



TRONDHEIM KOMMUNE

Kommunalteknikk

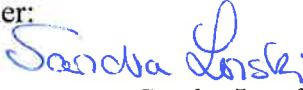

Rapport fra Geoteknisk avdeling

R.1592 Arne Garborgs veg, VA

Dato: 27.02.2014



**TRONDHEIM KOMMUNE**Kommunalteknikk
Geoteknisk avdeling

Rapport R1592	ARNE GARBORGS VEG		
	Datarapport		
Trondheim den:	27.02.2013		
Rev. nr. / dato:			
Oppdragsgiver:	Kommunalteknikk, VA	Oppdrag ved: Andreas Ellingsson	
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 566510	Euref 89 nord: 7030550	
Sted:	Ugla	Antall tekstsider:	4
Feltarbeid utført:	11.11.-13.11.2013	Antall bilag:	
Feltmetoder:	Totalsondering		
Emneord:	Torvdybde	Fjelldybde	
Saksbehandler:	Kvalitetssikrer:		
 Sandra Lenski	 Tone Furuberg		

Sammendrag:

Trondheim kommune skal separere vann og avløpsledninger i Arne Garborgs veg og i boligfeltet langs Olav Duuns veg på Ugla. Kommunalteknikk ved Geoteknisk avdeling, har fått i oppdrag av Andreas Ellingsson, VA-avdeling, å gjøre grunnundersøkelser. Hensikten med grunnundersøkelsene var å kartlegge grunnforhold, torvdybde og fjellforløp i traseen.

Det er gjort 21 totalsonderinger til antatt fjell. Det er brukt slagboring og dels økt rotasjon for å komme gjennom massene. Det ble ikke gjort laboratorieundersøkelser i forbindelse med dette prosjektet, men tatt opp skrueprøver i punkt 13-22 for å bekrefte torv i profilene.

Det ble påvist torv i 15 av 21 sonderingspunkt. Sonderingene tyder på at det er noe faste masser over torva, antakeligvis fyllmasser. Under torva er det også faste masser. Terrenget i de to traseen er relativt flatt, men faller litt mot sørøst fra ca. kote 189 til ca. kote 180.

Det ble ikke gjort poretrykksmålinger.

Grøftegraving skal alltid skje i henhold til forskrift om arbeid. Dype grøfter må avstives. Prosjektet vurderes som gjennomførbart, men når grøftedybder er kjent må man se nærmere på grøftestabilitet og vurdere behov for sikring av grøft.

1. INNLEDNING

1.1 Prosjekt

Trondheim kommune skal separere vann og avløpsledninger i Arne Garborgs veg og i boligfeltet langs med Olav Duuns veg.

1.2 Oppdrag

Kommunalteknikk ved Geoteknisk avdeling, har fått i internt oppdrag av Andreas Ellingsson, VA-avdelingen, å gjøre grunnundersøkelser. Hensikten med grunnundersøkelsene var å kartlegge grunnforhold, torvdybde og fjellforløp i traseen.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

2.1 Feltarbeid

Det er gjort 21 totalsonderinger som alle ble avsluttet ved fjell. Borpunktene plassering og undersøkelsestype er vist på situasjonskart i tegning 02.

Resultatene fra totalsonderinger er vist på 4 terrengprofiler, tegning 11-12. Koordinater og terrenghøyder for borpunktene er gitt i tegning 99. Innmålingen ble gjort av Nidaros Oppmåling AS.

Feltarbeidene ble utført 11.11.-13.11.2013.

2.2 Tidligere grunnundersøkelser

Trondheim kommune har tidligere gjort grunnundersøkelser i området:

- R.0186 Arne Garborgs veg
- R.0445 Ivar Aasens veg

3. GRUNNFORHOLD

3.1 Topografi

Terrenget i Arne Garborgs veg er relativt flatt og ligger mellom kote 186 og 189. Terrenget i traseen som ligger parallelt med Olav Duuns veg heller fra nordvest til sørøst; fra ca. kote 189 til ca. kote 180.

3.2 Løsmasser

Det ble påvist torv i 15 av 21 sonderingspunkt. Torvdybde er vist i tabell 1 og på situasjonskartet 02. Sonderingene tyder på at det er noe faste masser over torva, antakeligvis fyllmasser. Under totrav er det også faste masser.

Tabell 1 Torvdybde

Punkt	Torvdybde (m)
2	0,9-1,8
3	1-2,7
4	0,8-3,1
5	1,1-3,4
6	0,8-2,7
7	0,7-2,7
8	0,8-3,9
9	1-4,8

10	1-5,4
11	1,2-5,2
12	1,2-4,8
13	0,5-3,6
14	0,8-1
15	1-2,5
16	0,7-4,8

3.3 Grunnvann

Det ble ikke gjort poretrykksmålinger.

3.4 Fjell

Fjell ble påtruffet i alle 21 sonderingspunkt. Tabell 2 viser løsmassemektighet over fjell og fjellkote.

Tabell 2 *Løsmassemektighet over fjell og fjellkote*

Punkt	Antatt fjell (m)	Fjellkote (m)
1	4,35	182,60
2	7,35	179,44
3	9,45	177,23
4	10,18	176,54
5	7,17	179,74
6	7,12	180,15
7	3,27	184,24
8	7,82	179,64
9	11,40	175,93
10	11,90	175,55
11	10,65	177,34
12	9,90	178,69
13	9,45	178,68
14	2,50	184,74
15	3,05	183,73
16	11,50	174,83
18	2,83	182,73
19	3,02	182,47
20	4,10	180,07
21	2,15	180,04
22	4,02	176,35

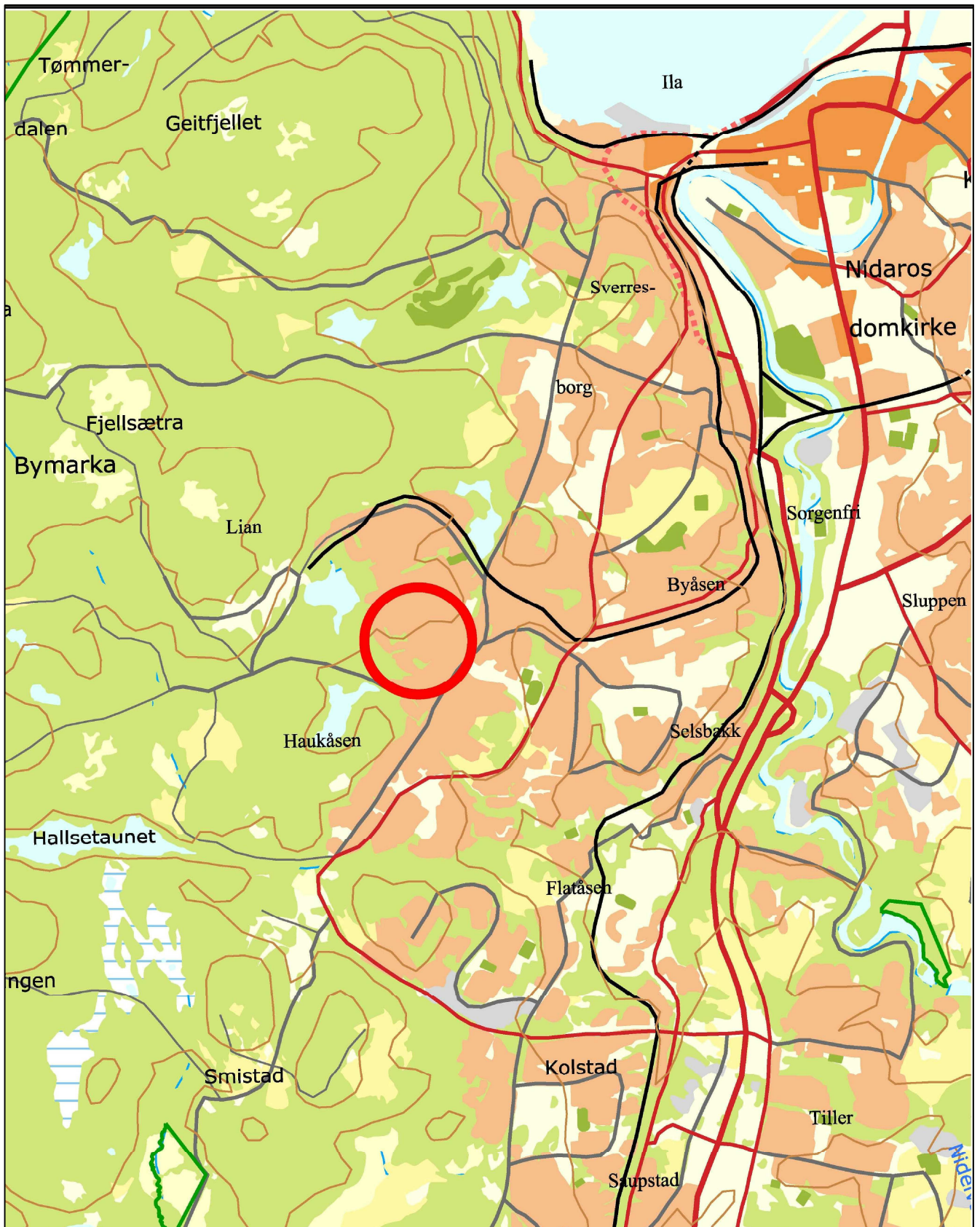
3.5 Vurdering

Det skal graves i fyllmasser og original grunn (torv og faste masser). På grunn av stort setningspotensiale i torv anbefales masseutskiftning. Dessuten må det tas hensyn til grunt fjell. I enkelte punkt påtreffes fjell drøyt 2m under terrengoverflaten. Sprengning kan bli nødvendig.

Grøftegraving skal alltid skje i hht til forskrift om arbeid, kapittel 21, ref. /1/. Dype grøfter må avstives. Prosjektet vurderes som gjennomførbart, men når grøftedybder er kjent må man se nærmere på grøftestabilitet og vurdere behov for sikring av grøft.

4. TEGNINGSLISTE

<i>Tegning</i>	<i>Tema</i>
01	Oversiktskart
02	Situasjonskart, målestokk 1:500
11	Profil A og B
12	Profil C og D
99	Koordinater for innmålte punkt



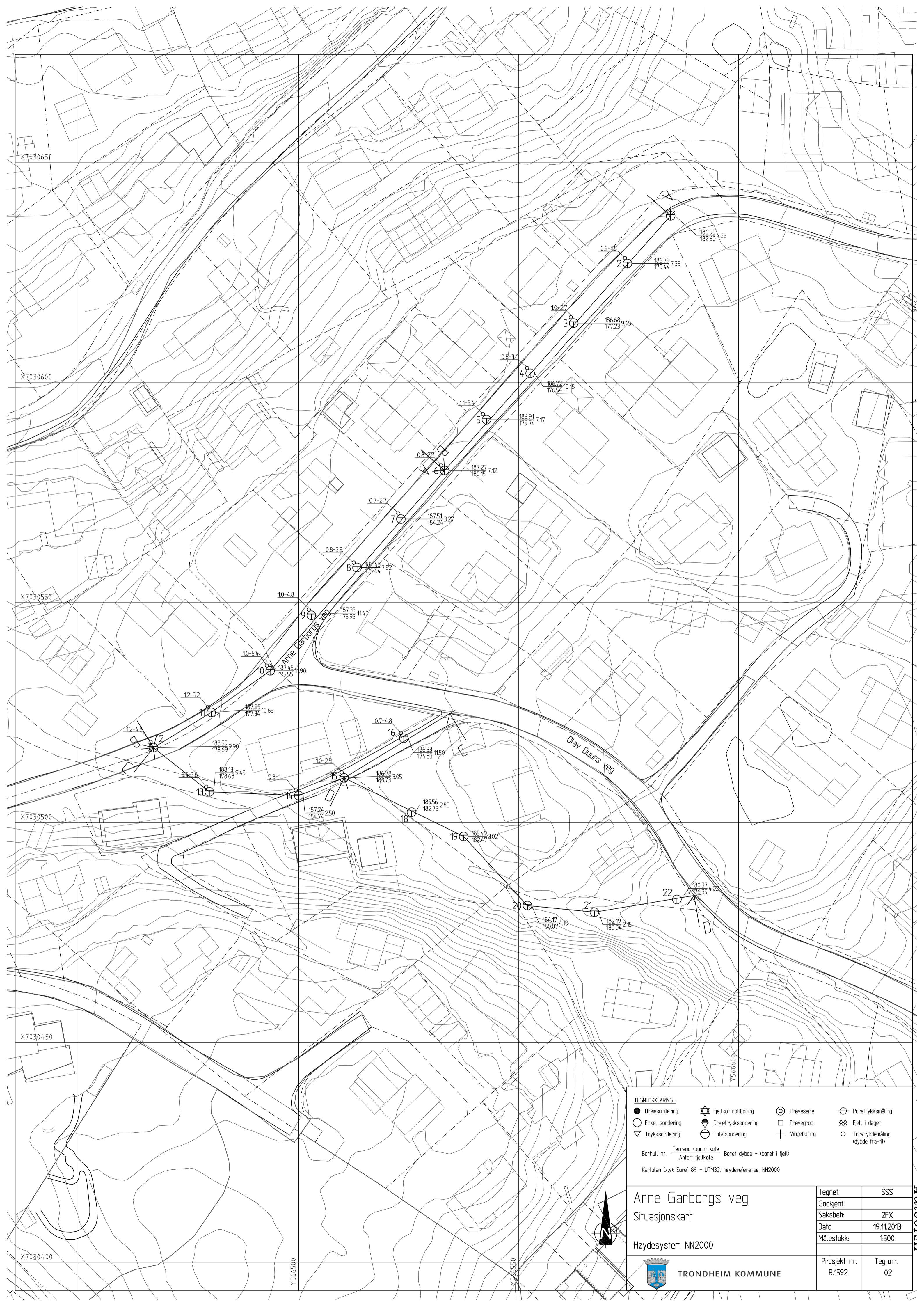
Arne Garborgs veg

Oversiktskart



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	SSS
Godkjent:	
Saksbeh:	FUY
Dato:	27.11.2013
Målestokk:	
Prosjekt nr. R.1592	Tegn.nr. 01



TEGNFORKLARING:

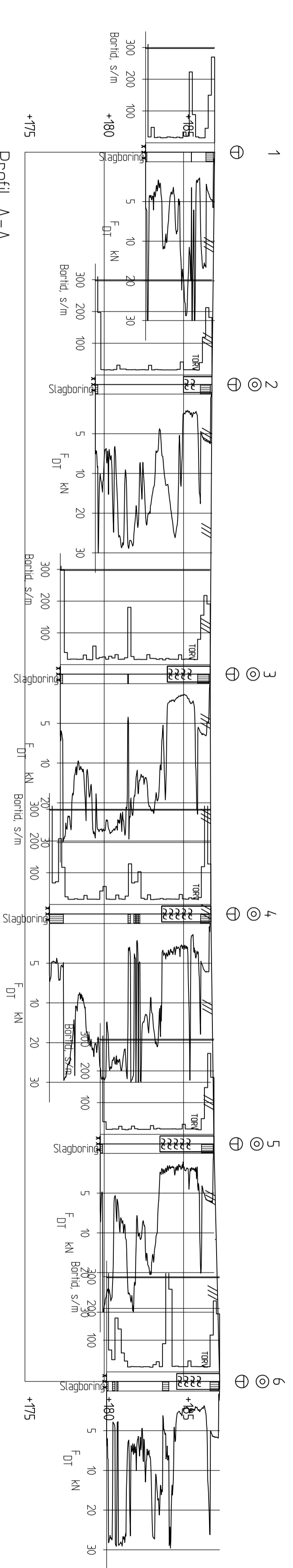
- Dreiesondring
- Enkel sondring
- ▽ Trykksondring
- △ Fjellkontrollboring
- ⊕ Dreietrykksondring
- ⊕ Totalsondring
- ⊙ Prøveserie
- Prøvegrøp
- ⊕ Vingeboring
- ⊕ Poretrykksmåling
- ⊕ Fjell i dagen
- Torvdybdemåling (dybde fra-til)

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

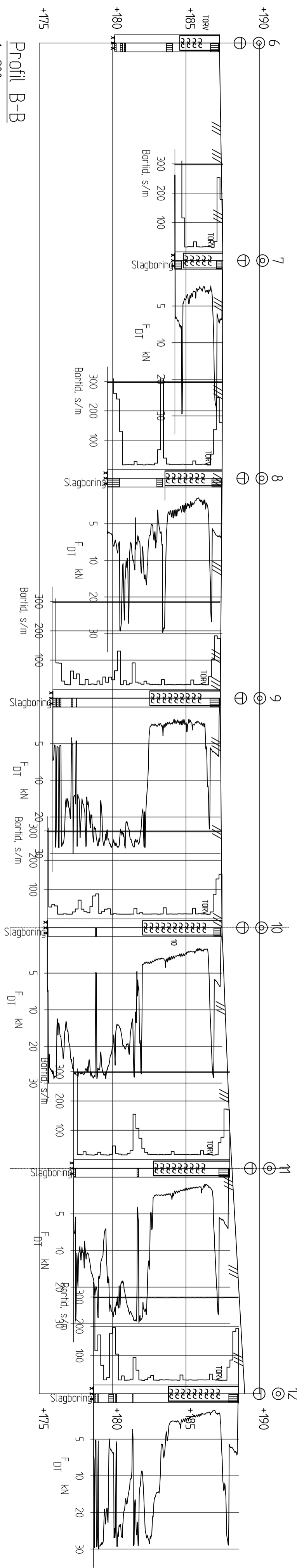
Kartplan (x,y): Euref 89 - UTM32, høydereferanse: NN2000

Arne Garborgs veg		Tegnet:	SSS
Situasjonskart		Godkjent:	
		Saksbeh:	2FX
		Dato:	19.11.2013
		Målestokk:	1500
TRONDHEIM KOMMUNE		Prosjekt nr.	R.1592
		Tegnr.	02




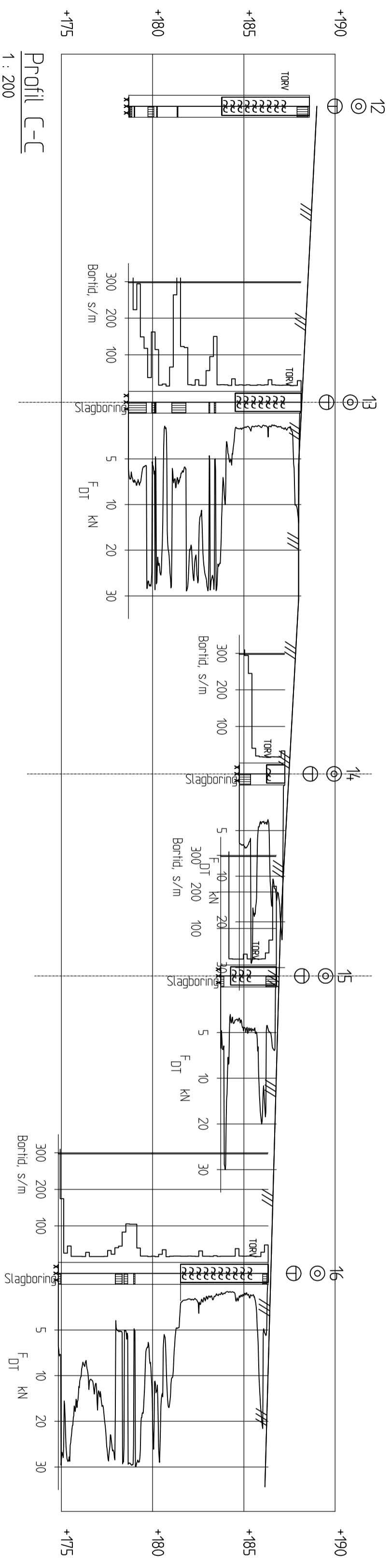


Profil A-A
1 : 200

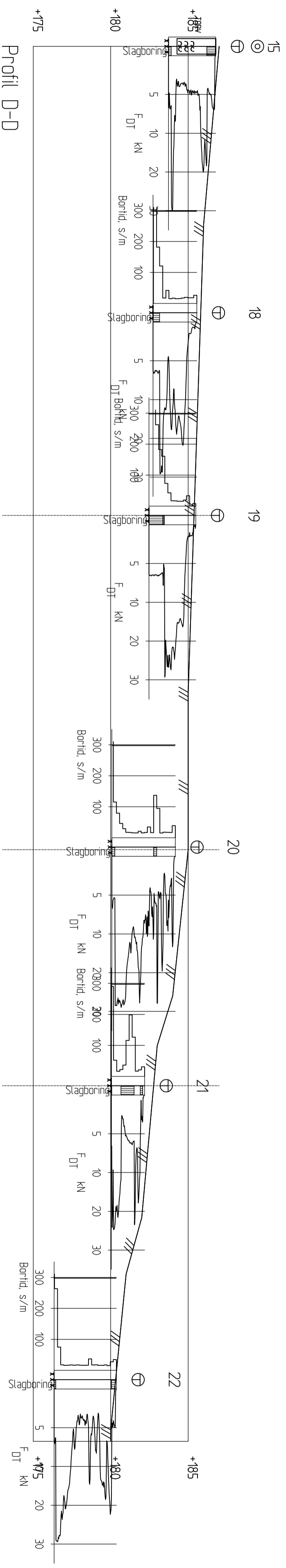


Profil B-B
1 : 200

Tegnet: SSS	
Godkjent: 2FX	
Saksbeht: 19.11.2013	
Date: 1200	
Målestokk: 1:200	
Høydesystem NN2000	
Arne Garborgs veg	
Profil A og B	
 TRONDHEIM KOMMUNE	
Prosjekt nr. R.1592	Tegnr. 11



Profil C-C
1 : 200



Profil D-D
1 : 200

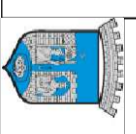
Arne Garborgs veg

Profil C og D

Høydesystem NN2000

Tegnet:	SSS
Godkjent:	
Saksbeht:	ZFX
Dato:	19.11.2013
Målestokk:	1:200
Prosjekt nr.:	R.1592
Tegnr.:	12

TRONDHEIM KOMMUNE



Punkt nr.	x-koordinat	y-koordinat	Terrenghøyde NN2000	Kommentar
1	7030637,84	566584,56	186,95	
2	7030627,00	566574,74	186,79	
3	7030613,46	566562,52	186,68	
4	7030602,05	566552,63	186,72	
5	7030591,50	566542,70	186,91	
6	7030579,96	566533,16	187,27	
7	7030568,92	566523,24	187,52	
8	7030557,91	566513,26	187,46	
9	7030547,06	566502,87	187,33	
10	7030534,44	566493,52	187,45	Nidaros
11	7030524,98	566480,11	187,99	oppmåling
12	7030516,97	566466,98	188,59	
13	7030506,93	566479,70	188,13	
14	7030506,08	566500,03	187,24	
15	7030510,10	566510,33	186,78	
16	7030519,11	566523,89	186,33	
18	7030502,32	566525,65	185,56	
19	7030496,79	566537,50	185,49	
20	7030481,08	566552,02	184,17	
21	7030479,58	566567,25	182,19	
22	7030482,47	566585,99	180,37	

Arne Garborgs veg
Koordinater for innmålte punkt.

Høydesystem NN2000



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	SSS
Godkjent:	
Saksbeh:	FUY
Dato:	27.10.2011
Målestakk:	
Prosjekt nr. R.1592	Tegn.nr. 99