



TRONDHEIM KOMMUNE

R.1524 CARL LØNSETHS VEG - BARNEHAGE

GRUNNUNDERSØKELSER
DATARAPPORT



13.03.2012



TRONDHEIM KOMMUNE
Kommunalteknikk

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1524	CARL LØNSETHS VEG - BARNEHAGE		
	Datarapport		
Trondheim den:	13.03.2012		
Oppdragsgiver:	Utbyggingsenheten	Oppdrag ved:	Kristin H. Bjerge
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 574 430	Euref 89 nord:	7 032 580
Sted:	Jakobsli	Antall tekstsider:	3
Feltarbeid utført:	13 og 14.12.2011	Antall bilag:	1
Feltmetoder:	Totalsondering	Skrueprøver	
Emneord:	Fjellforløp	Løsmasser	
Saksbehandler:	<i>Tone Furuberg</i> Tone Furuberg	Kvalitetssikrer:	<i>KK</i> Konstantinos Kalomoiris

Sammendrag:

Geoteknisk avdeling fikk i oppdrag av Kristin H. Bjerge, Utbyggingsenheten, å gjøre grunnundersøkelser på en barnehagetomt med adkomstveg, i Carl Lønseths veg på Jakobsli. Man ønsker oversikt over løsmassemekthet, fjellforløp og grunnforhold generelt.

Det ble gjort 15 totalsonderinger og tatt opp til sammen 10 skruerprøver fra 5 punkt.

Terrenget ligger på kote 125 - 130, det vil si at området ligger under marin grense.

NGUs løsmassekart viser et tynt lag forvitningsmateriale over fjell på størstedelen av barnehagetomta og marine avsetninger, leire, i nordvestre hjørne av tomta. Boringene viser også at det er lite løsmasser over fjell sørøst på barnehagetomta. I resten av boringene for barnehagen og vegen er det boret minst 5,5 meter uten å treffe fjell.

Opprinnelig grunn består av faste masser. Fra 2- 3 meter under terreng er det brukt slagboring. Sondering og prøvetaking i punkt 2 like vest for nåværende veg viser at det er fyllmasser, med tegl med mere, ned til 1,5 meter under terreng.

Sprengning kan bli nødvendig for grøfter og fundamenter øst på tomta. Vest for eksisterende veg er det litt fyllmasser. Fundamentene må føres til opprinnelig grunn, eventuelt til pukk på opprinnelig grunn.

1. INNLEDNING

Prosjekt	Det skal bygges ny barnehage i Carl Lønseths veg.
Lokalisering	Jakobsli.
Oppdrag	Geoteknisk avdeling, Kommunalteknikk, fikk i oppdrag av Kristin H. Bjerge, Utbyggingsenheten, å gjøre grunnundersøkelser på en barnehage-tomt med adkomstveg, i Carl Lønseths veg på Jakobsli. Man ønsker oversikt over løsmassemekktighet, fjellforløp og grunnforhold generelt.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

Feltarbeid	<p>Det ble gjort 15 totalsonderinger og tatt til sammen 10 skrueprøver fra 5 punkt. Borepunktens plassering er vist på situasjonskartet i tegning 02. Sonderingsresultater er vist på profil A til E i tegningene 11 og 12.</p> <p>Koordinater og terrenghøyde for borpunktene er gitt i tegning 99. Innmålingen er gjort av grunnborene med LEICA GPS500 og av Kart- og oppmålingskontoret (punkt 6, 7, 8 og 9).</p> <p>Feltarbeidene ble utført i perioden 13 – 14.12.2011.</p>
Laboratoriearbeid	Prøvene ble sendt til Multiconsult as for rutineanalyse. Resultat fra analysene er vist på borprofiler i bilag 1.
Tidligere undersøkelser	Det er ikke gjort andre grunnundersøkelser på området.

3. GRUNNFORHOLD

Topografi	Terrenget ligger på kote 125 – 130, det vil si under marin grense.
Grunnforhold	<p>NGUs løsmassekart, viser et tynt^a lag forvitningsmateriale over fjell på størstedelen av barnehagetomta og marine avsetninger, leire, i nordvestre hjørne av tomta.</p> <p>Boringene viser at det er lite løsmasser over fjell sørøst på barnehage-tomta. Løsmassemekktigheten er 0,4 meter i punkt 9 og hhv 1,5 og 1,4 meter i punkt 7 og 8. I punkt 6 og 5 er det mer løsmasser over fjell. I øvrige borpunkt for barnehagen og vegen er det boret minst 5,5 meter uten å treffe fjell. Opprinnelig grunn består av faste masser. Fra 2- 3 meter under terreng er det brukt slagboring.</p> <p>Sondering og prøvetaking i punkt 2 like vest for nåværende veg viser at det er fyllmasser, med tegl med mere, ned til 1,5 meter under terreng.</p>

^a i geologisk betydning kan "tynt" lag bety flere meter løsmasser.

Grunnvann Grunnvannsstand er ikke målt.

Fjell Høydekote for påtruffet fjell er vist på situasjonskart i tegning 2.

4. VURDERINGER

Sprengning Opprinnelig grunn består av faste masser. I sørøstre hjørne av barnehage-tomta er det lite løsmasser over fjellet. Sprengning kan bli nødvendig for grøfter og barnehagefundament.

Vest for eksisterende veg er det litt fyllmasser. Fundamentene må føres til opprinnelig grunn, eventuelt til pukkk på opprinnelig grunn.

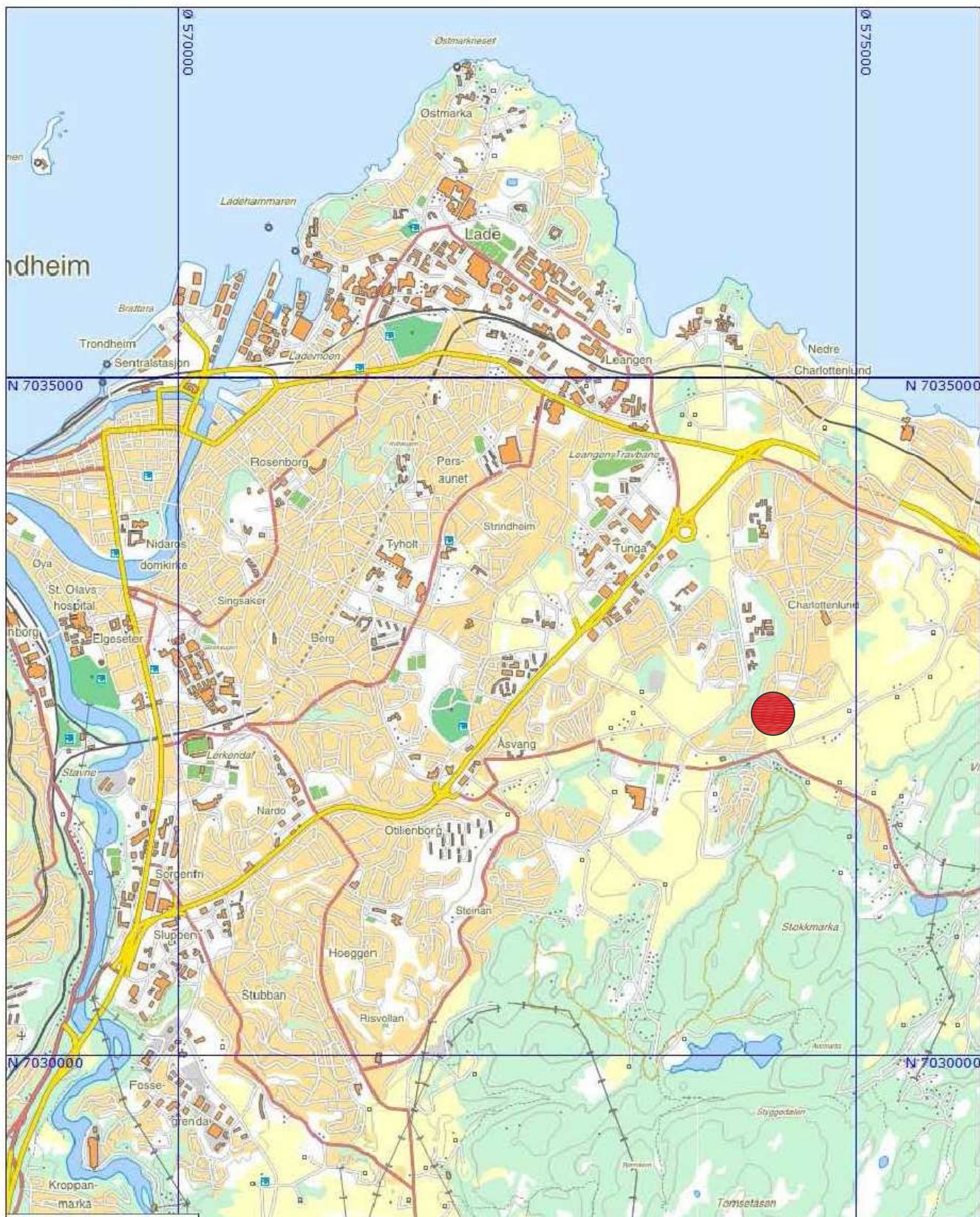
5. TEGNINGER OG BILAG

Tegninger:

Tegning	Revisjon	Tittel
1	0	Oversiktskart
2	0	Situasjonskart
11	0	Profil A og B
12	0	Profil C, D og E
99	0	Koordinater for borpunkt.

Bilag:

Bilag	Revisjon	Tittel
1	0	Borprofiler. Multiconsult AS, Rapport 415073-11, tegning 10-11

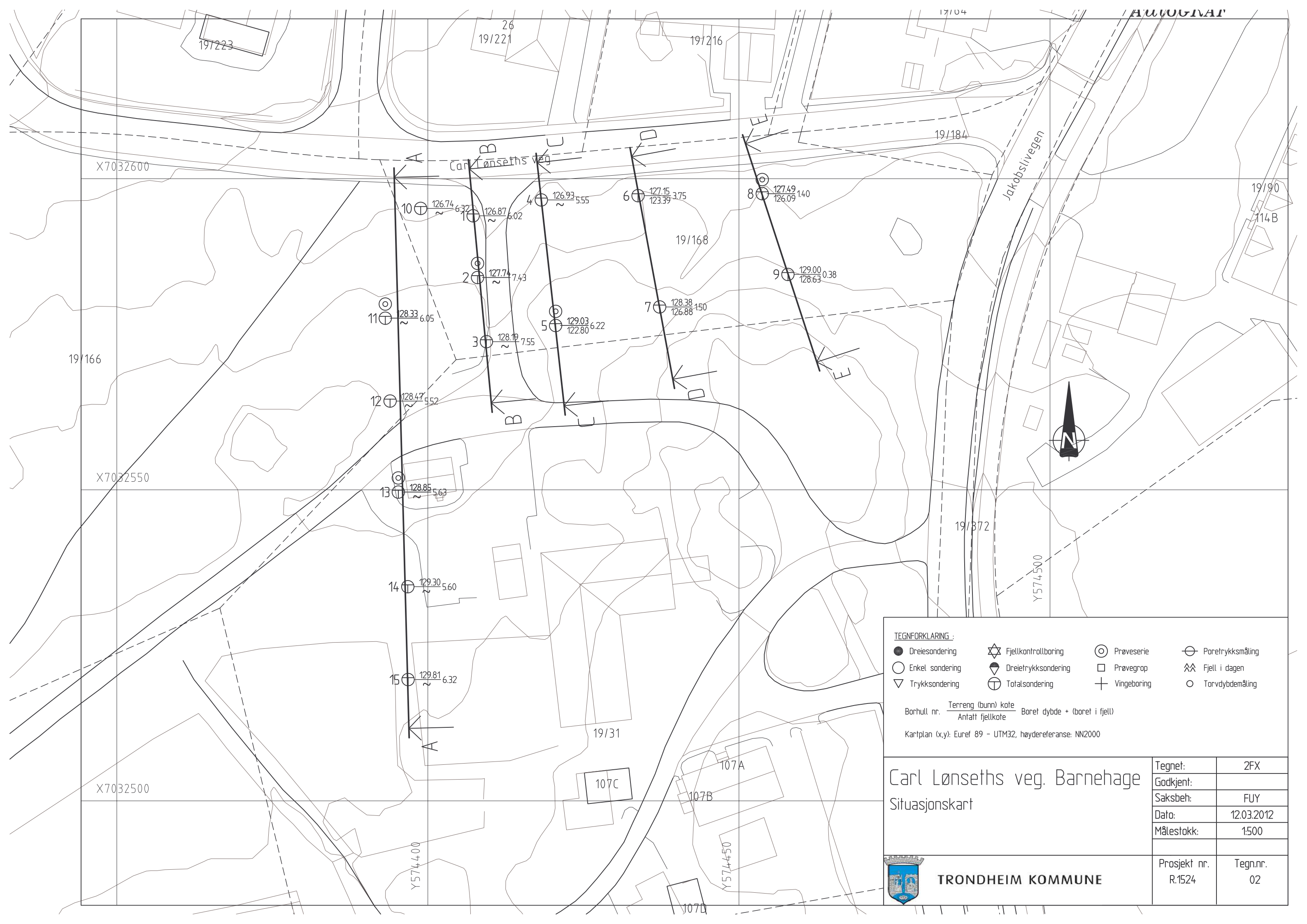


Carl Lønseths veg. Barnehage
Oversiktskart

Tegnet:	SSS
Godkjent:	
Saksbeh:	FUY
Dato:	06.03.2012
Målestokk:	-
Prosjekt nr. R.1524	Tegn.nr. 01



TRONDHEIM KOMMUNE



TEGNFORKLARING :

- Dreiesondering
- ⊕ Fjellkontrollboring
- ⊙ Prøveserie
- ⊕ Poretrykksmåling
- Enkel sondering
- ⚡ Dreietrykkssondering
- Prøvegrop
- ⚡ Fjell i dagen
- ▽ Trykksondering
- ⊕ Totalsondering
- + Vingeboring
- Torvdybdemåling

Borhull nr. $\frac{\text{Terreng (bunn) kote}}{\text{Antall fjellkote}}$ Boret dybde + (boret i fjell)

Kartplan (x,y): Euref 89 - UTM32, høydereferanse: NN2000

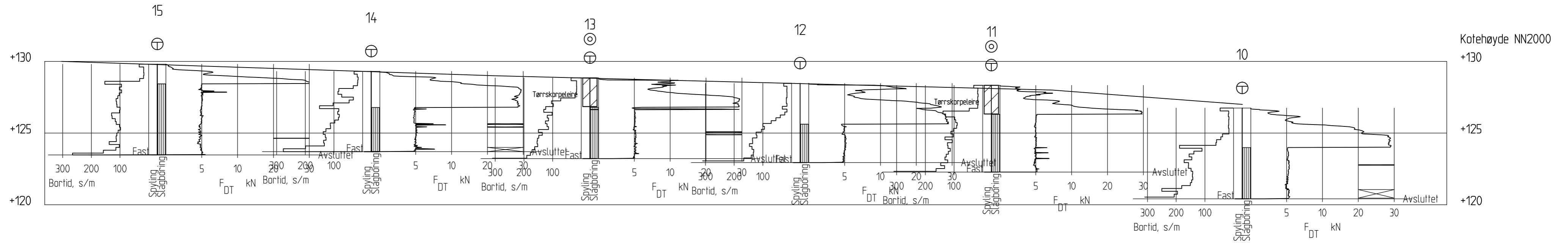
Carl Lønseths veg. Barnehage
Situasjonskart

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	FUY
Dato:	12.03.2012
Målestokk:	1:500

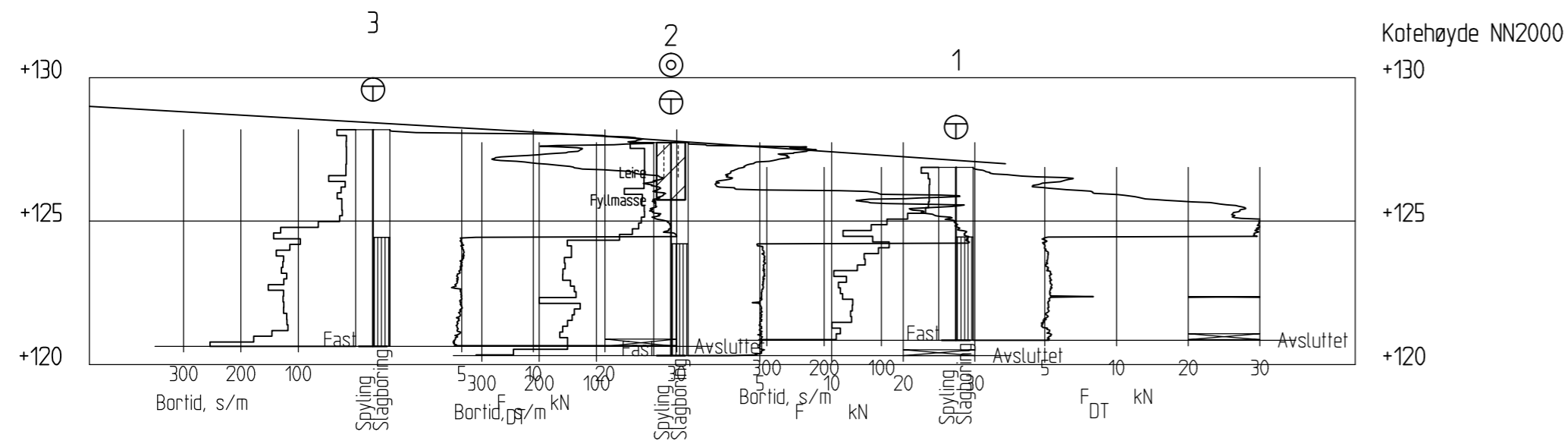


TRONDHEIM KOMMUNE


Prosjekt nr. R.1524	Tegn.nr. 02
------------------------	----------------

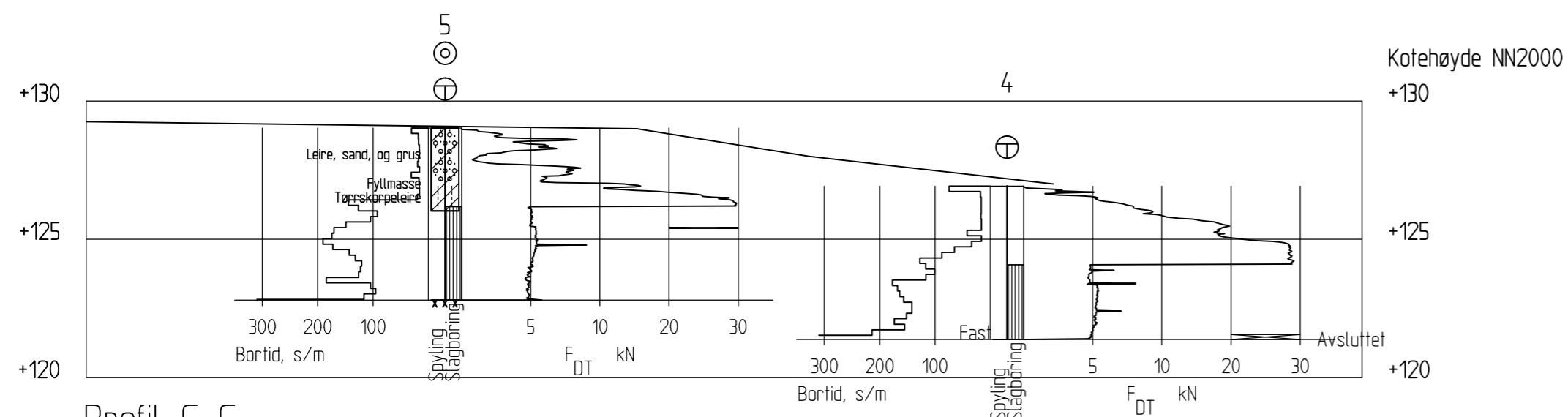


Profil A-A
1 : 200

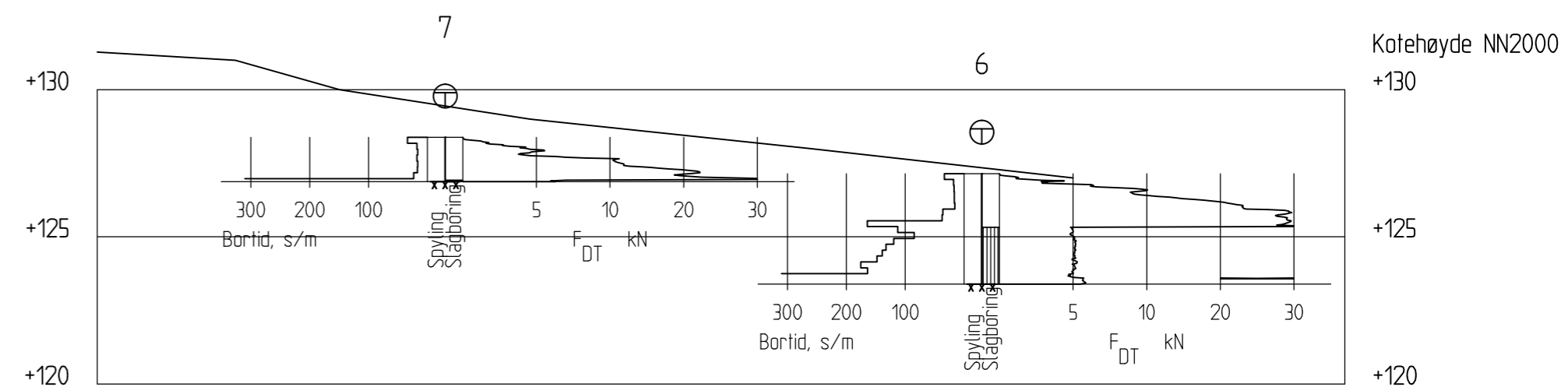


Profil B-B
1 : 200

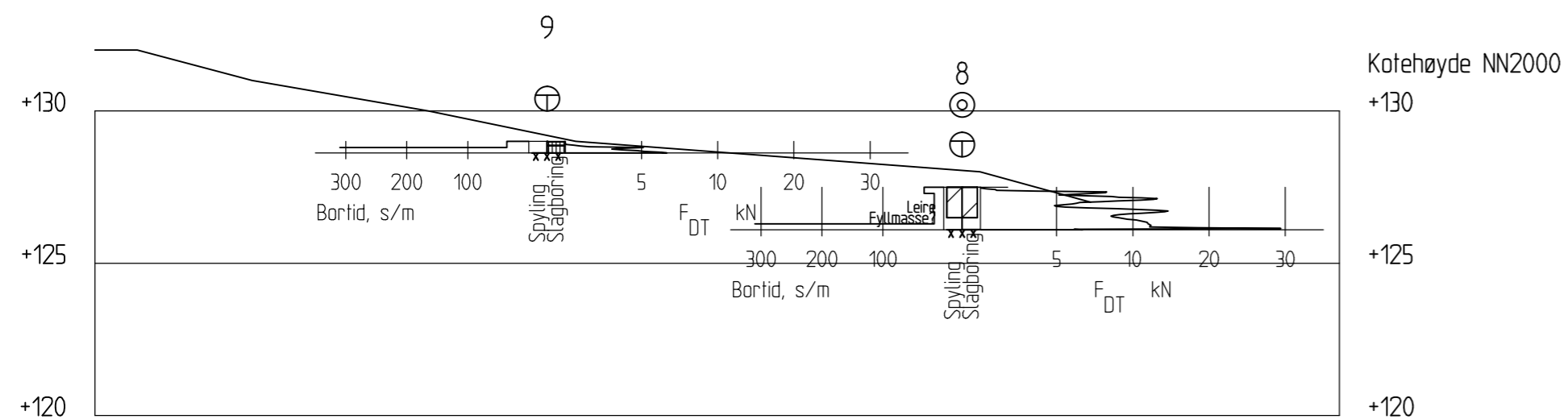
Carl Lønseths veg. Barnehage Profil A og B	Tegnet:	2FX
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Dato:	12.03.2012
	Målestokk:	1:200
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R.1524	Tegn.nr. 11




Profil C-C
1 : 200




Profil D-D
1 : 200



Profil E-E
1 : 200

Carl Lønseths veg. Barnehage Profil C, D, og E	Tegnet:	2FX
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Dato:	12.03.2012
	Målestokk:	1:200
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr.	Tegn.nr.
	R.1524	12

Punkt nr	x-koordinat	y-koordinat	Terrenghøyde N2000	Anmerkning
1	7032594.043	574407.270	126.872	
2	7032584.125	574407.985	127.736	
3	7032573.811	574409.407	128.186	
4	7032596.593	574418.231	126.927	
5	7032576.409	574420.534	129.025	
6	7032597.28	574433.78	127.145	Målt av K&O
7	7032579.39	574437.25	128.376	Målt av K&O
8	7032597.60	574453.74	127.494	Målt av K&O
9	7032584.62	574457.87	129.000	Målt av K&O
10	7032595.230	574398.839	126.741	
11	7032577.583	574393.155	128.330	
12	7032564.267	574393.921	128.465	
13	7032549.636	574395.253	128.848	
14	7032534.426	574396.769	129.304	
15	7032519.501	574396.817	129.805	

Carl Lønseths veg Koordinater for innmålte punkt.	Tegnet:	SSS
	Godkjent:	
	Saksbeh:	FUY
	Dato:	25.01.2012
	Målestokk:	
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R.1524	Tegn.nr.: 99

R 1524 Carl Lønseths veg. Barnehage

06.03.2012

Bilag 1

Borprofil, hull 2, 5, 8, 11 og 13. Multiconsult AS 415073-11 Tegningsnr. 10 - 11.

TERRENGKOTE	DYBDE m	PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				n %	O _g %	ρ g/cm ³	SKJÆRFESTHET S _u (kN/m ²)					S _t			
			20	30	40	50				10	20	30	40	50				
Hull 2																		
LEIRE m/enk.silttag teglstein,planterester FYLLMASSE			○															250▽
Hull 5																		
SAND, GRUS og LEIRE FYLLMASSE			○															162▼
TØRRSKORPELEIRE enk.silttag			○															250▽
Hull 8																		
LEIRE,grusig,sandig FYLLMASSE?			○															250▽

PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING
BORBOK NR.:
LAB.BOK NR.: 2200

○ NATURLIG VANNINNHOOLD
— W_f FLYTEGRENSE
W_f — " — KONUSMETODE
— W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHOOLD
O_g = GLØDETAP
ρ = DENSITET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRFESTHET
○ TRYKKFORSØK
15-5 % DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

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

GEOTEKNISKE DATA

Trondheim kommune
Carl Lønnseth veg
Grunnundersøkelser

Boring nr. 2,5,8	Tegningens filnavn Hull 2,5 og 8-10.dwg
Borplan nr.	
Boret dato: 15.12.2011	
Kontrollert kjf	Godkjent
Dato 10.02.2012	Tegnet truk
Oppdragsnr. 415073-11	Tegningsnr. 10
Rev.	

MULTICONSULT AS

7486 TRONDHEIM
Tlf.: 73 10 62 00 - Fax: 73 10 62 30/70

TERRENGKOTE	DYBDE m	PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				n %	O _g %	ρ g/cm ³	SKJÆRFESTHET S _u (kN/m ²)					S _t				
			20	30	40	50				10	20	30	40	50					
Hull 11																			
TØRRSKORPELEIRE m/tynne siltlag	/				○													>250▽	
				○															>250▽
Hull 13																			
TØRRSKORPELEIRE tørr og oppsprukket	/				○														>250▽
				○															>250▽

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

BORBOK NR.:
LAB.BOK NR.: 2200

○ NATURLIG VANNINNHOOLD
— W_L FLYTEGRENSE
W_f — " — KONUSMETODE
— W_p PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHOOLD
O_{gl} = GLØDETAP
ρ = DENSITET

▽ KONUSFORSØK
▼ OMRØRT SKJÆRFESTHET
○ TRYKKFORSØK
± 5 % DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

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

GEOTEKNISKE DATA

Trondheim kommune
Carl Lønnseth veg
Grunnundersøkelser

MULTICONSULT AS

Dato 10.02.2012

Tegnet
truk

Boring nr.
11,13

Tegningens filnavn

Borplan nr.
Boret dato:
15.12.2011



Oppdragsnr.
415073-11

Tegningsnr.
11

Kontrollert
kjt

Godkjent

Rev.