



TRONDHEIM KOMMUNE

Kommunalteknikk

Rapport fra Geoteknisk avdeling

R.1578 Ugla skole

Dato: 18.09.2013



**TRONDHEIM KOMMUNE**Kommunalteknikk
Geoteknisk avdeling

Rapport R1578	UGLA SKOLE		
	Datarapport		
Trondheim den:	18.09.2013		
Rev. nr. / dato:			
Oppdragsgiver:	Eierskapsenheten	Oppdrag ved: Ole Ivar Folstad	
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 566 930	Euref 89 nord: 7 030 950	
Sted:	Ugla	Antall tekstsider:	3
Feltarbeid utført:	30 - 31.07.2013	Antall bilag:	1
Feltmetoder:	Totalsondering		
Emneord:	Grunnforhold	Fjellforløp	
Saksbehandler:	Kvalitetssikrer:		
	<i>Konstantinos Kalomoiris</i> Konstantinos Kalomoiris	<i>Tone Furuberg</i> Tone Furuberg	

Sammendrag:

Trondheim kommune planlegger ny idrettshall på Ugla skole, bilag 1. I forbindelse med utarbeidelse av forslag til reguleringsplanen er det ønskelig med en grunnundersøkelse for å kartlegge fjelldybde og grunnforhold på tomta.

Det er gjort 15 totalsonderinger til antatt fjell. I punkt 13 ble det ikke boret da det er fjell i dagen. Det er ikke tatt opp prøver.

Terrenget på halltomta stiger bratt både mot sørvest og nordvest med gjennomsnittlig helning 1:1,8 og 1:1,5 henholdsvis. Kotehøyder ligger fra 177 til 192 m.

Grunnundersøkelsene viser at original grunn i området består av et tynt løsmassedekke, sannsynligvis forvittringsmateriale, over fjell, noe som stemmer overens med NGUs løsmassekart. Sonderingene på toppen av skråningen i nordvest viser at det ligger fyllmasser over original grunn. Fyllmassene er av ukjent kvalitet men vurderes å bestå hovedsakelig av friksjonsmasser, med innslag av torv/bløtere lag der sonderingsmotstanden er lav.

Det er nødvendig med sprengning, og en overslagsberegning viser at det er ca 20 000 m³ fast fjell som må sprenges. Dessuten må man regne med oppstøttingstiltak / eventuelt fjerning av løsmassene som ligger over fjell, spesielt i nordvest der det er opp til 7 m løsmasser, delvis fyllmasser over fjell.

1. INNLEDNING

1.1 Prosjekt

Trondheim kommune planlegger ny idrettshall på Ugla skole, plassering av ”Stor hall” per 21.01.2013 er vist i bilag 1. I forbindelse med utarbeidelse av forslag til reguleringsplanen er det ønskelig å få informasjon om fjellforløp og grunnforhold på tomta.

1.2 Oppdrag

Kommunalteknikk, ved Geoteknisk avdeling, fikk i oppdrag av Ole Ivar Folstad, Eierskapsenheten, å gjøre en grunnundersøkelse på halltomta. Hensikten med grunnundersøkelsen var primært å kartlegge fjellforløp og grunnforhold der idrettshallen er tenkt plassert.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

2.1 Feltarbeid

Det er gjort 15 totalsonderinger til antatt fjell. I punkt 13 ble det ikke boret da det er fjell i dagen. Det er ikke tatt opp prøver. Borpunktenes plassering og undersøkelsestype er vist på situasjonskart i tegning 2. Omriss av planlagt idrettshall er også vist på situasjonskartet.

Sonderingsresultater er vist på profiler i tegning 11 -13. Koordinater og terrenghøyder for borpunktene er gitt i tegning 99. Innmålingen ble gjort av kart- og oppmålingskontoret.

Feltarbeidene ble utført 30 - 31.07.2013.

2.2 Laboratorieundersøkelser

Det er ikke tatt opp prøver i forbindelse med denne grunnundersøkelsen.

3. GRUNNFORHOLD

3.1 Topografi

Terrenget på halltomta stiger bratt både mot sørvest og nordvest med gjennomsnittlig helning 1:1,8 og 1:1,5 henholdsvis. Kotehøyder ligger fra 177 til 192 m. Sammenligning med gammelt kart viser at det er fylt opp noe ut mot skråningskanten i nordvest. Fyllmassedybden er opp til 4 - 5 m.

3.2 Løsmasser

Grunnundersøkelsene viser at original grunn i området består av et tynt løsmassedekke, sannsynligvis forvittringsmateriale, over fjell, noe som stemmer overens med NGUs løsmassekart. Sonderingene på toppen av skråningen i nordvest viser at det ligger fyllmasser over original grunn. Fyllmassene er av ukjent kvalitet men vurderes å bestå hovedsakelig av friksjonsmasser, med innslag av torv/bløtere lag der sonderingsmotstanden er lav.

3.3 Grunnvann

Det er ikke gjort poretrykksmålinger eller måling av grunnvannstand i forbindelse med denne grunnundersøkelsen.

3.4 Fjell

Alle sonderinger er avsluttet mot antatt fjell. I enkelte sonderinger ble det registrert flussfjell før sonderingene ble avsluttet mot antatt fjell. Fjelldybderegistreringene er oppsummert i tabellen under:

Borpunkt	Dybde til flussfjell (m)	Dybde til antatt fjell (m)	Borpunkt	Dybde til flussfjell (m)	Dybde til antatt fjell (m)
1	-	0,85	9	-	0,98
2	-	3,18	10	-	1,32
3	-	5,93	12	1,50	2,27
4	-	7,08	14	-	3,75
5	-	1,00	15	1,50	2,80
6	1,40	2,05	16	-	2,63
7	1,40	2,67	17	2,35	2,78
8	-	1,92			

4. VURDERING

4.1 Vurdering

Den planlagte hallen medfører et omfattende terrenginngrep da skjæringshøyden blir fra 15,5 til 19 m, avhengig av om det skal bygges med 1 eller 2 etasjer for parkering / pilotstasjon, bilag 1. Alternativ for stor hall er lagt til grunn i vurderingene, og hallen er vist i profil A - D. Profilene viser at det er nødvendig med sprengning.

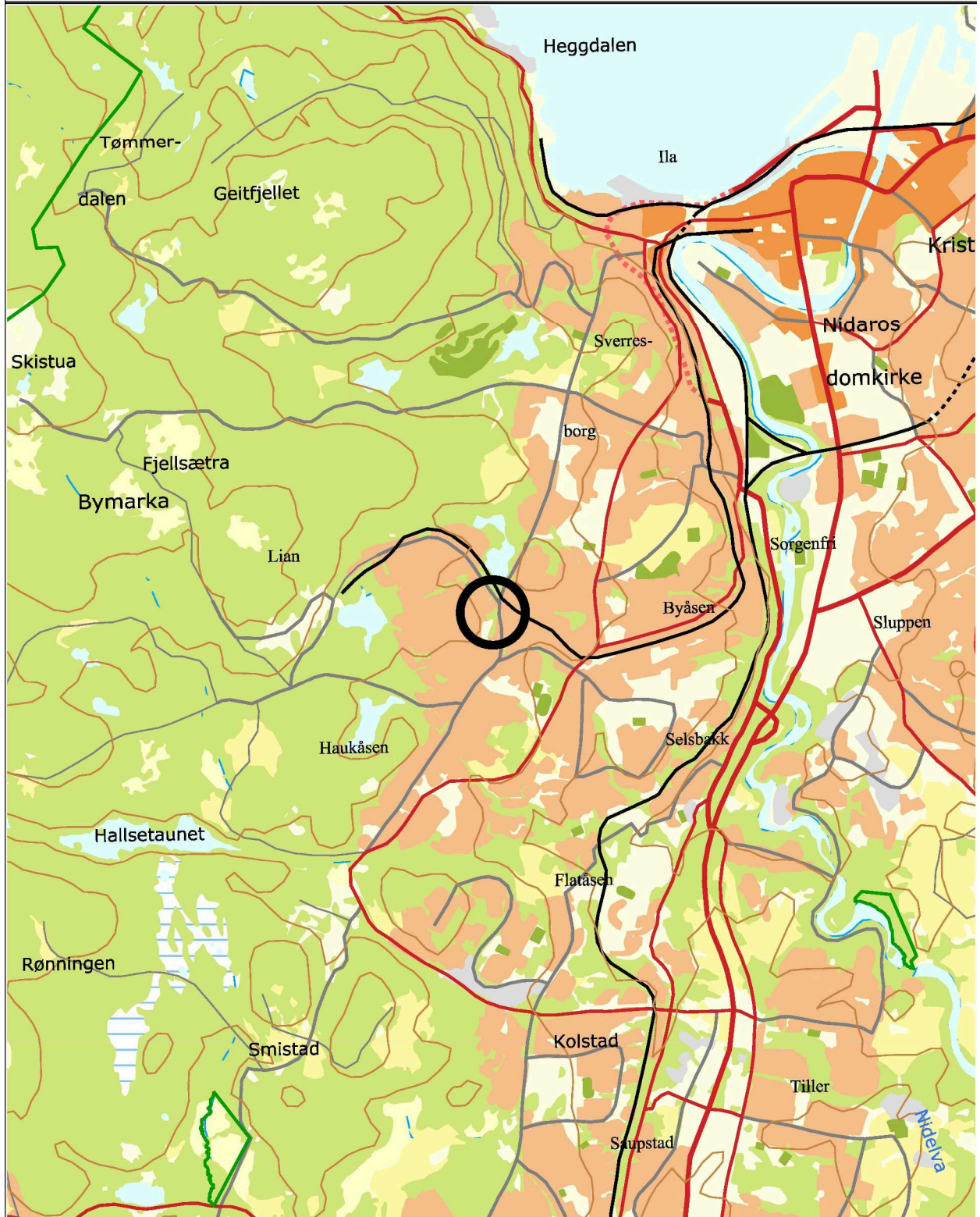
Overslagsberegninger viser at det er ca 20 000 m³ fast fjell som må sprenges. Dessuten må man regne med oppstøttingstiltak / eventuelt fjerning av løsmassene som ligger over fjell, spesielt i nordvest der det er opp til 7 m løsmasser, delvis fyllmasser over fjell.

1. TEGNINGSLISTE

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

2. BILAGSLISTE

<i>Bilag</i>	<i>Tema</i>
01	Tegninger utarbeidet av Asplan Viak, datert 18 og 21.01.2013



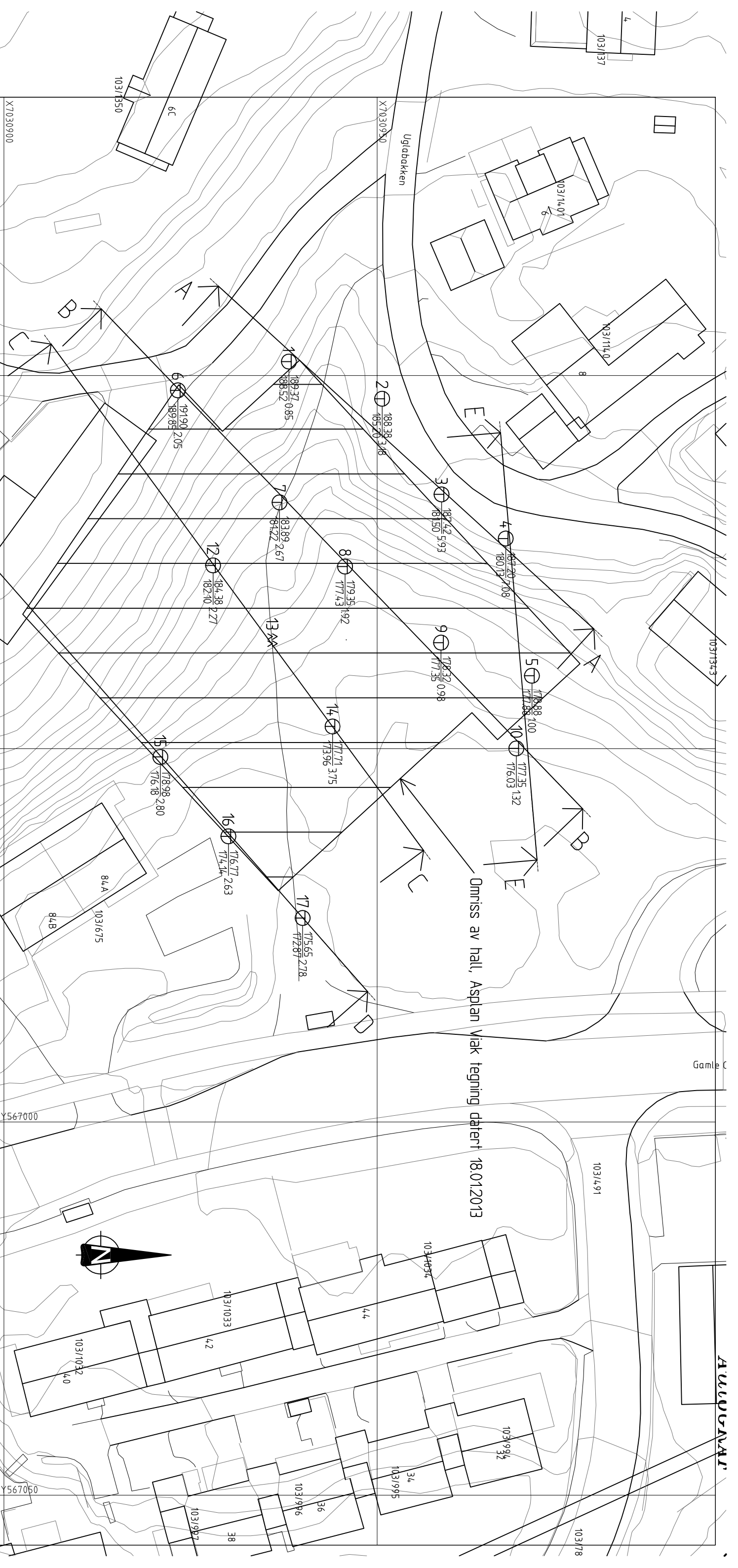
Ugla skole

Oversiktskart



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	2FX
Godkjent:	
Saksbeh:	2FX
Dato:	17.09.2013
Målestokk:	
Prosjekt nr. R.1578	Tegn.nr. 01



Omriss av hall, Asplan Vik tegning dater 18012013

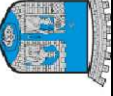
TEGNFORKLARING:

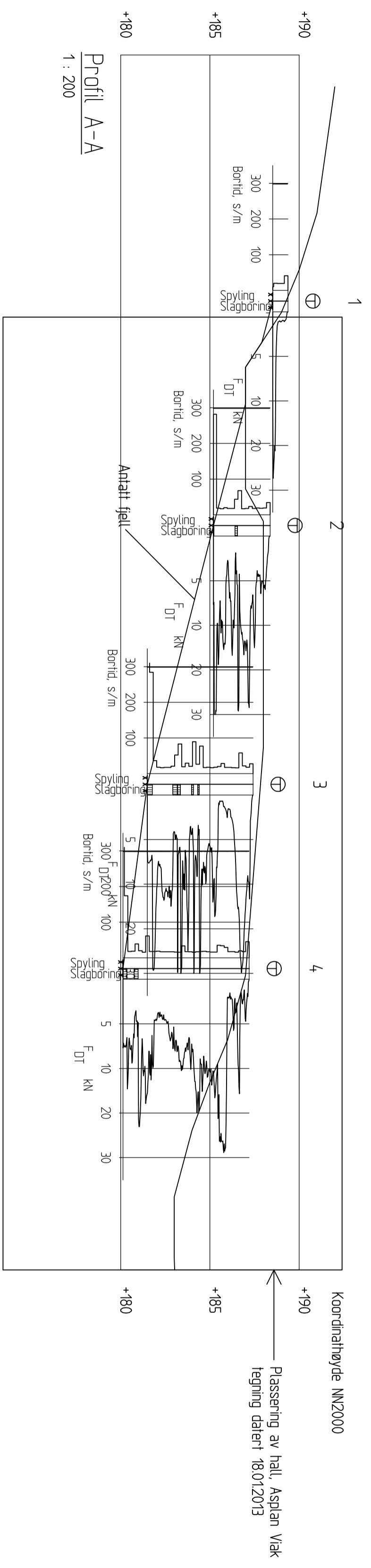
- Diresonering
- Enkel sondering
- ▽ Trykksondering
- ⊙ Felikontrollborring
- ⊖ Dreiertrykksondering
- ⊕ Totalsondering
- ⊙ Prøveserie
- Prøvegrøp
- ⊕ Vingeborring
- ⊖ Porertrykksmåling
- ⊕ Fel i dagen
- Torvdybdmåling

Borhull nr. _____ Terrang (bunn) kote _____ Borei dybde + (borei i fjell)
 Antall fjellkote _____
 Karplan (x,y): Euret 89 - UTM32, høyderreferanse: NN2000

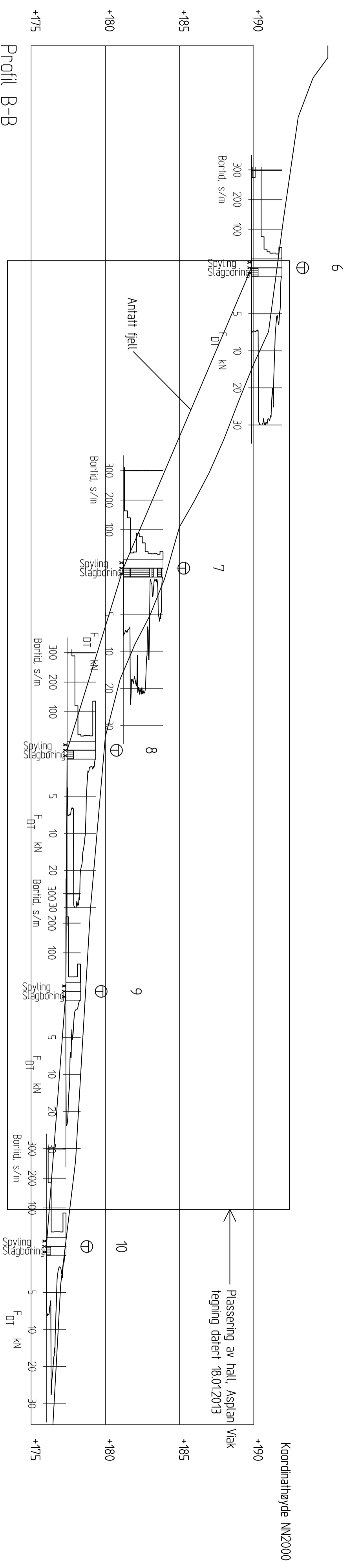
Ugla skole
 Situasjonsskart

Høydesystem NN2000

 <p>TRONDHEIM KOMMUNE</p>	<p>Prosjekt nr. R.1578</p> <p>Tegn.nr. 02</p>
<p>Tegnel: 2FX</p> <p>Godkjent:</p> <p>Saksbeh: 2FX</p> <p>Dato: 17.09.2013</p> <p>Målestokk: 1:500</p>	

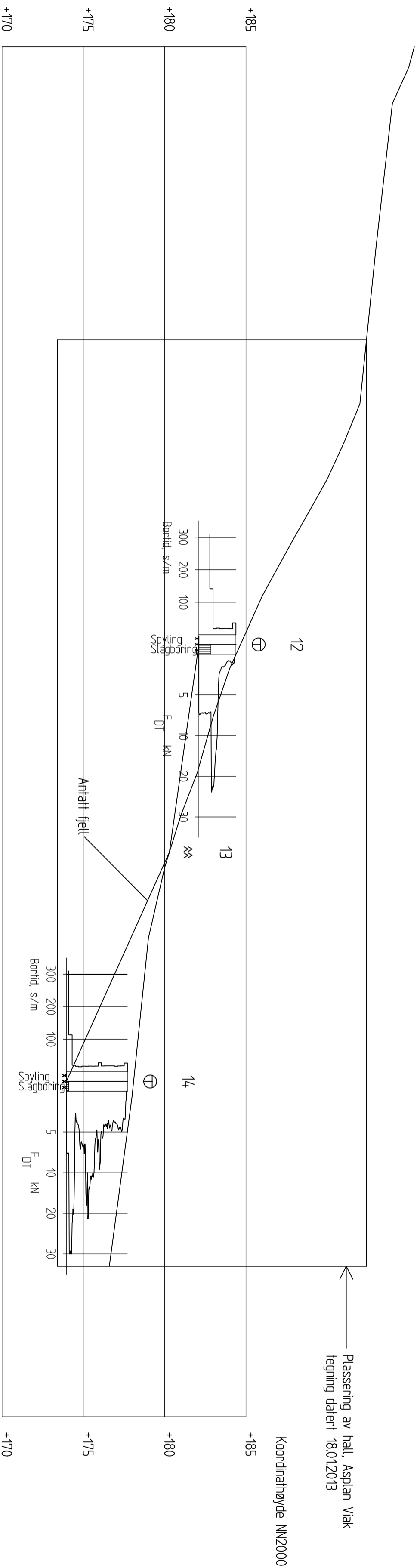


Profil A-A
1 : 200

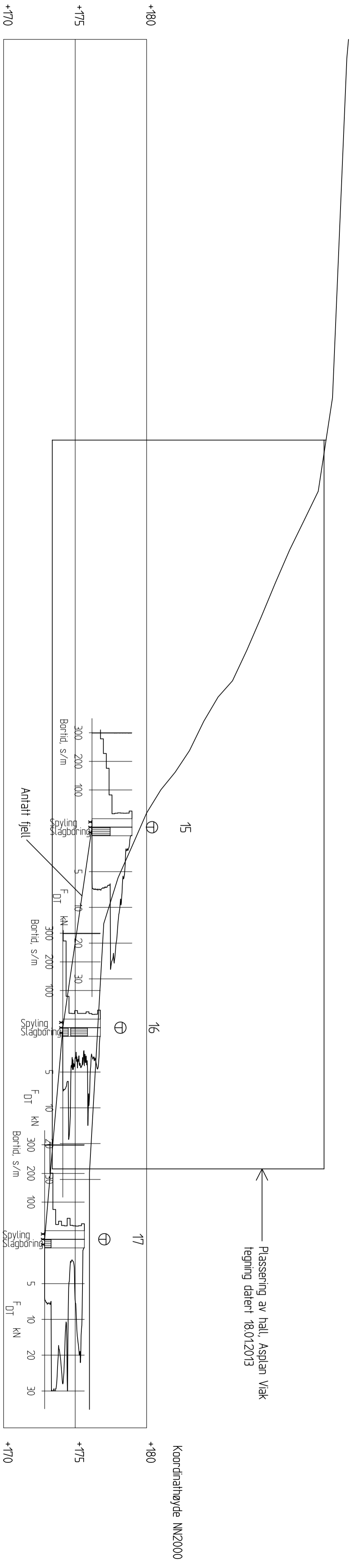


Profil B-B
1 : 200

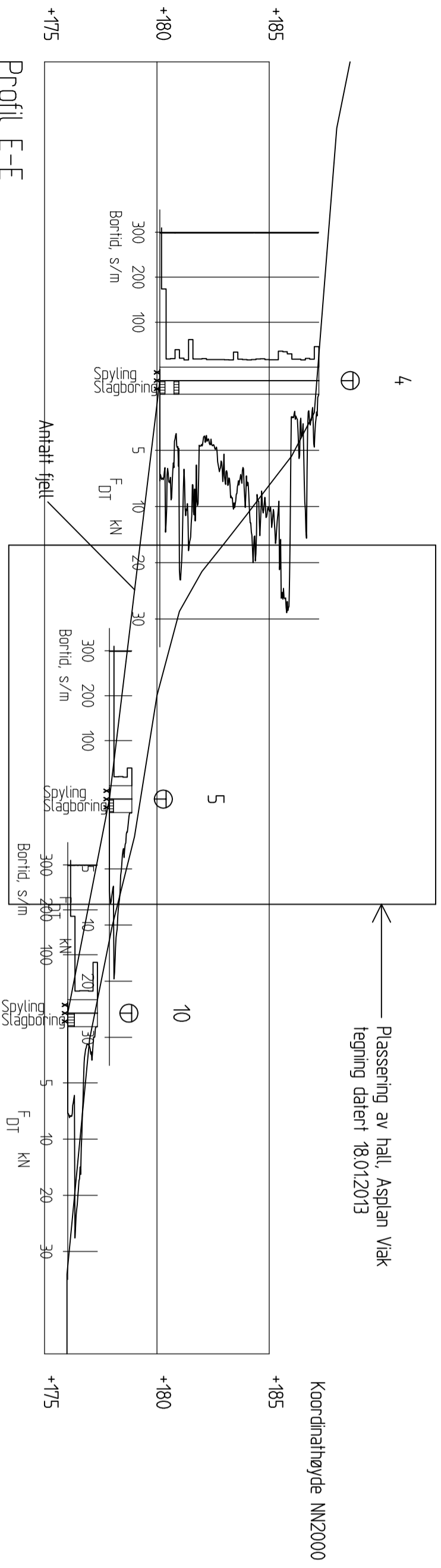
Ugla skole		Tegnet:	ZFX
Profil A, B		Godkjent:	
Høydesystem NN2000		Saksbehr:	ZFX
		Dato:	17.09.2013
		Målestokk:	1:200
TRONDHEIM KOMMUNE		Prosjekt nr.:	R.1578
		Tegnr.:	11




Ugla skole		Tegnel:	ZFX
Profil C		Godkjent:	
Høydesystem NN2000		Saksbeh:	ZFX
		Dato:	17.09.2013
		Målestokk:	1:200
TRONDHEIM KOMMUNE		Prosjekt nr:	R.1578
		Tegnmr:	12



Profil D-D
1 : 200



Profil E-E
1 : 200

 <p>TRONDHEIM KOMMUNE</p>		Tegnel: 2FX Godkjent: 2FX Saksbehr: 2FX Dato: 17.09.2013 Målestokk: 1:200
Uglå skole Profiler D, E Høydesystem NN2000		Prosjekt nr: R.1578 Tegnmr: 13

Punkt nr	x-koordinat	y-koordinat	Terrenghøyde NN2000	Kommentar
1	7030938,17	566898,13	189,37	Kart og oppmåling
2	7030950,66	566903,11	188,38	
3	7030958,62	566915,92	187,42	
4	7030967,22	566921,83	187,20	
5	7030970,73	566940,22	178,88	
6	7030923,30	566901,98	191,90	
7	7030936,92	566916,99	183,89	
8	7030945,70	566925,59	179,35	
9	7030958,55	566935,78	178,32	
10	7030968,64	566949,95	177,35	
12	7030928,01	566925,43	184,38	
13	7030935,95	566935,45	180,01	
14	7030944,02	566947,02	177,71	
15	7030920,95	566951,10	178,98	
16	7030930,07	566961,73	176,77	
17	7030940,01	566972,67	175,65	

Ugla skole
Koordinater for innmålte punkt.



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet: 2FX

Godkjent:

Saksbeh: 2FX

Dato: 17.09.2013

Målestokk:

Prosjekt nr. Tegn.nr.:

R.1578 99

R 1578 Uгла skole

18.09.2013

Bilag 1

Tegninger utarbeidet av Asplan Viak, datert 18 og 21.01.2013



PROSJEKT:
Ugla Skole

OPPDRAGSGIVER:
**Trondheim kommune
Eierskapsenheten**

TEGNING:
**Ugla skole
stor hall**



OPPDRAGSLEDER:
KBF
OPPDRAGSNR.:
531069

TEGN:
KONTR.:

MÅLESTOKK:
1:1000
DATO:
21.01.13

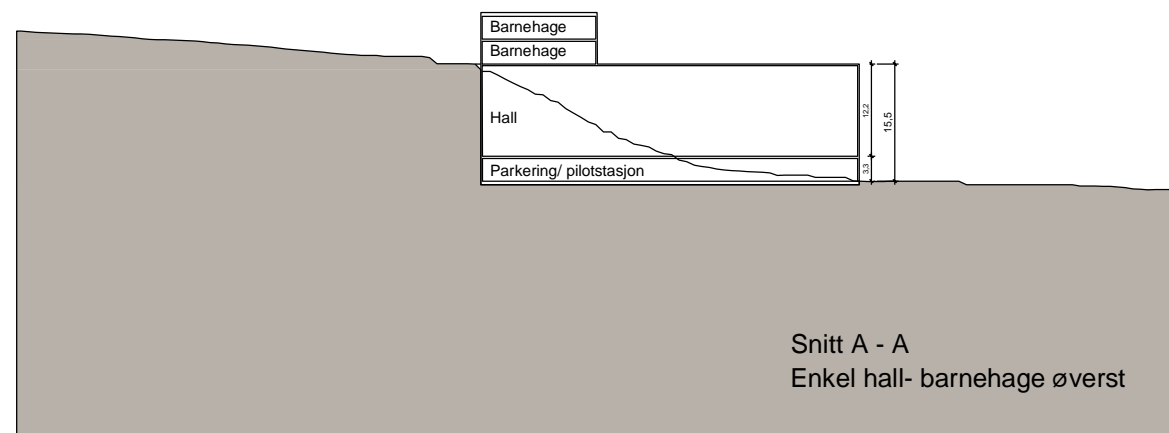
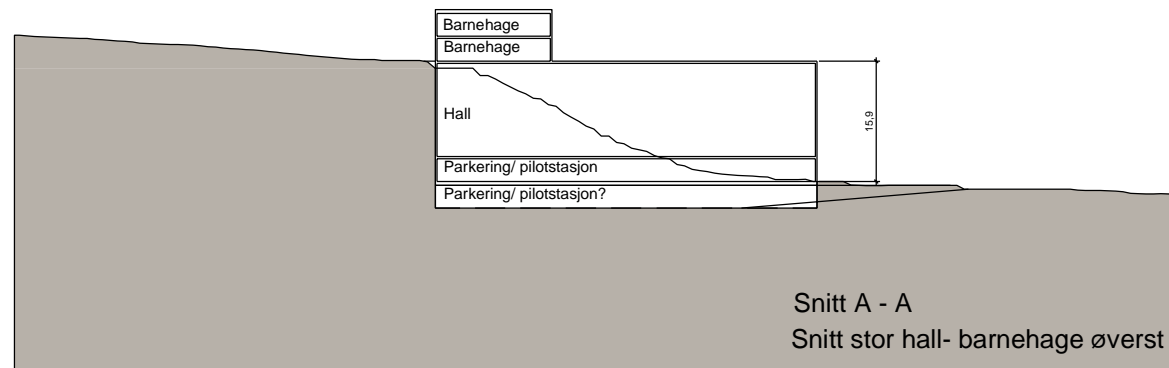
FASE:
Regulering

TEGN. NR:
FAG TYPE

ETG.

LØPENR.

REV.:



PROSJEKT:
Regulering Ugla Skole

OPPDRAGSGIVER:
Trondheim kommune



OPPDRAGSLEDER: TEGN: MALESTOKK:
KBF KBF 1:1000
OPPDRAGSNR.: KONTR.: DATO:
531069 18.01.13

FASE:
Regulering

TEGNING:
Snitt

TEGN. NR: REV.:
FAG TYPE ETG. LØPENR.