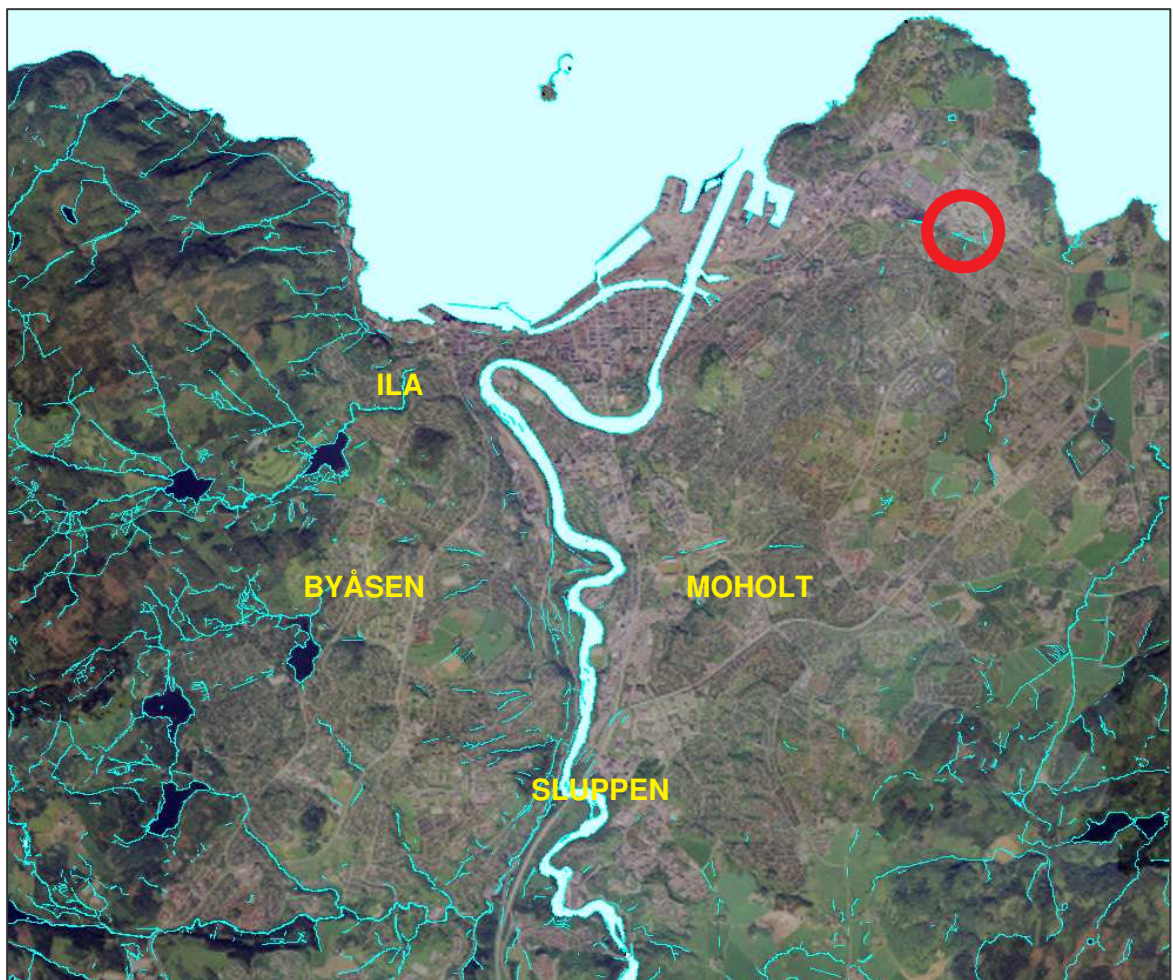




TRONDHEIM KOMMUNE

# R.1484-3 LADE-TVERRERFORBINDELSE

GRUNNUNDERSØKELSER  
DATARAPPORT


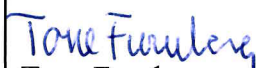


04.05.2011



**TRONDHEIM KOMMUNE**  
Stabsenhet for byutvikling

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: <b>R.1484-3</b>	<b>LADE - TVERRFORBINDELSE</b> Datarapport		
Trondheim den:	04.05.2011		
Oppdragsgiver:	Intern	Oppdrag ved:	Åse Karen Søreng
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 572 220	Euref 89 nord: 7 035 500	
Sted:	Lade	Antall tekstsider:	3
Feltarbeid utført:	31.03.2011	Antall bilag:	12
Feltmetoder:	Totalsondering	Fjellkontrollboring	Miljøprøvetaking
Emneord:	Fjellovergang	Forurenset grunn	
Saksbehandler:	 Konstantinos Kalomoiris	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg
<p>Sammendrag:</p> <p>Det skal bygges tverrforbindelse for gang- og sykkelveg på Lade. Traseen skal gå over antatt søppelfylling i nord, på bro over Meråkerbanen og i undergang under Stavne Leangen banen.</p> <p>Det er gjort 7 totalsonderinger og fjellkontrollboring i 6 av dem. I tillegg er det tatt opp til sammen 30 miljøprøver fra 0-4m som ble sendt til ALS for å undersøkes.</p> <p>Grunnen består av middels fast leire med udrenert skjærfasthet i området 35-50 kPa, se rapport R.1484. Fjellovergangen ble bestemt vha fjellkontrollboring.</p> <p>Analyseresultat av miljøprøvene viste at en prøve klassifiseres i tilstandsklasse 4 (dårlig) med tanke på metaller, mens 3 prøver klassifiseres i tilstandsklasse 3 (moderat) med tanke på både metaller og <math>\Sigma</math>16 PAH. Ellers er prøvene klassifisert i tilstandsklasse 1 eller 2 med tanke både på metaller, <math>\Sigma</math>16 PAH, og olje. Tiltaksplan for graving i og disponering av massene skal utarbeides før oppstartning av vegbyggingen og må godkjennes av Miljøenheten.</p>			

## 1. INNLEDNING

- Prosjekt** Det skal bygges tverrforbindelse for gang- og sykkelveg på Lade. Traseen skal gå over fylling i nord, på bro over Meråkerbanen og i undergang under Stavne Leangen banen. Se også rapport R.1484.
- Lokalisering** Lade.
- Oppdrag** Geoteknisk faggruppe fikk i oppdrag av Åse Karen Søreng å gjøre en supplerende grunnundersøkelse i forbindelse med prosjektering av tverrforbindelsen. Hensikten med grunnundersøkelsen var primært å avklare dybden til fjell og å ta opp miljøprøver som skal undersøkes.

## 2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

- Feltarbeid** Det er gjort 7 totalsonderinger og fjellkontrollboring i 6 av dem. I tillegg er det tatt opp til sammen 30 miljøprøver fra 0-4m som ble sendt til ALS for å undersøkes. Prøvene ble tatt opp med skruebor. Borpunktens plassering og undersøkelses type er vist på situasjonskart i bilag 1.

Sonderingsresultater er vist på egne profiler, bilag 2-8. Koordinatene og terrenghøyden til borpunkter er gitt i bilag 12. Innmålingen ble gjort av grunnborene, som brukte LEICA GPS500.

Feltarbeidene ble utført 31.03.2011.

- Laboratorieundersøkelser** Prøvene som ble tatt opp ble sendt til ALS for analyse av 8 metaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink),  $\Sigma$ 16 PAH, og olje. Prøvetakingsskjema for miljøprøver er vist i bilag 9. Analyseresultat er oppsummert i bilag 10.

## 3. GRUNNFORHOLD

- Grunnforhold** Grunnen består av middels fast leire med udrenert skjærfasthet i området 35-50 kPa, se rapport R.1484. Fjellovergangen ble bestemt vha fjellkontrollboring. Fjell ble truffet i alle punkt med unntak punkt 106 der sonderingen ble avsluttet på 45 m dybde uten å ha nådd fjell. I punkt 101 er det trolig kvikk/sprøbruddleire fra 16-25 meter under terreng.

- Forurensning** Det ble tatt opp miljøprøver fra 0-4 meter. Prøvenes innhold av metaller klassifiseres i tilstandsklasser 1 og 2 med unntak av 2 prøver, P13-06, og P14-09. Innholdet av nikkel i P13-06 klassifiseres i tilstandsklasse 4 mens innholdet av bly i P14-09 klassifiseres i tilstandsklasse 3. Prøvenes innhold av  $\Sigma$ 16 PAH klassifiseres i tilstandsklasse 3 i P12-01 og P12-02. Ellers klassifiseres innholdet av  $\Sigma$ 16 PAH i tilstandsklasser 1 og 2. Prøvenes innhold av olje klassifiseres i tilstandsklasser 1 og 2. For klassifisering, se Miljøenhetens faktaark nr. 63 (bilag 11).

Tiltaksplan for graving i og disponering av overskuddsmassene skal utarbeides før oppstarting av vegbyggingen og må godkjennes av

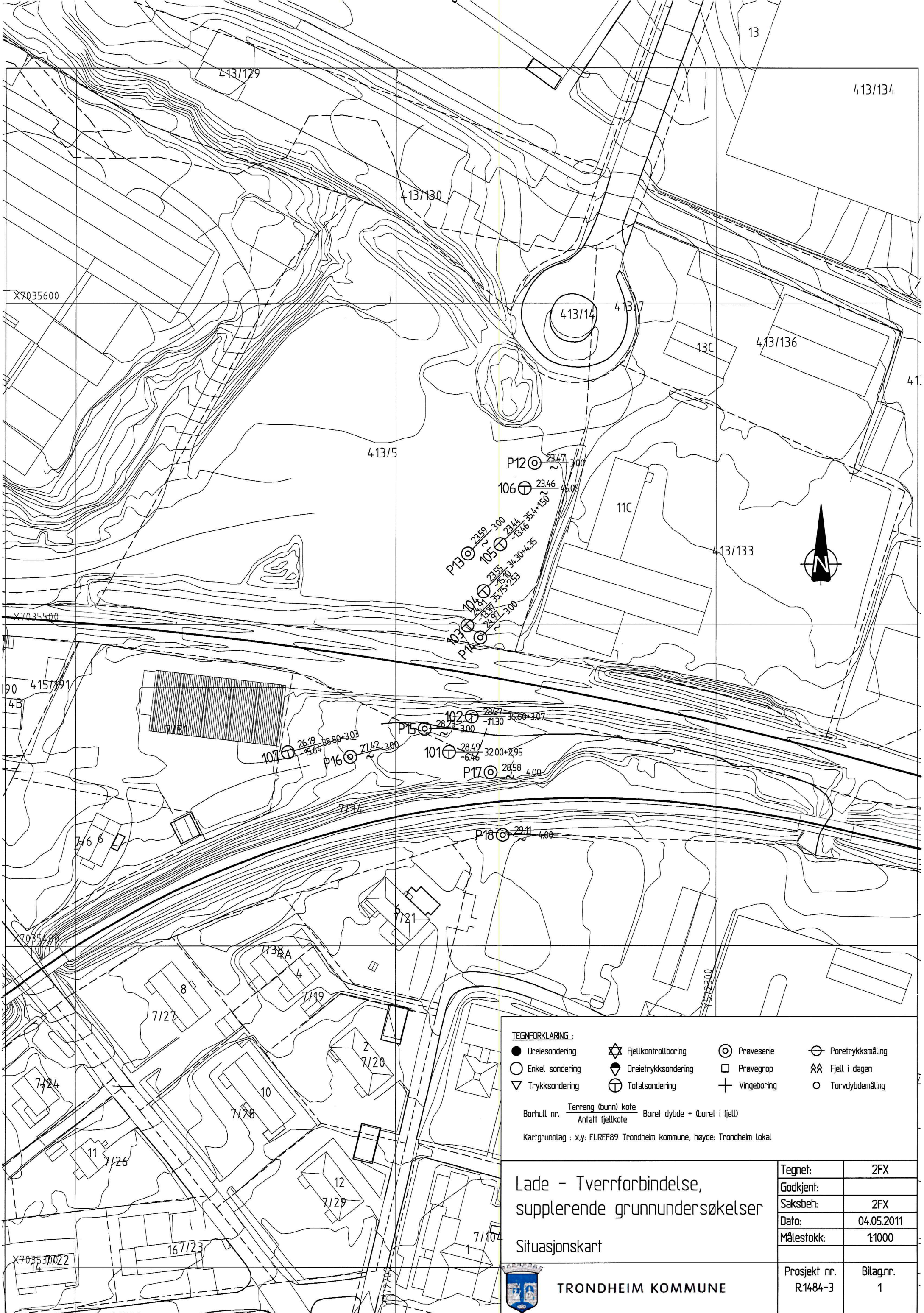
Miljøenheten. Massene må disponeres på godkjent mottak for slike masser.

### **Fjell**

Fjell ble påtruffet i 6 punkt. Tabellen nedenfor viser dybden til fjell og fjellkote.

Punkt	Antatt fjell (m)	Fjellkote (m)
101	32,00	-3,51
102	36,60	-8,23
103	35,75	-10,84
104	34,30	-10,75
105	35,40	-11,96
106	-	-
107	38,80	-12,61

---



- TEGNFORKLARING :**
- Dreiesondering
  - Enkel sondering
  - ▽ Trykksondering
  - ☆ Fjellkontrollboring
  - ◆ Dreietrykksondering
  - ⊕ Totalsondering
  - ⊙ Prøveserie
  - Prøvegrøp
  - ⊕ Vingeboring
  - ⊖ Poretrykksmåling
  - ⋈ Fjell i dagen
  - Torvdybdmåling

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

Kartgrunnlag : x,y: EUREF89 Trondheim kommune, høyde: Trondheim lokal

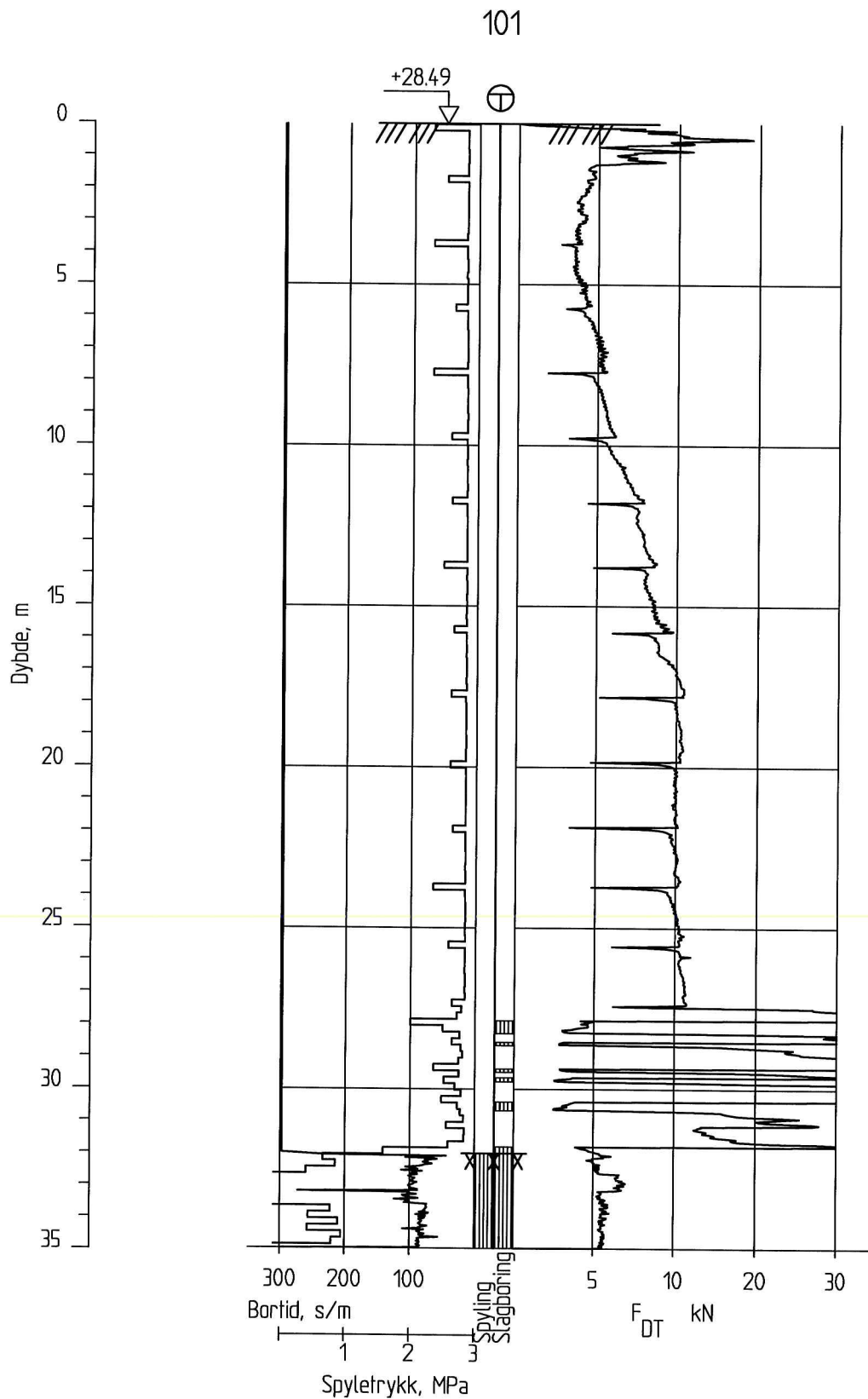
Lade - Tverrforbindelse,  
supplerende grunnundersøkelser

Situasjonskart



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	04.05.2011
Målestokk:	1:1000
Prosjekt nr. R.1484-3	Bilag.nr. 1



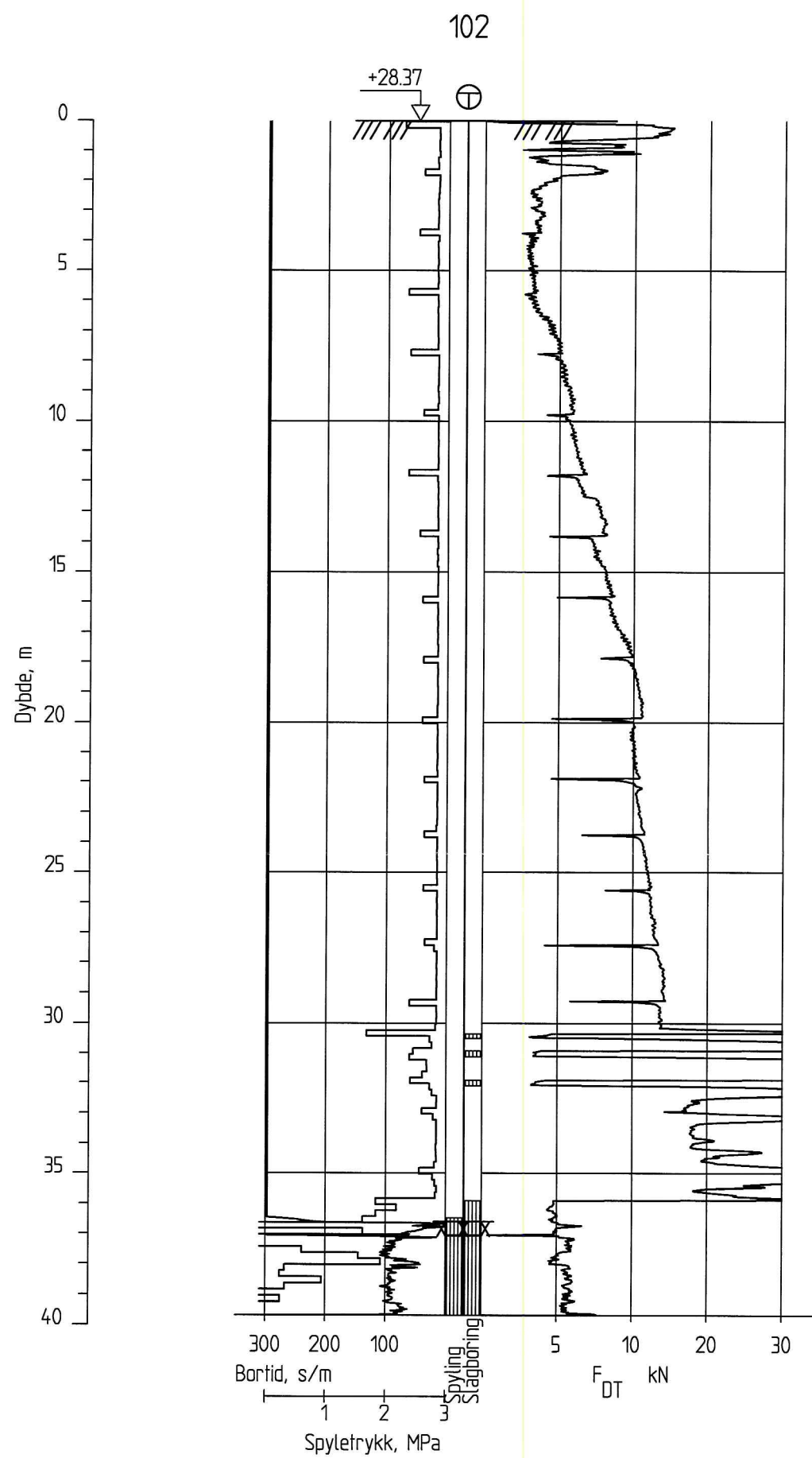
Lade - Tverrforbindelse  
Totalsondering 101

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	08.04.2011
Målestokk:	1:200



TRONDHEIM KOMMUNE

Prosjekt nr. R.1484-3	Bilag nr. 2
--------------------------	----------------



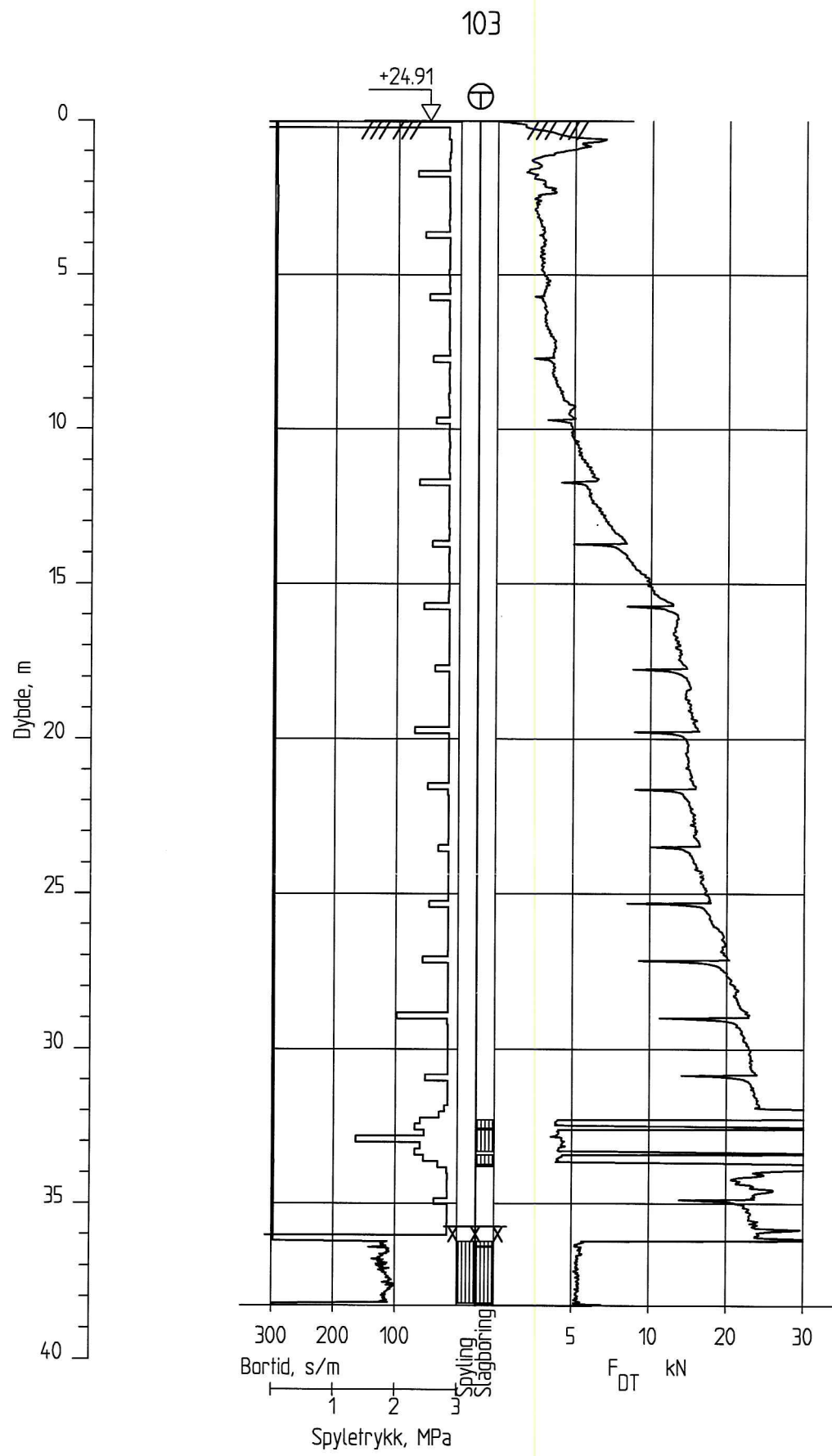
Lade - Tverrforbindelse  
Totalsondering 102

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	08.04.2011
Målestokk:	1:200



TRONDHEIM KOMMUNE

Prosjekt nr. R.1484-3	Bilag.nr. 3
--------------------------	----------------



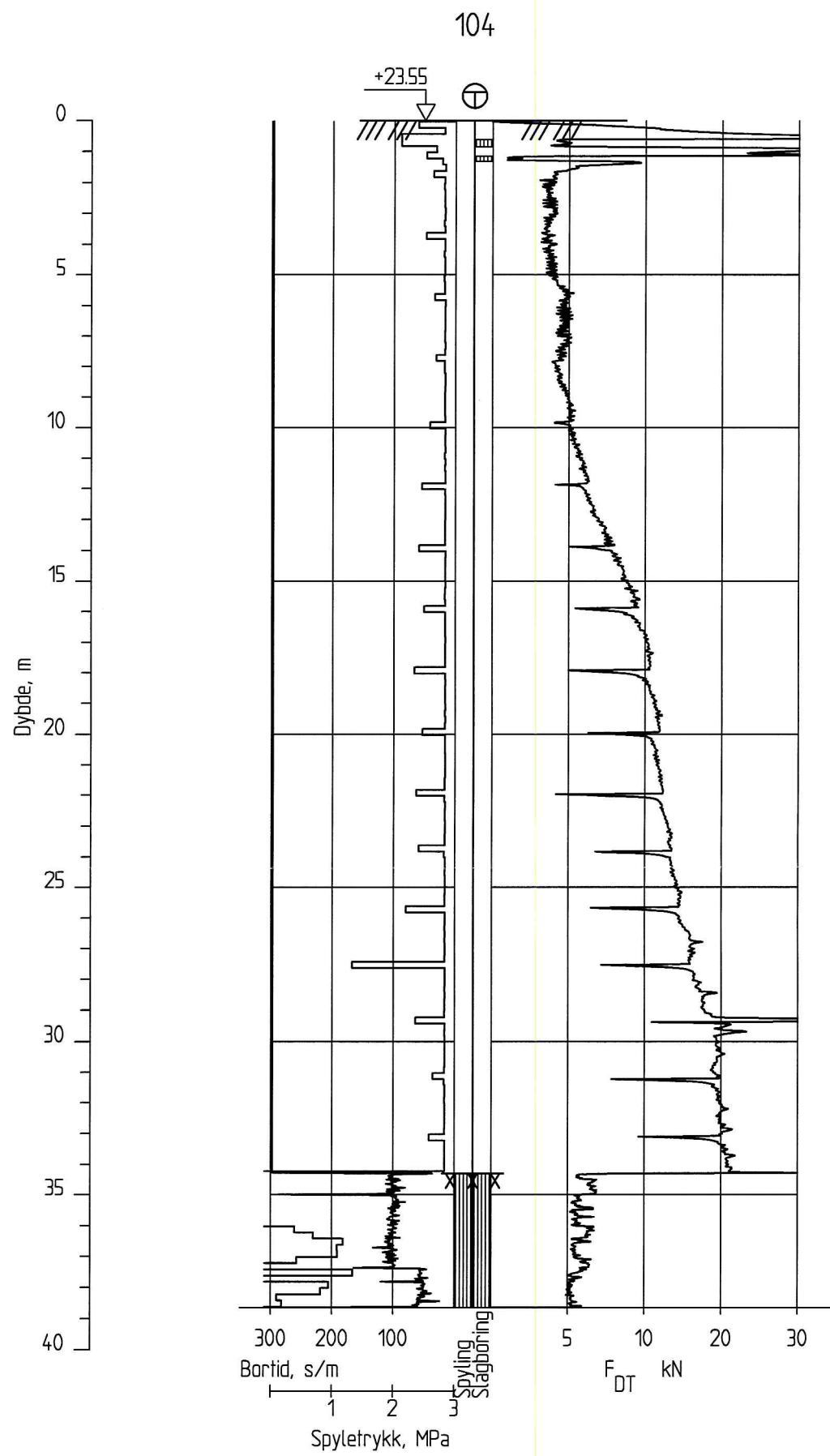
Lade - Tverrforbindelse  
Totalsondering 103

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	08.04.2011
Målestokk:	1:200



TRONDHEIM KOMMUNE

Prosjekt nr. R.1484-3	Bilag.nr. 4
--------------------------	----------------



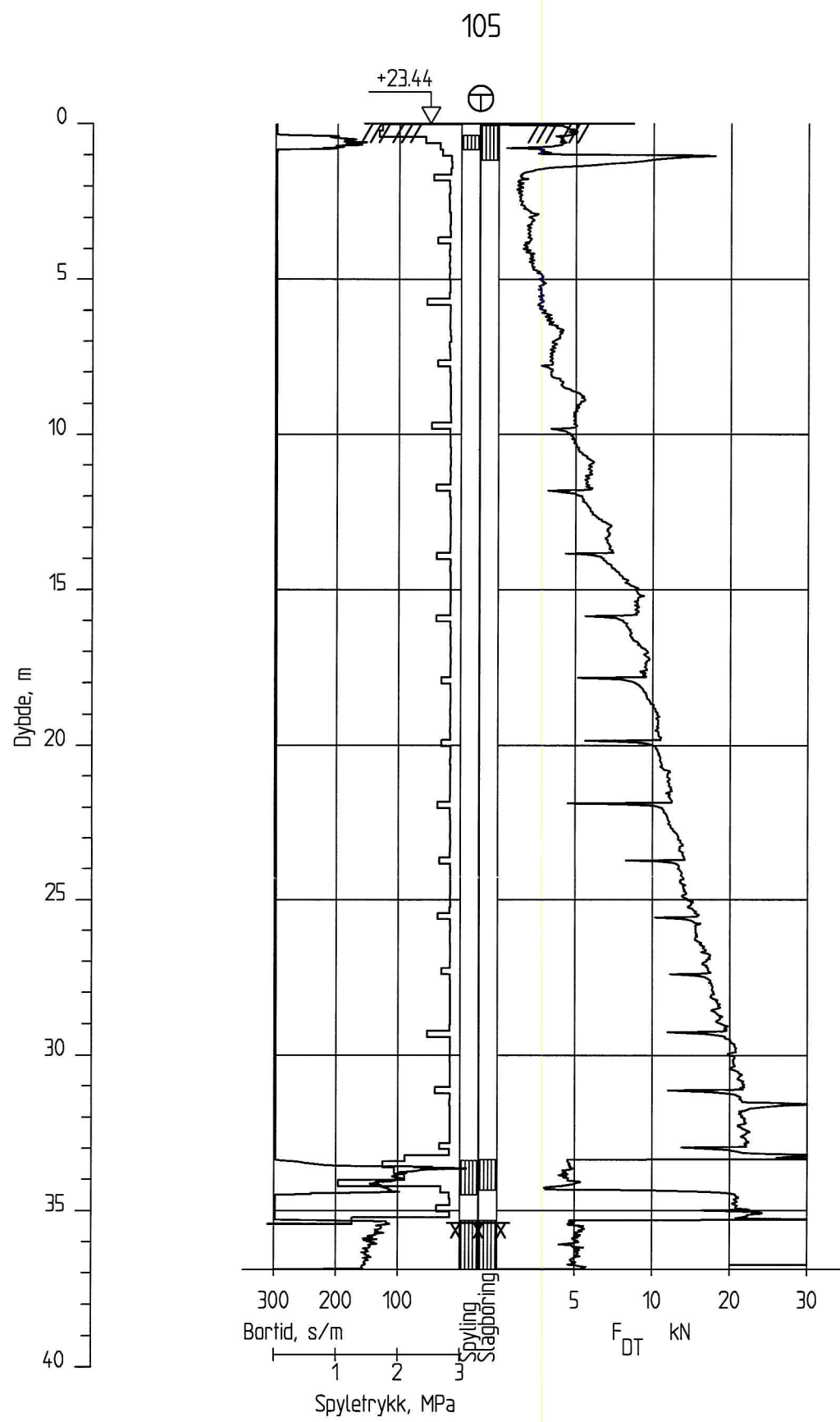
Lade - Tverrforbindelse  
Totalsondering 104

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	08.04.2011
Målestokk:	1:200



TRONDHEIM KOMMUNE

Prosjekt nr. R.1484-3	Bilag.nr. 5
--------------------------	----------------



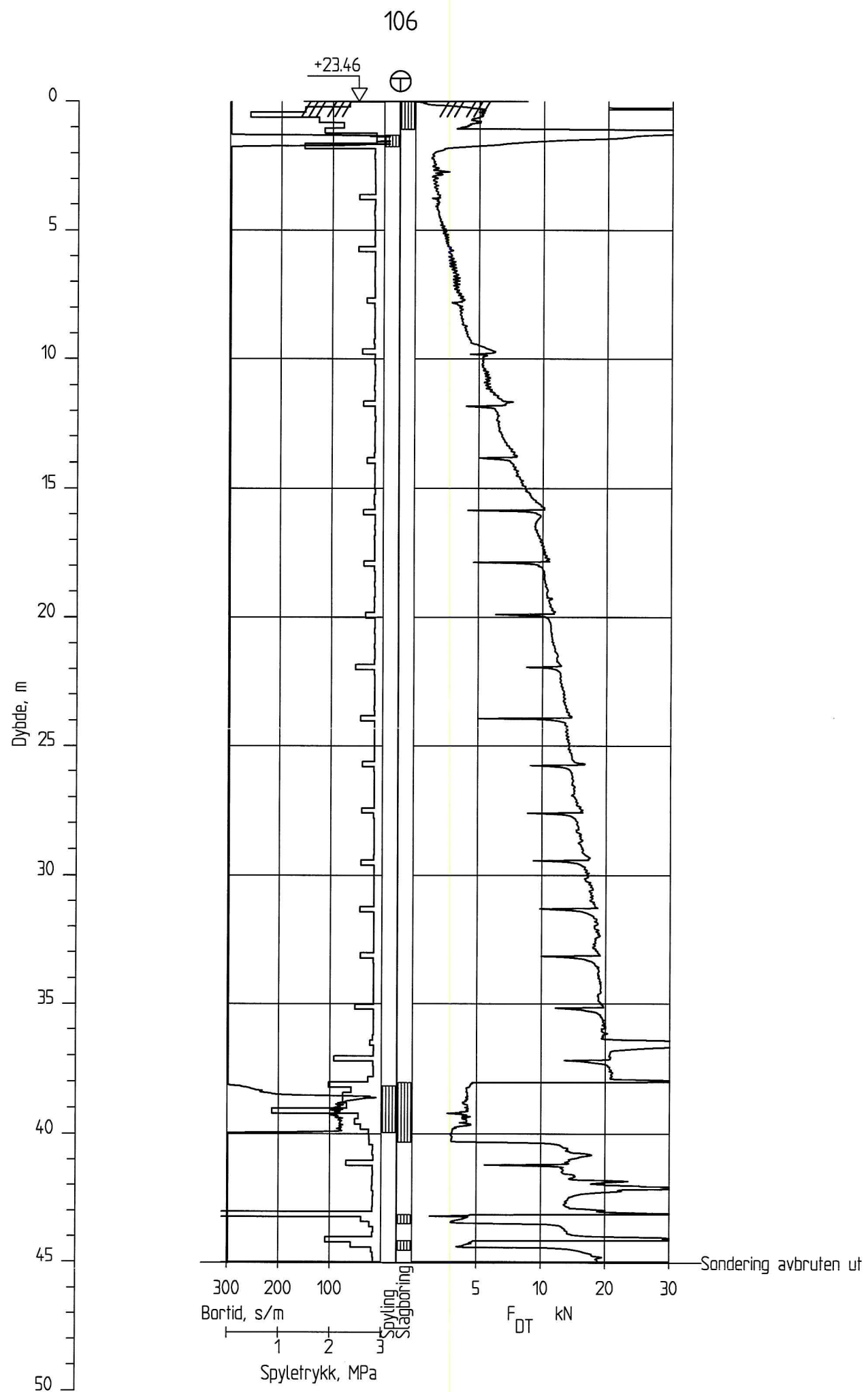
Lade - Tverrforbindelse  
Totalsondering 105

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	08.04.2011
Målestokk:	1:200



TRONDHEIM KOMMUNE

Prosjekt nr. R.1484-3	Bilag.nr. 6
--------------------------	----------------



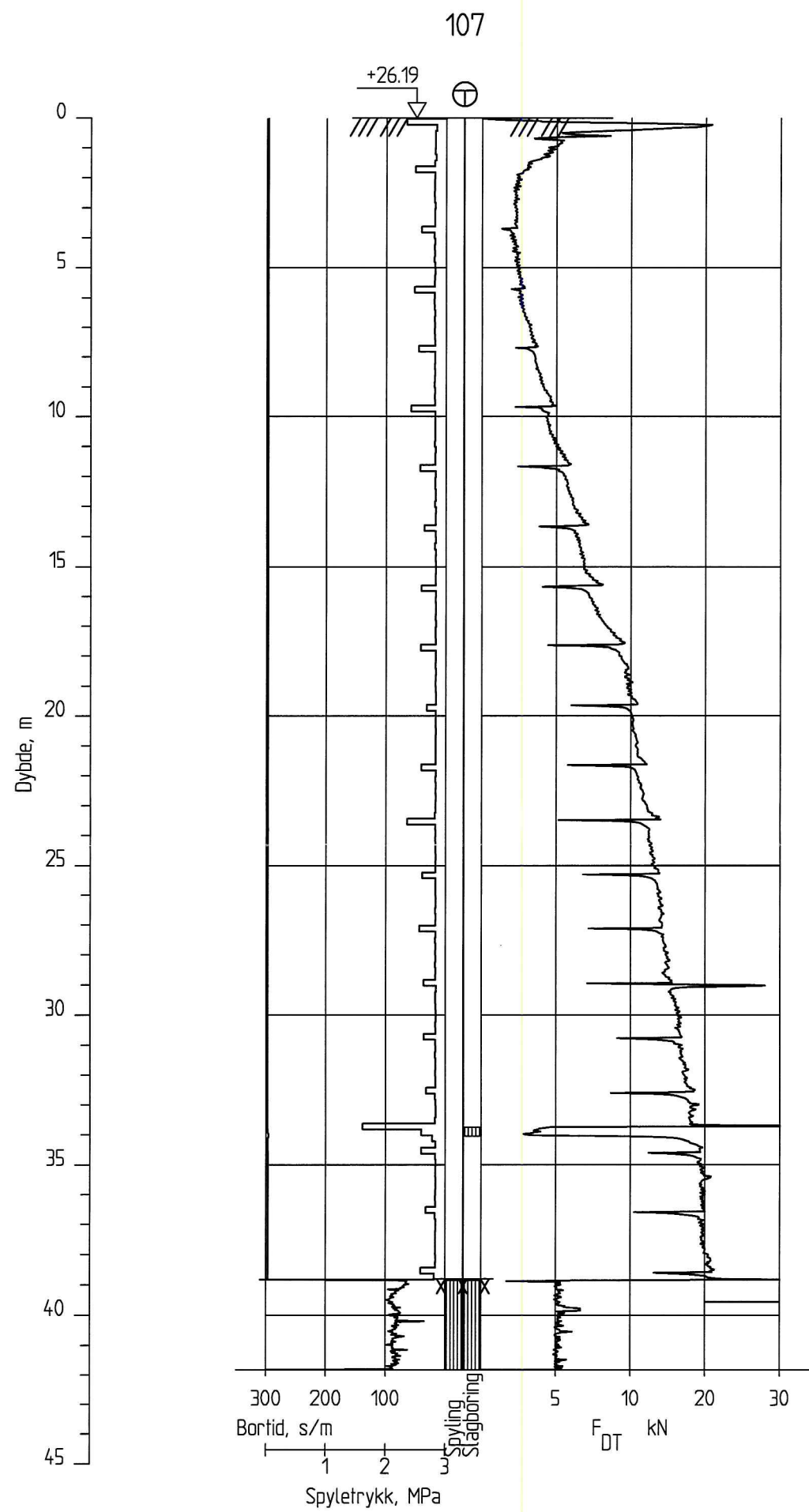
Lade - Tverrforbindelse  
Totalsondering 106

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	08.04.2011
Målestokk:	1:200



TRONDHEIM KOMMUNE

Prosjekt nr. R.1484-3	Bilag.nr. 7
--------------------------	----------------



Lade - Tverrforbindelse  
Totalsondering 107

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	08.04.2011
Målestokk:	1:200



TRONDHEIM KOMMUNE

Prosjekt nr. R.1484-3	Bitag.nr. 8
--------------------------	----------------

## Prøvetakingsskjema for miljøprøver 0 – 4m

Hull	Dybde	Lab. nr	Beskrivelse av prøven	Analyserte prøver
P12	0 - 0.5 m	01	KULL	x
P12	0,5 - 1 m	02	KULL	x
P12	1 - 2 m	03	TØRRSKORPELEIRE	x
P12	2 - 3 m	04	LEIRE m/KULL	x
P13	0 - 0.5m	05	KULL	x
P13	0,5 - 1 m	06	KULL	x
P13	1 - 2 m	07	LEIRE m/KULL	x
P13	2 - 3 m	08	LEIRE m/KULL	x
P14	0 - 0.5 m	09	TØRRSKORPELEIRE , m/planterester	x
P14	0,5 - 1 m	10	LEIRE	x
P14	1 - 2 m	11	LEIRE	x
P14	2 - 3 m	12	LEIRE	x
P15	0 - 0.5 m	13	MATJORD og GRUS	x
P15	0,5 - 1 m	14	TØRRSKORPELEIRE og GRUS	x
P15	1 - 2 m	15	TØRRSKORPELEIRE	x
P15	2 - 3 m	16	LEIRE	x

Hull	Dybde	Lab. nr	Beskrivelse av prøven	Analyserte prøver
P16	0 - 0.5m	17	MATJORD	x
P16	0,5 - 1 m	18	SAND og GRUS	x
P16	1 - 2 m	19	TØRRSKORPELEIRE	x
P16	2 - 3 m	20	LEIRE	x
P17	0 - 0.5m	21	MATJORD	x
P17	0,5 - 1 m	22	TØRRSKORPELEIRE , m/planterester	x
P17	1 - 2 m	23	LEIRE	x
P17	2 - 3 m	24	LEIRE	x
P17	3 - 4 m	25	LEIRE	x
P18	0 - 0.5 m	26	MATJORD	x
P18	0,5 - 1 m	27	MATJORD	x
P18	1 - 2 m	28	TØRRSKORPELEIRE	x
P18	2 - 3 m	29	LEIRE	x
P18	3 – 4m	30	LEIRE	x

TRONDHEIM KOMMUNE 07.04.2011

LADE TVERRFORBINDELSE  
R.1484-3 Bilag 9



<b>LADE TVERRFORBINDELSE</b>		DATO: 28.4.2011
Analyseresultater		KONTR.:
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>		RAPP.NR R1484-3
		BILAG: 10-side 2

Registrernr. N1103027  
 Utgagningsdato 07.04.2011  
 Mottatt 08.04.2011  
 Rapport 26.04.2022  
 Rekvirent Stabsenhet for byutvikling  
 Prøvested **LADE TVERRFORBINDELSE**

PrøveMERKE	P14	P14	P15	P15	P15	P15	P16	P16	P16	P16	P16	lekepl.**
Dybde	1-2	2-3	0,5-1	0,5-1	1-2	2-3	0,5-1	0,5-1	1-2	2-3	2-3	-
Tørrestoff	80,3	74,4	84,2	84,3	81,6	77,1	91,7	94,1	79,6	80,8	80,8	-
Arsen (As)	6,55	5,85	6,45	6,16	7,46	6,30	6,69	2,14	6,48	6,00	6,00	20
Bly	23,4	12,3	15,1	12,2	11,6	9,8	5,1	2,9	11,0	10,3	10,3	100
Kadmium	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	10
Kobber	39,9	36,9	58,0	35,6	41,3	36,9	5,1	33,2	11,0	39,4	39,4	200
Krom	66,1	64,8	78,5	63,6	65,3	65,8	34,7	69,7	66,0	66,4	66,4	100*
Cr6+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Kvikksølv (Hg)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	1
Nikkel	54,9	53,3	51,4	48,0	53,9	52,8	26,0	35,0	56,3	51,1	51,1	135
Sink	102	73,4	66,8	59,6	68,0	69,1	38,3	46,2	72,8	70,2	70,2	500
Naphthalen	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Acenaphthylen	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Acenaphthen	<0,010	<0,010	0,012	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Fluoren	<0,010	<0,010	0,022	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Phenanthren	<0,010	<0,010	0,172	<0,010	<0,010	<0,010	0,035	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Anthracen	<0,010	<0,010	0,040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Fluoranthen	<0,010	<0,010	0,240	<0,010	<0,010	<0,010	0,018	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Pyren	<0,010	<0,010	0,177	<0,010	<0,010	<0,010	0,019	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Benz(a)anthracen	<0,010	<0,010	0,118	<0,010	<0,010	<0,010	0,010	0,015	<0,010	<0,010	<0,010	-
Chrysen/Triphenylen	<0,010	<0,010	0,117	<0,010	<0,010	<0,010	0,011	0,011	<0,010	<0,010	<0,010	-
Benz(b)fluoranthen	<0,010	<0,010	0,138	<0,010	<0,010	<0,010	0,014	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Benz(k)fluoranthen	<0,010	<0,010	0,055	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Benzo(a)pyren	<0,010	<0,010	0,085	<0,010	<0,010	<0,010	0,017	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,5
Dibenso(a,h)antracen	<0,010	<0,010	0,021	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Benso(g,h,i)perylen	<0,010	<0,010	0,066	<0,010	<0,010	<0,010	0,014	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Indeno(123-cd)pyren	<0,010	<0,010	0,064	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Sum 16 PAH (16 EPA)	#	#	1,33	#	#	#	0,138	0,026	#	#	#	8

# : Ingen av parametrene er påvist.

\* ved overskridelse må det klargjøres om krom foreligger som krom III eller krom VI. For detaljer, se faktaark nr. 39, Miljøenheten, Trondheim kommune, August 2007

\*\*Faktaark nr.39, Miljøenheten, Trondheim kommune, August 2007





Registrernr. N1103027  
 Utagningsdato 07.04.2011  
 Mottatt 08.04.2011  
 Rapport 26.04.2022  
 Rekvirent Stabsenhet for byutvikling  
 Prøvested **LADE TVERRFORBINDELSE**

<b>LADE TVERRFORBINDELSE</b>		DATO: 28.4.2011
Analyseresultater		KONTR.:
<b>TRONDHEIM KOMMUNE</b>		RAPP.NR.: <b>R1484-3</b>
		BILAG: <b>10-side 5</b>

	P14	P14	P14	P15	P15	P15	P15	P15	P15	P16	P16	P16
Prøvemerke												
Dybde	m.	0,5-1	1-2	2-3	0,5-1	0,5-1	1-2	2-3	0,5-1	0-0,5	0-0,5	0,5-1
Tørrstoff	%	82,0	80,3	74,4	84,3	84,3	81,6	77,1	94,1	91,7	91,7	94,1
Fraksjon >C10-C12		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fraksjon >C12-C16		< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Fraksjon >C16-C35		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	72	72	74
Fraksjon >C12-C35		< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 13	< 5	< 5	50
Fraksjon >C35-C40		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	42	42	50
Sum >C10-C40		< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	784	784	652

# : Ingen av parametrene er påvist.



Registernr. N1103027  
Utagningsdato 07.04.2011  
Mottatt 08.04.2011  
Rapport 26.04.2022  
Rekvirent Stabsenhet for byutvikling  
Prøvested LADE TVERRFORBINDELSE

**LADE TVERRFORBINDELSE**  
Analyseresultater

DATO: 28.4.2011  
KONTR.:  
RAPP.NR.: R1484-3  
BILAG: 10-side 7

**TRONDHEIM KOMMUNE**

Prøvemerke		P18	P18	P18
Dybde	m.	1-2	2-3	3-4
Tørrestoff	%	79,7	76,8	75,0
Fraksjon >C10-C12		< 2	< 2	< 2
Fraksjon >C12-C16		< 3	< 3	< 3
Fraksjon >C16-C35		< 10	< 10	< 10
Fraksjon >C12-C35		< 13	< 13	< 13
Fraksjon >C35-C40		< 5	< 5	< 5
Sum >C10-C40		< 20	< 20	< 20

# : Ingen av parametrene er påvist.



Terrenginngrep i forurenset grunn kan bare gjennomføres i henhold til en tiltaksplan som er godkjent etter forurensningsforskriftens kap. 2.

## Tilstandsklasser for forurenset grunn

Dette faktaarket opphever Trondheim kommunes forslag til grenseverdier datert august 2007. Det gjengir deler av Klifs veileder *Tilstandsklasser for forurenset grunn*, TA-2553/2009, samt kommunens skjønnsgrunnlag for godkjenning av tiltaksplaner. Veilederen er utarbeidet med bistand fra Norconsult på grunnlag av bakgrunnsdata fra Norges geologiske undersøkelse, Folkehelseinstituttet, Bioforsk og Aquateam.

De nye tilstandsklassene bygger på oppgraderte vurderinger av human helse, naturlig bakgrunnsnivå og diffust forurensningsnivå i sentrum, og de mest aktuelle stoffer for Trondheim er gjengitt i Tabell 1. Sammenheng mellom planlagt arealbruk og tilstandsklasser i ulike dyp er beskrevet i Tabell 2.

**Tabell 1:** Tilstandsklasser for forurenset grunn. Konsentrasjonene er angitt i mg/kg TS.

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Stoff	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig <sup>3)</sup>
Arsen	< 8	8 - 20	>20 - 50	>50 - 600	>600 - 1000
Bly	< 60	60 - 100	>100 - 300	>300 - 700	>700 - 2500
Kadmium	<1,5	1,5 - 10	>10 - 15	>15 - 30	>30 - 1000
Kobber	<100	100 - 200	>200 - 1000	>1000 - 8500	>8500 - 25000
Krom-total	< 50	50 -200 <sup>2)</sup>	>200 - 500 <sup>2)</sup>	>500 - 2800 <sup>2)</sup>	>2800 - 25000 <sup>2)</sup>
Krom VI	< 2	2 - 5	>5 - 20	>20 - 80	>80 - 1 000
Kvikksølv	< 1	1 - 2	>2 - 4	>4 - 10	>10 - 1000
Nikkel	< 60	60 -135	>135 - 200	>200 - 1200	>1200 - 2500
Sink	< 200	200 - 500	>500 - 1000	>1000 - 5000	>5000 - 25000
∑ PAH <sub>16</sub>	< 2	2 - 8	>8 - 50	>50 -150	>150 - 2500
Benzo(a)pyren	< 0,1	0,1 - 0,5	>0,5 - 5	>5 - 15	>15 -100
∑ PCB <sub>7</sub>	< 0,01	0,01 - 0,5	>0,5 - 1	>1 - 5	>5 - 50
Alifater C <sub>8</sub> -C <sub>10</sub> <sup>1)</sup>	< 10	10	>10 - 40	>40 - 50	>50 - 20000
Alifater >C <sub>10</sub> -C <sub>12</sub> <sup>1)</sup>	< 30	30 - 60	>60 - 130	>130 - 300	>300 - 20000
Alifater >C <sub>12</sub> -C <sub>35</sub>	< 100	100 - 300	>300 - 600	>600 - 2000	>2000 - 20000
Fenol	<0,1	0,1 - 4	>4 - 40	>40 - 400	>400 - 25000
Benzen <sup>1)</sup>	<0,01	0,01 - 0,015	>0,015 - 0,04	>0,04 - 0,05	>0,05 - 1000
Trikloretan	<0,1	0,1 - 0,2	>0,2 - 0,6	>0,6 - 0,8	>0,8 - 1000

- 1) For flyktige stoffer vil gass som eksponeringsvei gi lave grenseverdier for human helse. Dersom gass i bygg ikke er en relevant eksponeringsvei kan det utføres en risikovurdering for å beregne stedsspesifikke akseptkriterier.
- 2) Dersom analysene for krom-total overskrider 100 mg/kg må det analyseres for krom VI, og grenseverdiene for krom VI trer i kraft.
- 3) Grenseverdiene for tilstandsklasse 5, svært dårlig, representerer nedre grense for når massen regnes som farlig avfall. Overskrides denne grensen må massen leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

Fakta



## Tilstandsklasser og arealbruk

Tilstandsklassene er et verktøy for å klassifisere graden av forurensning i grunnen og gir føringer for hvilket forurensningsnivå som kan aksepteres ved ulike arealbruk. Behov og nivået for når en opprydding er nødvendig vil altså variere etter hvilken arealbruk en eiendom er regulert for.

Sammenhengen mellom tilstandsklasse og arealbruk vil være slik at en lav klasse gir uttrykk for lite forurensning i grunnen eller et krav om at forurensningsinnholdet skal være lavt.



**Tabell 2: Sammenheng mellom planlagt arealbruk og tilstandsklasser i ulike dyp i Trondheim**

Planlagt arealbruk	Tilstandsklasse i toppjord (< 1 m)	Tilstandsklasse i dypereliggende jordlag (>1 m)
<b>Boligområder</b>	<b>Tilstandsklasse 2 eller lavere.</b> For dyrking av grønnsaker ved bolig/ barnehage må jorda tilfredsstillende tilstandsklasse 1 for PCB, PAH og benzo(a)pyren.	<b>Tilstandsklasse 3 eller lavere.</b> Tilstandsklasse 4 kan aksepteres for stoffene alifater C <sub>8</sub> -C <sub>12</sub> , benzen og trikloreten, dersom det ved risikovurdering av spredning og avgassing kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.
<b>Sentrumsområder, kontor og forretninger</b>	<b>Tilstandsklasse 2 eller lavere.</b> Tilstandsklasse 3 kan aksepteres hvis det ved stedsspesifikk risikovurdering av spredning til Nidelva, Trondheimsfjorden eller andre sårbare resipienter kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.	<b>Tilstandsklasse 3 eller lavere.</b> Tilstandsklasse 4 kan aksepteres hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.
<b>Industri og trafikkareal</b>	<b>Tilstandsklasse 3 kan aksepteres hvis det ved stedsspesifikk risikovurdering av spredning til Nidelva, Trondheimsfjorden, eller andre sårbare resipienter kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.</b> Tilstandsklasse 4 kan aksepteres hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.	<b>Tilstandsklasse 3 eller lavere.</b> Tilstandsklasse 4 kan aksepteres hvis det ved risikovurdering av spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Tilstandsklasse 5 kan aksepteres hvis det ved risikovurdering av både helse og spredning kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.

## Disponering av oppgravde masser / forurensede masser

**Tilstandsklasse 1:** Disponering av rene masser (Miljøenhetens faktaark nr 50) kan i utgangspunktet disponeres fritt, men må være i tråd med plan- og bygningslovens bestemmelser om terrengendring og forurensningsforskriftens bestemmelser om bakkeplanering.

**Tilstandsklasse 2, 3 og 4:** Kan gjenbrukes på samme eiendom i henhold til planlagt arealbruk og tabell 2. Overskuddsmasser må disponeres på godkjent mottak for slike masser.

**Tilstandsklasse 5:** Oppgravde masser må disponeres på godkjent mottak.

**Farlig avfall:** Må fjernes fra eiendommen i sin helhet og leveres på godkjent mottak for farlig avfall.

### Grunnlovens § 110b

Enhver har Ret til et Milieu som sikrer Sundhed og til en Natur hvis Produktionsævlne og Mangfold bevares. Naturens Ressourcer skulle disponeres ud fra en langsiktig og alsidig Betragtning, der ivaretager denne Ret ogsaa for Efterslægten.


### Trondheim kommune, Miljøenheten

Enheden har ca 30 ansatte og arbeider med forvaltnings- og tilsynsoppgaver innen miljøvern, landbruk og helsevern. Faktaarkene gir kortfattet informasjon om aktuelle tema og inngår i enhetens informasjons- og holdningsskapende arbeid.

### Miljøinformasjonsloven

Loven gir deg rett til opplysninger fra offentlige myndigheter og private virksomheter om forhold som har betydning for miljøet. Det offentlige har en plikt til å ha kunnskap om miljøet på et overordnet plan, og å gjøre denne lett tilgjengelig for allmennheten.

Punkt nr.	x-koordinat	y-koordinat	Terrenghøyde
101	7035460.240	572216.628	28.487
102	7035471.172	572223.704	28.370
103	7035499.650	572222.323	24.909
104	7035510.207	572227.251	23.554
105	7035524.919	572232.581	23.436
106	7035542.429	572240.171	23.461
107	7035460.201	572166.324	26.189
P12	7035550.322	572243.249	23.474
P13	7035522.023	572222.457	23.594
P14	7035499.887	572222.797	24.974
P15	7035467.445	572209.024	28.229
P16	7035458.780	572185.794	27.420
P17	7035453.965	572229.609	28.578
P18	7035434.486	572233.388	29.115

<p style="text-align: center;">LADE TVERRFORBINDELSE</p>		Tegnet:	2FX
		Godkjent:	
<p>Koordinater for innmålte punkt. Målinger er gjort med LEICA GPS500</p>		Saksbeh:	2FX
		Dato:	04.05.2011
 <p style="text-align: center;">TRONDHEIM KOMMUNE</p>		Målestokk:	
		Prosjekt nr. R.1484-3	Bitag: 12