



TRONDHEIM KOMMUNE

Kommunalteknikk

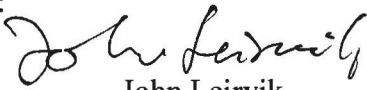
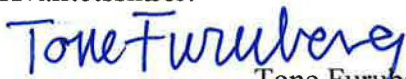
Rapport fra Geoteknisk avdeling

R.1676 Kolstadflaten - Møteplassen

20.04.2016



**TRONDHEIM KOMMUNE**Kommunalteknikk
Geoteknisk avdeling

Rapport R1676	KOLSTADFLATEN - MØTEPLASSEN		
	Datarapport		
Trondheim:	20.04.2014		
Rev. / dato:			
Oppdragsgiver:	Landskapsarkitektur	Oppdrag fra: Nina Elisebeth Brenne	
Repr. punkt:	Euref 89. øst: 567 480	Euref 89 nord: 7 027 320	
Sted:	Kolstad	Antall tekstsider:	4
Feltarbeid utført:	18.04.2016	Antall bilag:	4
Feltmetoder:	Totalsondering	Skrueprøver	
Emneord:	Torv	Leire	
Saksbehandler:	 John Leirvik	Kvalitetssikrer:	 Tone Furuberg

Sammendrag:

Det skal bygges basketballbane, volleyballbane og håndball/fotball/bandybane på Kolstadflata. Hele anlegget har navnet "Møteplassen". Det skal legges et "sportsdekke" for basketballbanen og håndball/fotball/bandybanen, og fundamentering under dekket skal være betong.

Det er tidligere påvist torv over fast leire i området. Det ble derfor sondert i 7 punkt for å kartlegge mektighetene av torv. Sondringer og prøvetaking viser torv i 1,5-2,2 meters tykkelse over hele området. Under torva viste sonderingene høy sonderingsmotstand. Over torva er det noe fyllmasser.

Torv er ikke et brukbart underlag for betongdekket, og dette må masseutskiftes.

1. INNLEDNING

1.1 Prosjekt

I forbindelse med områdeløft Saupstad skal grusbanen på Kolstadflata oppgraderes. Det skal bygges basketballbane, sandvolleyballbane og håndball/fotball/bandybane. Hele anlegget har navnet "Møteplassen". Det skal legges et "sportsdekke" for basketballbanen og håndball/fotball/bandybanen, og fundamentering under dekket skal være betong. Det skal også bygges en liten paviljong som trenger 1,5 m dybde med gode masser.

1.2 Oppdrag

Kommunalteknikk ved Geoteknisk avdeling, har fått i oppdrag av Nina Elisabeth Brenne, Landskapsarkitektur ved Kommunalteknikk, å gjøre grunnundersøkelser i området hvor anlegget skal ligge. I bilag 1 og 2 vises to alternative plasseringer av "Møteplassen".

Det er tidligere påvist torv over mineralske masser i området, og torva må eventuelt skiftes ut. Det skal utføres totalsonderinger for å kartlegge tykkelsen og utstrekningen av torva i området.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER

2.1 Feltarbeid

Det er gjort 7 totalsonderinger, og tatt opp til sammen 2 representative prøver i ett punkt. Borpunktens plassering og undersøkelsestype er vist på situasjonskart i tegning 2. Sonderingsresultater er vist på egne profiler tegning 31-32. Koordinater og terrenghøyder for borpunktene er gitt i tegning 99. Innmålingen ble gjort av grunnboreren med Leica Viva GS08 plus.

Feltarbeidene ble utført 18.04.2016.

Feil i sonderingsmotstanden

Sonderingsprofilene viser svært varierende sonderingsmotstand, og til tider er denne negativ, noe som ikke skal være mulig. Dette kan i følge grunnboreren skyldes dårlig kabelkontakt. Sondering 7 viser antatt riktig sonderingsmotstand.

Betydning for resultatene

Selv om det er feil i avlesningene, viser alle sonderingene en markant økning av motstand i 2,5-3 meters dybde, en antatt lagdeling i grunnen. Dette var også som forventet ut i fra tidligere sonderinger i området, og det stemmer godt overens med sondering i punkt 7. Det ble tatt skruerprøver i ett punkt, punkt 3, som også bekrefter denne lagdelingen.

2.2 Laboratorieundersøkelser

For å bekrefte sonderingsresultatene som antydte torv, ble det tatt opp skruerprøver i ett punkt, punkt 3. Det ble gjort en visuell klassifisering av materialet. Det ble funnet jord/sand/grus i den øverste 0-1 meter av grunnen. Deretter var det torv ned til 2,5 meter. Videre middels fast/fast leire i dybden 2,5-3 meter.

2.3 Tidligere grunnundersøkelser

Rambøll (Kummeneje) har tidligere utført torvdybderegistreringer for å kartlegge torv i området, rapport 11769.

O.838	Kolstad – Huseby	Rambøll (Kummeneje)	1968
11769	Kolstadflata	Rambøll (Kummeneje)	ikke bruksrett

3. GRUNNFORHOLD

3.1 Topografi

Terrenget på tomta er flatt, fra kote 153 til 154 moh.

3.2 Løsmasser

Sonderingene antyder fyllmasser øverste 1 meter, og videre mindre motstand ned til 2,5 til 3 meter. Under dette laget antydes det fastere masser.

Prøvetaking viser fyllmasser bestående av jord/sand/grus øverste 1 meter, og videre torv ned til 2,5 til 3 meter. Under torva er det middels fast/fast leire.

Lagdelingen stemmer godt overens med tidligere grunnundersøkelser i området, rapport O.838.

3.3 Grunnvann

Det er ikke utført poretrykksmålinger for å kartlegge grunnvannsnivået i området. I punkt AE-28, rapport O.838 antydes det grunnvannstand på 2 meters dybde.

3.4 Fjell

Ingen av sonderingene ble avsluttet mot fjell.

4. VURDERING

Sonderingene antyder torv til 2 til 3 meters dybde. Dette bekreftes også av prøvetaking.

Masseutskifting:

De utførte sonderingene tyder på torv fra 0,5-0,9 meters dybde og ned til 2-3 meters dybde. Sonderingen tyder på at torvlaget har en tykkelse på 1,5-2,2 meter.

For områdene for paviljong, basketballbane og håndball/fotball/bandybane må det masseutskiftes ned til mineralsk leiregrunn. Torv er ikke et brukbart underlag for et betongdekke. I utgangspunktet er det ikke nødvendig å masseutskifte under en sandvolleyballbane, men hvis det skal være gelender/lys rundt volleyballbanen bør også dette fundamenteres i gode masser.

En kan regne med en gjennomsnittlig tykkelse på torvlaget på 2 meter over området. I tillegg vil noe masser over og under torvlaget være iblandet torv og dette bør også kjøres bort. En kan derfor regne med 2,2 meters tykkelse som må kjøres bort.

Det er skissert to ulike alternativer for masseutskifting i området.

Alternativ 1, anbefalt løsning

Masseutskifte over hele "Møteplassen": ca. 1520 m². **Volum: 3350 m³.**

Alternativ 2, billigere løsning (ukjente vedlikeholdskostnader)

Masseutskifte kun under paviljong og betongflater: ca. 810 m². Volum: 1780 m³.

Det er ca. 1 meter med fyllmasser som gelender og belysning kan fundamenteres på. Vedlikeholdskostnadene over tid for en slik løsning er ukjente.

Forurenset grunn:

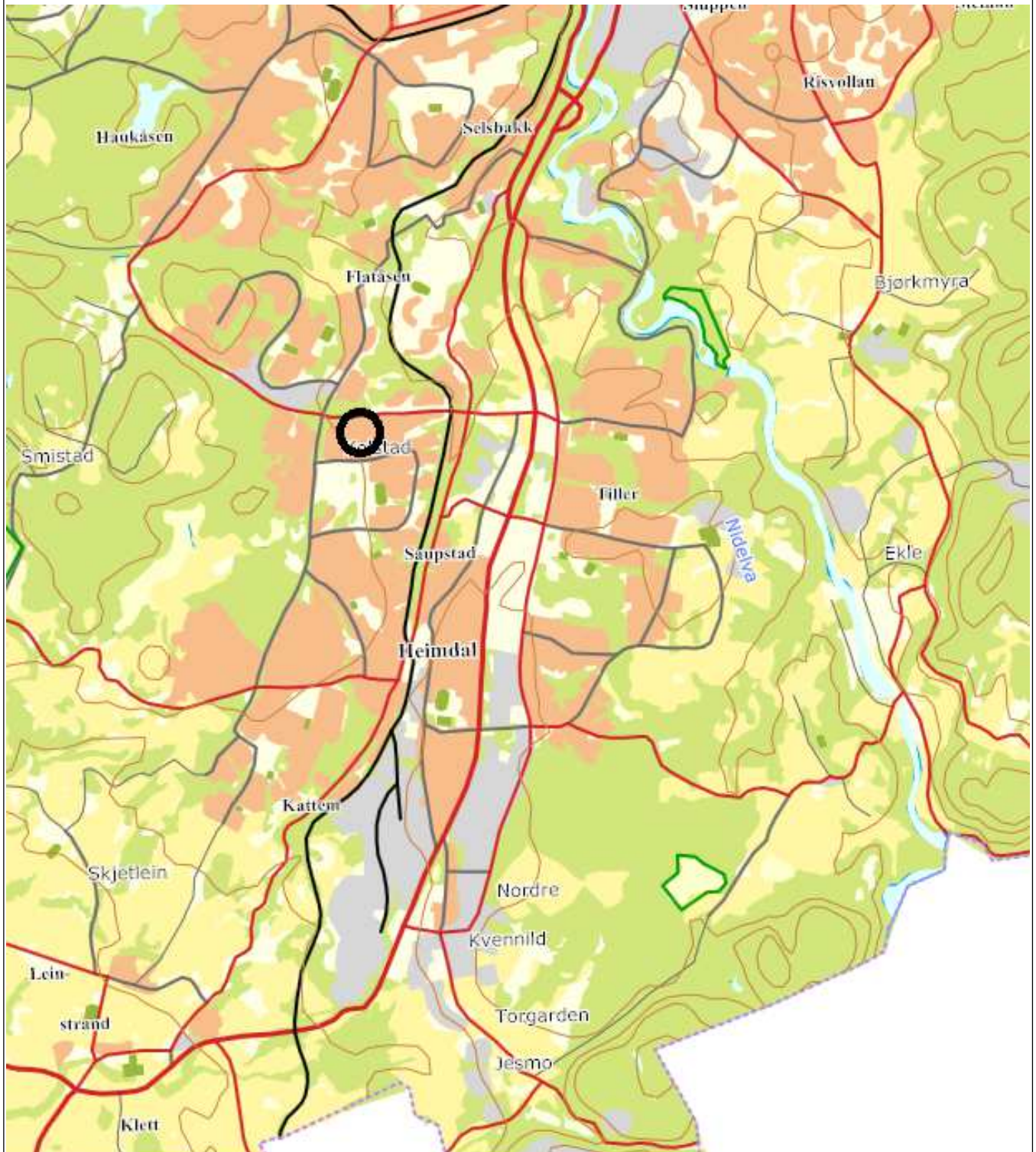
Det er ikke kjent at det har foregått forurensende virksomhet i området. "Aktsomhetskart forurenset grunn" viser heller ikke forurenset grunn, se bilag 3.

5. TEGNINGSLISTE

<i>Tegning</i>	<i>Revisjon</i>	<i>Tema</i>
01		Oversiktskart
02		Situasjonskart, nye sonderinger
03		Situasjonskart, nye og gamle sonderinger
04		Situasjonskart, torvdybder
31		Sonderinger 1 - 4
32		Sondering 5 - 7
99		Koordinater for innmålte punkt

6. BILAGSLISTE

<i>Bilag</i>	<i>Revisjon</i>	<i>Tema</i>
01		Møteplassen, plassering – alternativ 1
02		Møteplassen, plassering – alternativ 2
03		Aktsomhetskart forurenset grunn
04		Område for masseutskifting



R1676 Kolstadflaten

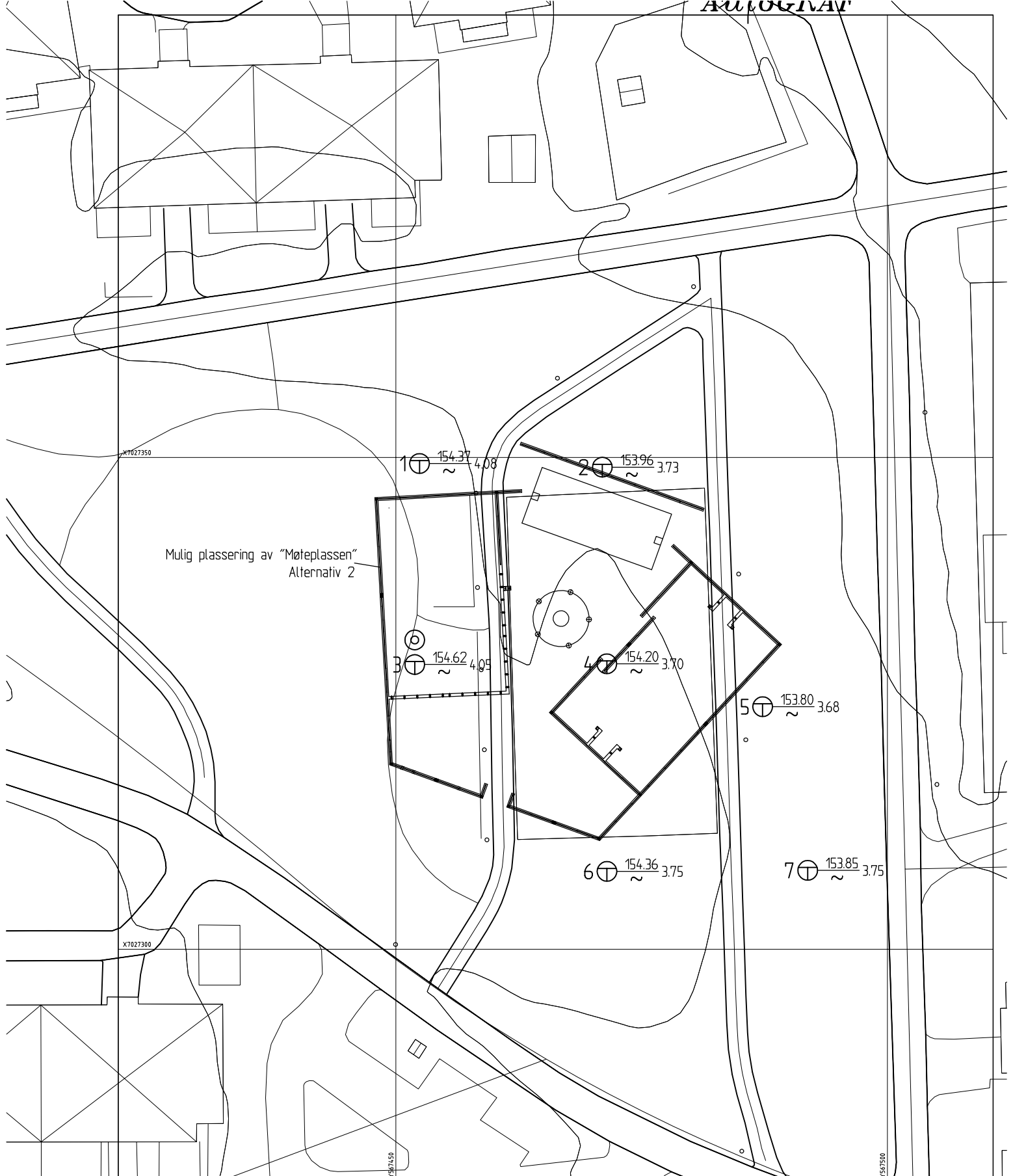
Oversiktskart

Høydesystem NN2000



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	JLEI
Godkjent:	
Saksbeh:	JLEI
Dato:	19.04.2016
Målestokk:	-
Prosjekt nr. R1676	Tegn.nr. 01



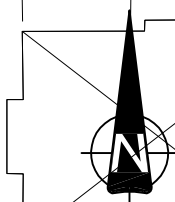
Mulig plassering av "Møteplassen" Alternativ 2


X7027350

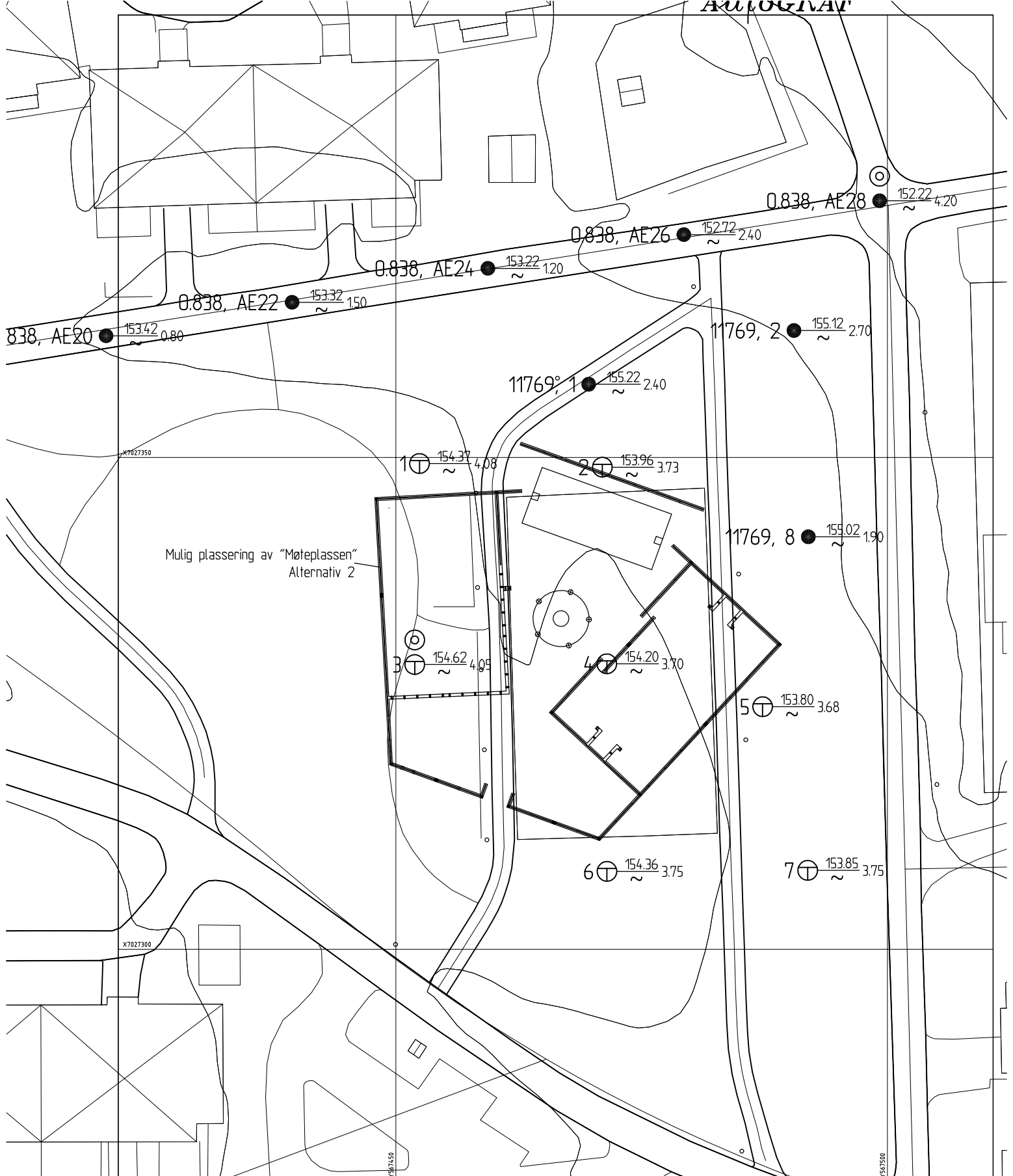
X7027300

Y507450

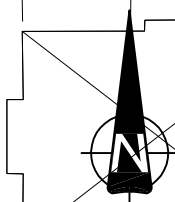
Y507500




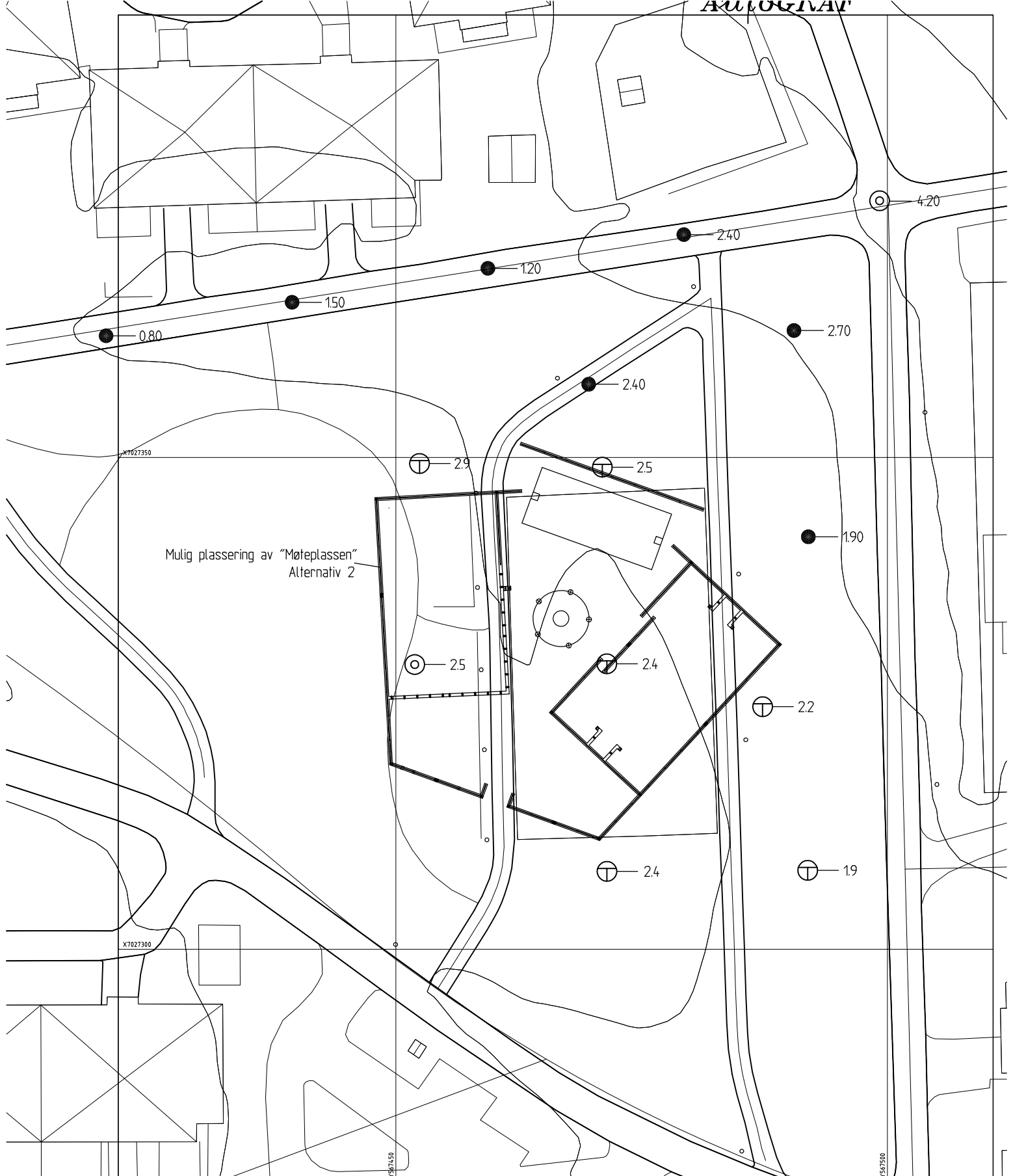
<p>R1676 Kolstadflaten</p> <p>Situasjonskart</p> <p>Nye sonderinger</p> <p>Høydesystem NN2000</p>  <p>TRONDHEIM KOMMUNE</p>	Tegnet:	JLEI
	Godkjent:	
	Saksbeh:	JLEI
	Dato:	19.04.2016
	Målestokk:	1:500
	Prosjekt nr. R1676	Tegn.nr. 02



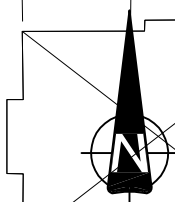
Mulig plassering av "Møteplassen"
Alternativ 2



<p>R1676 Kolstadflaten</p> <p>Situasjonskart</p> <p>Nye og eldre sonderinger</p> <p>Høydesystem NN2000</p>  <p>TRONDHEIM KOMMUNE</p>	Tegnet:	JLEI
	Godkjent:	
	Saksbeh:	JLEI
	Dato:	19.04.2016
	Målestokk:	1:500
	Prosjekt nr. R1676	Bilag nr. 03



Mulig plassering av "Møteplassen"
Alternativ 2

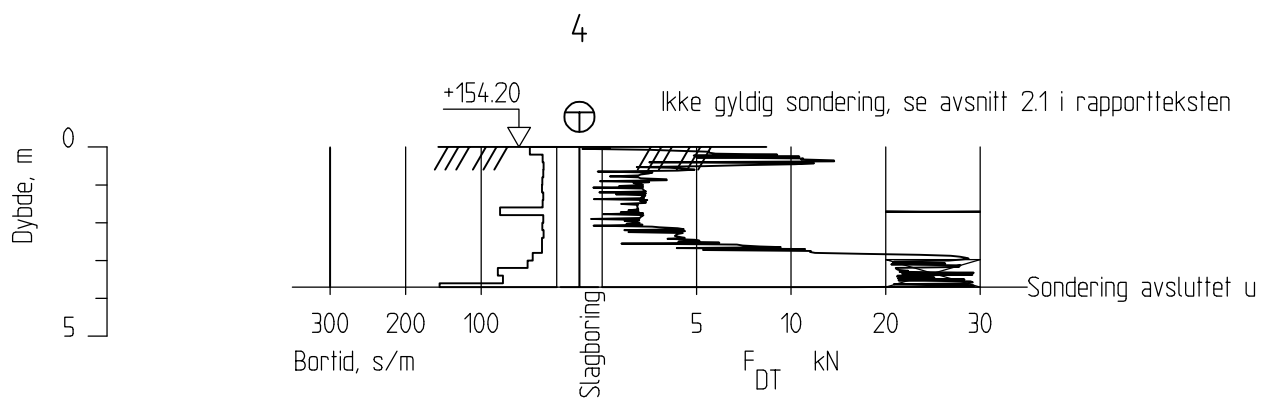
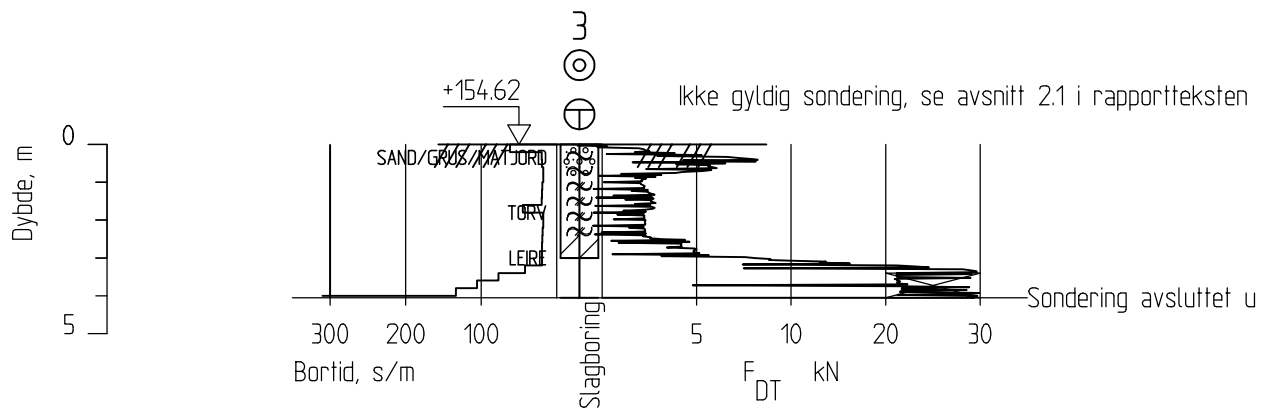
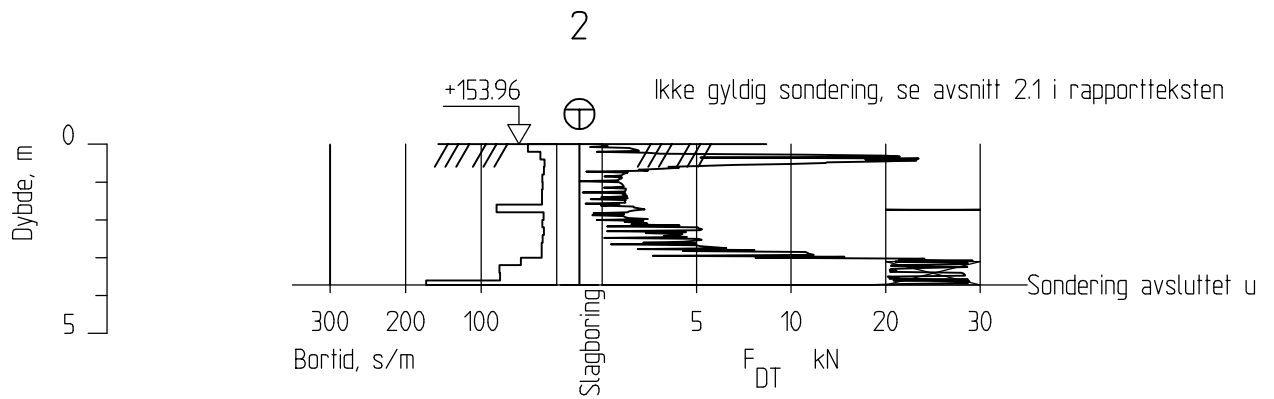
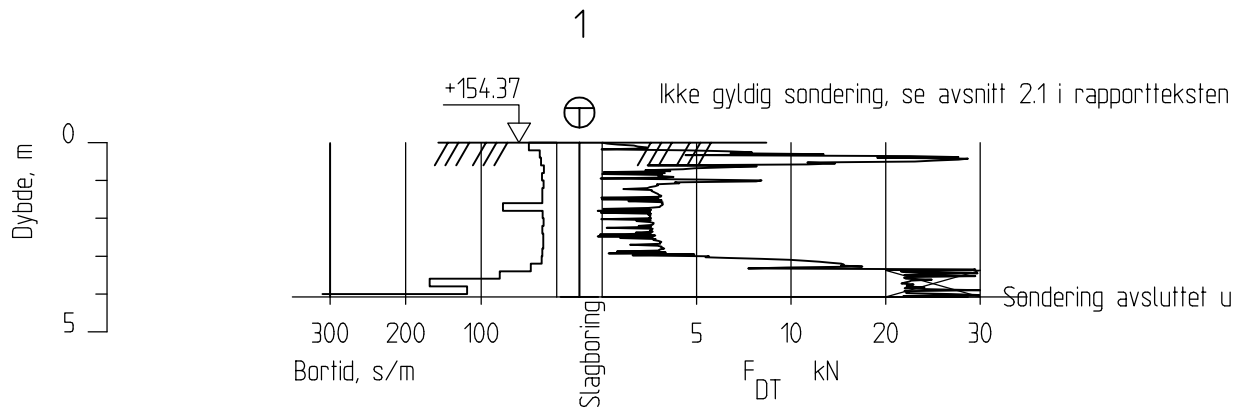


R1676 Kolstadflaten
 Situasjonsskart
 Torvdybder
 Høydesystem NN2000



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	JLEI
Godkjent:	
Saksbeh:	JLEI
Dato:	19.04.2016
Målestokk:	1:500
Prosjekt nr. R1676	Tegn.nr. 04



R1676 Kolstadflaten

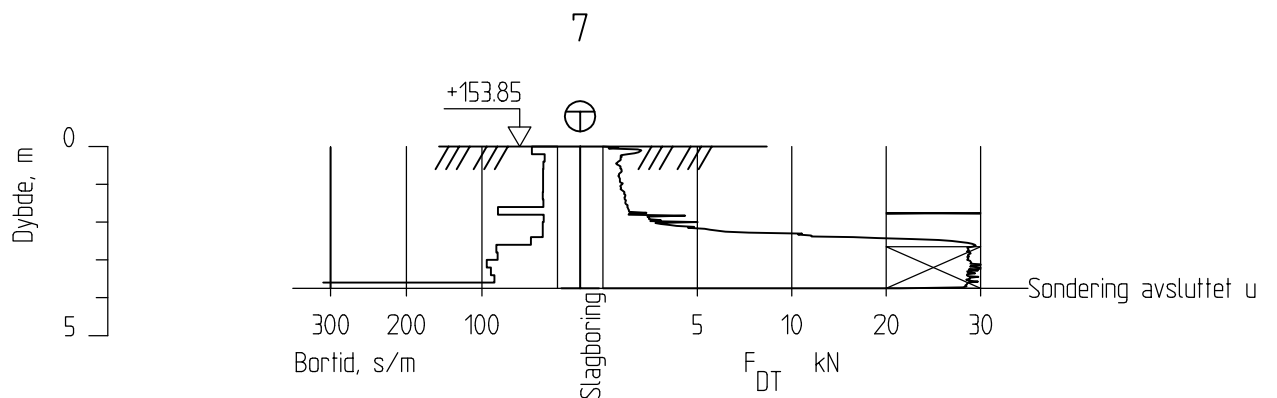
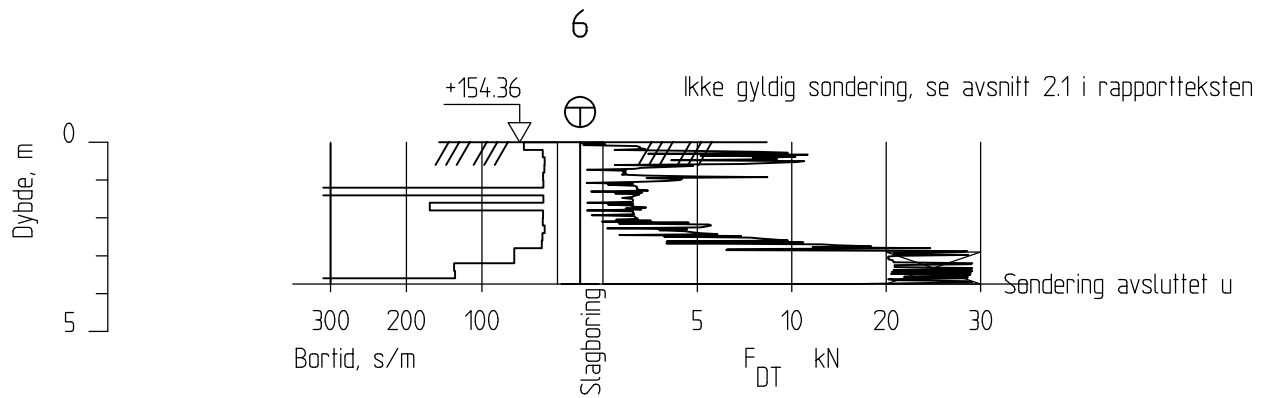
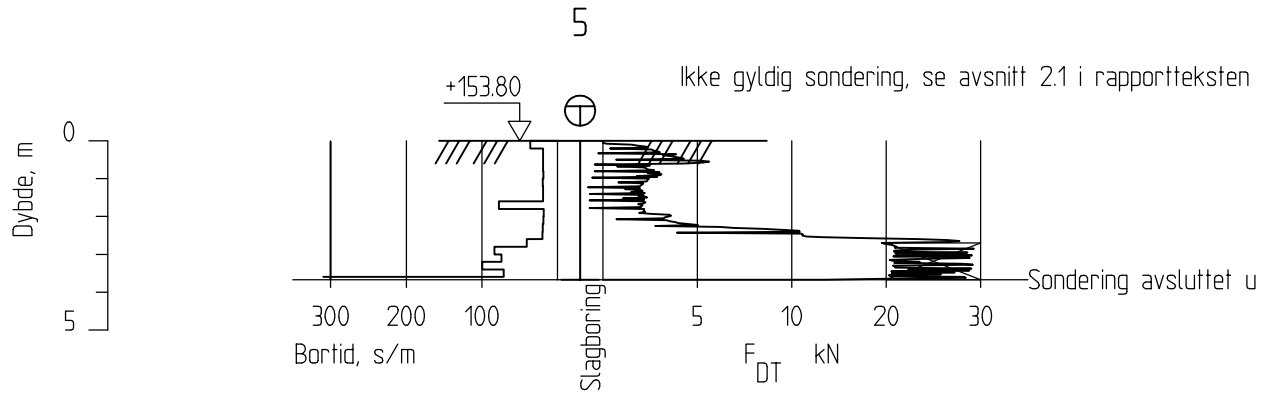
Sonderinger 1 - 4

Høydesystem NN2000



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	JLEI
Godkjent:	
Saksbeh:	JLEI
Dato:	19.04.2016
Målestokk:	1:200
Prosjekt nr. R1676	Tegn.nr. 31



R1676 Kolstadflaten

Sonderinger 5 - 7


Høydesystem NN2000



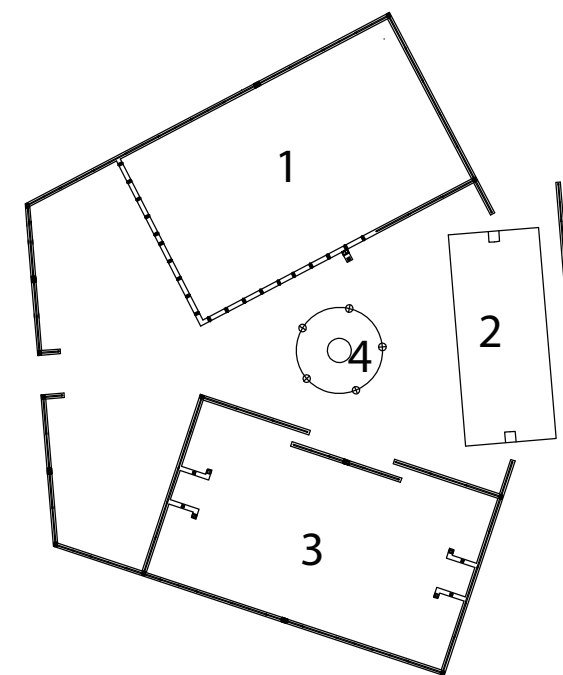
TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	JLEI
Godkjent:	
Saksbeh:	JLEI
Dato:	19.04.2016
Målestokk:	1:200
Prosjekt nr. R1676	Tegn.nr. 32

Borpunkt	x-koordinat	y-koordinat	Terrenghøyde, NN 2000
1	7027349,39	567452,41	154,37
2	7027349,01	567471,00	153,96
3	7027328,95	567451,92	154,62
4	7027329,03	567471,46	154,20
5	7027324,67	567487,31	153,80
6	7027307,92	567471,48	154,36
7	7027308,03	567491,90	153,85

R1676 Kolstadflaten Koordinatliste Høydesystem NN2000	Tegnet:	JLEI
	Godkjent:	
	Saksbeh:	JLEI
	Dato:	19.04.2016
	Målestokk:	-
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R1676	Tegn.nr. 99

OMRISS MØTEPLASSEN 1:500

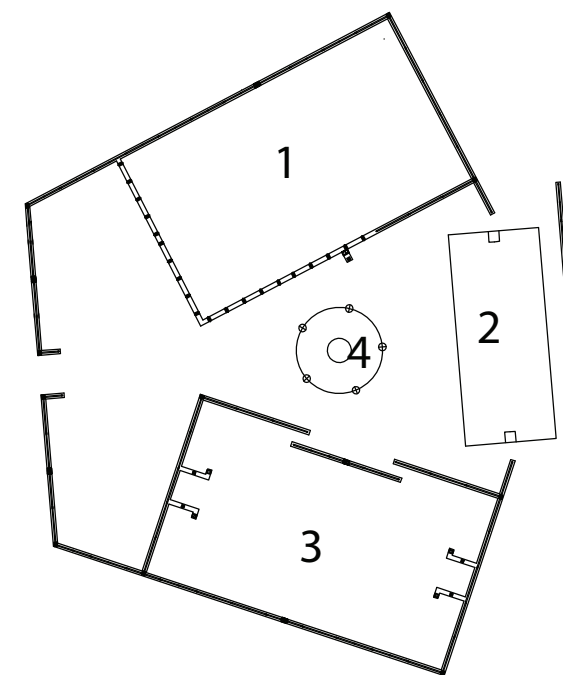


- 1 = Sandvolleyballbane
- 2 = Basketballbane
- 3 = Handball/fotball/
bandybane
- 4 = Paviljong

Bilag 1

Rev.	Endring - erstatning	Sign.	Dato
MØTEPLASSEN PLASSERING - ALTERNATIV 1		Tegnet:	ALPE
		Godkjent:	
		Saksbeh:	
		Dato:	23.2.2016
		Målestokk:	1500
		Format:	A3
		Tegn.nr.	0 01a
		Rev.	
TRONDHEIM KOMMUNE		Filnavn:	

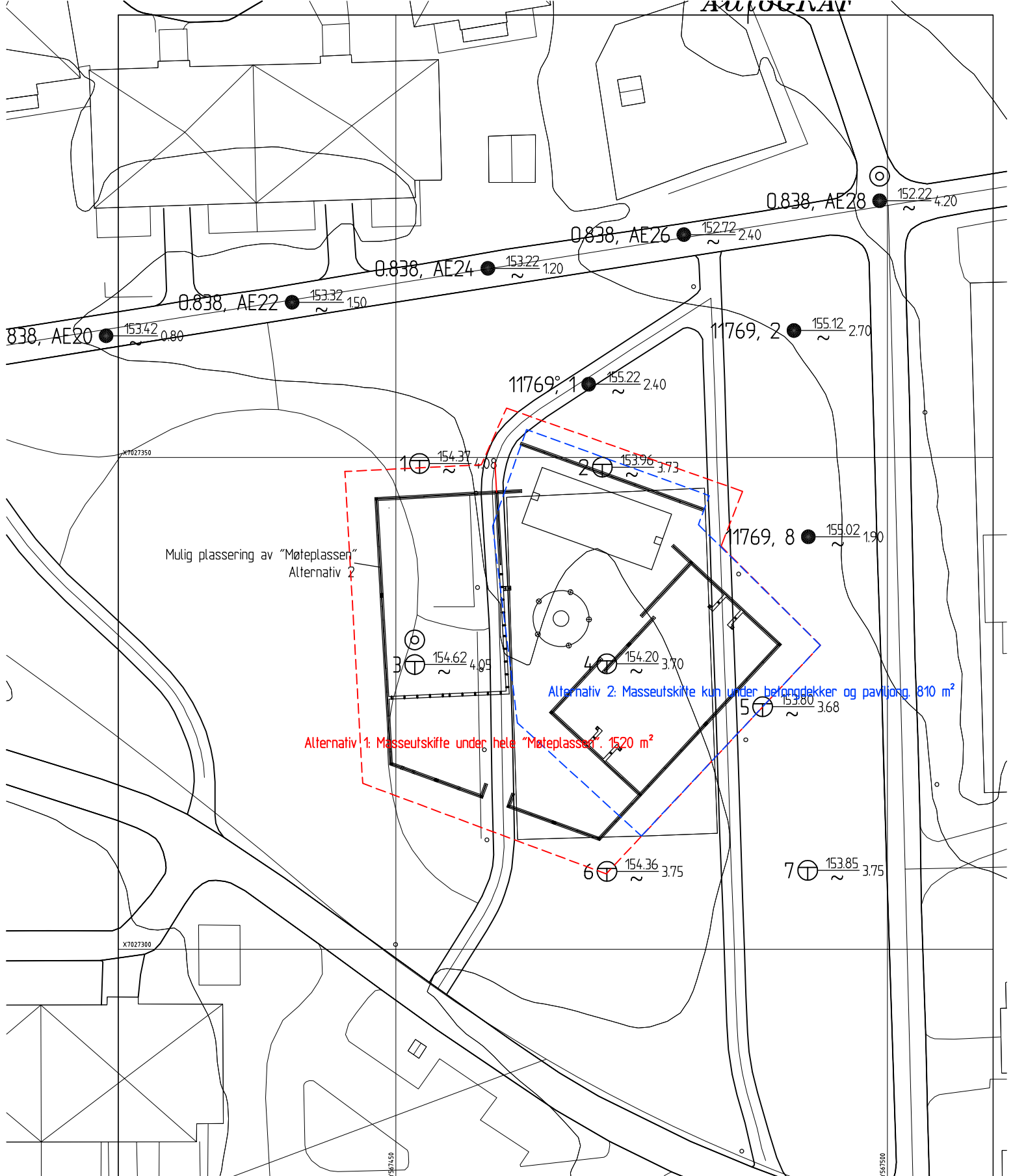
OMRISS MØTEPLASSEN 1:500



- 1 = Sandvolleyballbane
- 2 = Basketballbane
- 3 = Handball/fotball/
bandybane
- 4 = Paviljong

Bilag 2

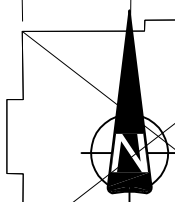
Rev.	Endring - erstatning	Sign.	Dato
MØTEPLASSEN PLASSERING - ALTERNATIV 2		Tegnet:	ALPE
		Godkjent:	
		Saksbeh:	
		Dato:	23.2.2016
		Målestokk:	1500
		Format:	A3
		Tegn.nr.	0 01b
		Rev.	
TRONDHEIM KOMMUNE		Filnavn:	



Mulig plassering av "Møteplassen" Alternativ 2

Alternativ 1: Masseutskifte under hele "Møteplassen". 1520 m²

Alternativ 2: Masseutskifte kun under beloggedekker og paviljong. 810 m²



R1676 Kolstadflaten
 Situasjonkart
 Område for masseutskifting
 Høydesystem NN2000



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	JLEI
Godkjent:	
Saksbeh:	JLEI
Dato:	19.04.2016
Målestokk:	1:500
Prosjekt nr. R1676	Bilag nr. 04