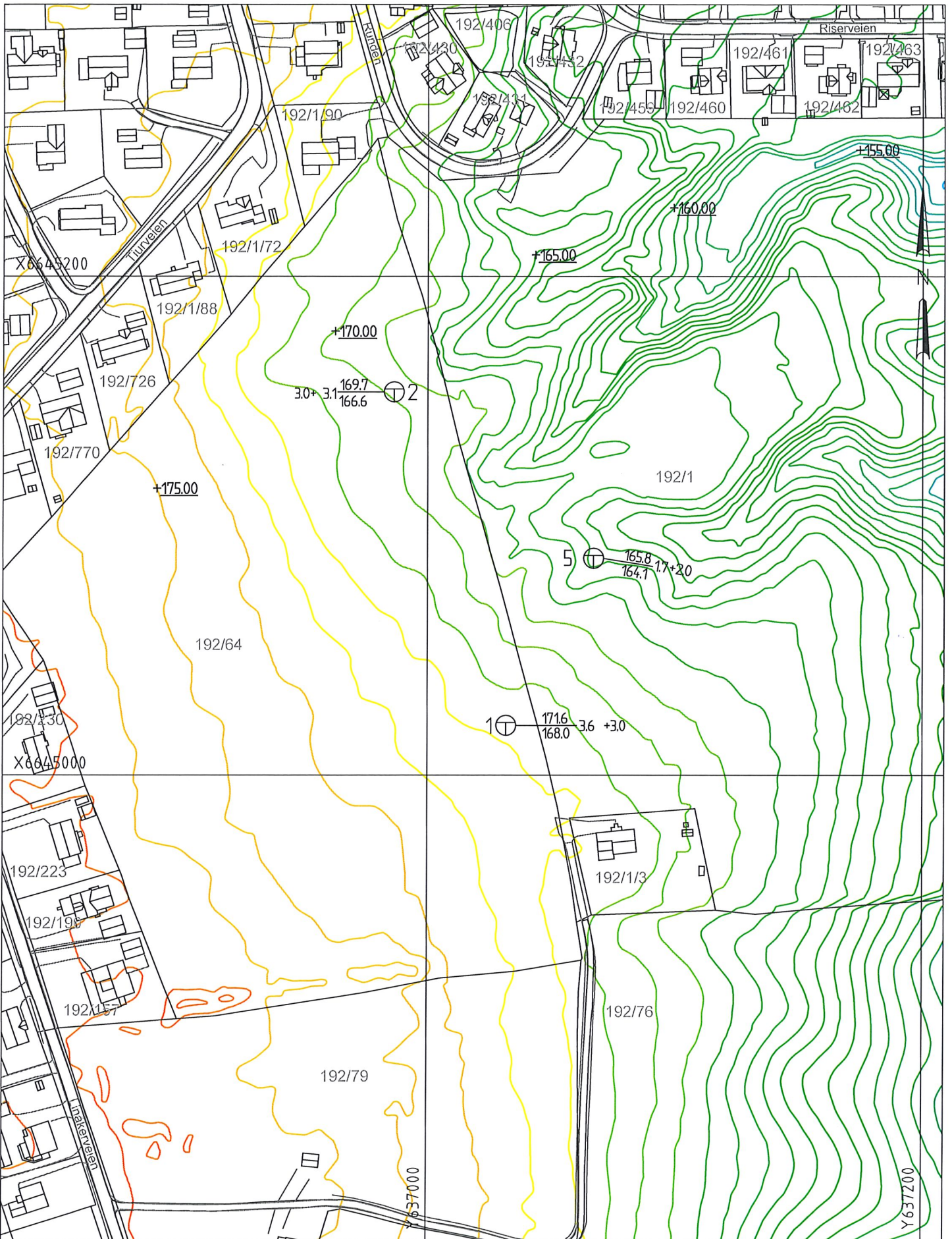
Det er fjell i dagen like nord for området, og i nord, sørvest og vest er det i denne sammenheng tilnærmet flatt. I øst og sørøst er det kun lavereliggende terreng – terrenget faller ned mot Riserdammen. Dermed ligger utbyggingsområdet ikke i løseområde for skred i høyereliggende terreng.

Det er boret 3 punkt ved utbyggingsområdets østre rand. Det er ikke indikasjon på kvikkleire eller materiale med sprøbruddegenskaper. Det er grunt til fjell i borpunktene. Dermed kan ikke tenkte initialskred i lavereliggende lende på utbyggingsområdet.

Utbyggingsområdet ligger ikke i uløpsområde for tenkte skred i høyereliggende terreng, ei heller i løsneområde fra tenkte skred i lavereliggende terreng. Dermed kan prosjektet planlegges med tilfredsstillende områdestabilitet i.h.t. [1].

## 5 Referanser

- [1] Sikkerhet mot kvikkleireskred. Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper. (NVE 7/2014).



|                |   |             |                       |
|----------------|---|-------------|-----------------------|
| PKT.NR.        | ⊕ | TERRENGNIVA | BORDYBDE+BORET I BERG |
| TOTALSONDERING | ⊕ | BERGNIVA    |                       |
| PRØVESERIE     | ⊙ |             |                       |
| CPTU           | ▽ |             |                       |
| PIEZOMETER     | ⊕ |             |                       |


**LØVLIE GEORÅD**  
 Geoteknikk – Geoteknikk laboratorium  
 www.georaad.no

Elvesletta 35  
 2323 Ingeberg  
 Telefon: 95 48 50 00  
 E-post: post@georaad.no

|                             |              |             |
|-----------------------------|--------------|-------------|
| Tiltakshaver                | Bilag nr.    | Tegning nr. |
| Oppdragsgiver               | A01          | R01A01      |
| Sten Erik Hagen             | Prosjekt nr. | Målestokk   |
| Prosjekt                    | 17445        | 1:2000 (A4) |
| Lysaker Aurskog             | Dato         | Revisjon    |
| Tegningstittel              | 12.12.17     | -           |
| Situasjonsplan m/boreddyder | Ansvarlig    | Kontrollert |
|                             | KL           | PL          |



# Koordinat- og borpunktliste, Lysaker Aurskog

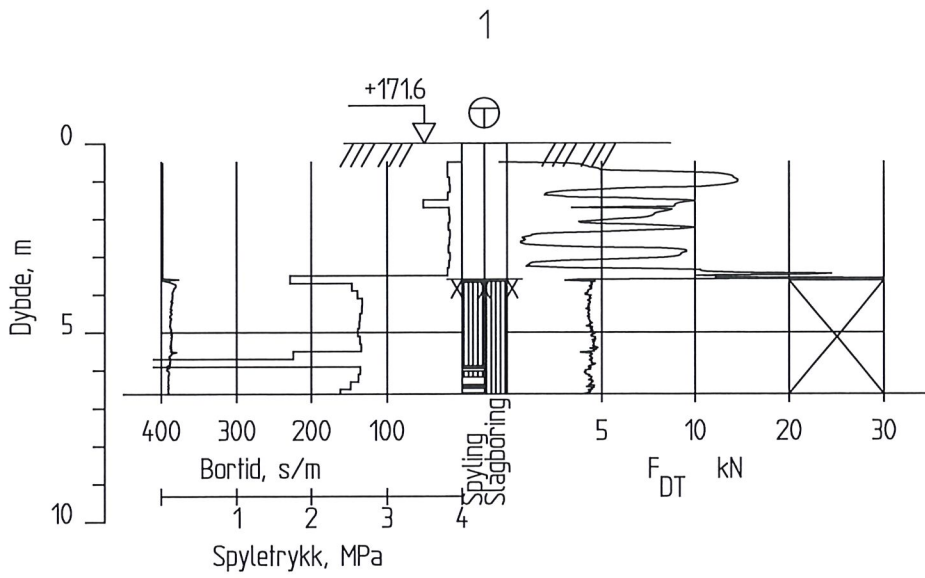
Koordinatsystem        UTM32V  
Høydereferanse        NN2000

| Borhull | X         | Y        | Z     | Metode     | Stopp | Løsm | Berg |
|---------|-----------|----------|-------|------------|-------|------|------|
| 1       | 6645020,0 | 637031,9 | 171,6 | Total Tolk | 94    | 3,6  | 3,0  |
| 2       | 6645153,6 | 636986,4 | 169,7 | Total Tolk | 94    | 3,1  | 3,0  |
| 5       | 6645087,0 | 637067,2 | 165,8 | Total Tolk | 94    | 1,7  | 2,0  |



**LØVLIEN GEORÅD**  
Geoteknikk – Geoteknisk laboratorium  
www.georaad.no

|                             |               |              |
|-----------------------------|---------------|--------------|
| Oppdragsgiver:              | Bilag:        | Tegning:     |
| Sten Erik Hagen             | A02           | R01A02       |
| Prosjekt:                   | Prosjekt nr.: | Dato:        |
| Lysaker Aurskog             | 17445         | 12.12.2017   |
| Tekst:                      | Ansvarlig:    | Kontrollert: |
| Koordinat- og borpunktliste | KL            | PL           |

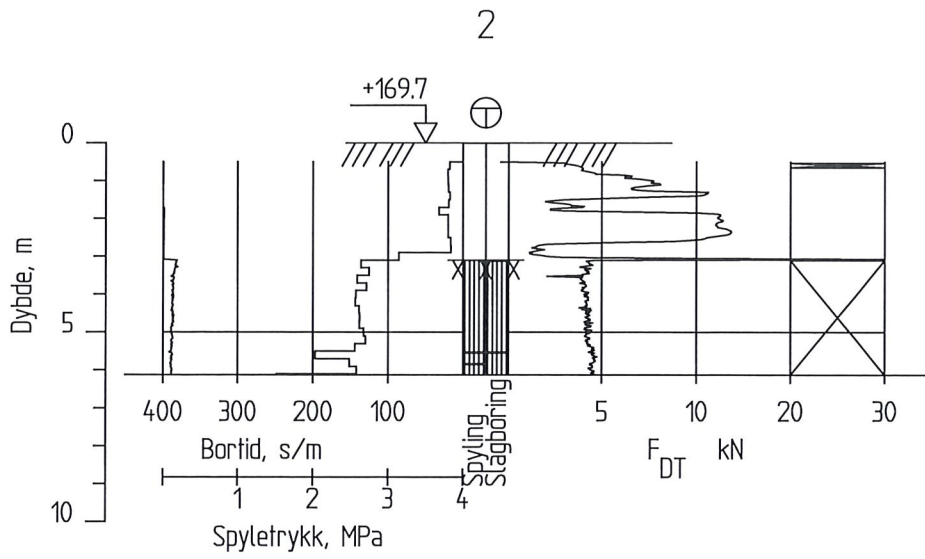


PKT.NR.  
TOTALSONDERING



Elvesletta 35  
2323 Ingeberg  
Telefon: 95 48 50 00  
E-post: post@georaad.no

|  |                       |                         |
|--|-----------------------|-------------------------|
| Tiltakshaver                           | Bilag nr.<br>B01      | Tegning nr.<br>R01B01   |
| Oppdragsgiver<br>Sten Erik Hagen       | Prosjekt nr.<br>17445 | Målestokk<br>1:200 (A4) |
| Prosjekt<br>Lysaker Aurskog            | Dato<br>12.12.17      | Revisjon<br>-           |
| Tegningstittel<br>Borerresultat pkt. 1 | Ansvarlig<br>KL       | Kontrollert<br>PL       |

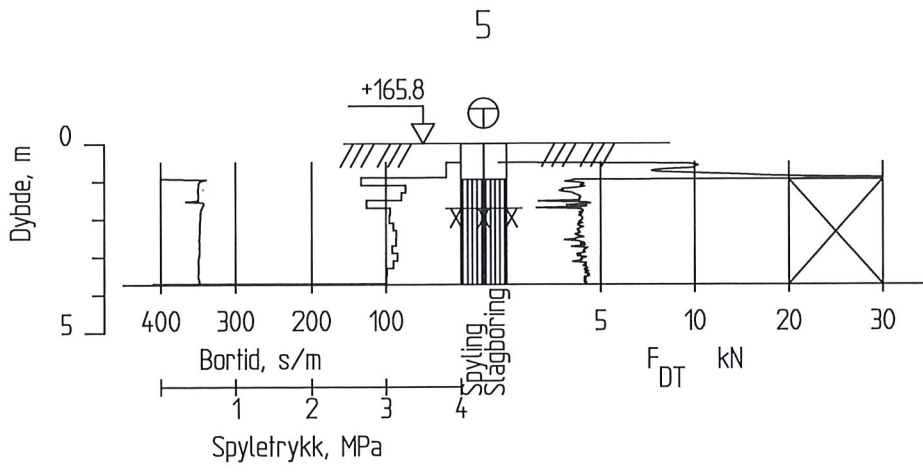


PKT.NR.  
TOTALSONDERING 



Elvesletta 35  
2323 Ingeberg  
Telefon: 95 48 50 00  
E-post: post@georaad.no

|                                       |                       |                         |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Tiltakshaver                          | Bilag nr.<br>B02      | Tegning nr.<br>R01B02   |
| Oppdragsgiver<br>Sten Erik Hagen      | Prosjekt nr.<br>17445 | Målestokk<br>1:200 (A4) |
| Prosjekt<br>Lysaker Aurskog           | Dato<br>12.12.17      | Revisjon<br>-           |
| Tegningstittel<br>Boreresultat pkt. 2 | Ansvarlig<br>KL       | Kontrollert<br>PL       |



PKT.NR.  
TOTALSONDERING 



Elvesletta 35  
2323 Ingeberg  
Telefon: 95 48 50 00  
E-post: post@georaad.no

|  |                       |                         |
|--|-----------------------|-------------------------|
| Tiltakshaver                           | Bilag nr.<br>B03      | Tegning nr.<br>R01B03   |
| Oppdragsgiver<br>Sten Erik Hagen       | Prosjekt nr.<br>17445 | Målestokk<br>1:200 (A4) |
| Prosjekt<br>Lysaker Aurskog            | Dato<br>12.12.17      | Revisjon<br>-           |
| Tegningstittel<br>Borerresultat pkt. 5 | Ansvarlig<br>KL       | Kontrollert<br>PL       |

# Eksempel på totalsondering m/ forklaring

