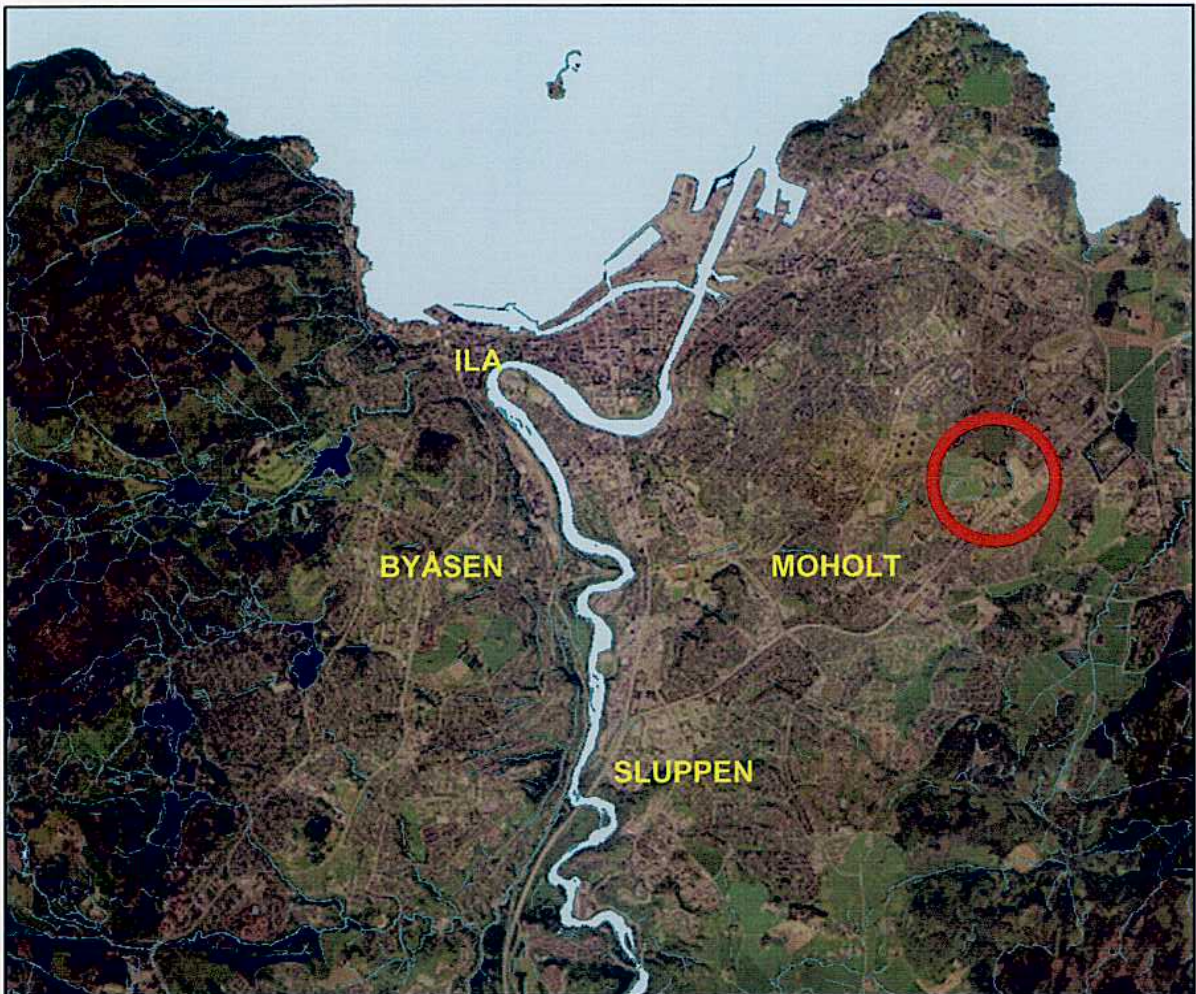




TRONDHEIM KOMMUNE

# R.1450 BRØSETVEGEN

GRUNNUNDERSØKELSER  
DATARAPPPORT



27.03.2009



**TRONDHEIM KOMMUNE**  
Stabsenhet for byutvikling

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: <b>R.1450</b>	<b>BRØSETVEGEN – STYRT BORING</b>		
	Datarapport		
Trondheim den:	27.03.2009		
Oppdragsgiver:	Intern	Oppdrag ved:	Olav Nilsen
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 572 300	Euref 89 nord:	7 032 950
Sted:	Brøset	Antall tekstsider:	1
Feltarbeid utført:	16 – 18.03.2009	Antall bilag:	6
Feltmetoder:	totalsondering	prøvetaking	
Emneord:	grunnforhold		
Saksbehandler:	<i>Tone Furuberg</i> Tone Furuberg	Kvalitetssikrer:	<i>Kirsti L. Andersen</i> Kirsti Andersen

**Sammendrag:**

Det vises til foreløpig ledningsplan Fra SWECO AS datert 06.01.2009.

Det skal legges ny overvannsledning fra kum ved Buckhaugen 19 til kulvertutløpet i bekken på jordet nord for Granåsvegen 1. Sør for kulvertutløpet og på jordet fram til Brøsetvegen synes det å være fylt noe masse i seinere tid.

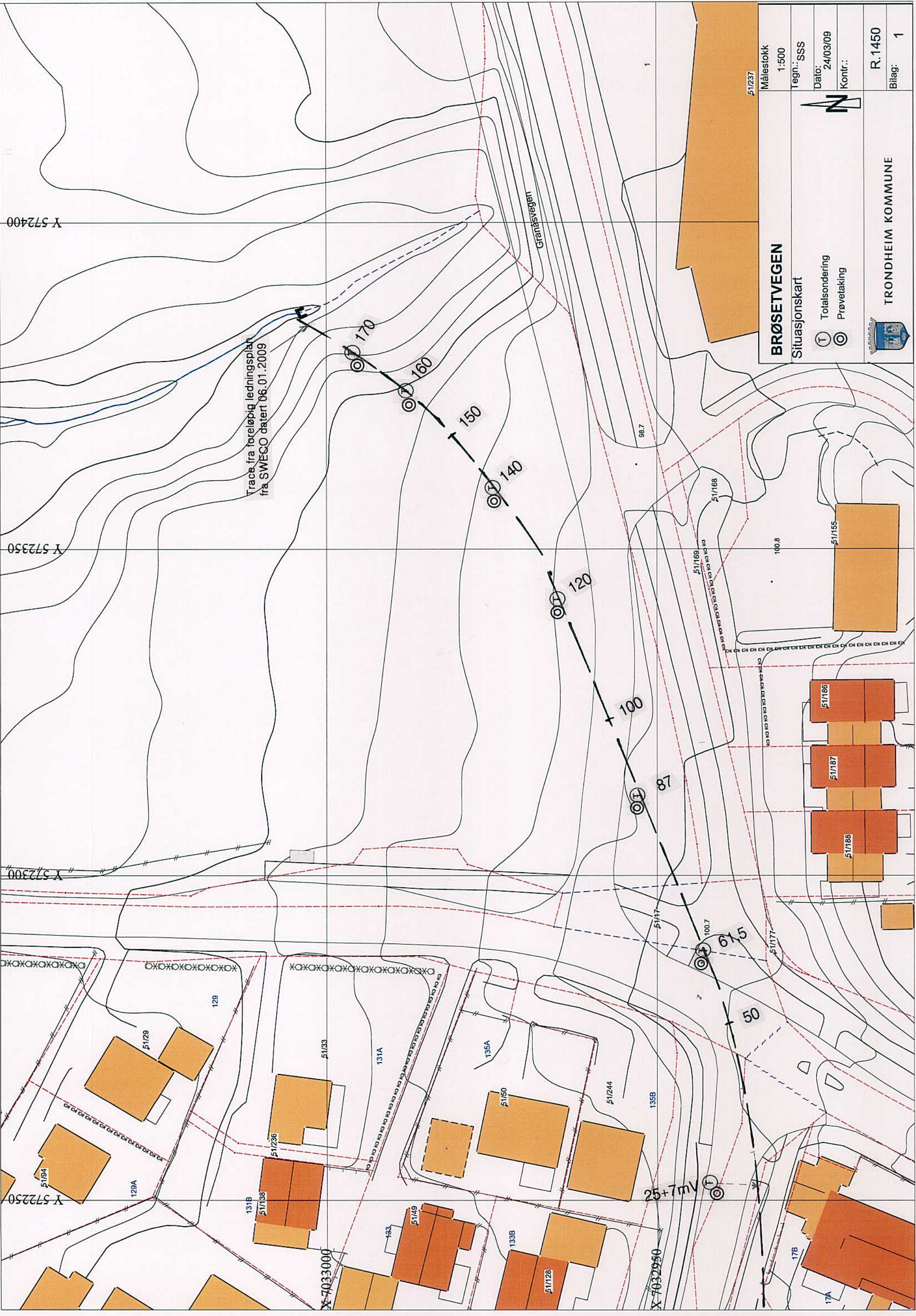
Det er gjort totalsonderinger og tatt prøver med skruebor eller 54 mm prøvetaker i 7 punkt langs traseen. Borpunktene plassering er vist på situasjonskart i bilag 1. Sonderingsresultater er vist på terrengprofil i bilag 2.

Sylinderprøvene er åpnet og klassifisert, tyngdetetthet og vanninnhold er bestemt. Udrenert skjærstyrke er bestemt vha konus og enaksiale trykkforsøk. Skrueprøvene er klassifisert og vanninnhold er bestemt. Resultater fra laboratorieundersøkelsene er vist på borprofiler i bilag 3 – 5.

Trondheim kommune har målt inn borpunktene. Koordinatliste er gitt i bilag 6.

Rekkehusene i Buckhaugen 17 – 9 er bygd på en gjenfylt bekkedal. Borpunktet i veggen, pel 25, er plassert ca midt i bekkedalen. På grunn av kabler i grunnen er punktet trukket ca 8 meter nord for ledningstraseen. I dette punktet ligger overgangen mellom fyllmasser og opprinnelig grunn på ca kote 98.5. I krysning med det gamle bekkefaret kan boretraseen komme så vidt opp i fyllmassene i bekkedalen.

Grunnen i området består for øvrig av fast til meget fast leire.



Y 572400

Y 572350

Y 572300

Y 572250

**BRØSETVEGEN**  
Situasjonskart

Målestokk 1:500  
Tegn.: SSS  
Dato: 24/03/09  
Kontr.:

Totalsondering  
Prøvetaking

TRONDHEIM KOMMUNE

R.1450  
Bilag: 1



Trace fra foreløpig ledningsplan  
fra SWECO dateret 06.01.2009

Grånsvegen

98.7

51/169

51/168

100.8

51/155

51/186

51/187

51/188

129

51/129

129A

51/138

51/133

131A

135A

51/150

51/244

135B

131B

51/138

133

51/149

133B

51/128

25+7mV

51/117

100.7

61.5

51/177

50

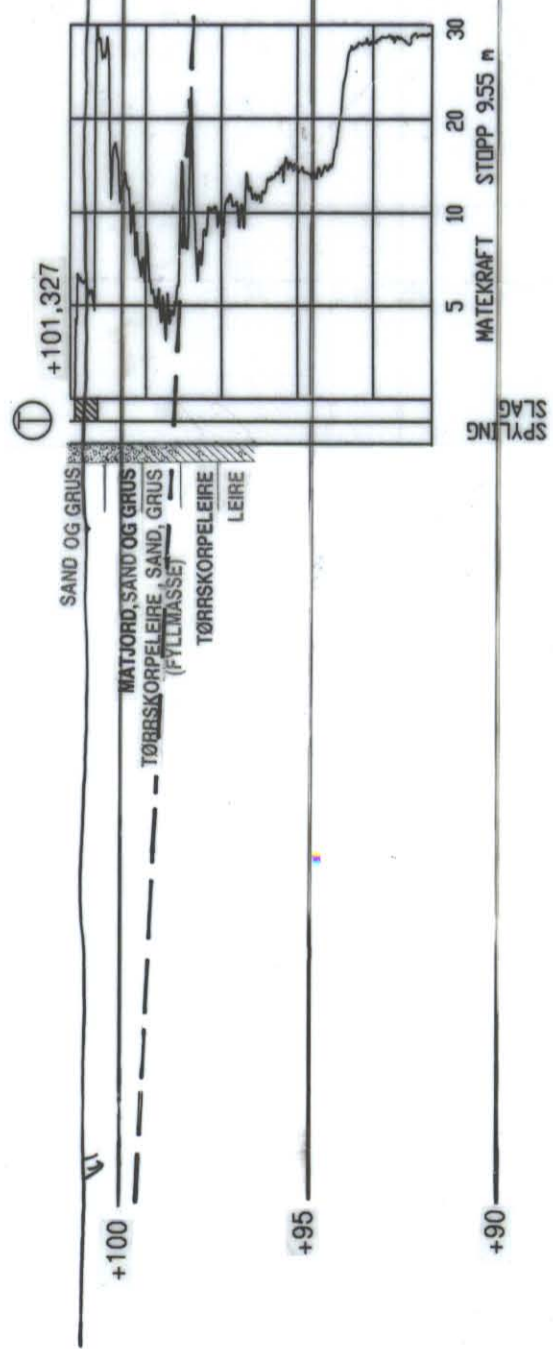
17B

17A

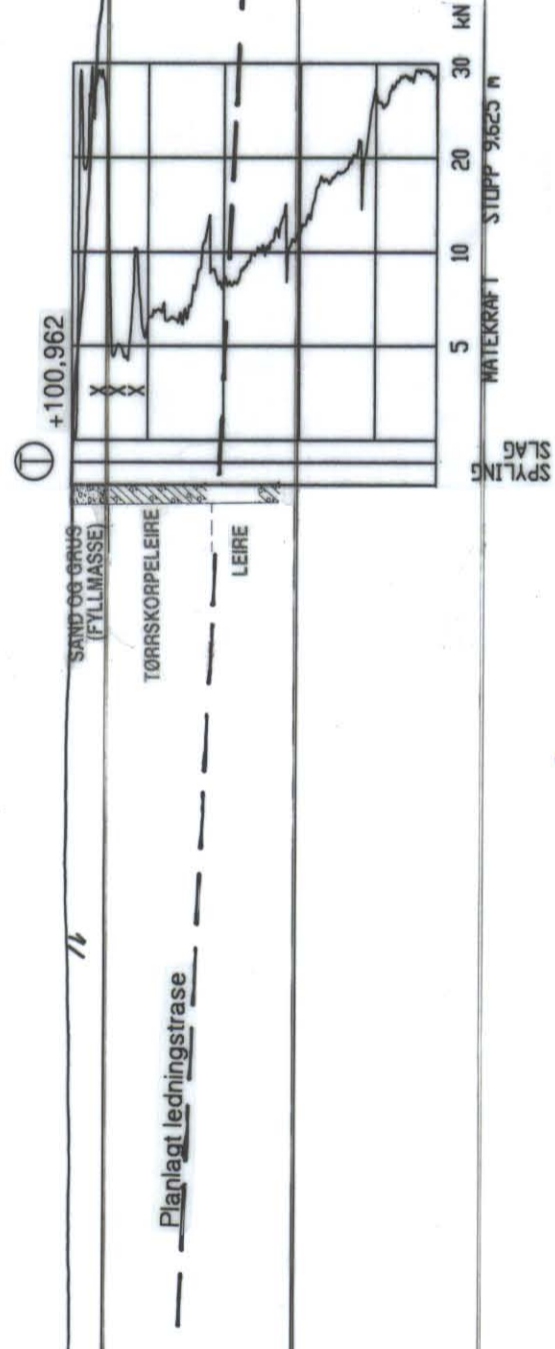
X-7033000

X-7032950

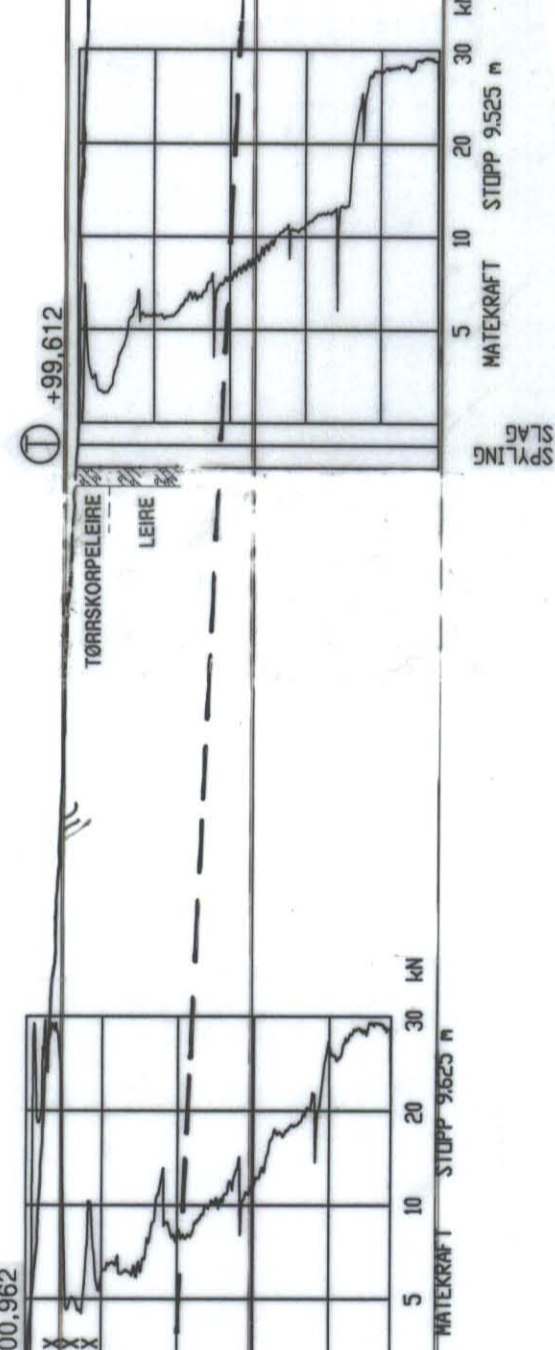
Boring 25 +7mV



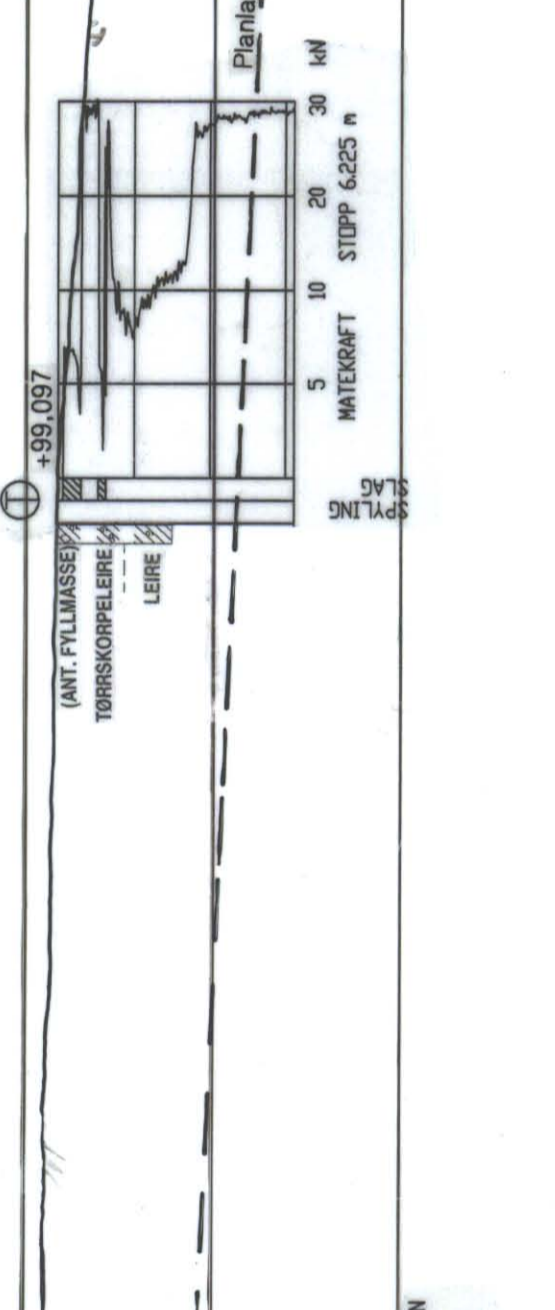
Boring 61,5



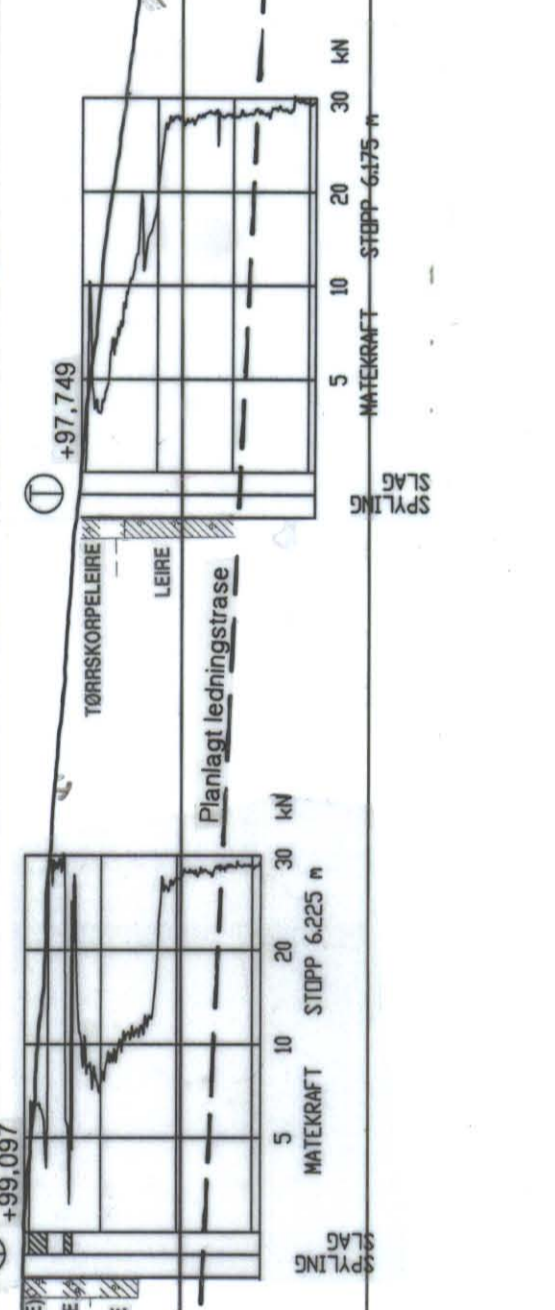
Boring 87



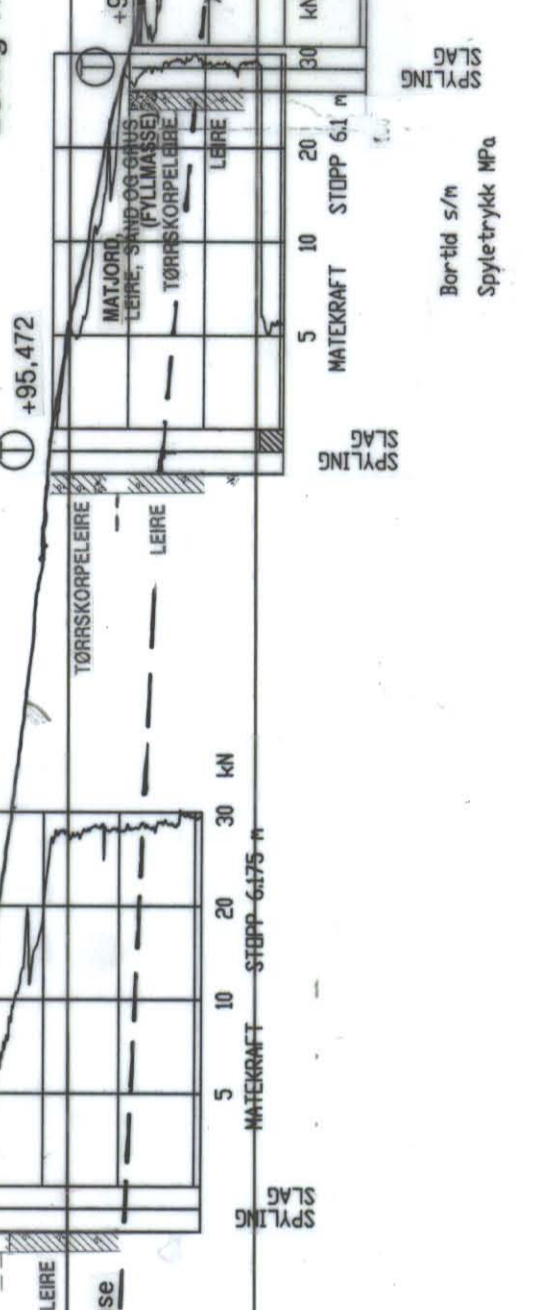
Boring 120



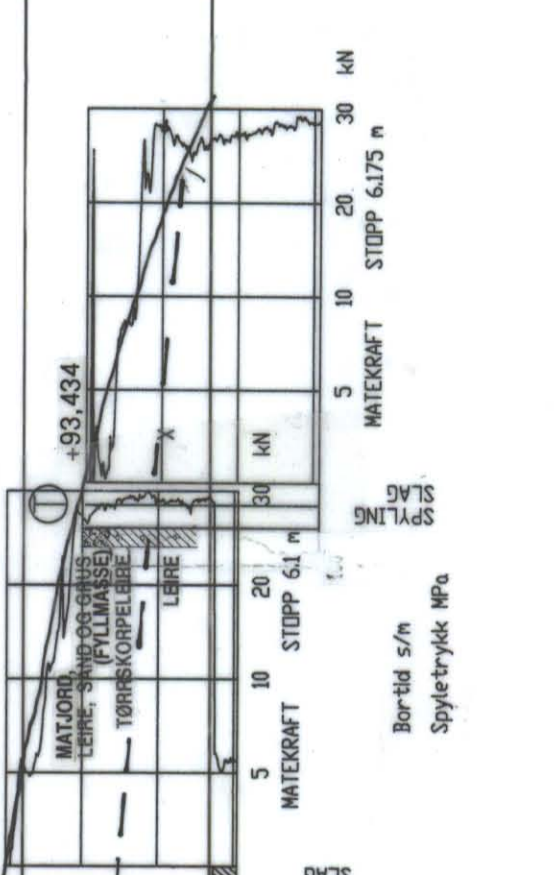
Boring 140



Boring 160



Boring 170

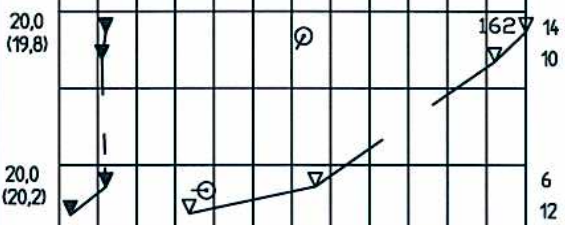


MALESTOKK:	1:200
TEGN. AV:	SSS
DATE:	24.03.2009
KONTR.:	
RAPP. NR.:	R.1450
BILAG:	2

**BRØSETVEGEN**  
 Profili med sonderingsresultat

**TRONDHEIM KOMMUNE**  
 Trondheim byteknikk

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				D <sub>10</sub> %	γ kN/m <sup>3</sup>	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m <sup>2</sup> )					S <sub>t</sub>
			20	30	40	50			20	40	60	80	100	
0	Boring 25:													
	SAND og GRUS.	noe humush	01											
			02											
	MATJORD, SAND og GRUS.	tegl-rester	03											
	TØRRSKORPELEIRE, SAND (FYLLMASSE)	og GRUS. tegl-rester	04											
	TØRRSKORPELEIRE, meget fast, enk. sand og gruskorn.		05										>250	
5	LEIRE, meget fast, enk. sand og gruskorn.		06											
0	Boring 615:													
	SAND og GRUS. (FYLLMASSE)	noe humush	07											
			08											
	TØRRSKORPELEIRE, meget fast, sand og gruskorn.		09										>250	
			10											
		enk. skjellrester	11							20,0 (19,8)			162	
			(Mislykket prøve)										14	
5	LEIRE, sand og gruskorn.		12							20,0 (20,2)			6	



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

○ NATURLIG VANNINNHOOLD  
—| w<sub>L</sub> FLYTEGRENSE  
w<sub>F</sub> —|—|— KONUSMETODE  
—|—|— w<sub>p</sub> PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET  
O<sub>Na</sub> = HUMUSINNHOOLD  
O<sub>gl</sub> = GLØDETAP  
γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK  
▼ ØMRØRT SKJÆRSTYRKE  
○ TRYKKFORSØK  
ε-δ % DEFORMASJON VED BRUDD  
+ VINGEBORING  
S<sub>t</sub> SENSITIVITET

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

BRØSETVEIEN

Boring nr.:

25 og 615

Dato:

23.03.2009

Prøvetaker:

SKRUE/54mm

Bilagsnr.:

3

Oppdragsnr.:

R-1450

DYBDE m	SYMBOL	PRØVE	VANNINHOLD OG KONSISTENSGRENSER %				C <sub>u</sub> %	γ kN/m <sup>3</sup>	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m <sup>2</sup> )					S <sub>t</sub>
			20	30	40	50			20	40	60	80	100	
0 Boring 87:														
5	TØRRSKORPELEIRE, sand og gruskorn.	13						20,3 (19,9)					9	
		14						20,2 (20,0)					8	
		15						19,6 (19,7)					7	
		enk. skjellrester										8		
0 Boring 120:														
5	(ANT. FYLLMASSE) TØRRSKORPELEIRE, enk. sand og gruskorn.	16						20,1 (20,5)					>250	
		17						20,6 (20,6)					>250	
		18											>250	
		enk. skjellrester										>250		
		enk. pukkstein										>250		
		LEIRE, meget fast, enk. sand og gruskorn.										>250		

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

○ NATURLIG VANNINHOLD  
— W<sub>L</sub> FLYTEGRENSE  
W<sub>F</sub> — " — KONUSMETODE  
— W<sub>P</sub> PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET  
ONa = HUMUSINNHOLD  
Ogl = GLØDETAP  
γ = TYNGDETTETTHET

▽ KONUSFORSØK  
▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE  
○ TRYKKFORSØK  
ε-δ-5 % DEFORMASJON VED BRUDD  
+ VINGEBORING  
S<sub>t</sub> SENSITIVITET

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

BRØSETVEIEN

Boring nr.:

87 og 120

Date:

25.03.2009

Prøvetaker:

SKRUE/54mm

Bilagsnr.:

4

Oppdragsnr.:

R-1450

DYBDE m	TERRENGKOTE	SYMBOL	PRØVE	VANNINHOLD OG KONSISTENSGRENSER %					C <sub>u</sub> %	γ kN/m <sup>3</sup>	SKJÆRSTYRKE Su (kN/m <sup>2</sup> )					S <sub>t</sub>
				20	30	40	50	20			40	60	80	100		
0	Boring 140:															
	TØRRSKORPELEIRE, enk. sand og gruskorn.		19	○						20,8 (22,0)					>250	▽
	sand og gruslag		20	○											>250	▽
	LEIRE, meget fast, enk. sand og gruskorn.		21	○											>250	▽
			22	○											>250	▽
5																
0	Boring 160:															
	TØRRSKORPELEIRE, meget fast, sand og gruskorn.		23	○						22,0 (22,0)					>250	▽
	enk. planterester		24	○											>250	▽
	LEIRE, meget fast, enk. sand og gruskorn.		25	○											>250	▽
			26	○											>250	▽
5																
0	Boring 170:															
	MATJORD, LEIRE, SAND og GRUS. (FYLLMASSE).		27	○												
	enk. sand og gruskorn.		28	○											>250	▽
	LEIRE, meget fast, enk. sand og gruskorn.		29	○											>250	▽
5																

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

○ NATURLIG VANNINHOLD  
— | w<sub>L</sub> FLYTEGRENSE  
w<sub>f</sub> — " — KONUSMETODE  
— | w<sub>p</sub> PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET  
ONa = HUMUSINHOLD  
Og = GLØDETAP  
γ = TYNGDETTHET

▽ KONUSFORSØK  
▼ OMRØRT SKJÆRSTYRKE  
○ TRYKKFORSØK  
ε-δ-5 % DEFORMASJON VED BRUDD  
+ VINGEBORING  
S<sub>t</sub> SENSITIVITET

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

BRØSETVEIEN

Bilag:

5

Boring nr.:

120, 140, 170

Date:

25.03.2009


Prøvetaker:

SKRUE / 54mm

Oppdragsnr.:

R-1450

Borpunkt	X-koordinat	Y-koordinat	Terreng- høyde
25	7032942.141	572252.519	101.327
61,5	7032943.173	572288.553	100.962
87	7032953.029	572312.305	99.612
120	7032965.309	572342.611	99.097
140	7032975.297	572359.734	97.749
160	7032988.226	572374.275	95.472
170	7032996.253	572380.383	93.434

BRØSETVEGEN	Tegnet:	SSS
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Dato:	27.03.2009
	Målestokk:	
Koordinatliste		
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R.1450	Bilag nr. 6