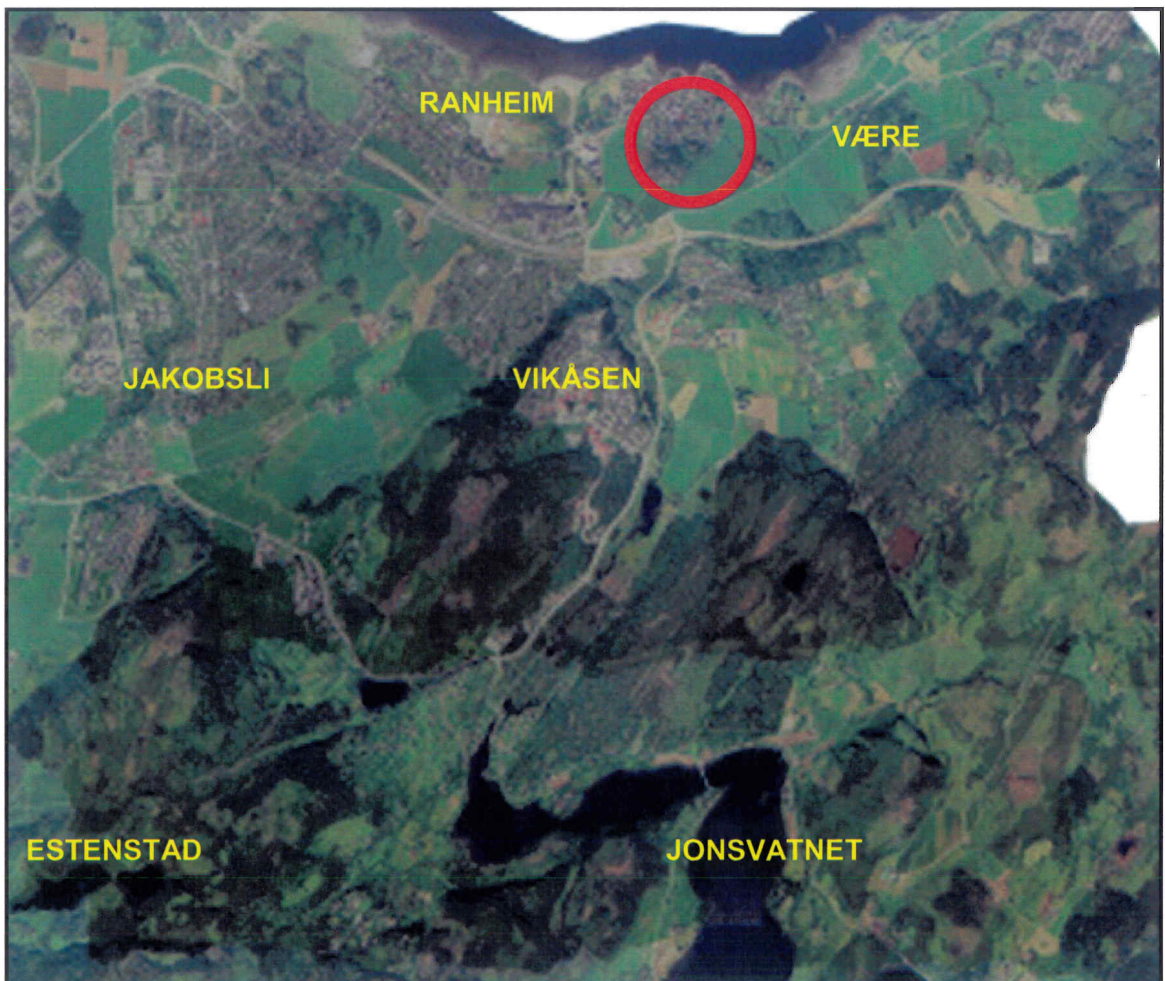




TRONDHEIM KOMMUNE

R.1438 RANHEIMSLIVEGEN

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT


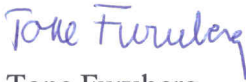


11.11.2008



TRONDHEIM KOMMUNE
Stabsenhet for byutvikling

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1438	RANHEIMSLIVEGEN		
	Datarapport		
Trondheim den:	11.11.2008		
Oppdragsgiver:	Internt	Oppdrag ved:	Tore Sjaastad
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 576 850	Euref 89 nord:	7 034 250
Sted:	Ranheim	Antall tekstsider:	3
Feltarbeid utført:	uke 43 2008	Antall bilag:	4
Feltmetoder:	Totalsondering	Prøvetaking	
Emneord:	Grøftestabilitet	Fjell	
Saksbehandler:	 Stig Vognild	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg

Sammendrag:

I forbindelse med utbygging av ny veg skal vann- og VA-ledning fornyes i Ranheimslivegen.

Vi har utført grunnundersøkelse for prosjektet. Det er sondert i 10 punkt og tatt opp prøver fra 5.

I hele den nordvestre delen av traséen kommer et lag med bløtere leire under topplaget. Da det er mulig at grøfta kommer ned i dette laget, må grøftekasse finnes i beredskap i tilfelle problemer oppstår.

Det ble registrert fjell i 3 punkt på traséens høyeste punkt. I bopunkt 9 er løsmasseoverdekningen minst, 1.2 meter. I pkt.8 og 10 er overdekningen hhv. 3.0 og 1.8 meter. Det må derfor påregnes fjellspregning her.

1. INNLEDNING

- Prosjekt** I forbindelse med utbygging av ny veg og VA-ledninger ved Ranheim senter, planlegges separering av avløp i Ranheimslivegen. I tillegg er det aktuelt med fornyelse av vannledninger.
- Lokalisering** Den aktuelle delen av Ranheimslivegen ligger sør for Ranheim skole
- Oppdrag** Geoteknisk faggruppe har fått i oppdrag å utføre grunnundersøkelser med tanke på gravestabilitet og fjellkontakt.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid** Arbeidet besto av totalsondering i 10 punkt og prøvetaking fra 5 punkt. Feltarbeidet ble utført i uke 43 2008. Plassering av borpunkt er vist på situasjonskart, bilag 1. Sonderingsresultatet er vist på profil i bilag 2. Resultat fra laboratorieundersøkelsene er vist på borprofilene i bilag 3-4.
- Tidligere undersøkelser** Det er i denne rapporten gjort bruk av en sondering fra kommunal rapport R.595 Kloakkrammeplan øst. Ranheim St. – Ranheim skole.
- Laboratorieundersøkelser** De opptatte prøvene er klassifisert og beskrevet i vårt laboratorium. Det er bestemt vanninnhold og våt romvekt. Leiras udrenerte skjærstyrke er i uforstyrret og omrørt tilstand funnet vha. konusforsøk og enkle trykkforsøk.

3. GRUNNFORHOLD

- Topografi** Terrenget stiger fra kote 15 i nordvest til kote 36 i sørøst.
- Grunnforhold** Under vegoverbygningen kommer et lag med sand og grus (fyllmasser). Videre nedover kommer et lag med tørrskorpeleire over leire med sand og gruskorn. På vestre delen av traséen kan en komme ned i bløtere leire.
- Grunnvann** Grunnvannet er ikke peilet i denne undersøkelsen.

Fjell Det er registrert antatt fjell i borpunkt 8, 9 og 10 (lengst sør).
Fjellet er her registrert mellom 1,2 og 3,0 meter under terreng.

4. VURDERINGER




Gravestabilitet Gravedybden er oppgitt til 2,5 meter. Da det kan være bløt leire i aktuell gravedybde langs nederste del av traséen, må grøftekasse benyttes.

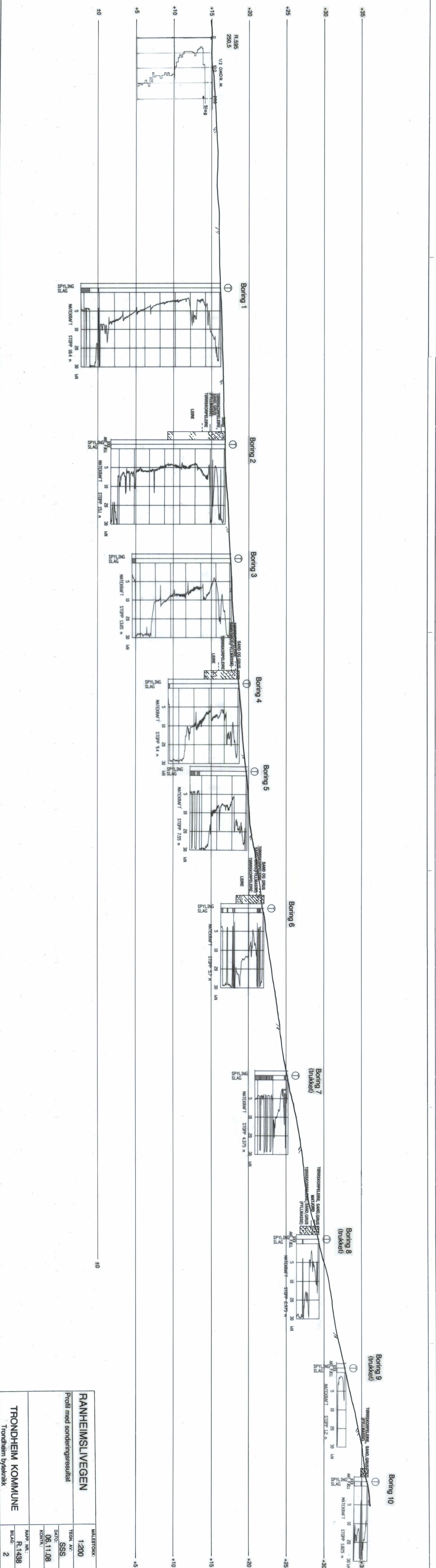
Fjell Det ble registrert antatt fjell i 3 boringer lengst sør (boring 8, 9 og 10).
Fjellet ble her registrert mellom 1,2 og 3,0 meter under terreng.
Sprengning kan bli nødvendig.

5. BILAGSOVERSIKT

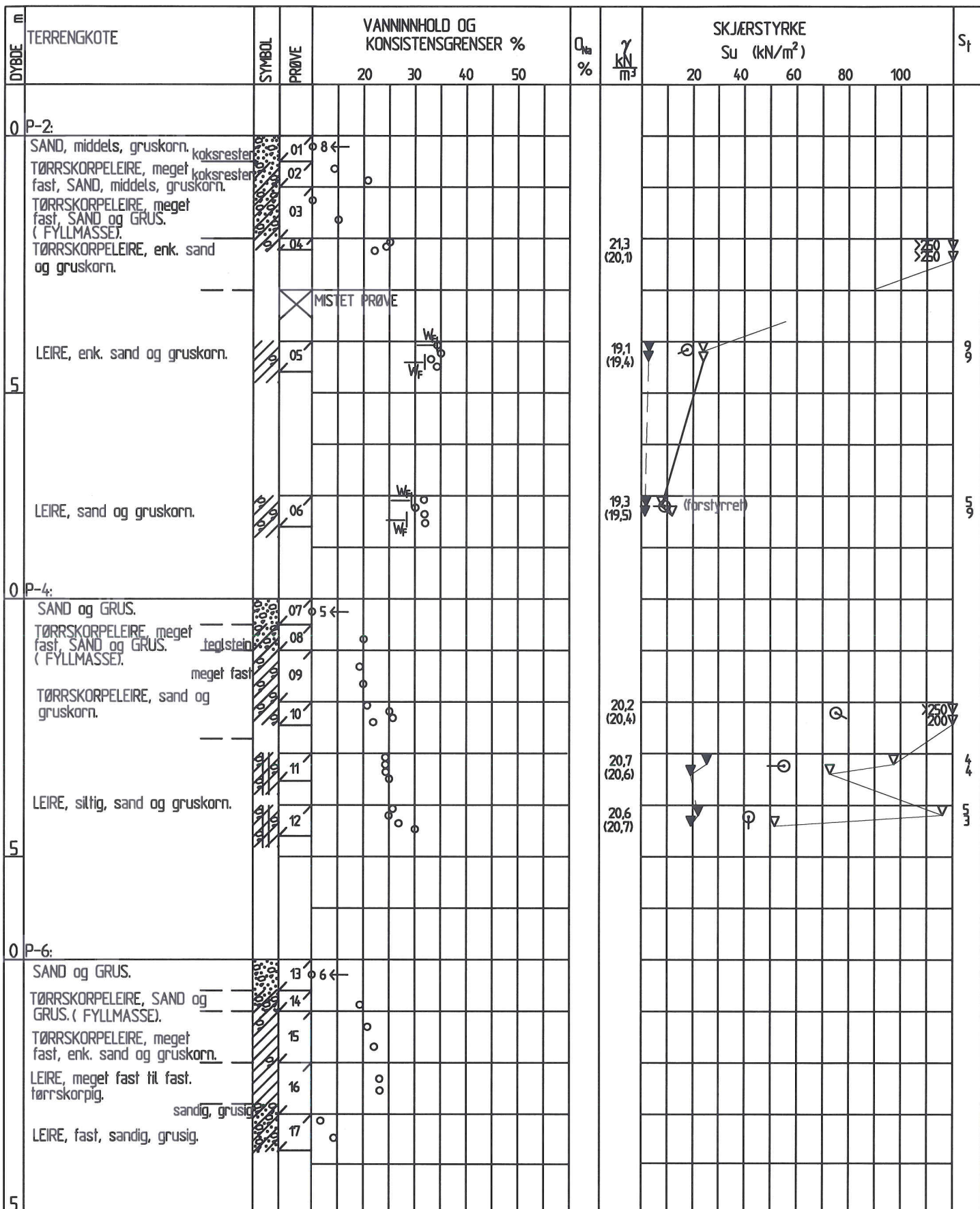
- 1) Situasjonkart
- 2) Profil med sonderingsresultat
- 3) Borprofil pkt 2, 4 og 6
- 4) Borprofil pkt 8 og 10



 TRONDHEIM KOMMUNE	
RANHEIMSLIVEGEN	
Situasjonskart	
	Totalsondering
	Prøvetaking
	Tidl. sonderinger fra R.595
	
Målestokk	1:500
Tegn.: SSS	
Dato: 05/11/08	
Kontr.:	
Rapp.nr.: R.1438	
Bilag: 1	




RANHEIMSLIVEN	
MALESTOKK: 1:200	
Profil med sonderingsresultat	
TEGN. AV:	SSS
DATO:	06.11.08
KONTR.:	
RAPP. NR.:	R.1438
BILAG:	2
TRONDHEIM KOMMUNE	
Trondhjem byfotnikk	



PR = PRØVESERIE
 SK = SKOVLEBORING
 PG = PRØVEGROP
 VB = VINGEBORING
 ○ NATURLIG VANNINHOLD
 — w_L FLYTEGRENSE
 w_f — KONSUMMETODE
 — w_p PLASTISITETSGRENSE
 n = PORØSITET
 w_{Na} = HUMUSINHOLD
 w_{gl} = GLØDETAP
 γ = TYNGDETTETHET
 ▽ KONUSFORSØK
 ▽ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
 ○ TRYKKFORSØK
 5-○ 5% DEFORMASJON VED BRUDD
 + VINGEBORING
 S_t SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK

 TRONDHEIM KOMMUNE	Sted:	RANHEIMSLIVEGEN	Boring nr:	P2, P4 og P6	Dato:	25.10.2008
	Bilag:	3	Prøvetaker:	SKRUE / 54mm	Oppdragsnr:	R-1438

DYBDE m	TERRENGKOTE	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				q_{Na} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m ²)					S _t		
				20	30	40	50			20	40	60	80	100			
0	P-8:																
	TØRRSKORPELEIRE, SAND og GRUS.		18	o													
	MATJORD, tørrskorpeleirig, sand og gruskorn.		19		o												
			20	o	o												
	TØRRSKORPELEIRE, SAND og GRUS. (FYLLMASSE?).		21	o													
5																	
0	P-10:																
	TØRRSKORPELEIRE, SAND og GRUS. (FYLLMASSE).		22	o													
5																	

PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING

o NATURLIG VANNINNHOOLD
—| w_L FLYTEGRENSE
w_F — " — KONUSMETODE
—| w_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHOOLD
O_{gl} = GLØDETAP
γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
○ TRYKKFORSØK
⊖ ⊕ 5% DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

RANHEIMSLIVEGEN

Boring nr.:

P8 og P10

Date:

25.10.2008

Prøvetaker:

SKRUE

Bilag:

4

Oppdragsnr.:

R-1438