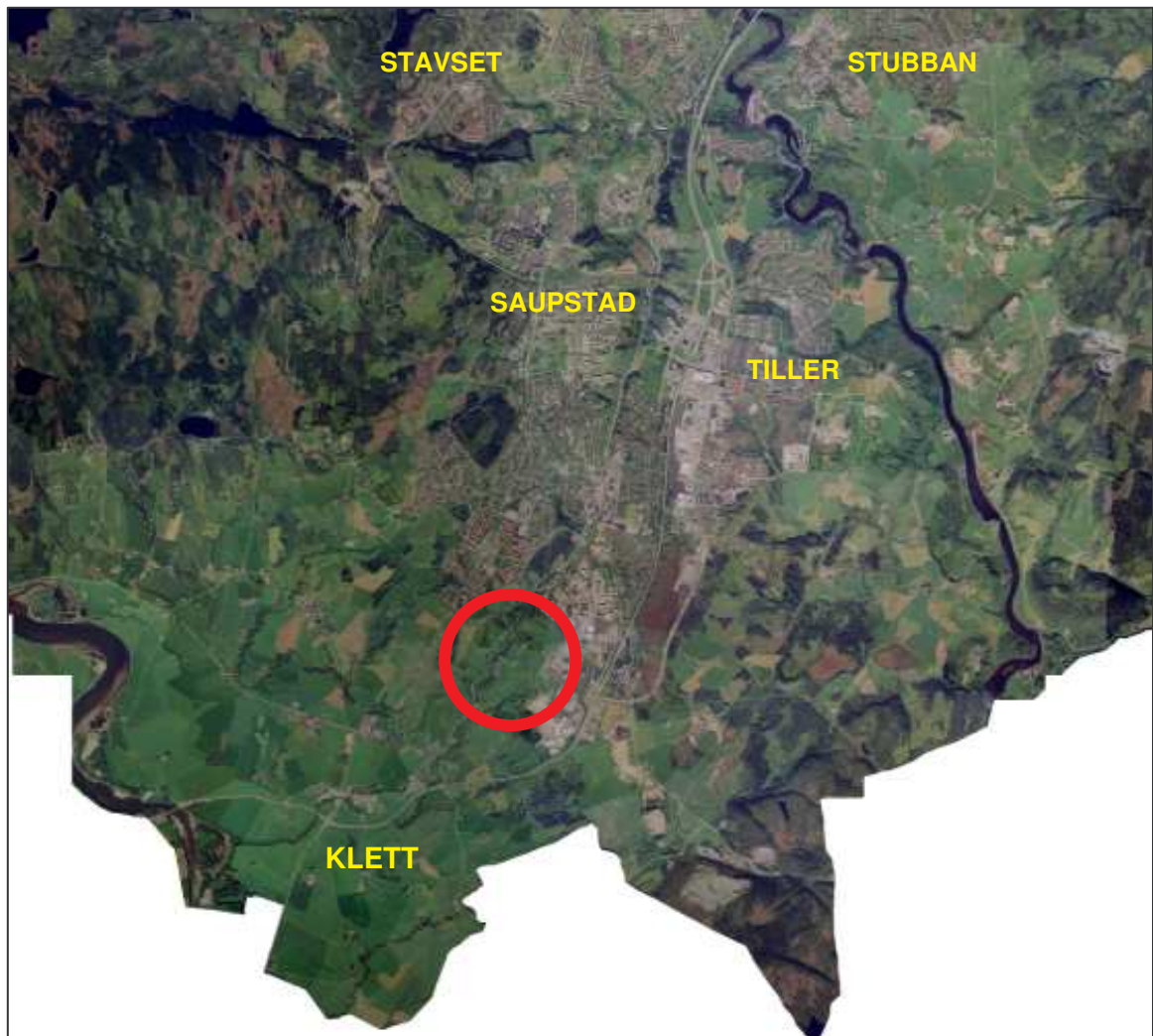




TRONDHEIM KOMMUNE

R.1500-3 HEGGSTAD SØNDRE Områdestabilitet



GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT



15.09.2011



Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

| | | | |
|--|--|--------------------|---|
| Oppdrag: R.1500-3 | HEGGSTAD SØNDRE, OMRÅDESTABILITET Supplerende grunnundersøkelser. Datarapport. | | |
| Trondheim den: | 15.09.2011 | | |
| Oppdragsgiver: | Intern | Oppdrag ved: | Ole Ivar Folstad |
| Repr. punkt: | Euref 89. øst: 567 500 | Euref 89 nord: | 7 024 000 |
| Sted: | Heggstad Søndre | Antall tekstsider: | 3 |
| Feltarbeid utført: | august-september 2011 | Antall bilag: | - |
| Feltmetoder: | Trykksondering | Poretrykksmåling | |
| Emneord: | Kvikkleire | Stabilitet | |
| Saksbehandler: |  Konstantinos Kalomoiris | Kvalitetssikrer: |  Tone Furubog |
| <p>Sammendrag:</p> <p>Geoteknisk faggruppe fikk i oppdrag av Ole Ivar Folstad å vurdere områdestabilitet for kvikkleiresonene 435 "Heggstadrønningen" og 436 "Heggstad". Som grunnlag for vurderingen av områdestabilitet er der gjennomført en grunnundersøkelse i området, R1500-1.</p> <p>Denne rapporten inneholder supplerende grunnundersøkelser som ble utført etter 3. partskontroll av beregningsgrunnlaget, R.1500-2. NGI var 3. partskontrollør.</p> <p>I denne omgang er det gjort 1 trykksondering og poretrykksmålinger i 4 punkter.</p> | | | |

1. INNLEDNING

- Prosjekt** Reguleringsområdet "Heggstad Søndre" ligger innenfor kvikkleiresonene 435 Heggstadrønningen og 436 Heggstad. Begge sonene er klassifisert i middels faregrad. I forbindelse med regulering og utbygging av området må det dokumenteres at begge kvikkleiresoner har tilstrekkelig sikkerhet mot kvikkleireskred ihht NVEs retningslinje 2-2011, ref /1/.
- Lokalisering** Heggstad Søndre.
- Oppdrag** Geoteknisk faggruppe fikk i oppdrag av Ole Ivar Folstad å vurdere områdestabilitet for kvikkleiresonene 435 "Heggstadrønningen" og 436 "Heggstad". I forbindelse med vurderingen er der gjennomført en grunnundersøkelse i området, R.1500-1. Hensikten med grunnundersøkelsen var å gi datagrunnlag for å vurdere områdestabilitet.
- Innhold** Denne rapporten inneholder supplerende grunnundersøkelser som ble utført etter råd fra NGI som er 3. partskontrollør for den geotekniske utredningen.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid** I denne omgang er det gjort 1 trykksondering og poretrykksmålinger i 4 punkter. Plassering av punktene er vist i tegning 02.
- Resultat fra trykksonderingen er vist i tegning 31. Resultater fra poretrykksmålingene er vist i tegningene 32-35. Koordinatene og terrenghøydene for borpunkter er gitt i tegning 99. Punktene ble målt inn i forbindelse med de tidligere feltundersøkelsene. Høydesystem for denne rapporten er Trondheim-lokal.
- Feltarbeidene ble utført i august - september 2011.

3 GRUNNFORHOLD

- Topografi og Grunnforhold** For opplysninger om grunnforhold og topografi henvises det rapport R:1500-1.
- Grunnvann** Det er utført poretrykksmålinger i 4 punkt: Målingen viser at poretrykkets økning med dybden er lavere enn for hydrostatisk poretrykk.

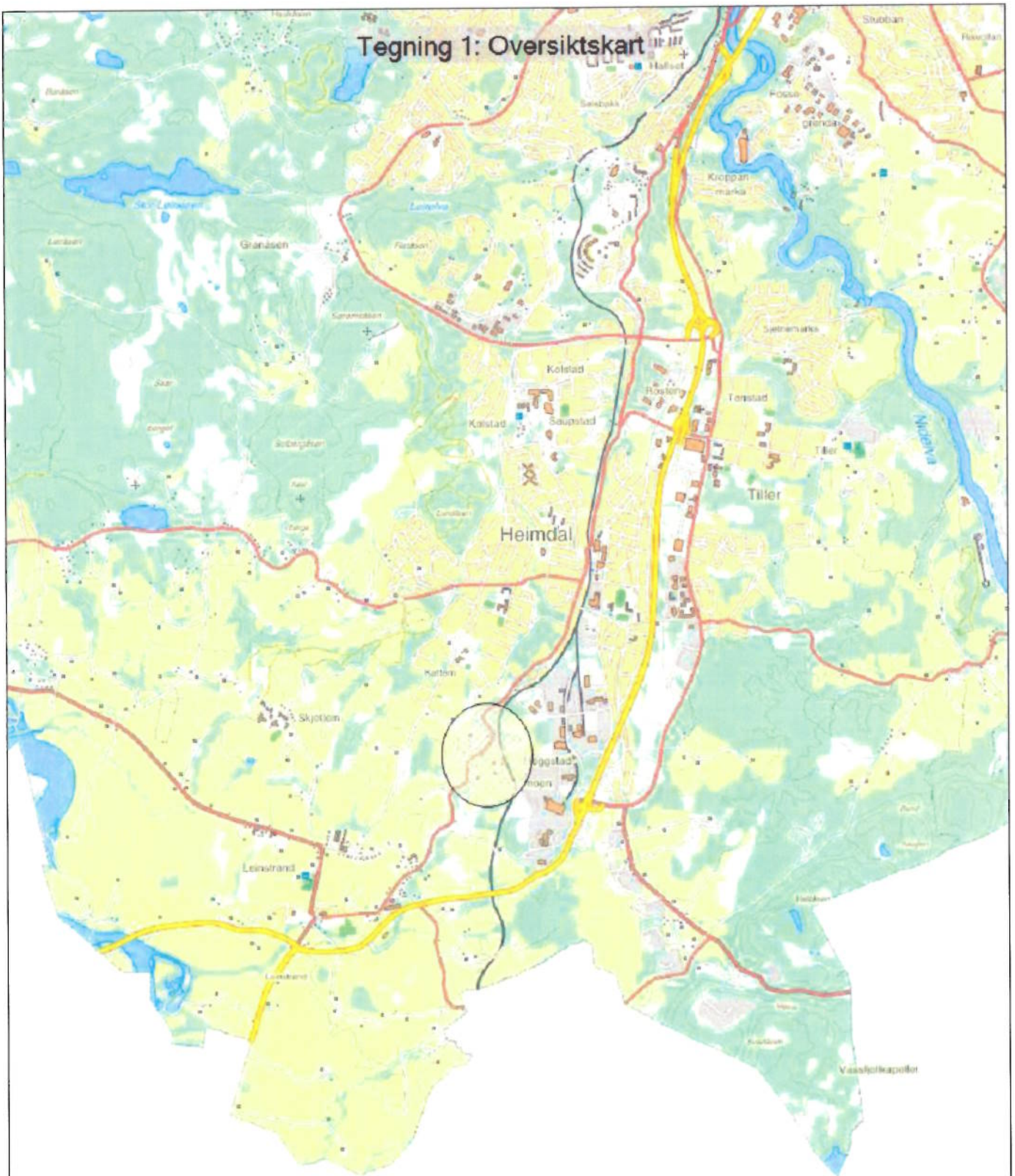
4 REFERANSELISTE

- /1/. NVEs retningslinje 2-2011: "Flaum- og skredfare i arealplanar", sist revidert 15. april 2011.

5 TEGNINGSLISTE

- 1 Oversiktskart, 1:50000
- 2 Situasjonsskart, 1:2000
- 31 Trykksondering 20
- 32 Poretrykksmålinger i punkt 1
- 33 Poretrykksmålinger i punkt 11
- 34 Poretrykksmålinger i punkt 12
- 35 Poretrykksmålinger i punkt 20
- 99 Koordinater for innmålte punkt

Tegning 1: Oversiktskart

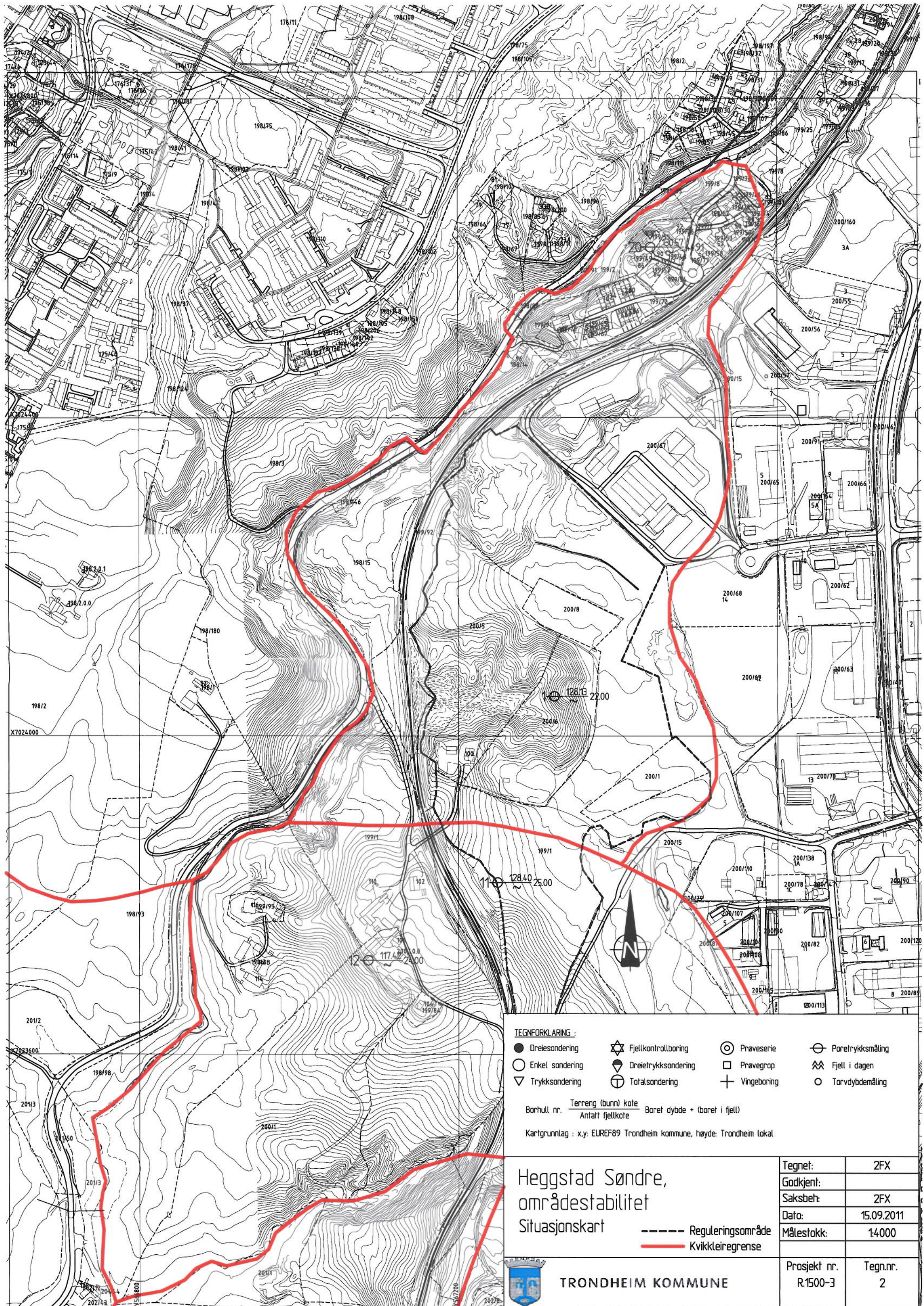


Heggstad Søndre,
områdestabilitet
Oversiktskart



TRONDHEIM KOMMUNE

| | |
|--------------------------|---------------|
| Tegnet: | 2FX |
| Godkjent: | |
| Saksbeh: | 2FX |
| Dato: | 15.09.2011 |
| Målestokk: | 1:50000 |
| Prosjekt nr. R.1500-3 | Tegn.nr. 1 |



TEGNFORKLARING:

| | | | |
|------------------|-----------------------|---------------|--------------------|
| ● Dreiesondring | ⚡ Fjellkontrollboring | ⊙ Praveserie | ⊖ Poretrykksmåling |
| ○ Enkel sondring | ⚡ Dreietrykksondring | □ Pravegrøp | ⚡ Fjell i dagen |
| ▽ Trykksondring | ⊕ Totalsondring | + Vingeboring | ○ Torvdybdemåling |

Borhull nr. $\frac{\text{Terreng (bunn) kote}}{\text{Antatt fjellkote}}$ Boret dybde + (boret i fjell)

Kartgrunnlag : x,y: EUREF89 Trondheim kommune, høyde: Trondheim lokal

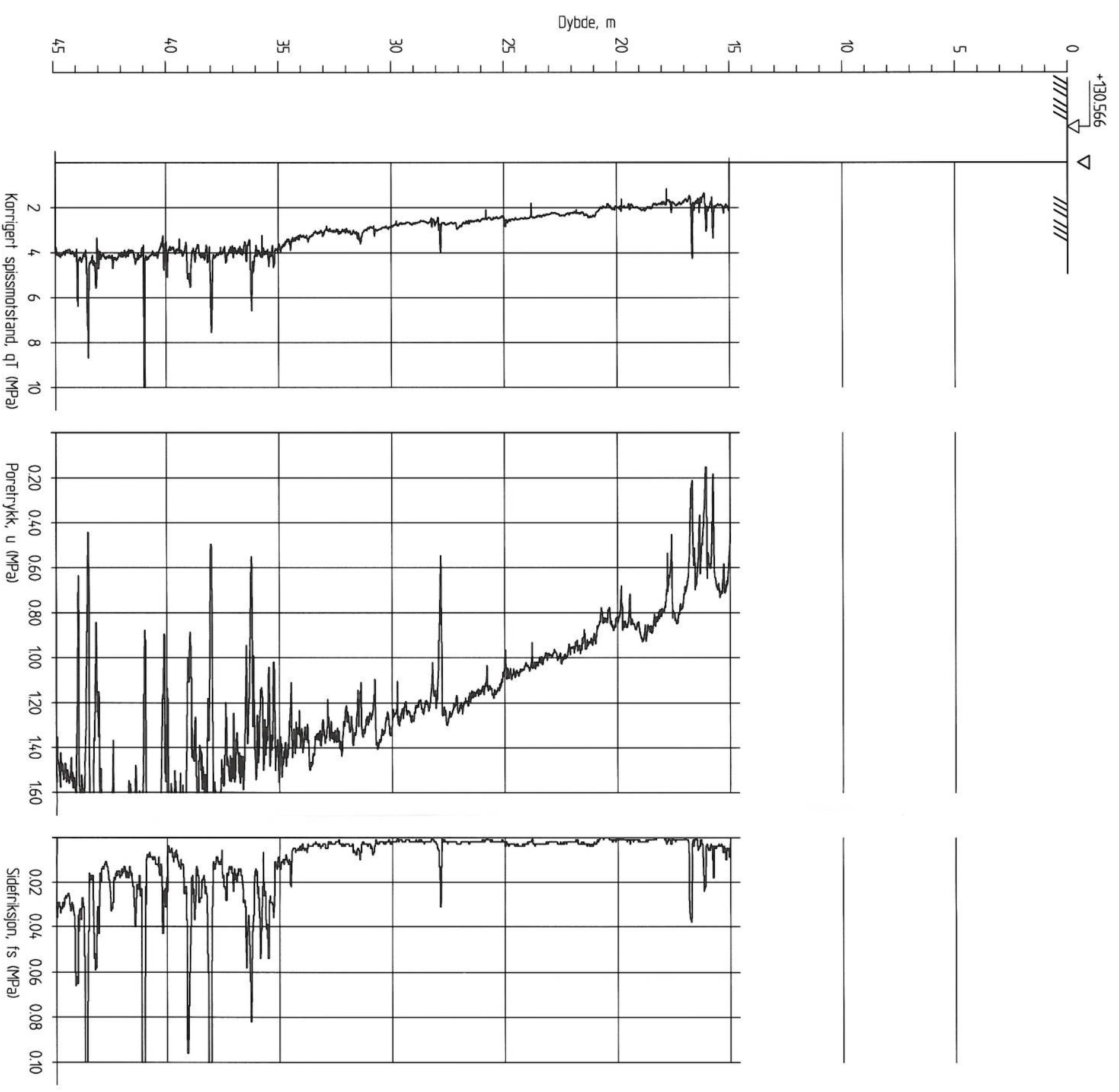
Heggstad Søndre,
områdestabilitet
Situasjonskart

- - - - - Reguleringsområde
 ——— Kvikkleiregrense

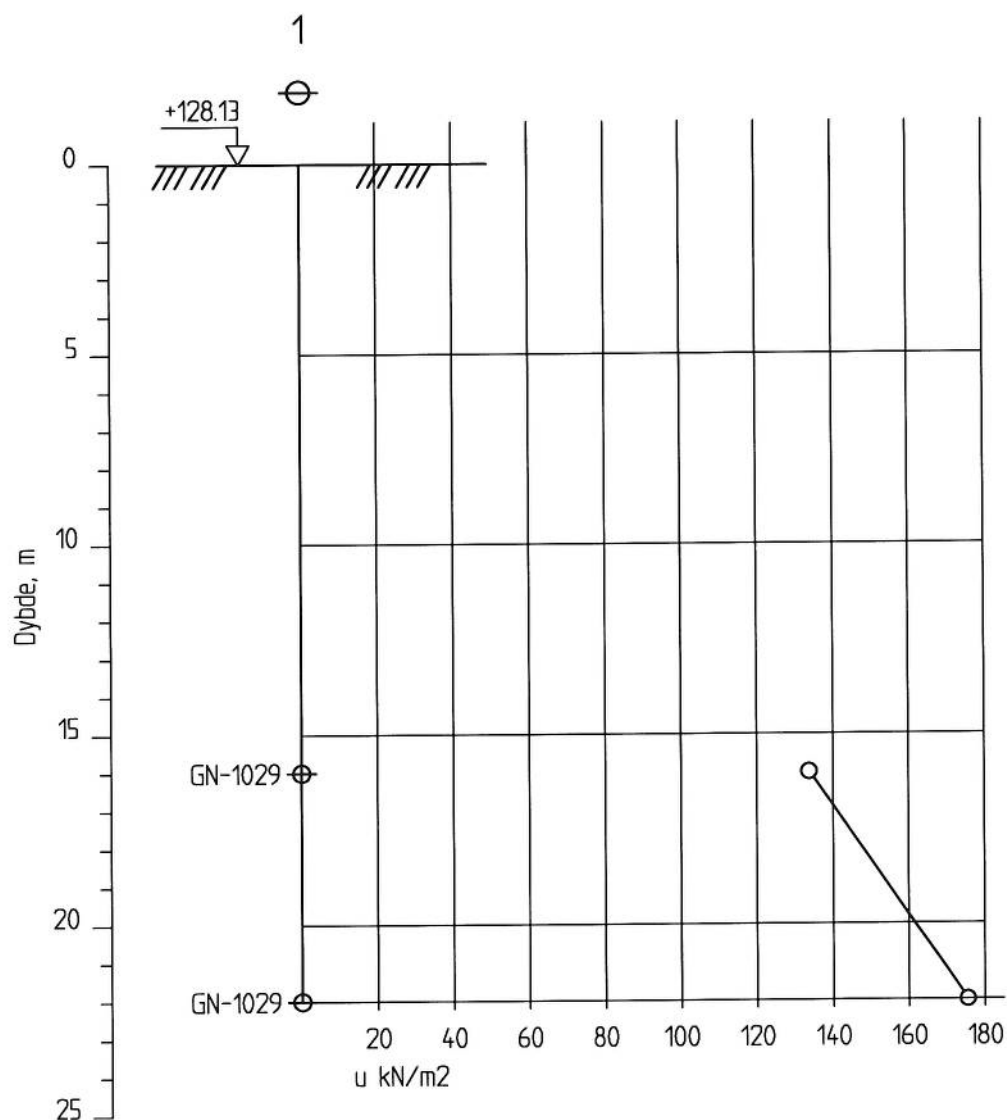


TRONDHEIM KOMMUNE

| | |
|--------------|------------|
| Tegnet: | 2FX |
| Godkjent: | |
| Saksbeh: | 2FX |
| Dato: | 15.09.2011 |
| Målestokk: | 1:4000 |
| Prosjekt nr. | Tegn.nr. |
| R.1500-3 | 2 |



| | | | |
|---|--|----------------------------|--|
|  <p>Hegstad Søndre, område stabilitet CPTu-sondering 20</p> | | <p>Tegnel: 2FX</p> | |
| <p>TRONDHEIM KOMMUNE</p> | | <p>Godkjent: 2FX</p> | |
| <p>Prosjekt nr. R.1500-3</p> | | <p>Saksber: 15.09.2011</p> | |
| <p>Målestokk: 1:200</p> | | <p>Tegnr.: 31</p> | |

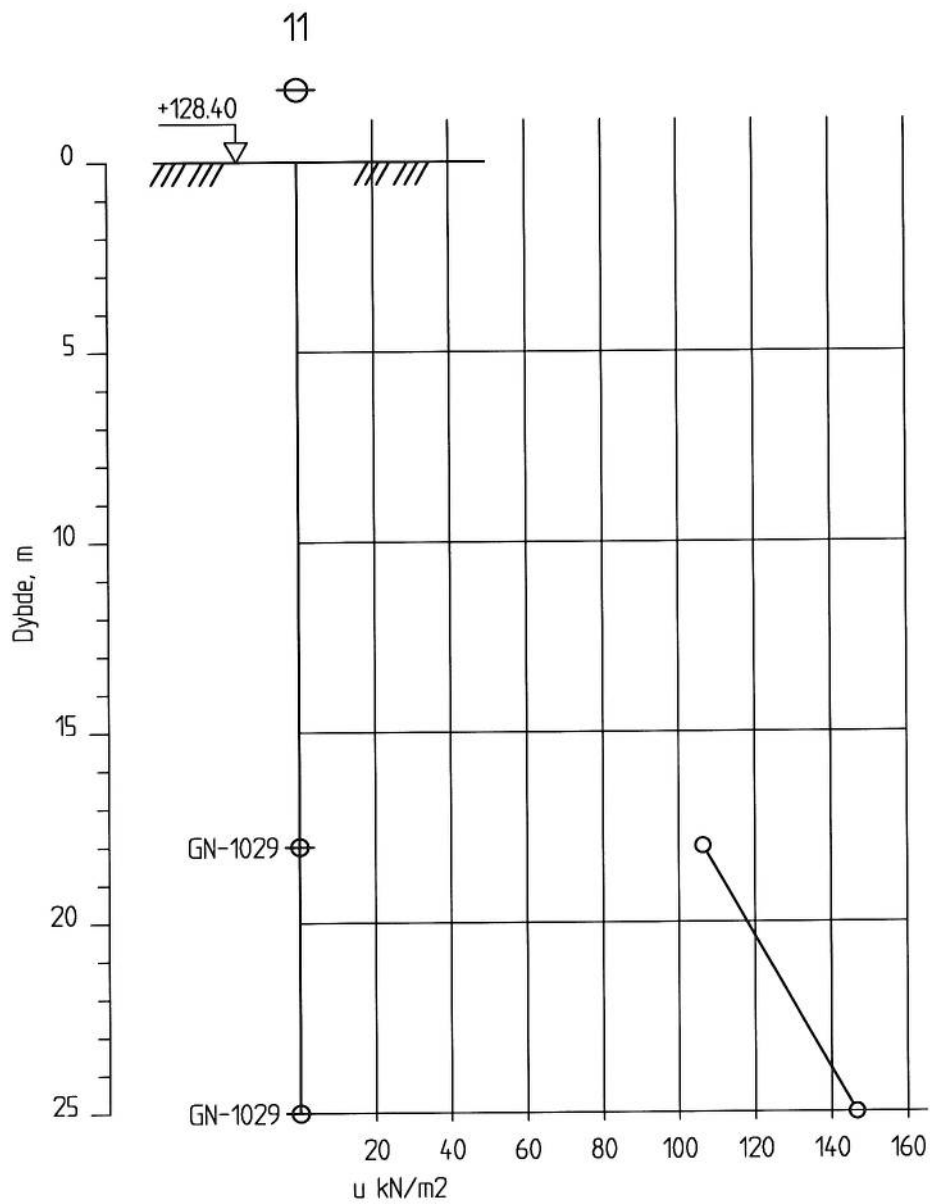


Heggstad Søndre,
områdestabilitet
Poretrykksmålinger i punkt 1



TRONDHEIM KOMMUNE

| | |
|--------------------------|----------------|
| Tegnet: | 2FX |
| Godkjent: | |
| Saksbeh: | 2FX |
| Dato: | 15.09.2011 |
| Målestokk: | 1:200 |
| | |
| Prosjekt nr. R.1500-3 | Tegn.nr. 32 |

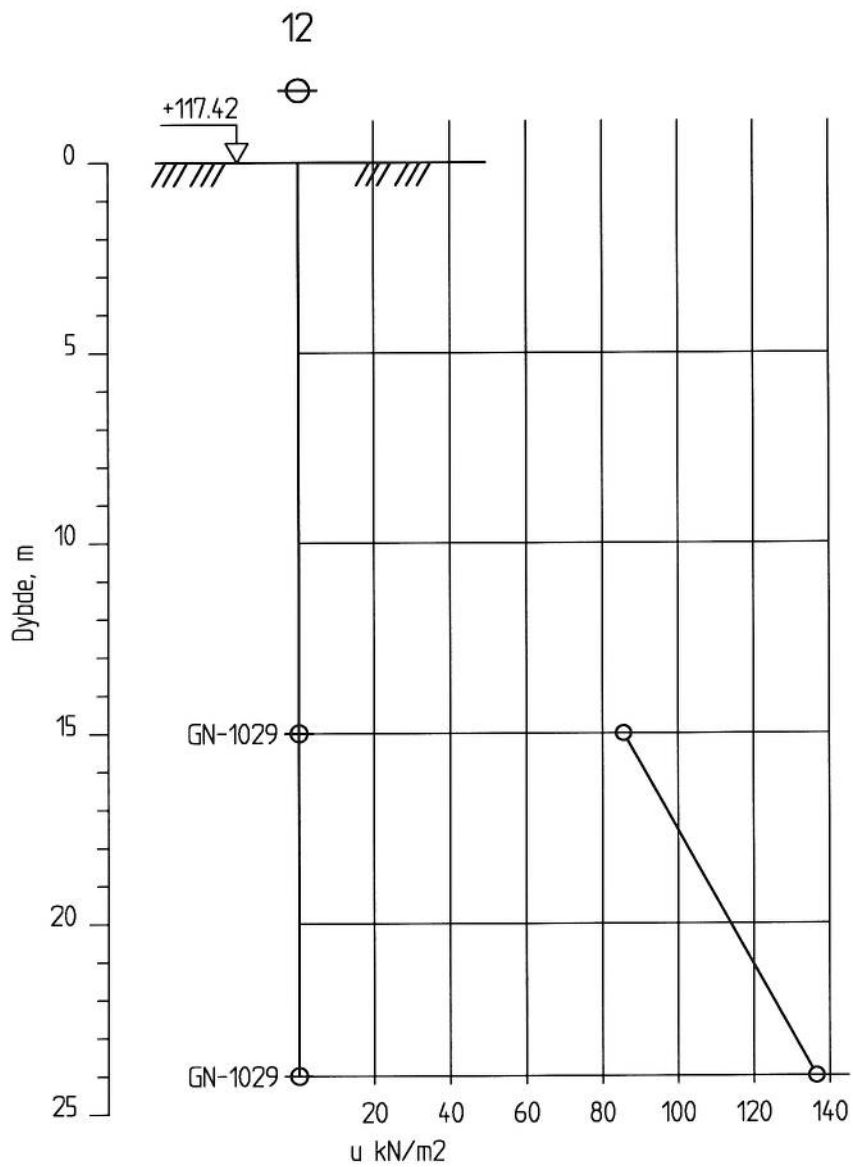


Heggstad Søndre,
områdestabilitet
Poretrykksmålinger i punkt 11



TRONDHEIM KOMMUNE

| | |
|--------------------------|----------------|
| Tegnet: | 2FX |
| Godkjent: | |
| Saksbeh: | 2FX |
| Dato: | 15.09.2011 |
| Målestokk: | 1:200 |
| | |
| Prosjekt nr. R.1500-3 | Tegn.nr. 33 |

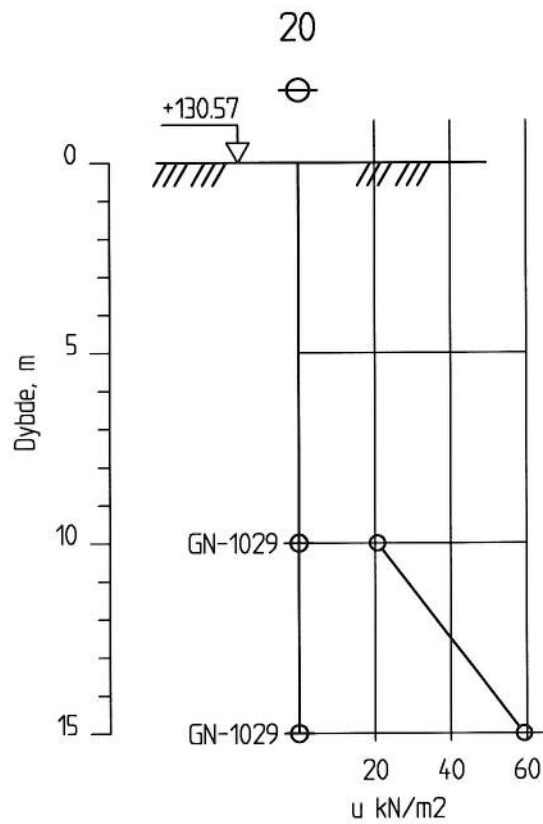


Heggstad Søndre,
områdestabilitet
Poretrykksmålinger i punkt 12



TRONDHEIM KOMMUNE

| | |
|--------------------------|----------------|
| Tegnet: | 2FX |
| Godkjent: | |
| Saksbeh: | 2FX |
| Dato: | 15.09.2011 |
| Målestokk: | 1:200 |
| | |
| Prosjekt nr. R.1500-3 | Tegn.nr. 34 |




Heggstad Søndre,
områdestabilitet
Poretrykksmålinger i punkt 20



TRONDHEIM KOMMUNE

| | |
|--------------------------|----------------|
| Tegnet: | 2FX |
| Godkjent: | |
| Saksbeh: | 2FX |
| Dato: | 15.09.2011 |
| Målestokk: | 1:200 |
| | |
| Prosjekt nr. R.1500-3 | Tegn.nr. 35 |

| Punkt nr. | x-koordinat | y-koordinat | Terrenghøyde | Høydesystem |
|-----------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| 1 | 7024050.432 | 567320.173 | 128.126 | Tr. lokal |
| 11 | 7023816.724 | 567248.788 | 128.400 | Tr. lokal |
| 12 | 7023718.654 | 567086.853 | 117.424 | Tr. lokal |
| 20 | 7024613.654 | 567441.397 | 130.566 | Tr. lokal |

| | | |
|---|--------------------------|--------------|
| Heggstad Søndre, område stabilitet Koordinater for innmålte punkt. | Tegnet: | 2FX |
| | Godkjent: | |
| | Saksbeh: | 2FX |
| | Dato: | 15.09.2011 |
| | Målestokk: | |
|  TRONDHEIM KOMMUNE | Prosjekt nr. R.1500-3 | Bitag: 99 |