



TRONDHEIM KOMMUNE

R.1470 BØCKMANNS VEG 13

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT


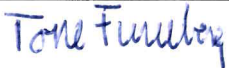


07.01.2010



TRONDHEIM KOMMUNE
Stabsenhet for byutvikling

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1470	BØCKMANS VEG 13		
	Datarapport		
Trondheim den:	07.01.2010		
Oppdragsgiver:	Intern	Oppdrag ved:	Anne Tora Elmenhorst
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 568 995	Euref 89 nord: 7 031 780	
Sted:	Stavne	Antall tekstsider:	2
Feltarbeid utført:	16.12.2009	Antall bilag:	5
Feltmetoder:	Totalsondering	Enkelsondering	Prøvetaking
Emneord:	Stabilitet	Støttemur	
Saksbehandler:	 Konstantinos Kalomoiris	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg
Sammendrag: Det planlegges å bygge en støttemur i Bøckmans veg 13 på grunn av fare for nedfall av stein. Skråningen som skal sikres stiger bratt mot vest med helning 1:1 og er 10 meter høy. Hensikten med grunnundersøkelser var primært å kartlegge dybden til fjell der støttemuren skal bygges. Derfor ble det utført 5 totalsonderinger og 2 enkelsonderinger til fjell. Grunnen langs støttemuren består av et tynt lag løsmasser over fjell. Fjellovergangen øker fra 0.45 til 2.08 meter under terreng mot sør.			

1. INNLEDNING

- Prosjekt** Det er fare for nedfall av stein på gårdsplassen i Bøckmans veg 13. Vegskråningen opp mot Hoemsvegen må sikres mot utglidning. Derfor planlegges det å bygge en støttemur (tørmur av naturstein) og fyller opp med sprengstein bak den, med helning ca 1:25 – 1:5. Muren må fundamenteres på fjell.
- Lokalisering** Tomta ligger sørøst for Stavne, mellom Bøckmans veg og Hoemsvegen.
- Oppdrag** Geoteknisk faggruppe fikk i oppdrag av Anne Tora Elmenhorst å gjøre en grunnundersøkelse der muren skal bygges. Hensikten med grunnundersøkelsen var primært å kartlegge dybden til fjell.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid** Det er gjennomført 5 totalsonderinger, 2 enkelsonderinger (på grunn av vanskelig beliggenhet) og tatt opp til sammen 4 skrueprøver i 2 av punktene. Borpunktene plasseringer og undersøkelsestype er vist på situasjonskart i bilag 1.

Sonderingsresultater er vist på bilag 2-3. I bilag 2 er dybden til fjell vist på terrengprofiler, mens bilag 3 viser resultat fra totalsonderingene. Koordinater og terrenghøyder for borpunktene er gitt i bilag 5. Innmålingen er gjort av grunnborene med LEICA GPS500.

Feltarbeidene ble utført i uken 51 – 2009.

- Tidligere undersøkelser** Trondheim Kommune har tidligere gjort grunnundersøkelser i nærheten i forbindelse med tunnelplanlegging og veg omlegging, rapportene:

R.0157: "Sluppen, Høvringen"
R.0509, R.0509-2, R.0509-3: "Bøckmans veg"

- Laboratorieundersøkelser** Prøvene som ble tatt opp ble undersøkt i vårt geotekniske laboratorium. Prøvene er beskrevet og klassifisert. Videre er vanninnhold bestemt. Resultatene fra laboratorieundersøkelsene er sammenstilt i borprofiler i bilag 4.

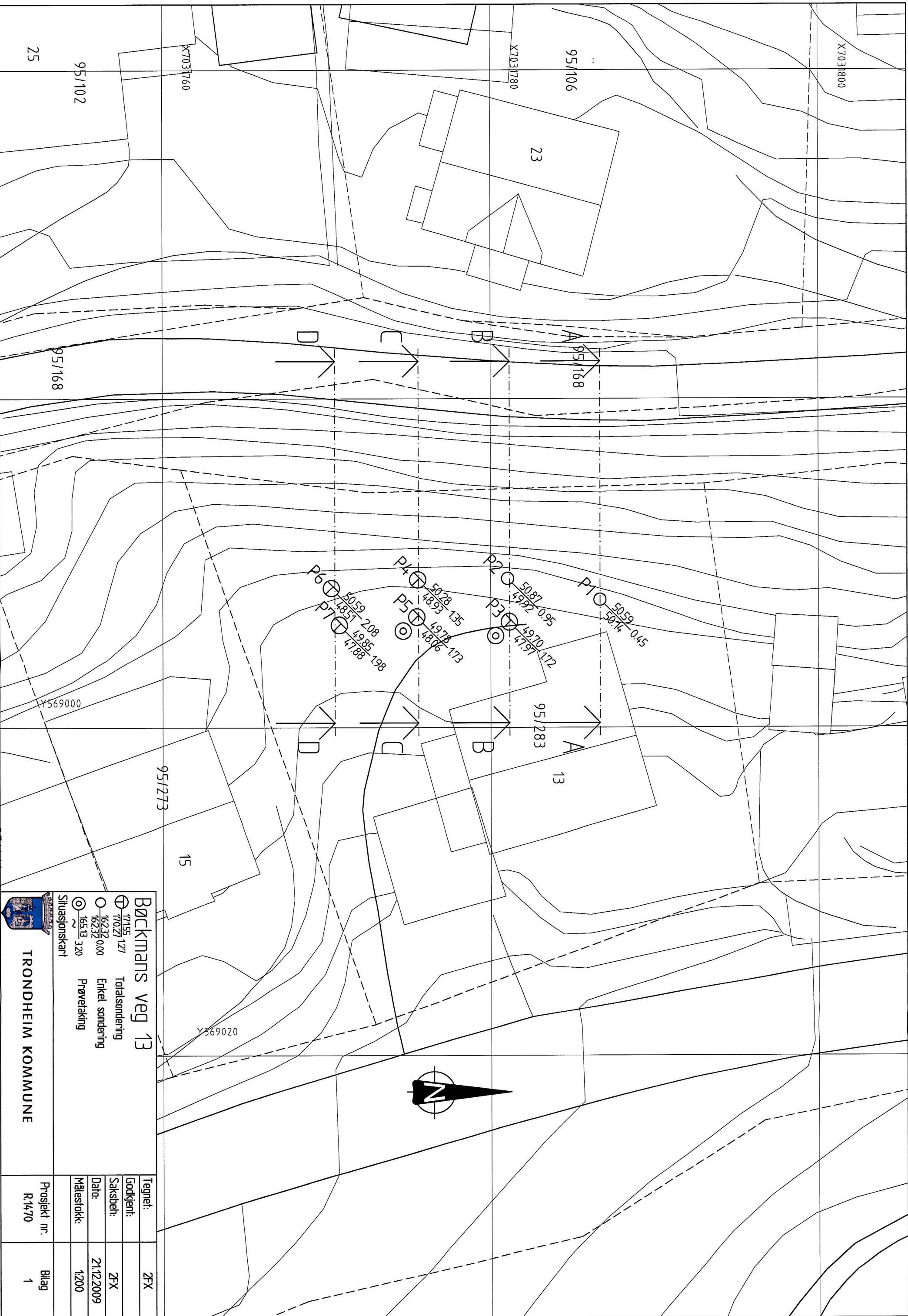
3. GRUNNFORHOLD

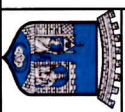
- Topografi** Skråningen som skal sikres mot utglidning stiger bratt mot vest med helning 1:1, fra kote 50 på gårdsplassen til kote 60 ved vegkanten.
- Grunnforhold** Grunnen i området består av et tynt lag løsmasser over fjell. Det ble registrert sand og grus (fyllmasser) og tørrskorpeleire i de øverste 1-2 meter. Vanninnholdet er 10-20 %.

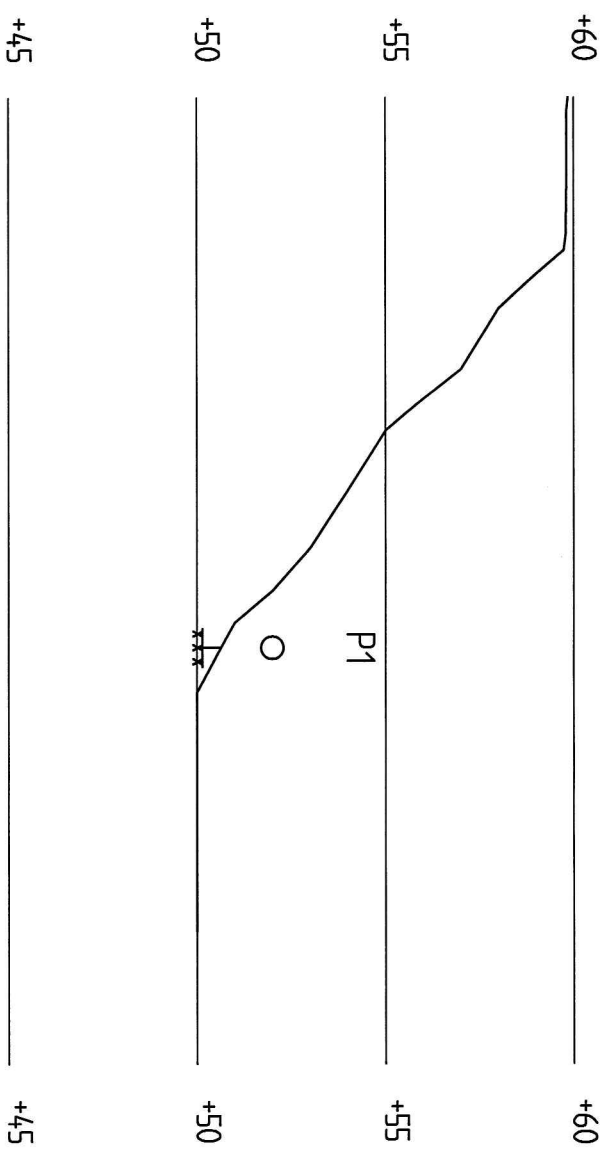
Grunnvann Det er ikke utført noen poretrykksmålinger i forbindelse med denne rapporten.

Fjell Alle boringene er avsluttet mot fjell som ligger ganske grunt, se tabellen nedenfor.

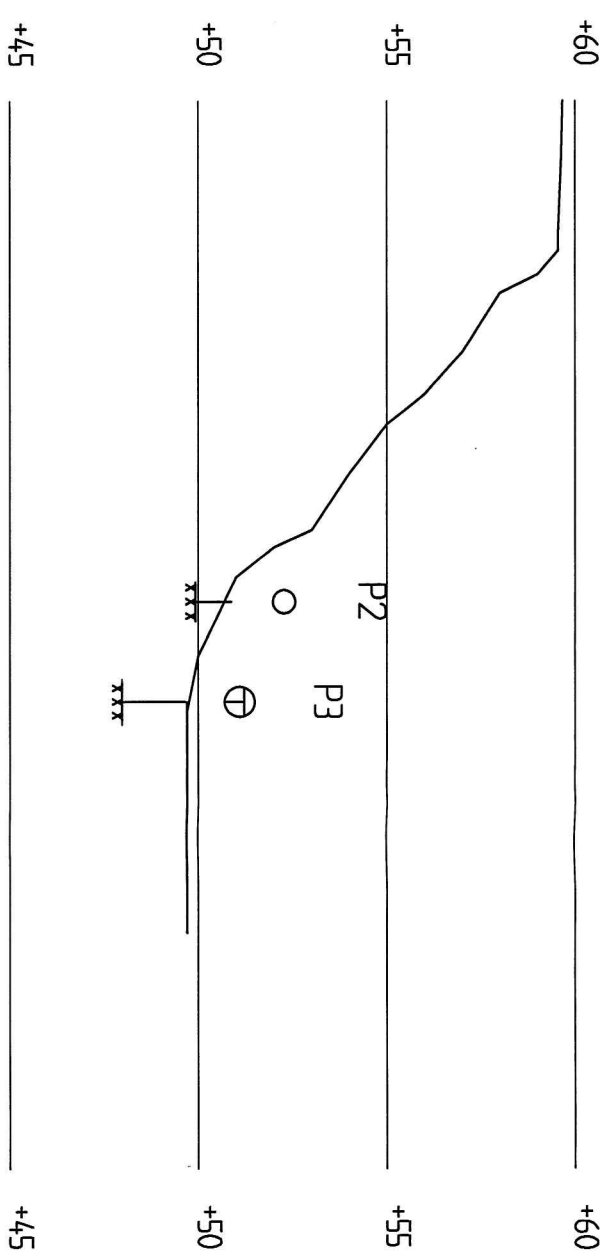
Punkt nr.	Antatt Fjellovergang (m)
1	0,45
2	0,95
3	1,72
4	1,35
5	1,73
6	2,08
7	1,98



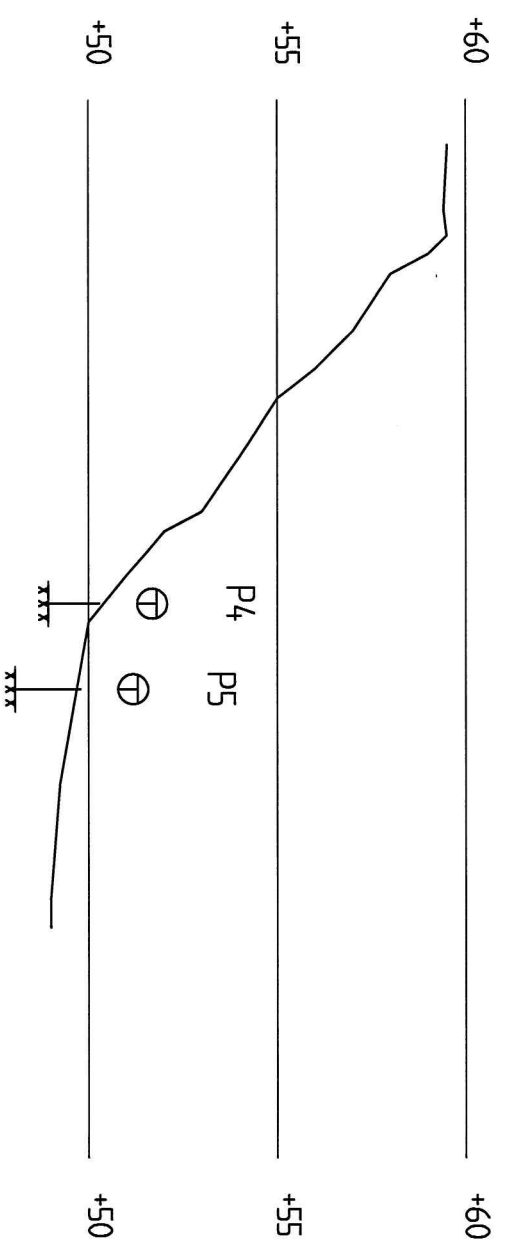
 TRONDHEIM KOMMUNE		Tegnet: ZFX Godkjent: Saksbeh: ZFX Dato: 21.12.2009 Målestokk: 1:200
Bøckmans veg 13 77155/127 Totalsondering 16232/000 Enkel sondering 16513/320 Prøvetaking Situasjonskart		Prosjekt nr. R.1470 Bilag 1



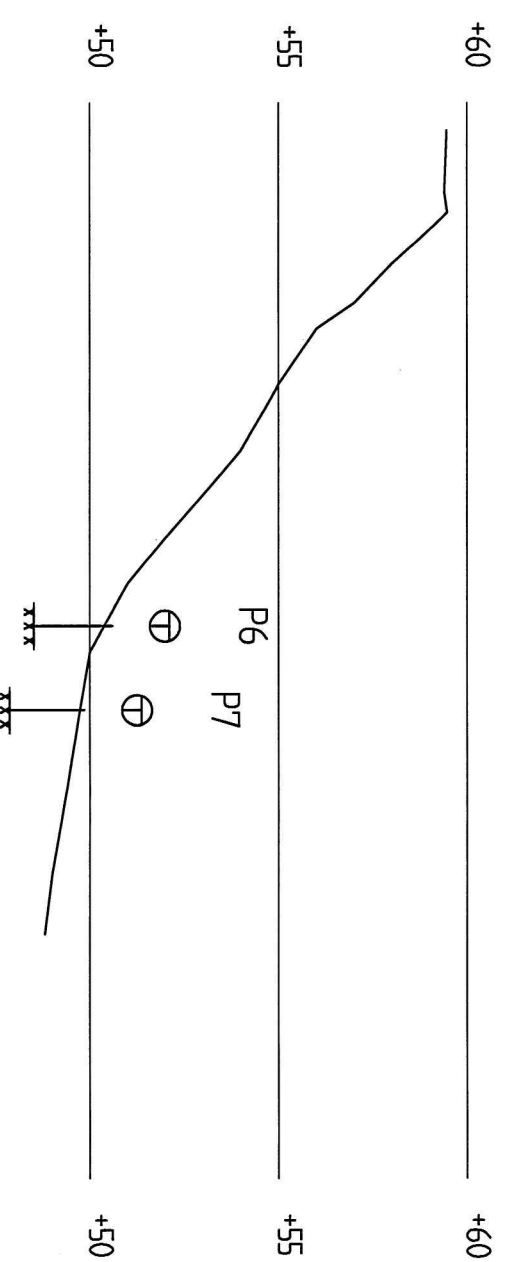
Profil A-A
1 : 200



Profil B-B
1 : 200



Profil C-C
1 : 200



Profil D-D
1 : 200

Bøckmans veg 13

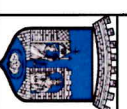
Terrengprofiler

Tegnet:	ZFX
Godkjent:	
Saksbeht:	ZFX
Dato:	21.12.2009
Målestokk:	1:200

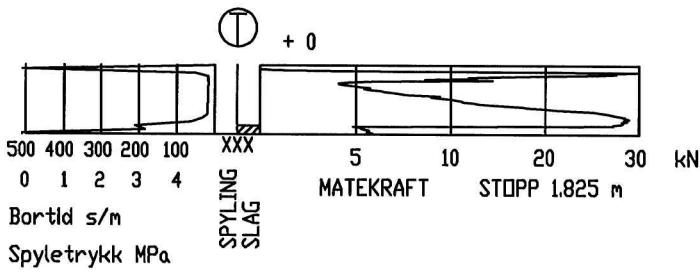
TRONDHEIM KOMMUNE

Prosjekt nr.
R.1470

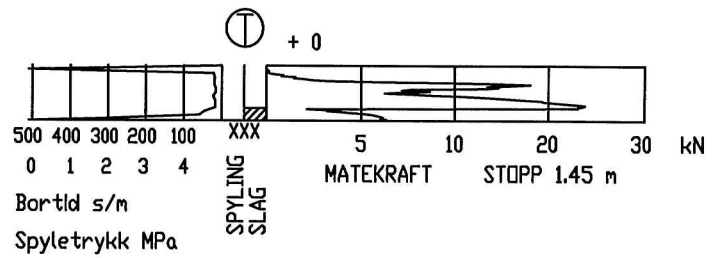
Bilag
2



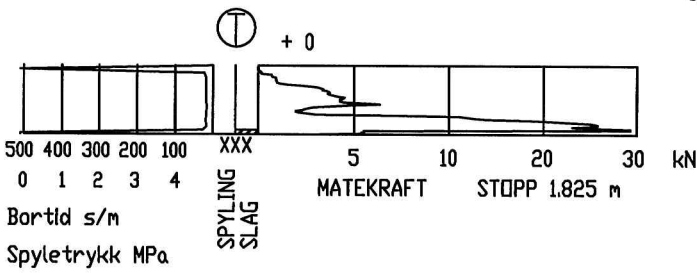
P.3



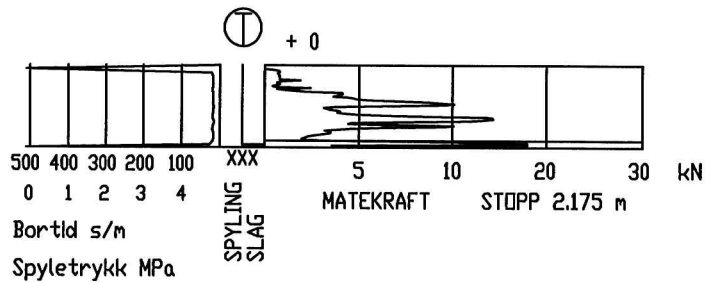
P.4



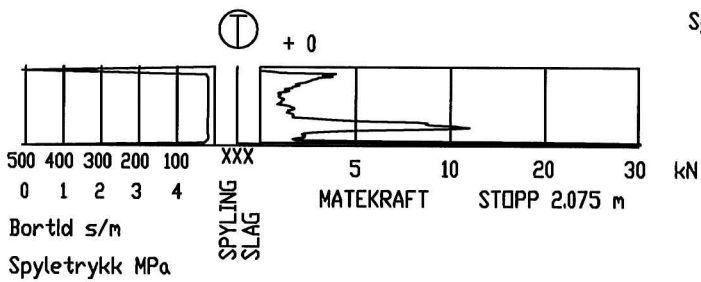
P.5



P.6



P.7



Bäckmans veg 13

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Data:	17.12.2009
Målestokk:	1:200


Totalsonderinger 3, 4, 5, 6, 7.



TRONDHEIM KOMMUNE

Prosjekt nr. R.1470	Blag. 3
---------------------	---------

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHold OG KONSISTENSGRENSER %				D _{Na} %	γ kN m ⁻³	SKJÆRSTYRKE S _u (kN/m ²)					S _t
			20	30	40	50			10	20	30	40	50	
0	PR 3:													
	SAND og GRUS. (Fyllmasse)	noe humusholdig	01	10	10									
		noe humusholdig	02	10	10									
5														
0	PR 5:													
	TØRRSKORPELEIRE, sandig, teglrester, grusig, enk. planterester	humusholdig	03	10	10									
	SAND og GRUS. (Fyllmasse)	humusholdig	04	10	10									
5														

PR = PRØVESERIE SK = SKOVLEBORING PG = PRØVEGROP VB = VINGEBORING	○ NATURLIG VANNINNHold — W _f FLYTEGRENSE — W _f — " — KONUSMETODE — W _p PLASTISITETSGRENSE	n = PORØSITET D _{Na} = HUMUSINNHold D ₆₀ = GLØDETAP γ = TYNGDETTETHET	▽ KONUSFORSØK ▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE ○ TRYKKFORSØK ⊖-5% DEFORMASJON VED BRUDD + VINGEBORING S _t SENSITIVITET	
Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK				
 TRONDHEIM KOMMUNE	Sted:	BØCKMANS VEG 13	Boring nr: PR 3 og PR 5	Data: 21.12.2009
	Bilagsnr: 4	Oppdragsnr: R-1470	Prøvetaker: SKRUE	

Punkt nr.	x-koordinat	y-koordinat	Terrenghøyde
1	7031786.665	568992.214	50.593
2	7031781.033	568990.919	50.870
3	7031781.134	568993.560	49.696
4	7031775.551	568990.995	50.283
5	7031775.494	568993.263	49.781
6	7031770.289	568991.516	50.590
7	7031770.768	568993.744	49.851

Bøckmans veg 13

Koordinater for innmålte punkt
målt med LEICA GPS500



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	21.12.2009
Målestokk:	
Prosjekt nr.	R.1470
Bilag:	5