



TRONDHEIM KOMMUNE

R.1333 HAAKON VII'S GATE

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT



18.09.2006

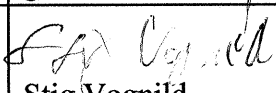
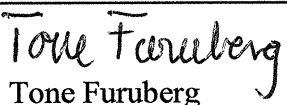


TRONDHEIM
BYTEKNIKK
geoteknikk



TRONDHEIM KOMMUNE
Trondheim byteknikk

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

| | | | |
|---|---|--------------------|--|
| Oppdrag: R.1333 | HAAKON VII's GATE separering | | |
| | Datarapport | | |
| Trondheim den: | 18.09.2006 | | |
| Oppdragsgiver: | Intern | Oppdrag ved: | T. Sjaastad |
| Repr. punkt: | Euref 89. øst: 572 700 | Euref 89 nord: | 7 035 700 |
| Sted: | Lade | Antall tekstsider: | 3 |
| Feltarbeidet utf.: | Uke 25 og 26 2006 | Antall bilag: | 4 |
| Feltmetoder: | totalsondering | prøvetaking | |
| Emneord: | grunnforhold | søppelfylling | |
| Saksbehandler: |  Stig Vognild | Kvalitetssikrer: |  Tone Furuberg |
| <p>Sammendrag:</p> <p>Avløpsledingen i Haakon VII's gate skal separeres.</p> <p>Vi har foretatt grunnundersøkelser langs traséen. Det er sondert i 7 punkt og tatt opp prøver fra 1 punkt. I tillegg er opplysninger fra NGU-rapport 2005.036 benyttet.</p> <p>Undersøkelsene viste at grunnen består av tørrskorpeleire over fast leire i øvre del.</p> <p>Det kan graves uten avstiving, men grøftekasse må brukes som arbeidssikring .</p> <p>I nedre del går traséen gjennom ei avfallsylling. Retningslinjer for arbeid i dette området er beskrevet i kapittel 4.</p> | | | |

1. INNLEDNING

- Prosjekt** Avløpsledningene i Haakon VII's gate skal separeres på strekningen Lade allé til utløp ved Ladebekken.
- Oppdrag** Grunnundersøkelse langs traséen. Vurdering av skråningsutslag, kassegraving/spunting og evt. områder med kvikkleire.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid** Feltarbeidet er utført i uke 25, 2006, og består av totalsondering i 7 punkt og prøvetaking (54 mm og skrue) i 1 punkt (2 prøver).
- Tidligere undersøkelser** Det er i denne rapport benyttet data fra NGU-rapport 2005.036.
- Laboratorieundersøkelser** Prøvene er rutinemessig undersøkt i vårt laboratorium. Undersøkelsen består av visuell klassifisering ved åpning, bestemmelse av vanninnhold, og for leirprøvene er skjærfasthet bestemt.
- Presentasjon** Borpunktens plassering er vist på **situasjonskartet bilag 1**. **Totalsonderingene** er vist i **profilen bilag 2**, mens **borprofilen** er vist i **bilag 3**. **Feltopplysninger fra NGU-rapport** er vist i **bilag 4**.

3. GRUNNFØRHOLD

- Topografi** Terrenget stiger jevnt langs traséen fra kt.26 (ved profil 20) til kt. 35,6 ved Lade allé.
- Grunnen** Løsmassene består av 2 meter tørrskorpeleire over fast leire.
- Søppel** Nedre del av traséen (profil 0 – ca. profil 70) vil gå i en avfallsfylling.

4. VURDERINGER

Generelt Grøftedybden er oppgitt til 2-5 meter. Det er fast leire i området, så store deler av traséen er problemfri. Det er imidlertid 2 områder som krever spesiell oppmerksomhet:

- Avfallsfyllinga i traséens nedre del (Pr 0 - Pr 70)
- Graving nær eksisterende bygninger (fra Pr. 342 til Pr.380).

Fyllinga Det er i NGU-rapport 2005.036 registrert avfall til 12 m under terreng i pkt. 8 og over 15 meter i pkt. 10 og 11. Det er i pkt. 8 1,4 m dekkmasser, i pkt 10 og pkt 11 3 meter.

Dekkmasser og avfall må mellomlagres atskilt.

Før arbeidet i grøfta starter, må det kontrolleres at grøfta er gassfri. Gassmåler kan lånes hos Renholdsverket.

Grøfta graves i 2 meters bredde til nivå 0,5 under planlagt ledning. Geonett (Tensor SS1 eller tilsvarende) rulles ut i grøfta. Det legges ut ei fylling av Hasopor Lett opp til riktig nivå.

For å redusere setningene ytterligere må det benyttes lette rør.

Videre må det fylles en leirpropp rundt ledningen der en går ut av fyllinga, dette for å forhindre at gassen følger pukkstrengen.

Eventuelle overskuddsmasser leveres på Heggstadmoen.

Lade allé 63

Ledningen skal her legges ganske nær bygning i Lade allé 63 og Haakon VII's gt. 6. Fundamentene på disse byggene er imidlertid ført så dypt at gravingen vil være problemfri.

TRONDHEIM KOMMUNE
BORPROFIL

BORING: Pr.183

BILAG: 3

Nivå:


Oppdrag: R.1333

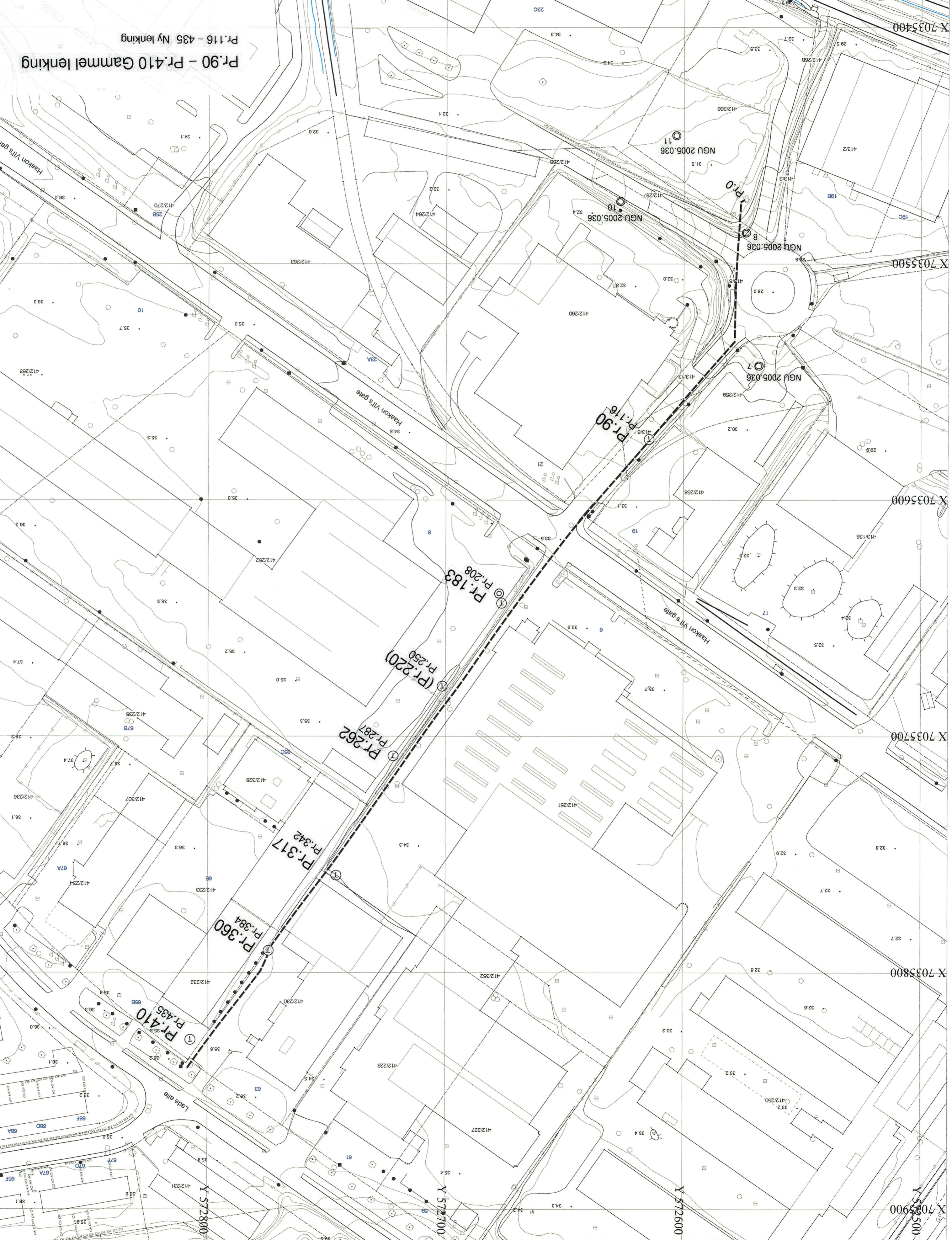
Sted: HAAKON VII'S GATE

Prøvetaker: Skruer/54mm

Dato: 06.09.06

| Dybde m | Jordart | Symbol | Pr. nr. | Vanninnhold w | | | | Romvekt kN/m ³ | Skjærfasthet ved trykkforsøk | | | | Sensitivitet |
|---------|--|--------|---------|-----------------|----|---------------------------------|-----|------------------------------|------------------------------|----|--------------|-----|-----------------------|
| | | | | Plastisk område | | W _P — W _L | | | Konusforsøk ∇ | | Vingeboing + | | |
| | | | | 20 | 30 | 40 | 50% | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | kN/m ² |
| | TØRRSKORPELEIRE siltig sandig | | 01 | | | | | | | | | | >250 ∇ |
| 5 | LEIRE, siltig enk. sand- og gruskorn | | 02 | | | | | (20,2) | | | | | OMRØRT UFORSTYRRET |
| 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|---|
|  TRONDHEIM KOMMUNE | |
| Rapport nr.: R.1333 Dato: 06/09/06 Tegn.: SSS Målestokk: 1:1000 | Bilag: 1 Kontr.: Situasjonskart Totalsondering Prøvetaking Miljøprøve fra NGU 2005.036 |



Pr.116 - 435 Ny lenking
 Pr.90 - Pr.410 Gammel lenking

HAakon VILS GATE



Miljøprøve fra NGU 2005.036
 Prøvetaking
 Totalsondering
 Situasjonskart
 Tegn.: SSS
 Dato: 06/09/06
 Kontr.:
 Rapport nr.: R.1333
 Bilag: 1

Målestokk: 1:1000
 TRONDHEIM KOMMUNE

Vedlegg 1 Feltopplysninger fra NGU 2005.036

| Borhull nr | Prøvedyp | Jord/avfall | Grunnvann | Lukt | Kommentarer |
|------------|----------|-------------|-----------|-------------|------------------|
| 1 | 2-3 | Dekkmasser | | | |
| | 5-6 | Dekkmasser | | | |
| | 8-9 | Dekkmasser | Grunnvann | | |
| 2 | 2-3 | Dekkmasser | | | |
| | 5-6 | Dekkmasser | | | |
| | 8-9 | Dekkmasser | | | |
| 3 | 2-3 | Dekkmasser | | | |
| | 5-6 | Dekkmasser | | | |
| | 8-9 | Dekkmasser | | | |
| 4 | 2-3 | Avfall | | Lukt | |
| | 5-6 | Avfall | | | |
| | 6-7 | Leire | | | |
| 5 | 2-3 | Dekkmasser | Grunnvann | Lukt | |
| | 5-6 | Avfall | Grunnvann | Lukt | |
| | 8-9 | Avfall | Grunnvann | Lukt | |
| | 12-13 | Leire | Grunnvann | | |
| 6 | 2-3 | Avfall | | Sterkt lukt | |
| | 5-6 | Avfall | | Sterkt lukt | |
| | 8-9 | Avfall | | Sterkt lukt | |
| 7 | 2-3 | Dekkmasser | | | |
| | 5-6 | Dekkmasser | | | |
| | 8-9 | Dekkmasser | | | |
| 8 | 2-3 | Avfall | | Lukt | 1,4 m dekkmasser |
| | 5-6 | Avfall | | Lukt | Oljeholdig |
| | 8-9 | Avfall | | Lukt | |
| | 11-12 | Avfall | | Lukt | |
| | 13-14 | Leire | | | |
| 9 | 2-3 | Dekkmasser | | | |
| | 5-6 | Avfall | | | |
| | 8-9 | Avfall | | | |
| | 11-12 | Avfall | | | |
| | 14-15 | Leire | | | |
| 10 | 2-3 | Dekkmasser | | | |
| | 5-6 | Avfall | Grunnvann | Lukt | |
| | 8-9 | Avfall | Grunnvann | Lukt | metall og plast |
| | 11-12 | Avfall | Grunnvann | Lukt | |
| | 14-15 | Avfall | Grunnvann | Lukt | |
| 11 | 2-3 | Dekkmasser | | Sterkt lukt | |
| | 5-6 | Avfall | | Sterkt lukt | |
| | 8-9 | Avfall | Grunnvann | Sterkt lukt | metall og olje |
| | 11-12 | Avfall | Grunnvann | Sterkt lukt | |
| | 14-15 | Avfall | Grunnvann | Sterkt lukt | |