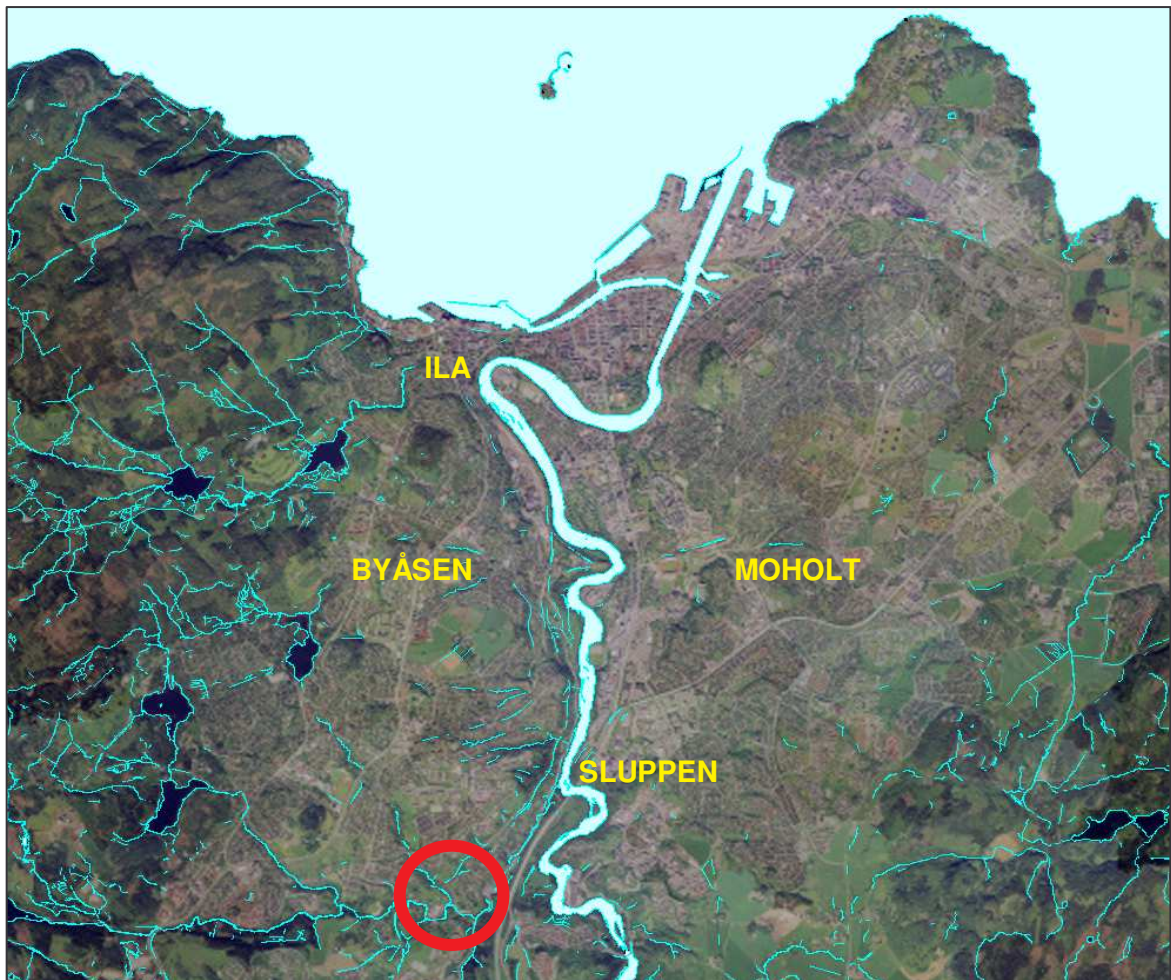




TRONDHEIM KOMMUNE

# R.1541 GAMMEL-LINA V/FORSØKET

GRUNNUNDERSØKELSER  
DATARAPPORT





19.06.2012



**TRONDHEIM KOMMUNE**  
Kommunalteknikk

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: <b>R.1541</b>	<b>GAMMEL-LINA VED FORSØKET</b>		
	Datarapport		
Trondheim den:	19.06.2012		
Oppdragsgiver:	Intern	Oppdrag ved:	Arnt O. Dragsten
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 568 270	Euref 89 nord: 7 029 150	
Sted:	Selsbakk nedre	Antall tekstsider:	3
Feltarbeid utført:	23.05-06.06.2012	Antall bilag:	-
Feltmetoder:	Totalsondering	Enkelsondering	Prøvetaking
Emneord:	Fjellovergang	Grunnforhold	
Saksbehandler:	 Konstantinos Kalomoiris	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg
<p><b>Sammendrag:</b></p> <p>Geoteknisk avdeling fikk i oppdrag fra Arnt Ove Dragsten, veg-gruppa, å utføre en grunnundersøkelse i Gammel-lina. Hensikten med grunnundersøkelsen var å kartlegge overgangen til fjell og å beskrive grunnforhold.</p> <p>Det ble gjort 3 enkle sonderinger og 5 totalsonderinger til antatt fjell. Det ble tatt opp 7 representative prøver i ett punkt.</p> <p>Grunnen i området består av tørrskorpeleire over leire. Der det ble tatt opp prøver i punkt 110 er det grus (fyllmasser) over fast leire. Sonderingene viser eller faste masser. Overgangen til fjell ligger grunt.</p>			

## 1. INNLEDNING

- Prosjekt** Gammel-lina ved Forsøket skal flyttes ca 3 m mot nord. Ansvarlig prosjekterende er Asplan Viak. I tillegg til de grunnundersøkelser som er gjort tidligere ønsker Asplan Viak at det blir foretatt supplerende grunnundersøkelser.
- Lokalisering** Selsbakk nedre.
- Oppdrag** Geoteknisk avdeling fikk i oppdrag fra Arnt Ove Dragsten, veg-gruppa, å utføre en grunnundersøkelse i Gammel-lina. Hensikten med grunnundersøkelsen var å kartlegge overgangen til fjell og å beskrive grunnforhold.

## 2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid** Det ble gjort 3 enkle sonderinger og 5 totalsonderinger til antatt fjell. Det ble tatt opp 7 representative prøver i ett punkt. Borplanen ble utarbeidet av Asplan Viak. Punkt 102 og 103 måtte kuttes ut på grunn av at det var for bratt terreng og det ligger en steinfylling der det skulle bores. Borpunktene plasseringer og undersøkelsestype er vist på situasjonskart i tegning 02.

Sonderingsresultater er vist på tegningen 31-34. Koordinatene og terrenghøydene for borpunkter er gitt i tegning 99. Innmålingen ble gjort av grunnborene som brukte LEICA GPS500 og av kart- og oppmålingskontoret som målte inn punkt 104, 105, 107, og 108.

Feltarbeidene ble utført i perioden 23.05-06.06.2012.

- Tidligere undersøkelser** Trondheim Kommune har tidligere gjort grunnundersøkelser langs Gammel-lina, rapportene:

*R.1021 "Gammel-lina v/Forsøket"*

*R.1327 "Gammel-lina"*

*R.1493 "Gammel-lina ved krysset med Forsøkslia"*

For en beskrivelse av de tidligere utførte grunnundersøkelser vises til rapport R.1493.

- Laboratorieundersøkelser** Prøvene som ble tatt opp ble undersøkt i vårt geotekniske laboratorium. De er først beskrevet og klassifisert. Videre er vanninnhold bestemt. Den omrørte udrenerte skjærfastheten er bestemt ved konusforsøk. Resultatene fra laboratorieundersøkelsene er sammenstilt i tegning 51.

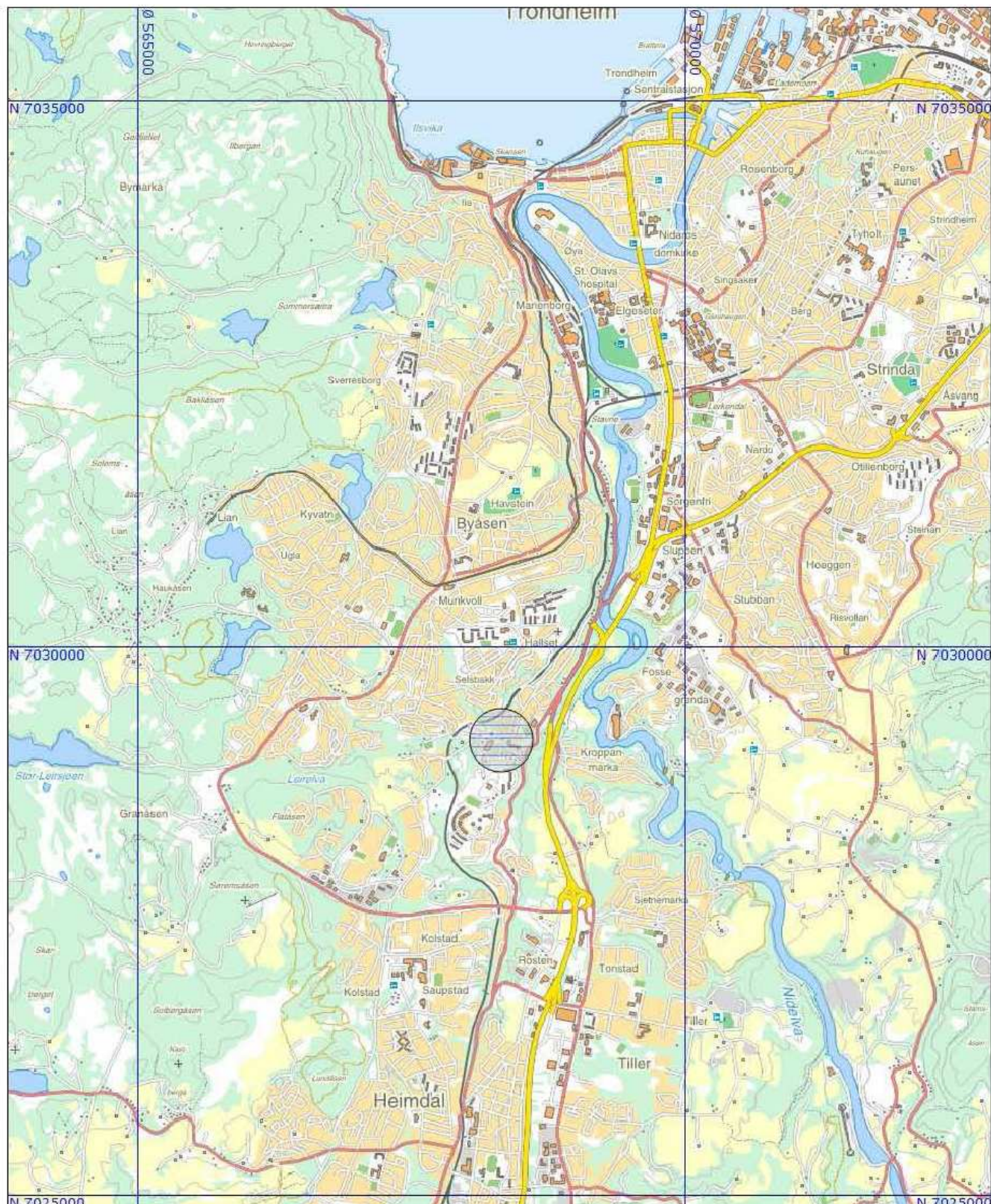
### 3. GRUNNFORHOLD

- Topografi** Terrenget stiger mot nordvest. Øst for Gammel-lina går en bekk, Leirelva. Vest for Gammel-lina stiger terrenget bratt, med helning 1,6:1 på det bratteste. Fjellovergangen antas dermed å ligge grunt. Det er stedvis synlig fjell på vestsiden av vegen. Koter ligger i området 37-55 m.o.h.
- Grunnforhold** Grunnen i området består av tørrskorpeleire over leire. Der det ble tatt opp prøver (punkt 110) er det grus (fyllmasser) over fast leire. Sonderingene viser eller faste masser. Overgangen til fjell ligger grunt. Gamle grunnundersøkelser tyder også på at fjell ligger relativt grunt.
- Grunnvann** Det er ikke utført noen poretrykkmålinger i forbindelse med dette prosjektet.
- Fjell** Alle sonderinger med unntak punkt 107 og 108 ble avsluttet mot antatt fjell.

Punkt	Dybde til antatt fjell (m)	Kote antatt fjell (m.o.h.) NN2000
101	4,75	33,34
104	3,06	35,14
105	2,05	36,74
106	17,22	28,44
107	-	-
108	-	-
109	5,05	39,39
110	7,22	38,24

### 4. TEGNINGSLISTE

- 01 Oversiktskart, 1:50000
- 02 Situasjonsskart, 1:500
- 31 Totalsondering 106
- 32 Totalsondering 107
- 33 Totalsondering 108
- 34 Totalsonderinger 109, 110
- 51 Borprofil 110
- 99 Koordinater for innmålte punkt

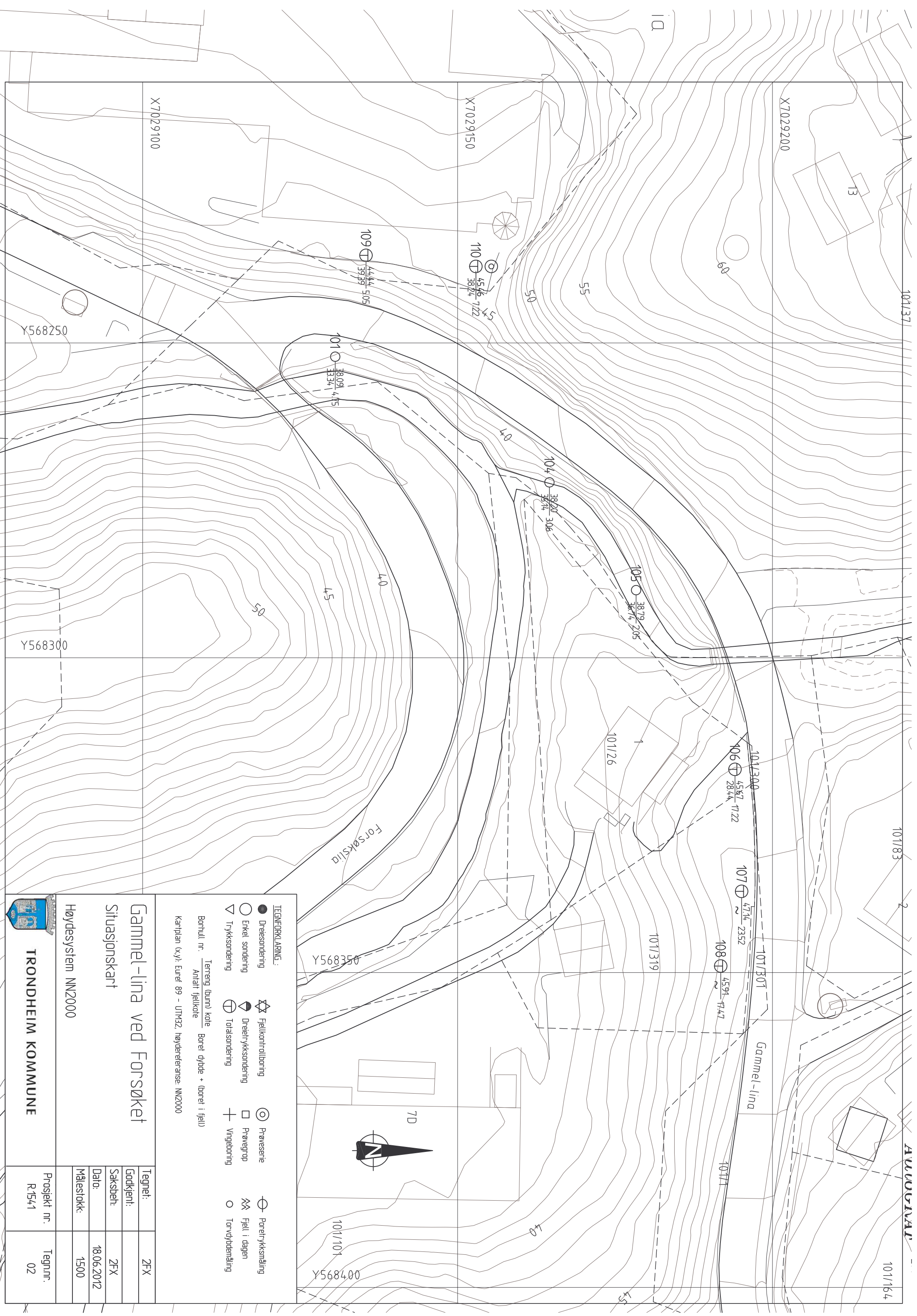


Gammel-lina ved Forsøket  
Oversiktskart



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh.:	2FX
Dato:	18.06.2012
Målestokk:	1:50000
Prosjekt nr. R.1541	Tegn.nr. 01



**TEGNFORKLARING:**

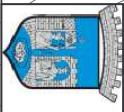
● Diresonering	⊗ Fjellkontrollboring	⊙ Proveserie	⊖ Porerettsmåling
○ Enkel sondering	⊕ Dreierettssondering	□ Provegrop	⌘ Fjell i dagen
▽ Trykksondering	⊕ Totalsondering	⊕ Vingeboring	○ Torvdybdmåling

Borhull nr. \_\_\_\_\_ Terrang (dunn) kote Borei dybde + (borei i fjell)  
 Antall fjellkote \_\_\_\_\_  
 Kartplan (x,y): Euret 89 - UTM32, høyderreferanse: NN2000

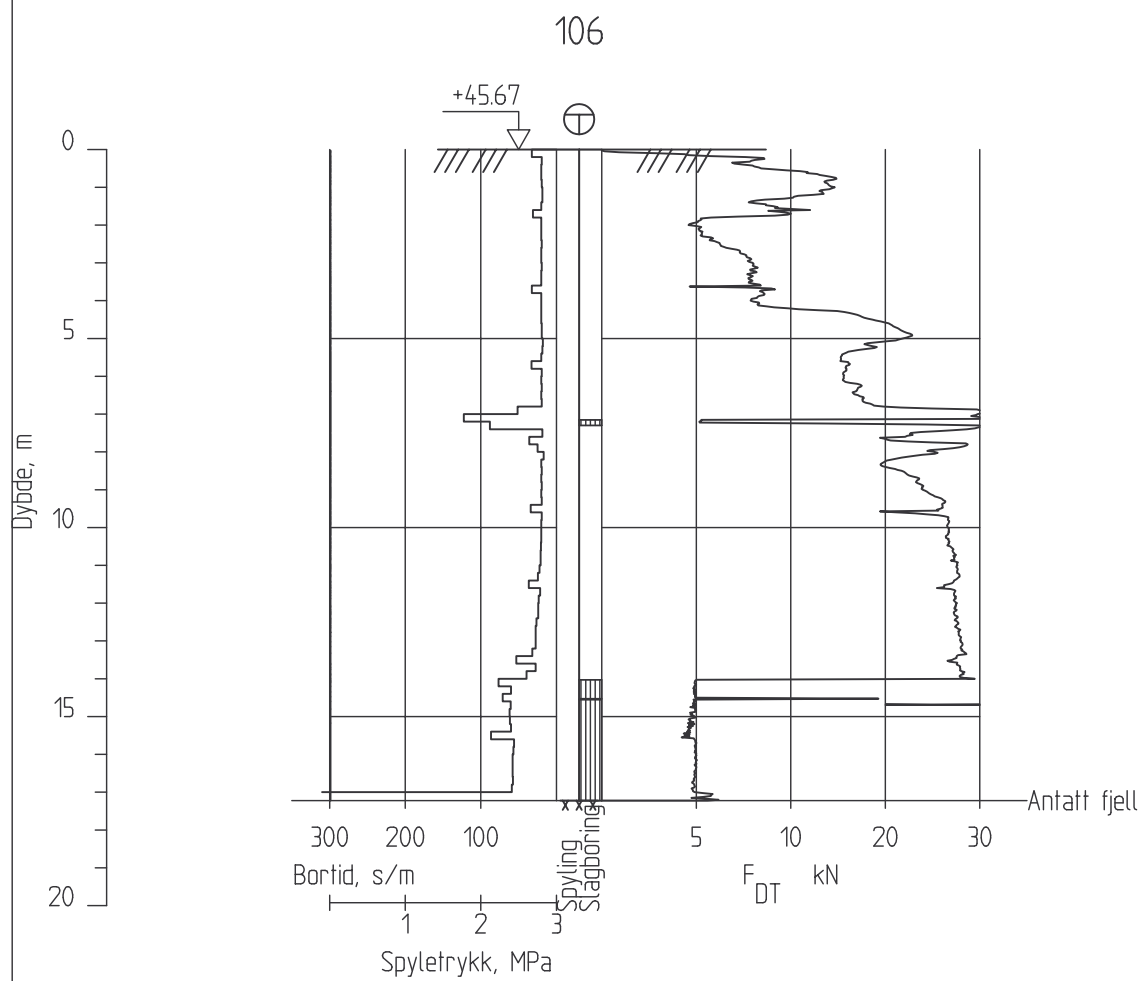
**Gammel-lina ved Forsøket**  
 Situasjonskart

Høydesystem NN2000

Tegnel:	2FX
Godkjent:	
Saksber:	2FX
Dato:	18.06.2012
Målestokk:	1:500
Prosjekt nr. R.1541	Tegn.nr. 02



**TRONDHEIM KOMMUNE**



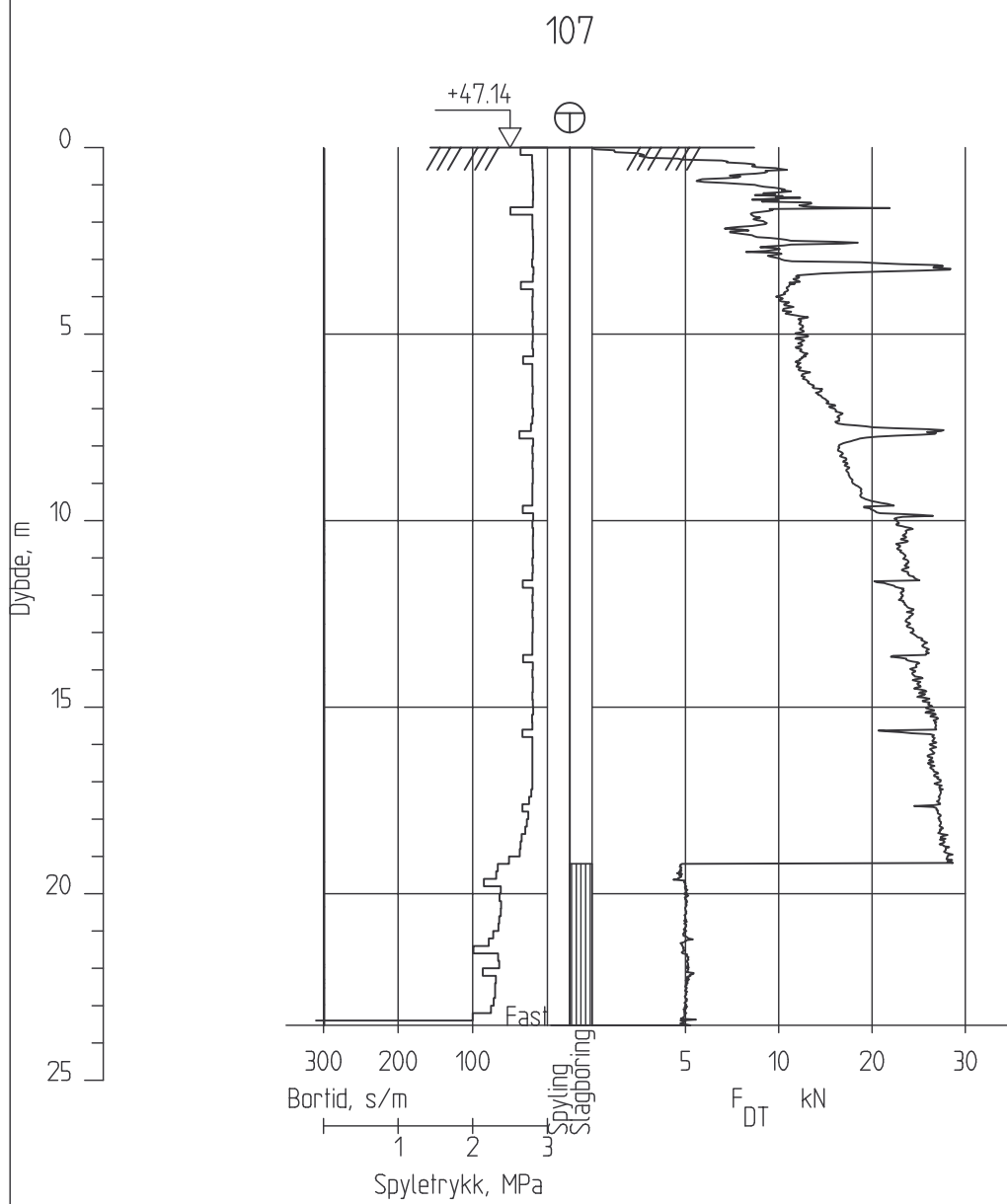
Gammel-lina ved Forsøket  
Totalsondering 106


Høydesystem NN2000



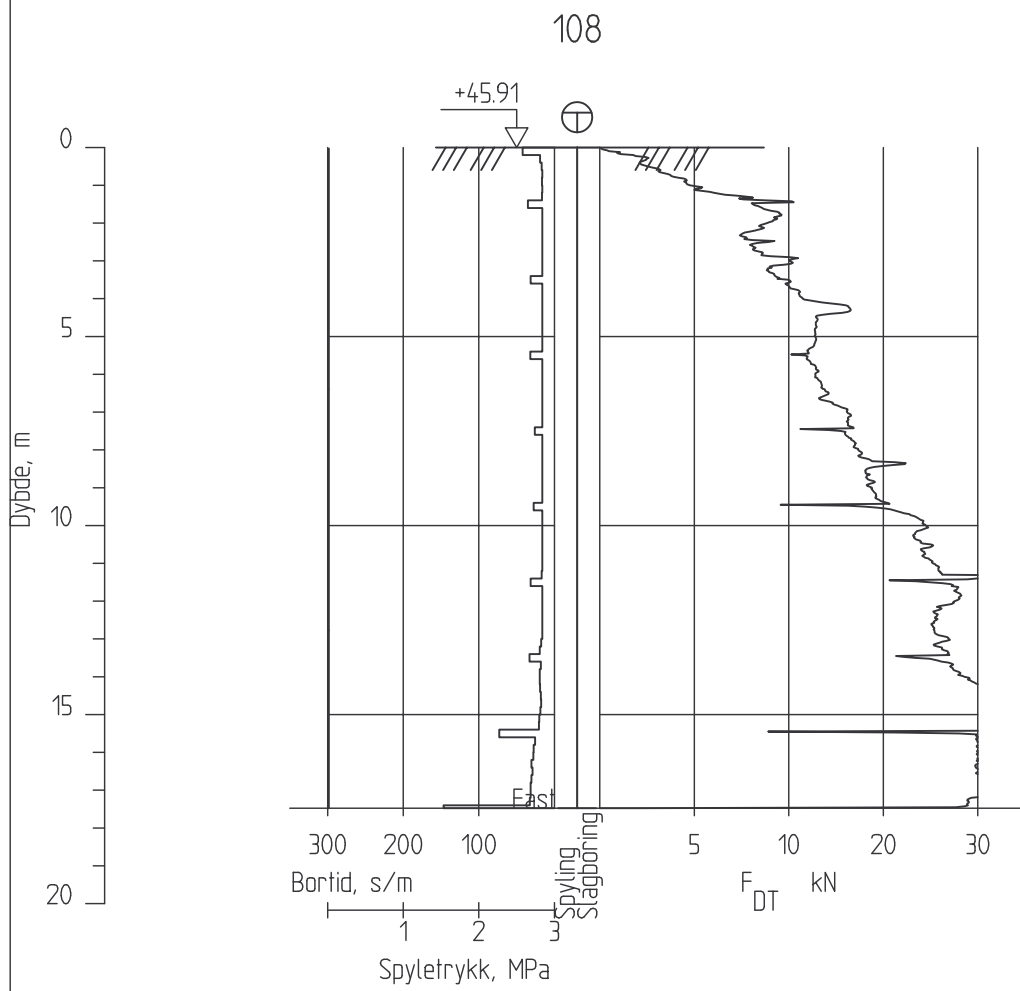
TRONDHEIM KOMMUNE


Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	18.06.2012
Målestokk:	1:200
Prosjekt nr. R.1541	Tegn.nr. 31

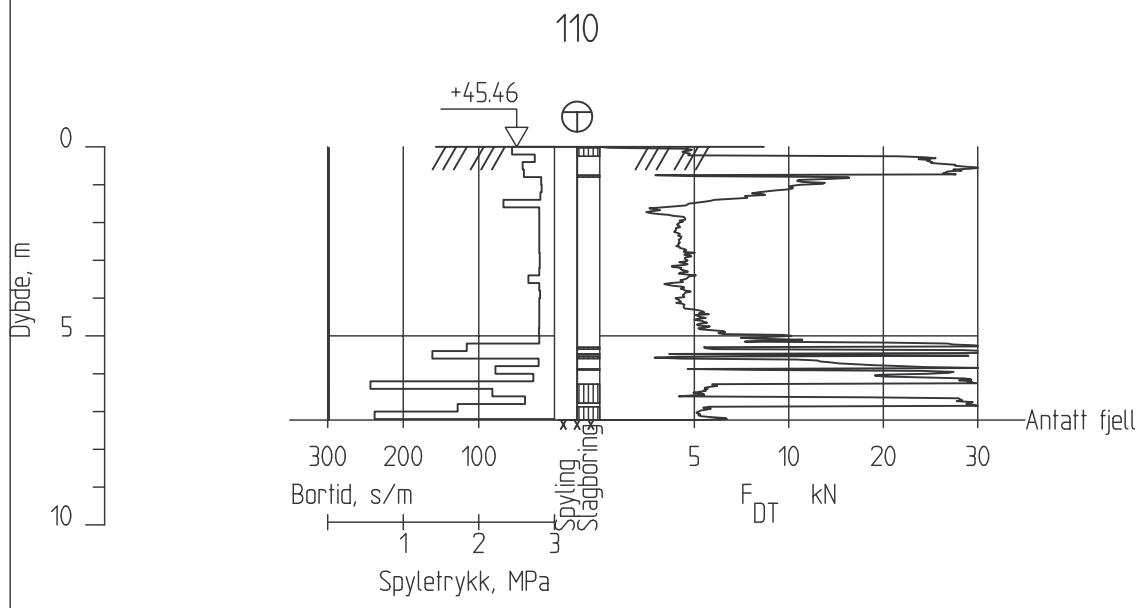
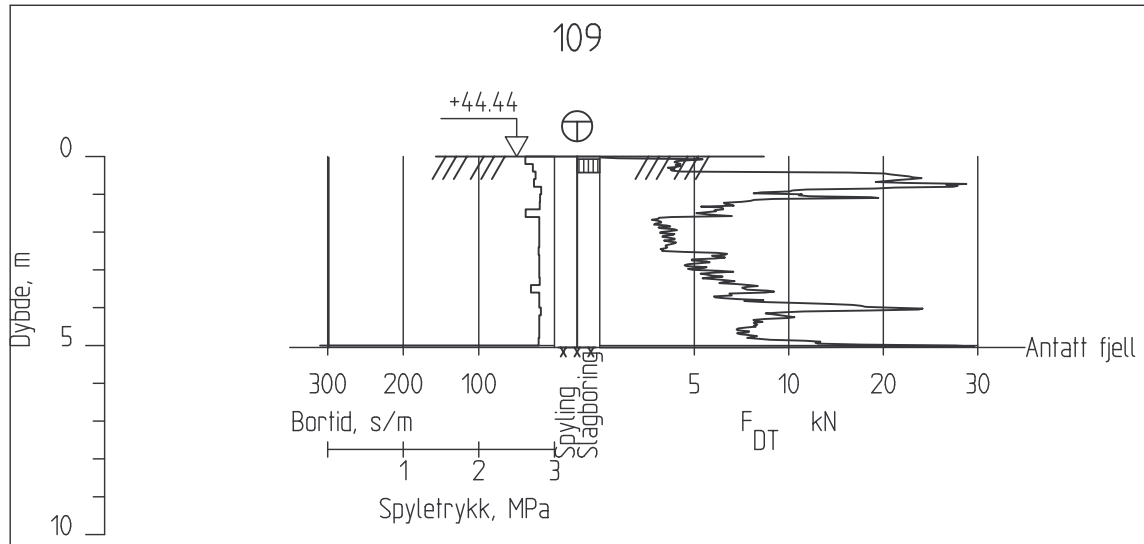



Gammel-lina ved Forsøket Totalsondering 107  Høydesystem NN2000	Tegnet:	2FX
	Godkjent:	
	Saksbeh:	2FX
	Dato:	18.06.2012
	Målestokk:	1:200
 <b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>	Prosjekt nr. R.1541	Tegn.nr. 32





Gammel-lina ved Forsøket Totalsondering 108  Høydesystem NN2000	Tegnet:	2FX
	Godkjent:	
	Saksbeh:	2FX
	Dato:	18.06.2012
	Målestokk:	1:200
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R.1541	Tegn.nr. 33



Gammel-lina ved Forsøket Totalsonderinger 109, 110  Høydesystem NN2000	Tegnet:	2FX
	Godkjent:	
	Saksbeh:	2FX
	Dato:	18.06.2012
	Målestokk:	1:200
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R.1541	Tegn.nr. 34

DYBDE m	TERRENGKOTE	SYMBOL	PRØVE	VANNINNHold OG KONSISTENSGRENSER %				$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	SKJÆRFESTHET Su (kN/m <sup>2</sup> )					S <sub>t</sub>		
				20	30	40	50		20	40	60	80	100			
5	GRUS, sandig (Fyllmasser)		01	○ 7%												
	LEIRE enk. skjellrester, noe silt		02		○											
	enk. sandkorn, noe silt		03		○											
	enk. sand-/gruskorn, noe silt		04		○											
				05		○										
	noe silt, enk. sandkorn, gruslag		06	○												
	LEIRE, siltig enk. sand-/gruskorn, gruslag		07	○	8											
10																
15																
20																

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

○ NATURLIG VANNINNHold  
— | W<sub>L</sub> FLYTEGRENSE  
— | W<sub>F</sub> — " — KONUSMETODE  
— | W<sub>p</sub> PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET  
ONa = HUMUSINNHold  
Ogl = GLØDETAP  
 $\gamma$  = TYNGDETTETTHET

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

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



TRONDHEIM KOMMUNE

Sted:

Gammel-lina ved Forsøket

Prosjekt nr.

R-1541

Dato:

14.06.2012

Boring nr.

110

Prøvetaker:

Skrue

Tegn.nr.

51

Punkt nr.	x-koordinat	y-koordinat	Terrenghøyde	Kommentar
101	7029130.569	568252.179	38.094	
104	7029164.583	568272.139	38.198	Kart og oppmåling
105	7029178.345	568289.255	38.789	Kart og oppmåling
106	7029194.049	568317.718	45.669	
107	7029195.101	568337.096	47.136	Kart og oppmåling
108	7029191.784	568348.957	45.908	Kart og oppmåling
109	7029135.459	568236.078	44.437	
110	7029152.903	568237.836	45.461	

Gammel-lina ved Forsøket  
Koordinater for innmålte punkt.

Høydesystem NN2000



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	18.06.2012
Målestokk:	
Prosjekt nr. R.1541	Tegn.nr. 99