

*
1108

NOP04 Norconsult 5012220

Oslo Idrettshall AS

**ELLINGSRUD
NY IDRETTSHALL**

Geoteknisk datarapport 5012220

Norconsult oppdragsnr.: 5012220

23. april 2009

SAMMENDRAG

Rapporten inneholder resultater fra grunnundersøkelser utført for Oslo Idrettshaller AS i forbindelse med bygging av ny idrettshall på Ellingsrud i Oslo kommune.

For denne datarapporten ble utført 7 totalsonderinger, 2 trykksondering (CPTU) og 1 prøveserie. Dybde til berg i borpunktene varierer mellom 12,6 m og 20,5 m.

Resultatene er vist på vedlagte tegninger.

Denne rapporten er en ren datarapport og inneholder ikke geotekniske vurderinger.

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS for den oppdragsgiver og i anledning det oppdrag som fremgår nedenfor. Innholdet i dokumentet er Norconsult AS' eiendom og skal behandles konfidensielt. Dokumentet skal bare benyttes for det formål som oppdraget gjelder, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig i større utstrekning enn formålet tilsier.

Oppdragsgiver

Oslo Idrettshaller AS

Sak

ELLINGSRUD, NY IDRETTSHALL

Geoteknisk datarapport

Utarbeidet

Eli Gillholm

EG

Fagkontrollert

Beate Kvalsund

Bekke

Godkjent

Trond Føyn

TF

Dato

2009-04-23

Oppdragsnr. - Dokumentnr.

Norconsult



5012220

Revisjon

00

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	2
2	FELTUNDERSØKELSER	2

TEGNINGER

Tegn. nr.	Tittel	Målestokk
001:	Oversiktskart	-
002:	Borplan	1:300
101 - 107:	Totalsondering	1:200
201 - 202:	Trykksondering (CPTU)	1:200
301:	Prøveserie	-

VEDLEGG

Vedlegg 1	Geoteknisk bilag, 3 sider
-----------	---------------------------

1 INNLEDNING

I forbindelse med bygging av ny idrettshall på Ellingsrud i Oslo kommune, har Norconsult AS fått i oppdrag av Oslo Idrettshaller AS å utføre geotekniske grunnundersøkelser. Norconsult Fältgeoteknik AB, har utført undersøkelsene i felt. Prøvene som er tatt opp er undersøkt på laboratoriet hos NGI (Norges Geotekniske Institutt)

Foreliggende rapport er en ren datarapport som presenterer resultatene av de utførte grunnundersøkelsene, og inneholder ingen geotekniske vurderinger eller anbefalinger.

2 FELTUNDERSØKELSER

Det er utført grunnundersøkelser for prosjektet i uke 14, 2009. Totalt for dette prosjektet er det gjennomført 7 totalsonderinger, 2 trykksonderinger (CPTU) og 1 prøveserie. Noen borpunkt gikk ut pga. snø inne på området.

Alle borpunktene er koordinatbestemt av Scan Survey AS. Koordinatene er gitt i Euref-koordinater, og disse er vist i tabellen nedenfor. Plassering av borhullene er vist på tegning 002.

For beskrivelse av boremetoder og symboler henvises det til vedlegg 1.

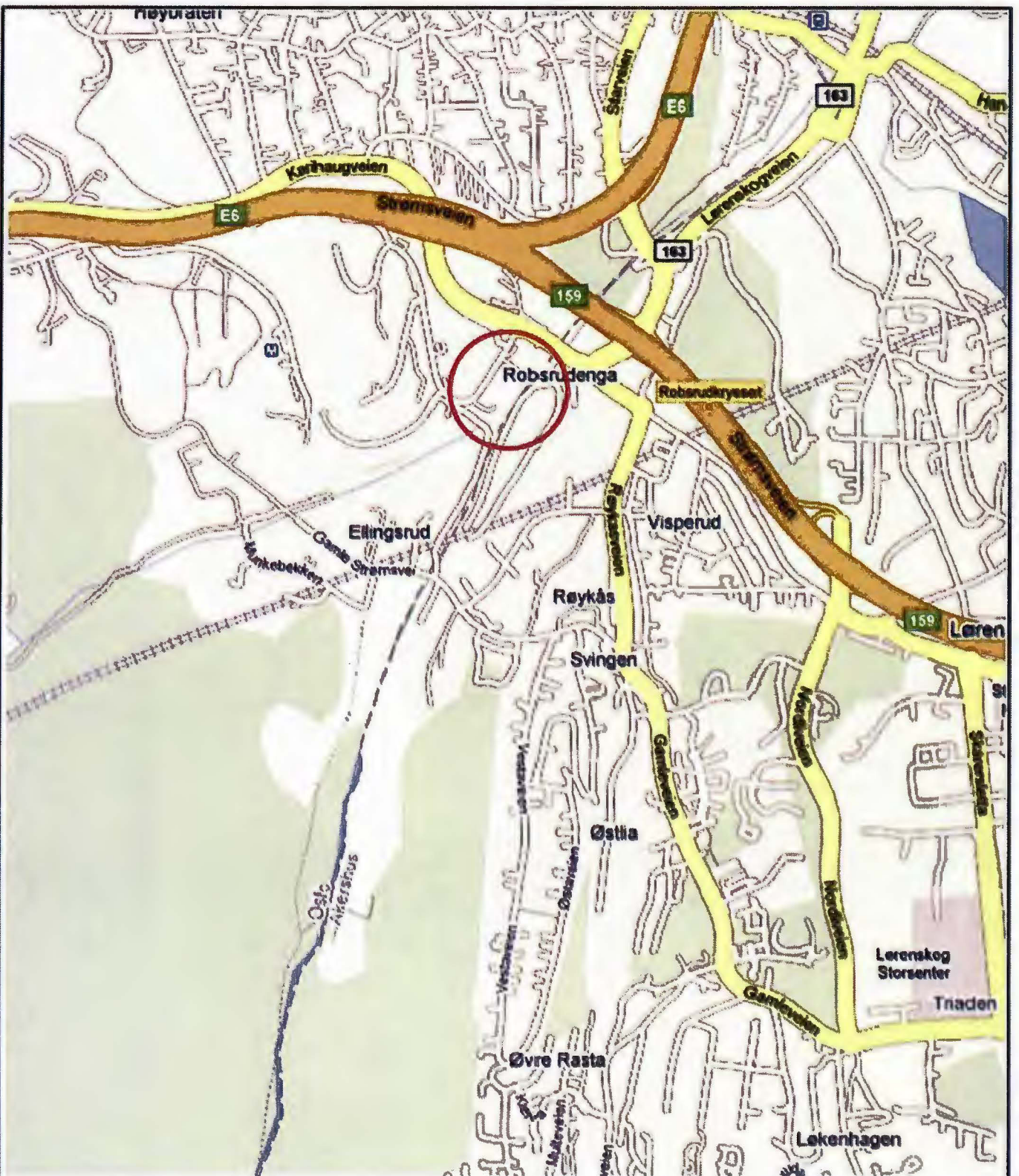
BOR-PUNKT	X	Y	TERRENG-KOTE (m)	BORET I LØSMASSE (m)	BORET I BERG (m)	TYPE BORING
1	6645566,376	607631,112	163,49	12,6	3,1	T
3	6645537,627	607600,557	163,56	20,3	3,0	T, CPTU
4	6645553,708	607643,954	163,63	14,9	3,0	T
6	6645522,415	607615,869	163,72	20,5	3,0	T, CPTU
7	6645535,387	607659,556	163,22	17,9	3,0	T
8	6645517,508	607649,808	163,28	18,4	2,9	T, P
9	6645508,473	607634,656	163,41	20,0	3,0	T

T: Totalsondering
 CPTU: Trykksondering
 P: Prøveserie

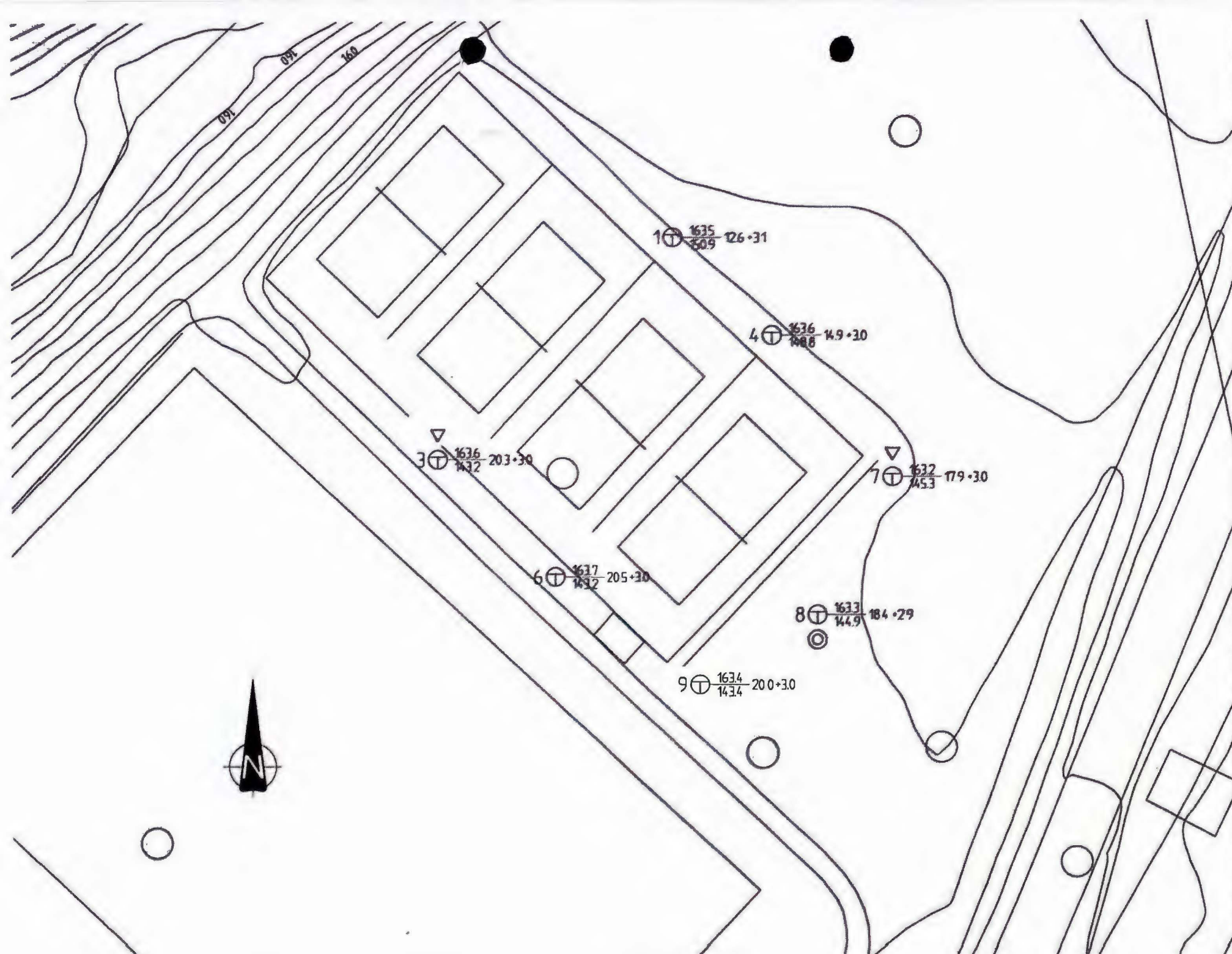
3 GRUNNFORHOLDENE

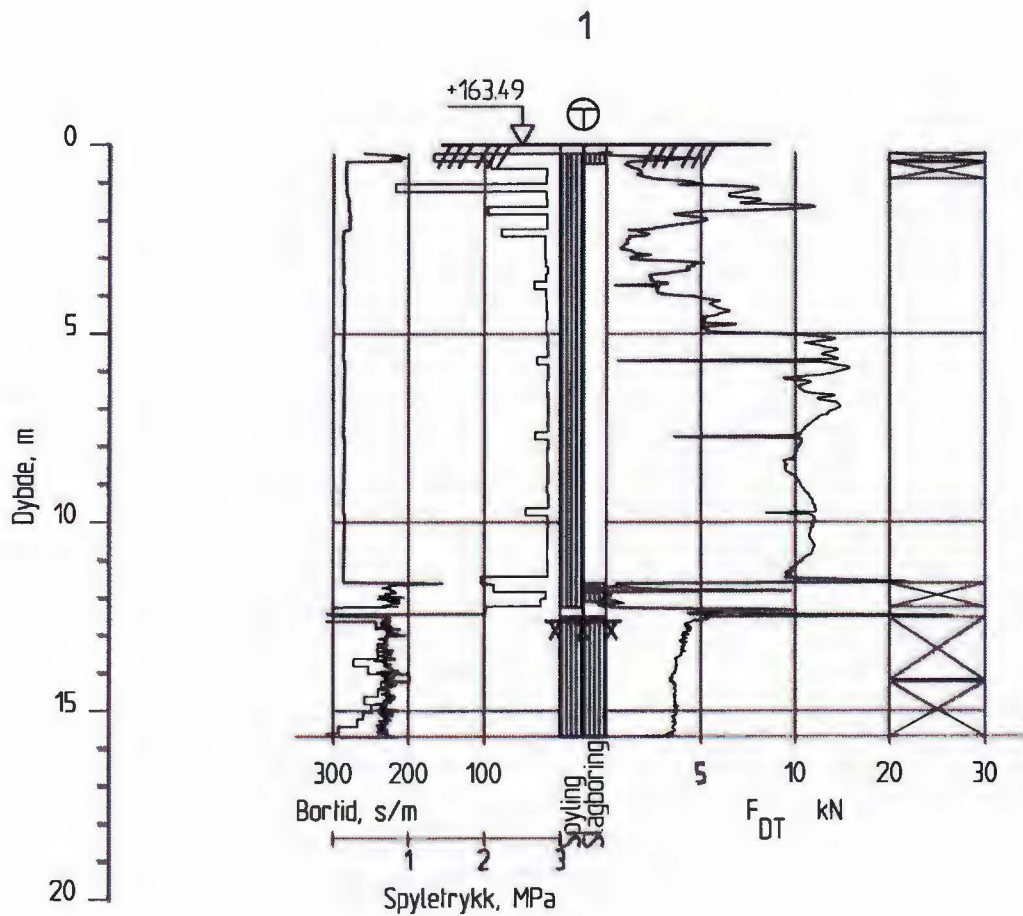
For området ligger bergnivået mellom 12,6 m og 20,5 m under eksisterende terreng, for de borpunktene som er utført. Grunnen antas for det meste å bestå av leire, under 1 til 3 m med tørrskorpe. Ved overgangen til berg er det ved noen borhull muligens noe friksjonsmasser.

Prøveserien er tatt i borhull 8, og den er tatt fra ca. 3,5 m under eksisterende terreng og ned til ca. 10,5 m. Prøveserien viser leire med noe sand og silt i toppen. Den har høyt organisk innhold fra ca. 6 m til 8 m, i følge laboratorium undersøkelsene. Leiren har en skjærstyrke på 25 – 50 kPa, som tilsvarer en middels fast leire. Sensitiviteten av leiren er lav. Vanninnholdet varierer mellom 22 og 72 % og romvekten til leiren er 17 – 20,5 kN/m³.



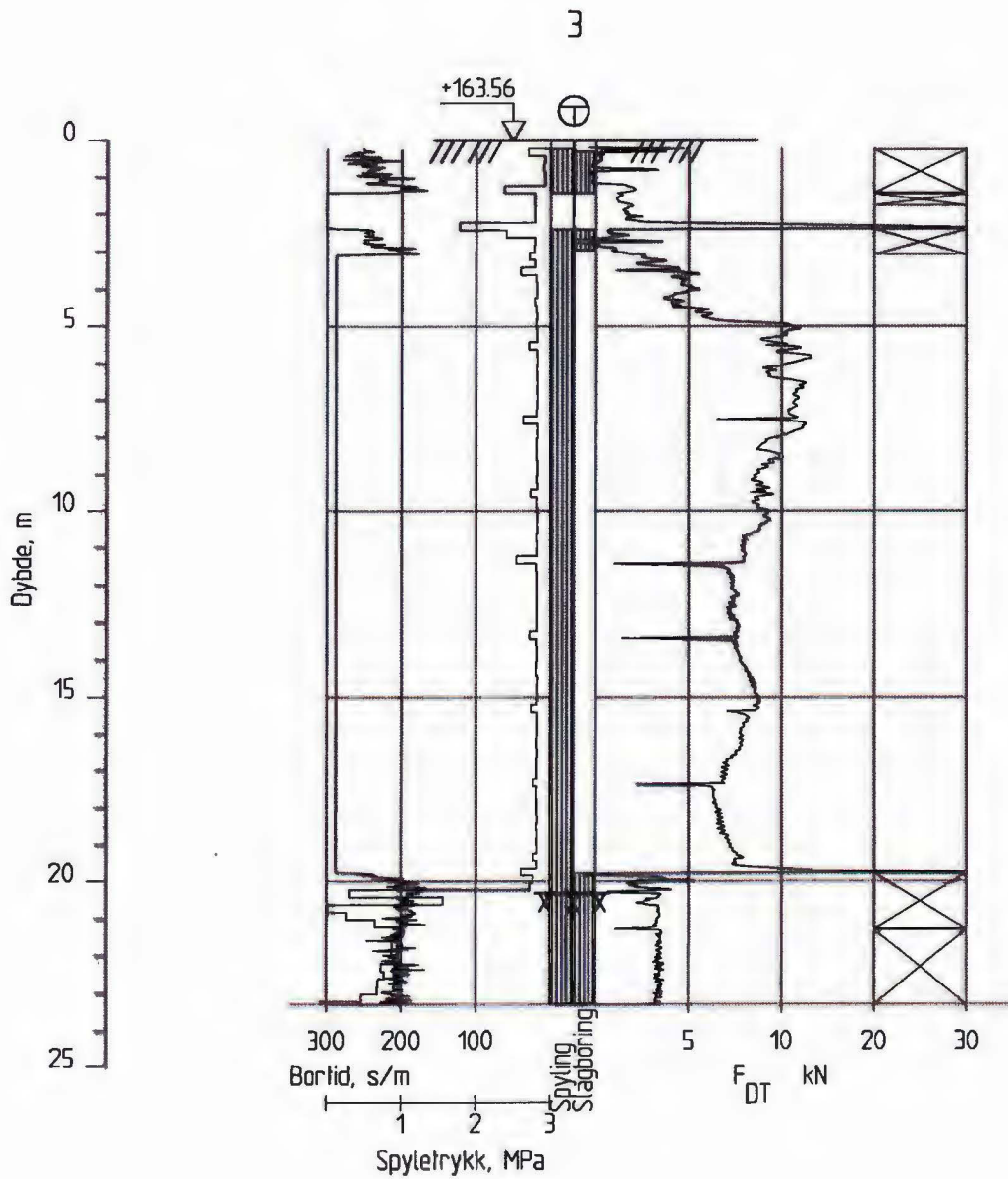
00 2009-04-14 Grunnundersøkelser			EG	BeKva	TF
Antall	Dato	Prosjekt	Arbeid	Arbeid	Arbeid
<small>Alle dokumenter er skrevet av Prosjekt AS som del av det offentlige anskaffelsesprosessen. Dokumentene tilhører Prosjekt AS. Det er ikke lov å kopiere eller offentliggjøre disse dokumentene uten tillatelse fra Prosjekt AS.</small>					
Oslo Idrettshaller AS					
ELIINGSRUD NY IDRETTSHALL					
OVERSIKT					
Norconsult		5012220	001	00	





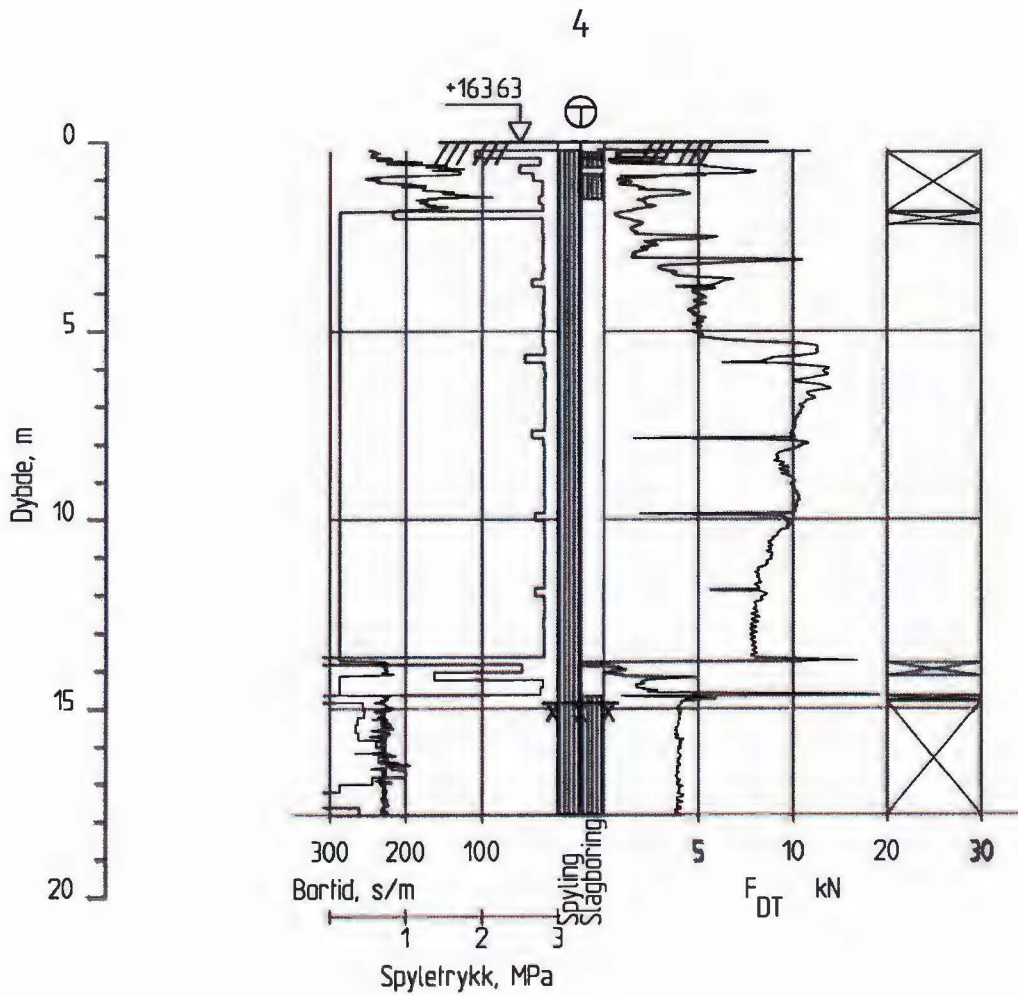
B:\5012220\del1\Grunnundersøkelser\A\1\B1\101.dwg - eg - Prosjekt: 72.M.2009.06.15.94.9 - LAYOUT.WP

00	2009-04-14	Grunnundersøkelser	EG	BeKva	TF
Skrevet	Dato	Oppmåling	Skrevet	Prosjekt	Skrevet
Dette dokument er utarbeidet av Norconsult AS som til er det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavretten i dette dokument AS dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdraget den består av, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig til annen måte eller i større utstrekning enn forutsatt i dette.			Skala: (egnet for A-format) 1:200		
Oslo Idrettshaller AS					
ELLINGSRUD NY IDRETTSHALL					
TOTALSONDERING, BORHULL 1					
Norconsult		Oppdragsnummer 5012220	Tegningsnummer 101	Revusjon 00	



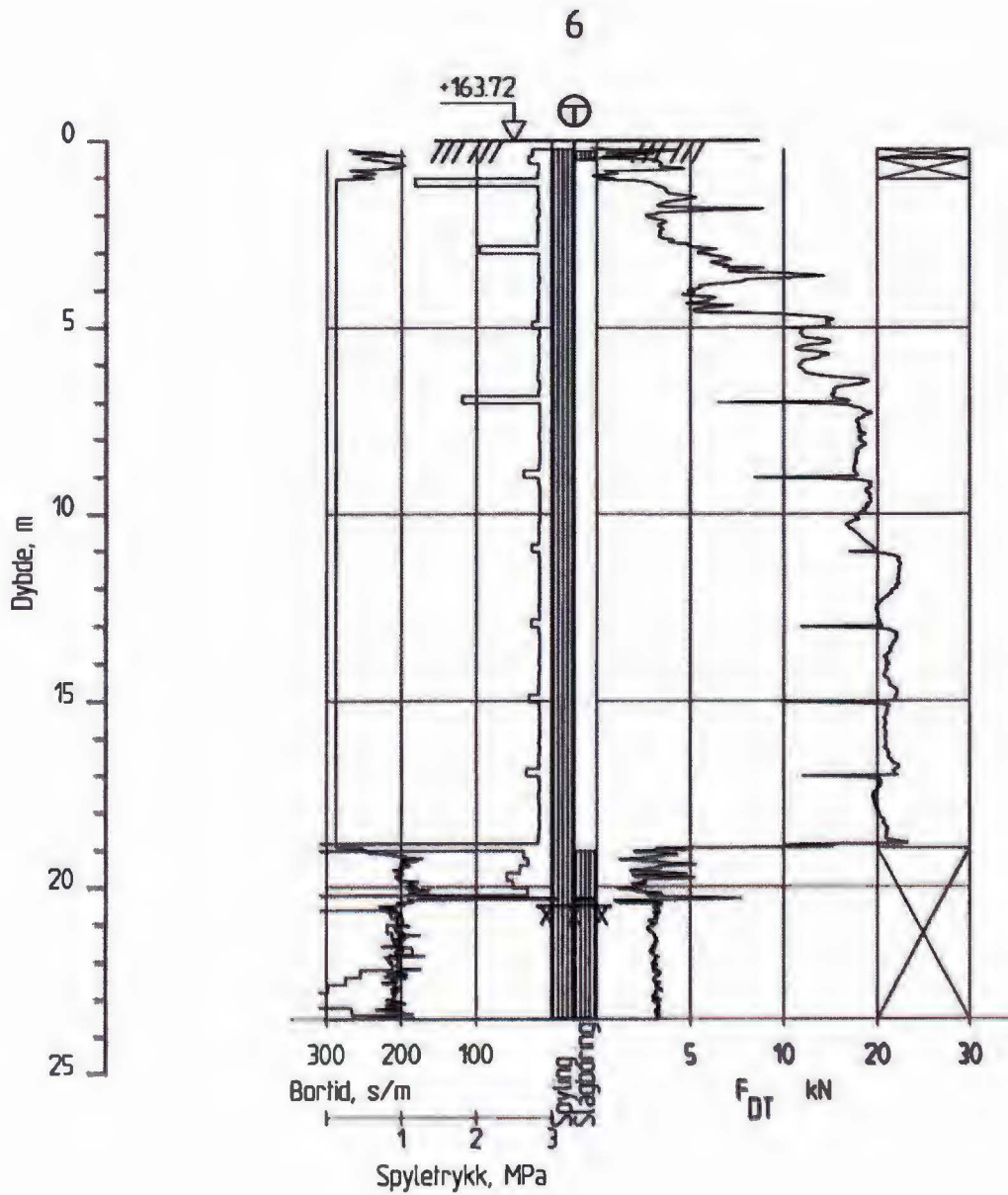
K:\59137\591220\Grunundersøkelser\A\A\RI\101.dwg - eg - Plottid: 22.04.2009 08:49:46 - LAYOUT: 102

00	2009-04-14	Grunundersøkelser	EG	SeKva	TF
Revusjon	Dato	Beskrivelse	Opparbeidet	Regulert	Stått
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdragsvise forprosjektet for opparbeidelse av Oslo Idrettshall AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i utdrag uten tillatelse fra Norconsult AS.			Prosjektets oppdragsnr. for AS: 1200		
Oslo Idrettshall AS			1200		
ELLINGSRUD NY IDRETTSHALL					
TOTALSONDERING, BORHULL 3					
Norconsult		Oppdragsnummer	Oppdragsnummer	Revusjon	
		5012220	102	00	



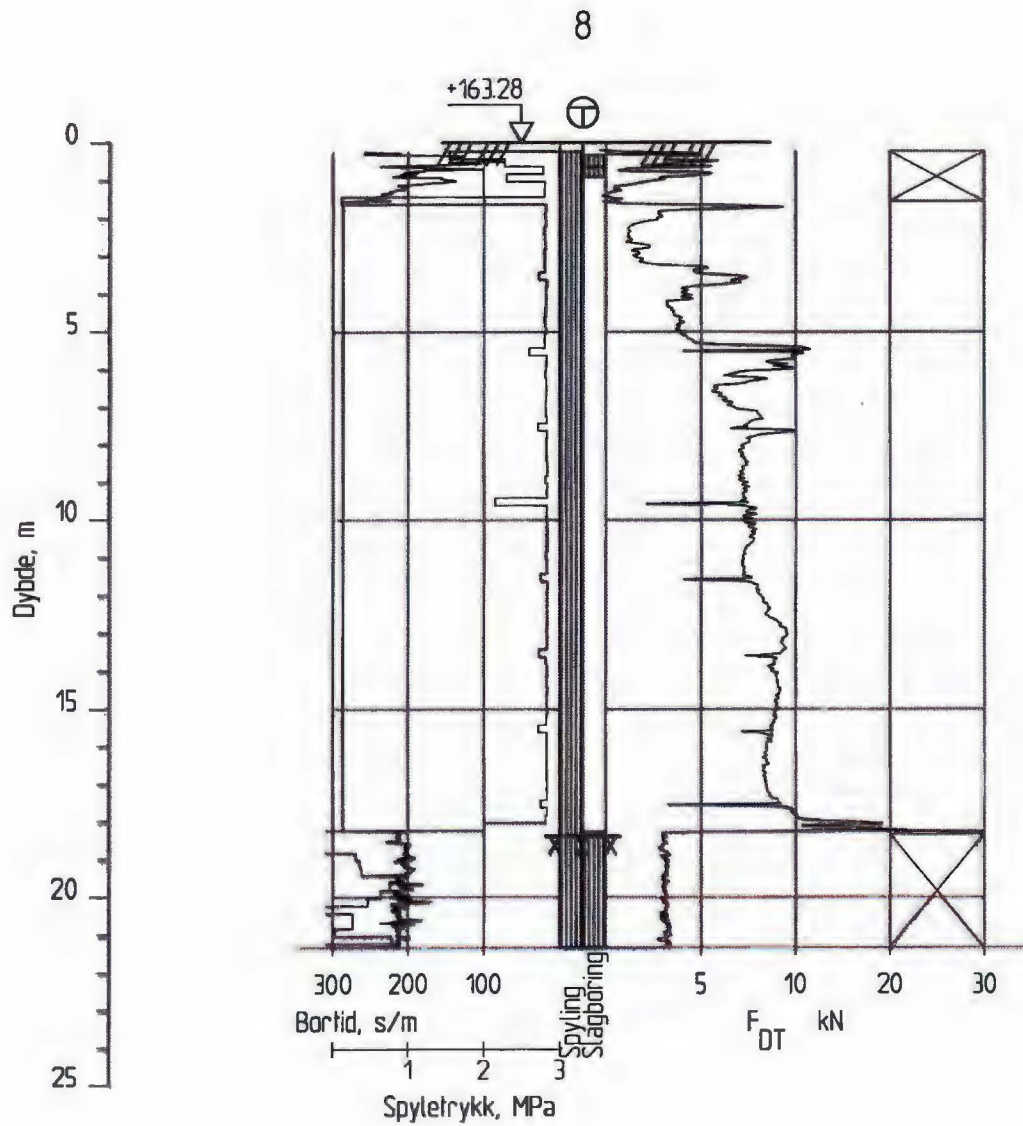
M:\58\22\5822\Grunnundersøkelser\KAR1101.dwg - eg - Printet: 22.04.2009 08:54:35 - LAYOUT: 103

00	2009-04-14	Grunnundersøkelser	EG	BeKva	TF
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Dokument	Prosjekt	Drift
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdrags som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Beskrivelsen må ikke benyttes til det formål som oppdragsfiden beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte uten i skriftlig avtale med Norconsult AS.			Prosjektets oppdragsnr for AS formål 1.200		
Oslo Idrettshaller AS					
ELLINGSRUD NY IDRETTSHALL					
TOTALSONDERING, BORHULL 4					
Norconsult		Oppdragsnummer	Prosjektnummer	Revisjon	
		5012220	103	00	



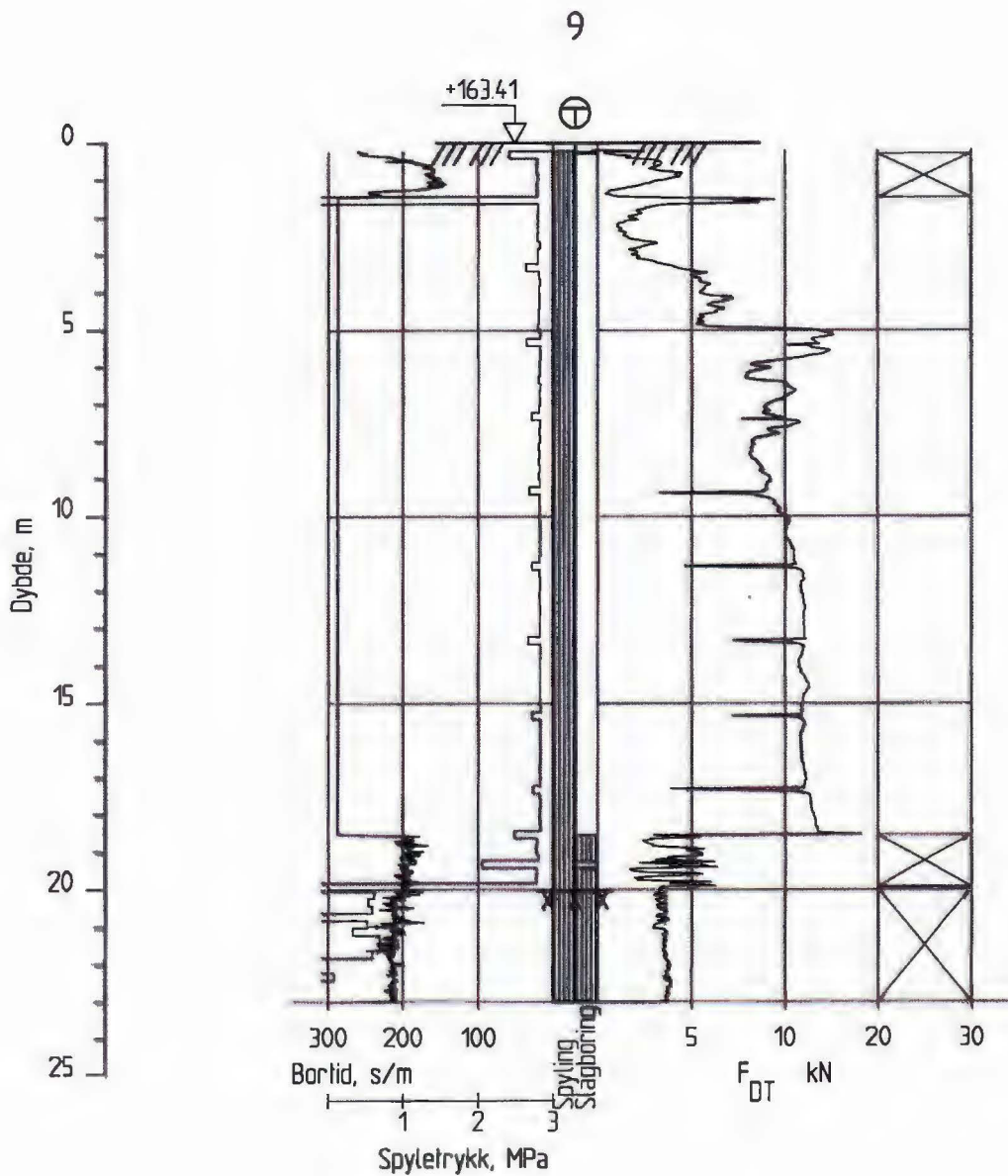
N:\5019\27154\2229\646\Grunndersektser\AKA\1\07_499 - 09 - Plan\ref: 22.06.2009 08 54:49 - LAYOUT 06

00	2009-04-14	Grunndersektser	EG	BeKva	TF
Revusjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Opprevidd	Revisjon
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdragsvise samfunnsprosjektet. Oppdragsvise opplysninger tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsvise bestemmer, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.			Skala: 1:200 Tegning: 1200		
Oslo Idrettshall AS			1200		
ELLINGSRUD NY IDRETTSHALL TOTALSONDERING, BORHULL 6					
Norconsult		Prosjektnummer 5012220	Tegningsnummer 104	Revusjon 00	



N:\S\2\582220\Grunundersøkelser\ARA\107.dwg - eg - Prosjekt: 22.04.2009 08:54:44 - LAYOUT: 06

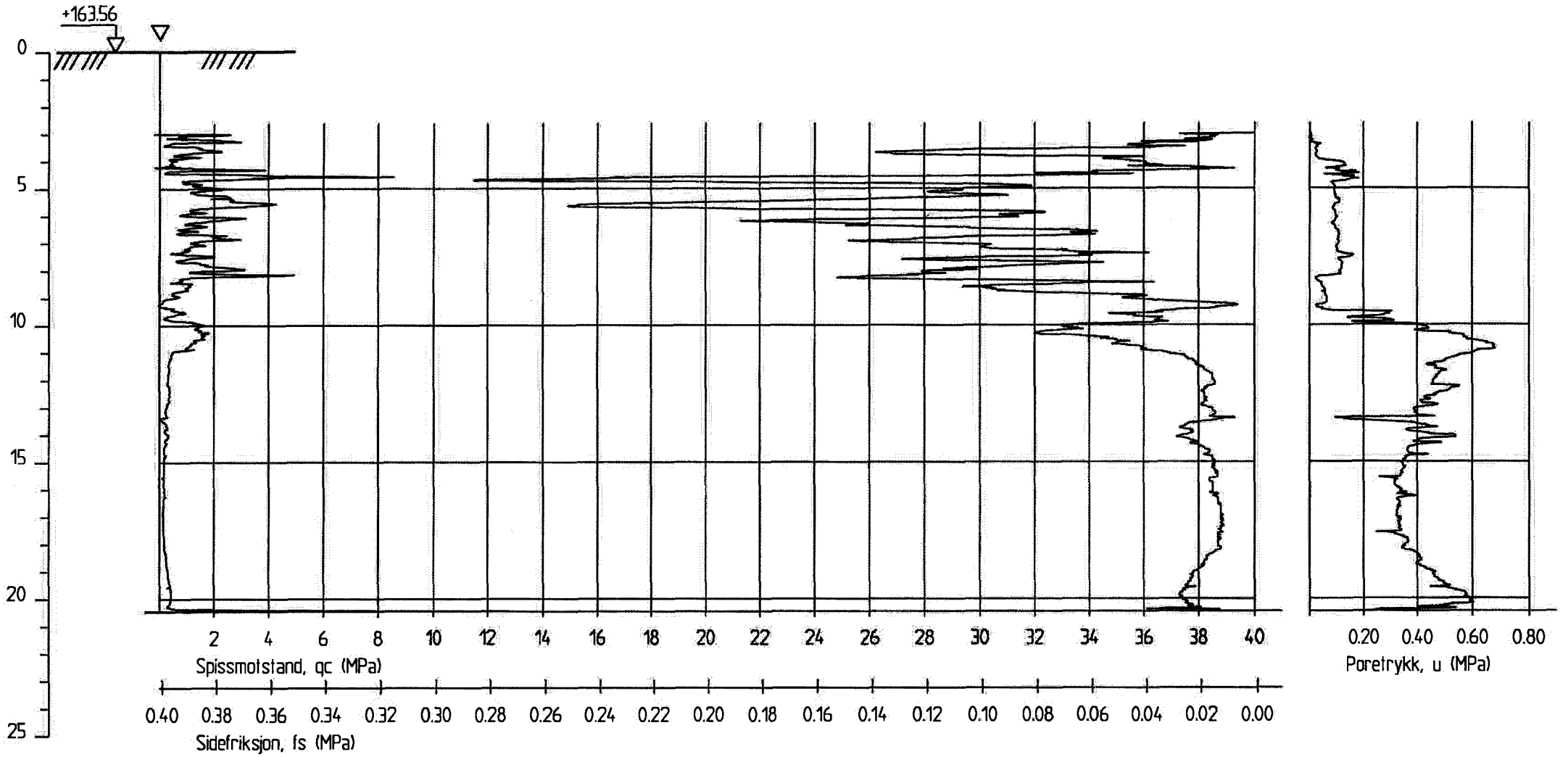
00	2009-04-14	Grunundersøkelser	EG	DeKva	TF
<small>Boringsnr</small>	<small>Dato</small>	<small>Bestemmelser</small>	<small>Oppdrager</small>	<small>Prosjektleder</small>	<small>Rev. nr</small>
Dette dokument er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdragsvise samarbeidet. Oppdragsparten beholder Norconsult AS dokumentet og har rett til det for så vidt som oppdragsparten bestemmer, og som ikke kolliderer eller gir opplysninger som kan skade eller i ellers utveksling med forretningsforhold.				<small>Kontaktperson</small> 1200	
Oslo Idrettshaller AS					
ELLINGSRUD NY IDRETTSHALL					
TOTALSONDERING, BORHULL 8					
Norconsult		<small>Oppdragsnummer</small> 5012220	<small>Oppdragsnummer</small> 106	<small>Revisjon</small> 00	



S:\91\21\502220\Grunnundersøkelser\Arb\1187.dwg - eg - Plottet: 22.04.2019 08:51:49 - LAYOUT: 107

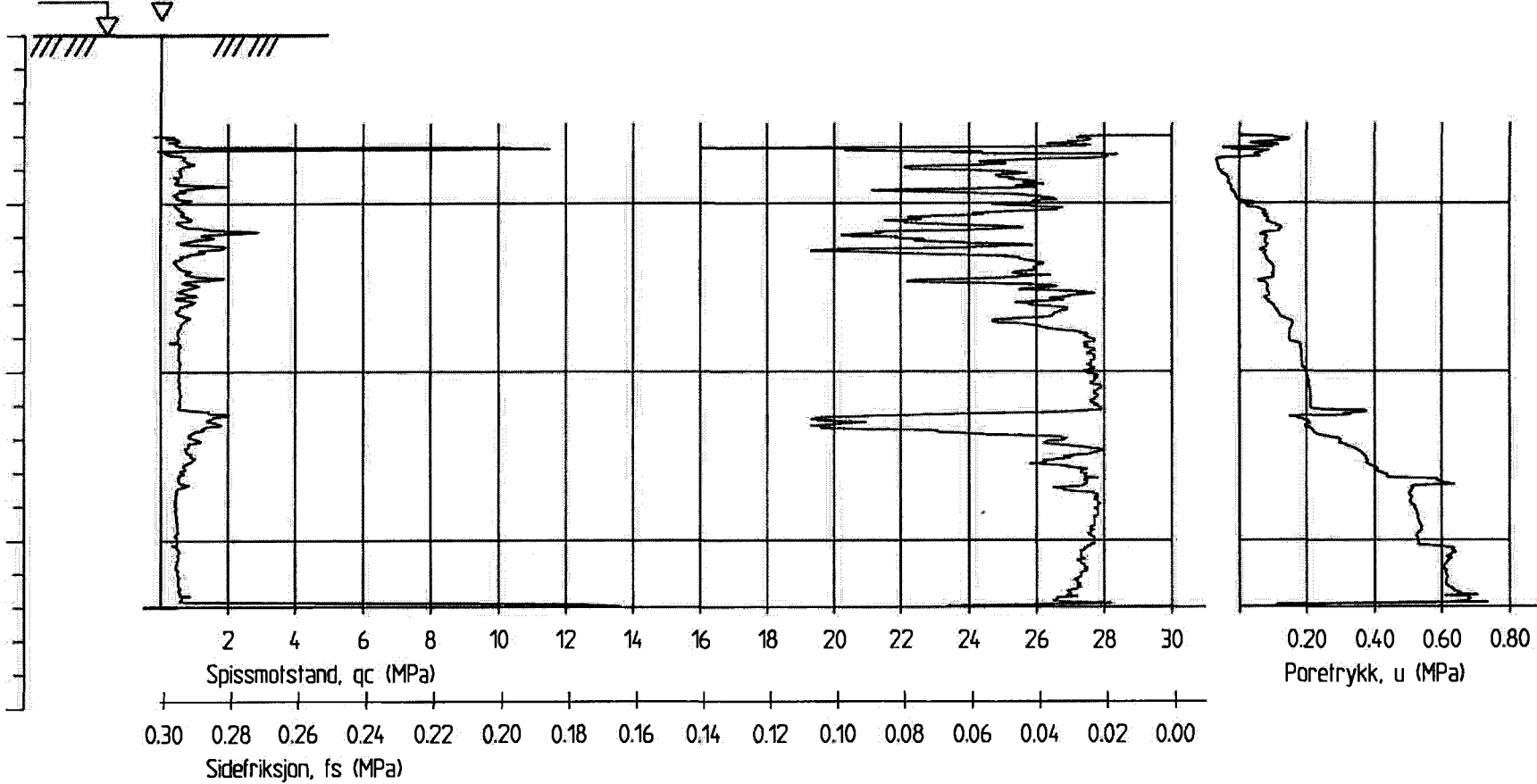
00	2009-04-14	Grunnundersøkelser	EG	SeKva	TF
Drageplan	Dato	Beskrivelse	Drageplan	Regulering	Drageplan
Dette dokument er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdragsvise forprosjektet. Opphavsretten til dette dokumentet er forbeholdt Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsvise bestemmer, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tillater.					
Oslo Idrettshall AS					1200
ELLINGSRUD NY IDRETTSHALL TOTALSONDERING, BORHULL 9					
Norconsult		Drageplannummer	Oppdragsnummer	Blad nr.	
		5012220	107	00	

3_CPT



7_CPT

+163.22



Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve Forsøk	Vanninnhold (%)							Romvekt (kN/m ³)					Porøsitet (%)	Humus (%)	Skjærstyrke (kN/m ²)										S _v Konus/Vinge			
			10	20	30	40	50	60	70	16	17	18	19	20			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100				
2																														
4	LEIRE sandig, enkelte gruskom forstyrret, konus umulig	1			○									x																
4	LEIRE siltig, middels fast enkelte grov sand-og gruskom	2			○																									1
6	LEIRE siltig, middels fast mørk grønn-grå	3			○																									2
6	LEIRE siltig, middels fast høyt org. innh. (tre rester)	4			○																									1
8	LEIRE siltig, middels fast høyt organisk innh. (tre rester) mørk grønn-grå	5				○				○	x																			2
8	LEIRE siltig, middels fast noe organisk innhold mørk grønn-grå	6			○	○																								4
10	LEIRE siltig, middels fast homogen mørk grønn-grå	7				○	○																							6
10	LEIRE siltig, middels fast homogen mørk grønn-grå	8				○	○																							5

TEGNFORKLARING:

- — Plastisitetsgrense/Vanninnhold/Flytegrense
- — Ødometer forsøk
- — Treaksial forsøk, aktiv
- P — Permeabilitetsforsøk
- — Treaksial forsøk, passiv
- K — Korngraderingsanalyse
- ▽ — Konus forsøk, uforstyrret
- T — Treaksial forsøk
- ▽ — Konus forsøk, omrørt
- ⊞ — Direkte skjærforsøk
- + — Vingeboring
- S_v — Sensitivitet
- K/S — Kalk-/Sement stabilisering

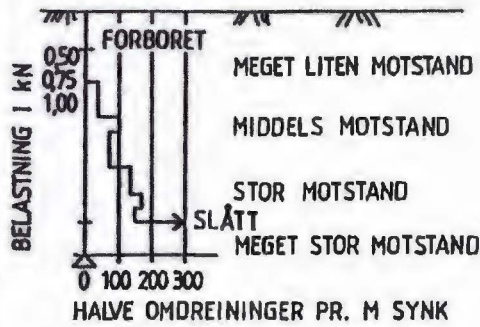
ELLINGSRUD IDRETTSHALL		Rapport nr: 5012220	Figur nr: 301
		Borprofil	Prøvetype: 50 mm
Borpunkt nr.: 8		Terrengkote: - m	Dato: 2009-04-22
		Grunnvannst. dybde: - m	Dato boret: 2009-04-01
		Kontrollert: 	
		Godkjent: 	

H:\LABDATA\2009\2009-10-18 (BOR)CONSULT\ELLINGSRUD IDRETTSHALL (141.656)\Borprofil_10m.gif

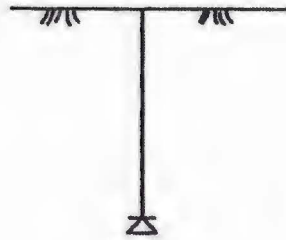
VEDLEGG

BORRESULTATER:

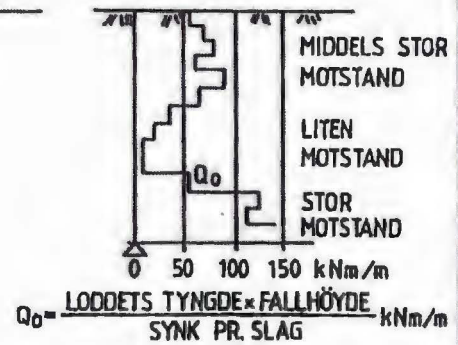
● DREISONDERING



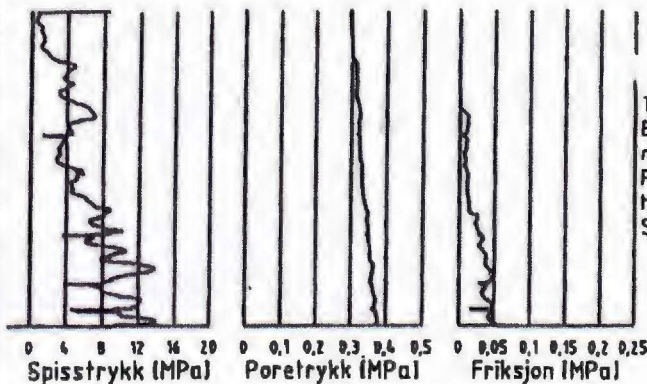
○ ENKEL SONDERING



▼ RAMSONDERING

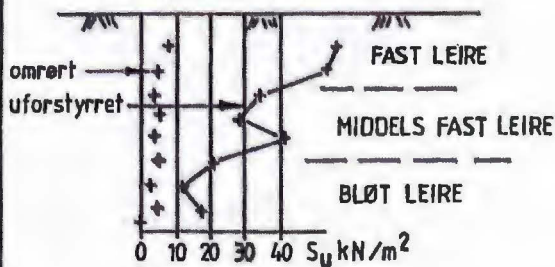


▽ CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondering med poretrykksmåling og friksjonsmåling. Børhullet markeres med en tykk strek hvor spissmotstandskurven tegnes inn. Poretrykkskurven og friksjonskurven tegnes inn i høvelig nærhet til spissmotstandskurven. Skala velges etter (opptredende) mølte spenninger.

+ VINGEBORING



KOMBINASJON AV DREIETRYKKS-SONDERING OG FJELLKONTROLLBORING. (SE NESTE SIDE)

AVSLUTNING AV BORING:

AVSLUTTET UTEN Å NÅ FAST GRUNN

STEIN, BLOKK ELLER FAST GRUNN

ANTATT FJELL

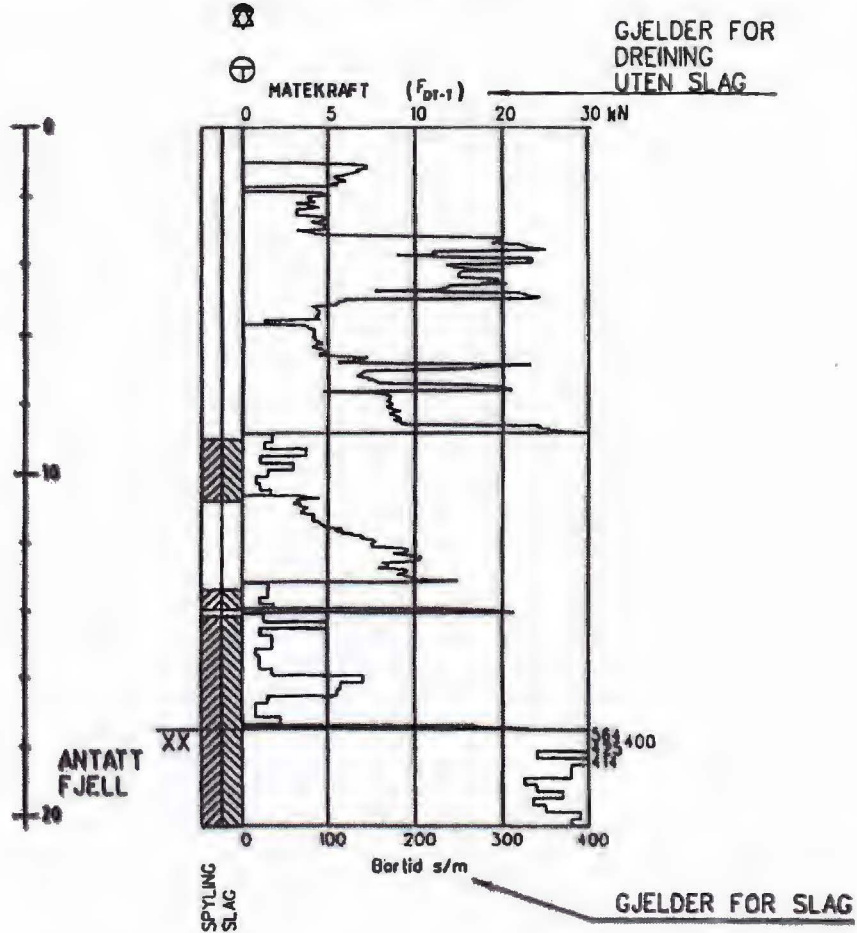
BORET I FJELL

BORET I FJELL OG KJERNE TATT OPP

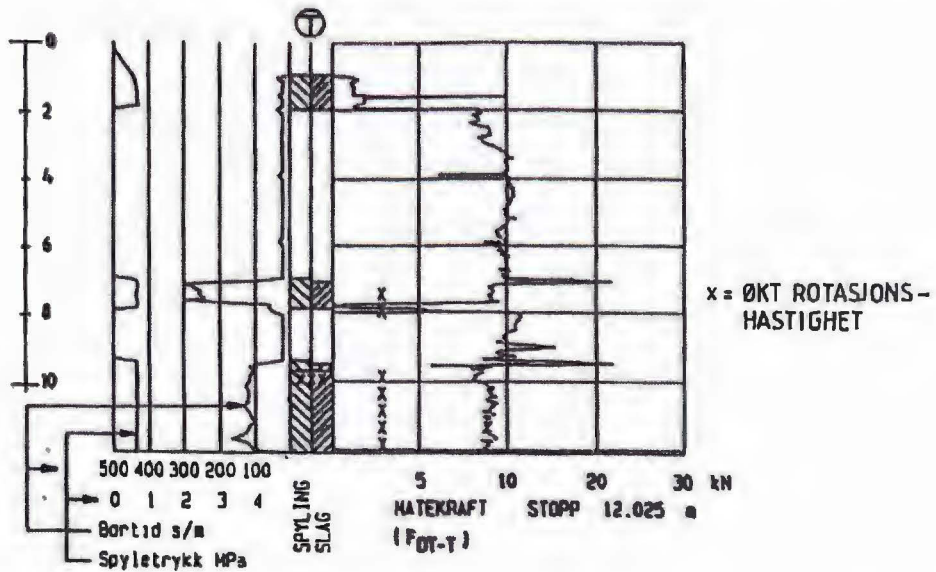
GEOTEKNISK BILAG

TOTALSONDERING

ALT. I



ALT. II



GEOTEKNISK BILAG

MINERALSKE JORDARTER

klassifiseres på grunnlag av korngraderingen. Betegnelsen på de enkelte fraksjoner er :

Fraksjon	Leire	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstørrelse mm	<0.002	<0.002-0.06	0.06-2	2-60	60-600	>600

En jordart inneholder en eller flere kornfraksjoner og betegnes med substantiv for den fraksjon som har størst betydning for dens egenskaper og med adjektiv for medvirkende fraksjoner (eksempel : siltig sand).

Morene er en usortert istidsavsetning som kan inneholde alle fraksjoner fra leire til blokk. Den største fraksjonen angis først i beskrivelsen (eksempel : sandig morene).

ORGANISKE JORDARTER

- Humus : Fellesbetegnelse på organisk materiale i jordarter
Tory : Mer eller mindre omvandlede planterester
Gytje, dy : Vannavsatte plante- og dyrerester
Mold : Sterkt omdannet organisk materiale med løs struktur
Matjord : Det øvre, moldholdige jordlaget

VANNINNHold

angir massen av vann i % av massen av fast stoff

FLYTEGRENSE (W_L %), UTRULLINGSGRENSE (W_P %)

(Atterbergs grenser) angir det vanninnhold hvori en omrørt leire går over fra plastisk til flytende konsistens, henholdsvis fra plastisk til smuldrende konsistens.

PLASTISITET

er det vanninnholdsområde hvori leiren er plastisk (formbar), uten å flyte ut eller smuldre opp. $I_p = W_L - W_P$

PORØSITET

defineres som volumet av porene i % av totalvolumet av en prøve.

SENSITIVITET

er forholdet mellom en leires udrenerte skjærstyrke i uforstyrret og i omrørt tilstand. Leire som blir flytende i omrørt tilstand betegnes kvikkleire.

TELEFARLIGHET

En jordarts telefarlighet graderes i gruppene :

- T1 : Ikke telefarlig
T2 : Lite "
T3 : Middels "
T4 : Meget "

GEOTEKNISK BILAG