



DATARAPPORT FRA GRUNNUNDERSØKELSE

Holmøy Holding AS

Finnbogneset

Oppdrag nr: 6120559

Rapport nr. 1

Rev. 00

Dato: 08.11.2012

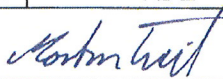
Fylke Norland	Kommune Sortland	Sted Finnbogneset	Euref 89 - UTM 33W 05208 76248
Byggherre			
Oppdragsgiver Holmøy Holding AS			
Oppdrag formidlet av Bygg og Anleggsplan AS v/Oddgeir Johnsen			
Oppdragsreferanse Oppdragsbekreftelse av 27.06.2012			
Antall sider 4	Tegn.nr 101 - 118	Bilag.nr. 1	Antall tillegg 2

Prosjekt-tittel

Finnbogneset

Rapport-tittel

**Grunnundersøkelser
Datarapport**

Oppdrag nr: 6120559	Rapport nr: 1	Rev: 0	Dato: 08.11.2012	Kontr: ADZ
Oppdragsleder: Morten Tveit		Utarbeidet av: Morten Tveit 		
<p>SAMMENDRAG</p> <p>Det er i løpet av uke 38-39/2012 utført totalsondering i 29 punkter og tatt opp prøver i 6 punkter. Bakgrunnen for undersøkelsene er planlagt utfylling i sjøen.</p> <p>Resultater fra grunnundersøkelser viser relativt homogene løsmasseforhold i området.</p> <p>Opptatte prøver viser at løsmassene hovedsakelig består av siltig, grusig sand med skjellrester. I nord (pkt. 107) er det påvist sandig leire fra ca. 2 meter til 3 meter under terreng.</p> <p>Løsmassemektigheten i borpunktene varierer mellom 1.3 – 8.6 meter.</p>				

1 INNLEDNING

1.1 Oppdrag

Rambøll ved avd. Geo og Miljø har fått i oppdrag å utføre grunnundersøkelser ved Finnbogneset utenfor Sortland, for å kartlegge grunnforholdene og bistå med geoteknisk bistand for utfylling i sjøen. Geografisk lokasjon av undersøkelsesområdet vises på tegning 101.

1.2 Innhold

Datarapporten inneholder samlede resultater fra grunnundersøkelser med felt- og laboratoriedata. Rapporten inneholder ingen geotekniske vurderinger. Vurderingene vil bli gitt i eget notat.

2 UNDERSØKELSER

2.1 Feltundersøkelser

Det er i løpet av uke 38-39/2012 utført totalsondering i 29 punkter. Det er utført prøvetakning med ramprøvetaker i 6 punkter. I tillegg er det tatt opp 1 54mm sylinderprøve. Grunnundersøkelser er utført fra flåte. Se situasjonsplan på tegning 102 for punktenes plassering.

2.2 Oppmåling

Borepunktene er innmålt av Rambøll med GPS og nivellert mot en referansehøyde. Referansehøyden er målt inn av Bygg og Anleggsplan AS. Koordinatene er oppgitt i Euref 89 UTM sone 33. Nøyaktigheten på punktene er +-1 meter. Høydedatum er NN 1954.

Koordinatene er vist i Bilag 1.

2.3 Laboratorieundersøkelser

Opptatte prøver er sendt til Rambølls geotekniske laboratorium i Trondheim, der det er utført rutineundersøkelser på 15 prøver og kornfordeling på 6 prøver.

2.4 Resultater

Sonderingsresultater er vist på tegningene 103 - 109. Resultater fra laboratorieforsøkene er vist på tegningene 110 - 118. Undersøkelsesmetoder er generelt forklart i tilleggene I og II.

3 GRUNNFORHOLD

3.1 Løsmasser

Resultater fra totalsonderinger og opptatte prøver viser relativt homogene løsmasseforhold i området.

Opptatte prøver viser at løsmassene hovedsakelig består av siltig, grusig sand med skjellrester. I nord (pkt. 107) er det påvist sandig leire fra ca. 2 meter til 3 meter under sjøbunn.

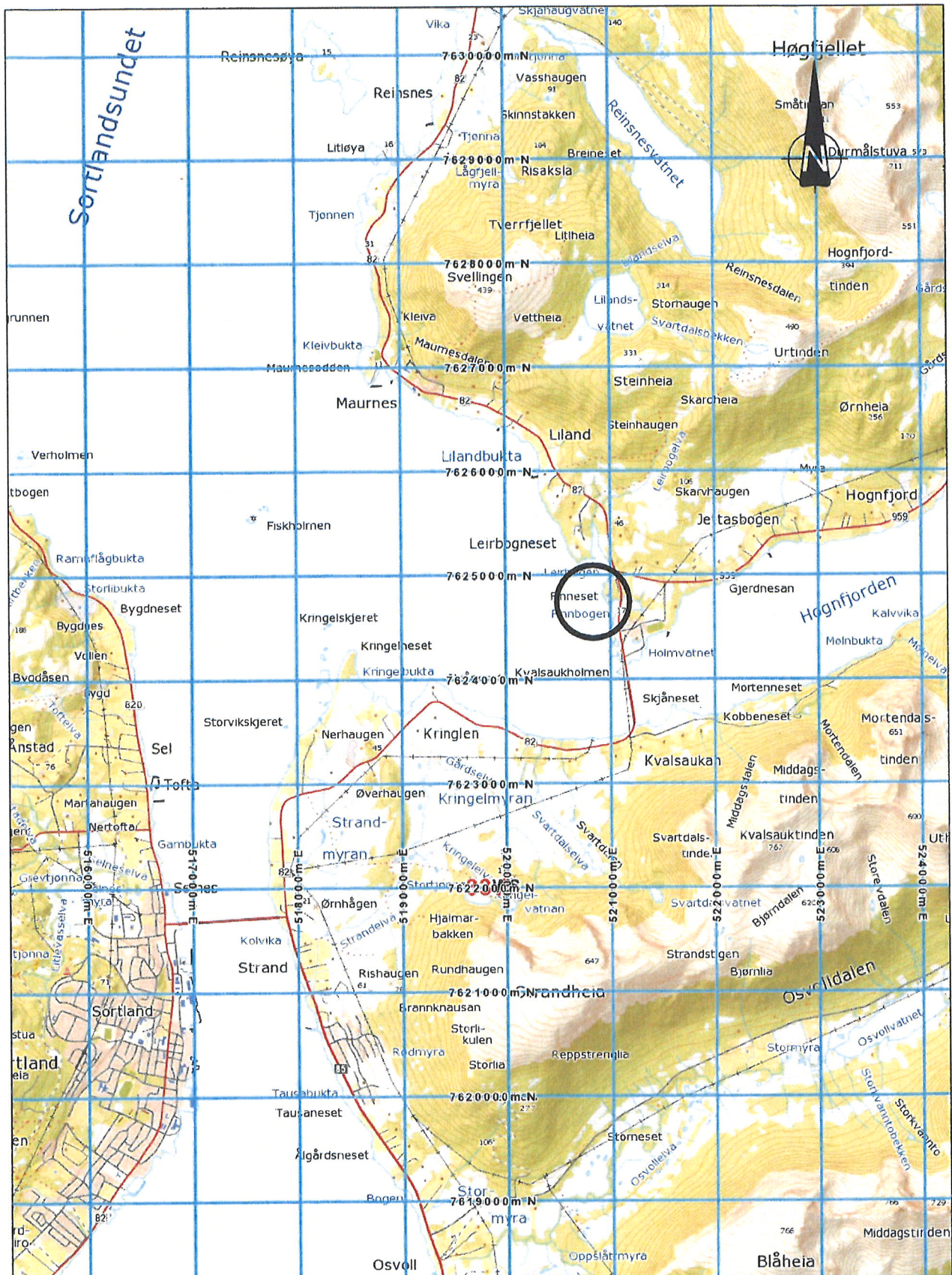
For detaljert informasjon om grunnforholdene vises det til resultatene fra sonderingene, rutineundersøkelsene og kornfordelingsforsøkene, vist på tegninger 103 – 118.

3.2 Grunnvann

Poretrykksforholdet i grunnen ble ikke målt.

3.3 Fjell

Det er påtruffet fjell og utført fjellkontrollboring i alle borpunktene. Løsmassemektigheten i borpunktene varierer mellom 1.3 – 8.6 meter.



0	31.10.2012		MTV	ADZ	ADZ
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 6120559 Målestokk: 1:50 000 Status:

Finnbogneset
Holmøy Holding AS

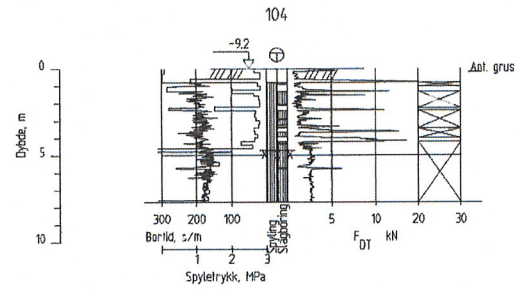
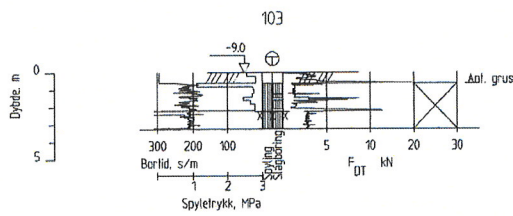
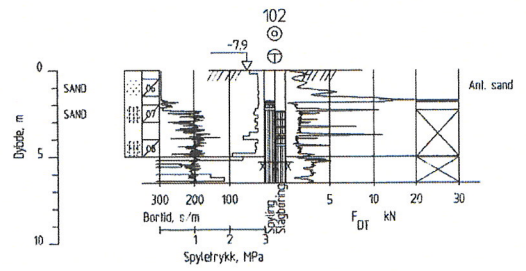
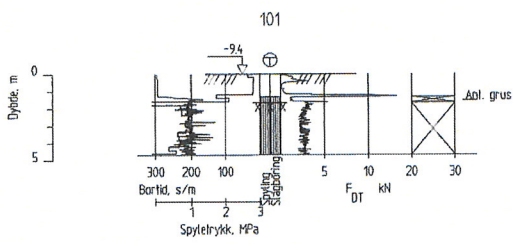
Oversiktskart

UTM: 05208 76248 (Euref89 - Sone 33WS)

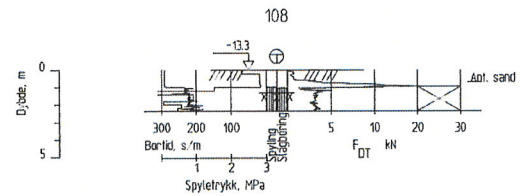
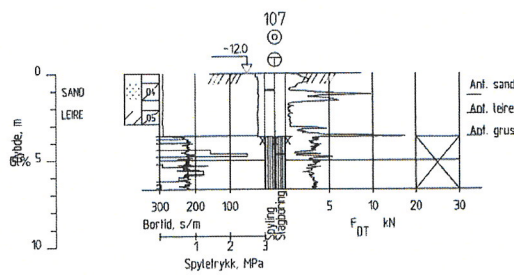
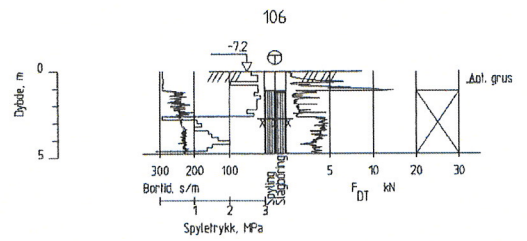
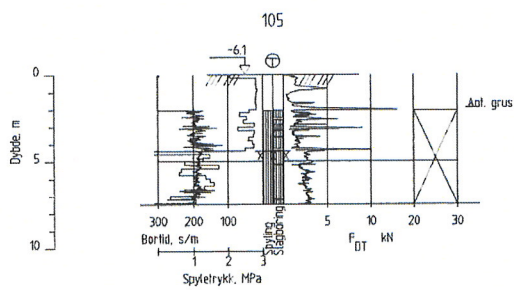


P.B. 7493 Mellomila 79
N-7018 Trondheim
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60
www.ramboll.no

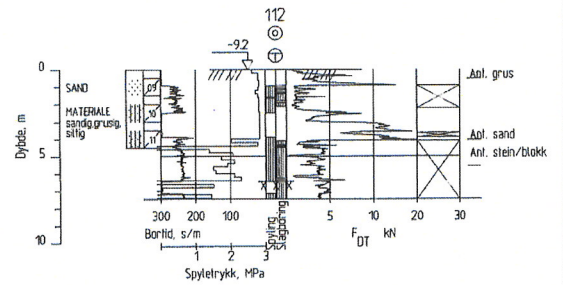
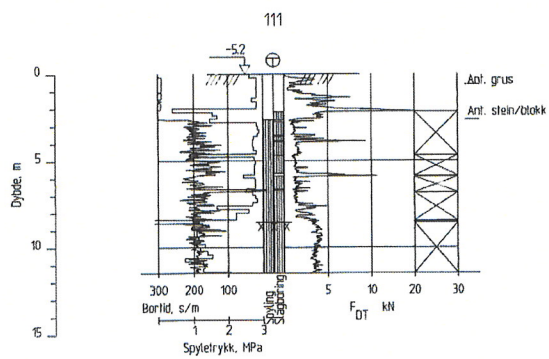
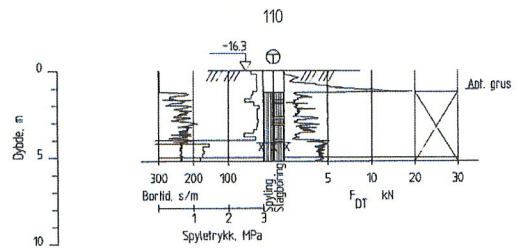
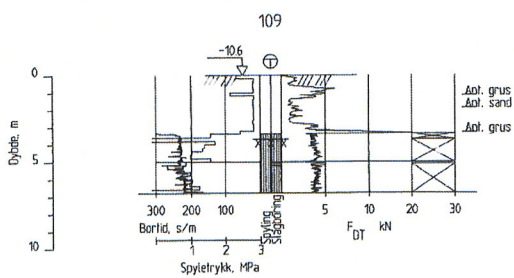
Tegning nr. 101 Rev. 0



00 01.11.2012		NTV ADZ ADZ				OPPDRING Finnbogneset		MÅNNEID Sonderingsresultat		DOKUMENT NR 6120559		MÅLSTOKK 1:200		BLAD NR -		REV -	
REV DATA		ENDRINGER		Rambøll Norge AS - Region Nord-Norge P.B. 461 Mellomåla 75, N-1018 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAKS: 73 84 10 50		DRAGUTØYER Holmøy Holding AS		© Totalsondering © Prøvetaking		TEGNING NR 103		REV 0					
TEGNINGSSTATUS																	

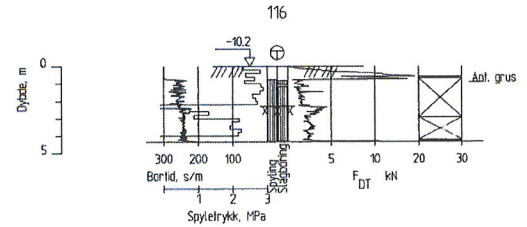
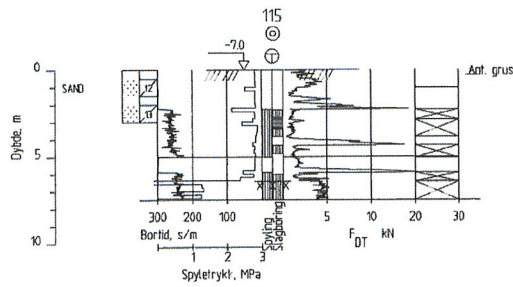
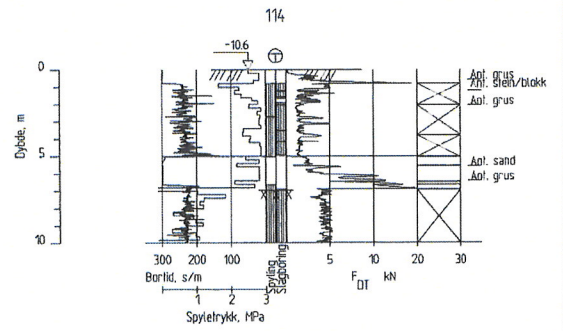
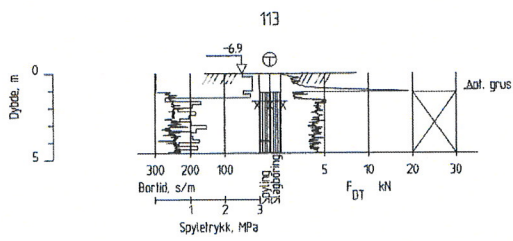


00 01.11.2012		NTV	ADZ	ADZ	RAMBOLL Ramboll Norge AS - Region Mid-Norge P.O. Box 7413 Melanella 1, N-018 Trondheim TLF: 71 64 10 00 - Fax: 71 64 11 60	L1/F07/G Finnbogneset Drivregulering	INNHOLD Sonderingsresultat Totalsondering Prøvetaking	OPPDRAG NR. 6120559	SKALE TOLK 1:200	BLAD NR. -	A. -
TEGNINGSTATUS	REVISJON	TEGN	KONTROLL	COORD		Holmøy Holding AS	TEGNING NR. 104	REV. 0			

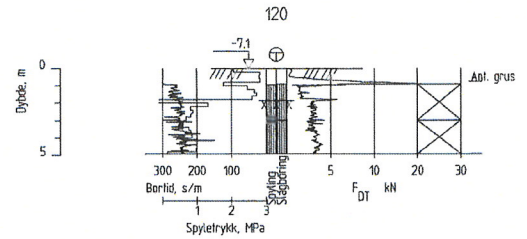
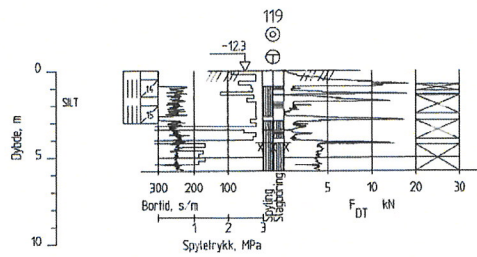
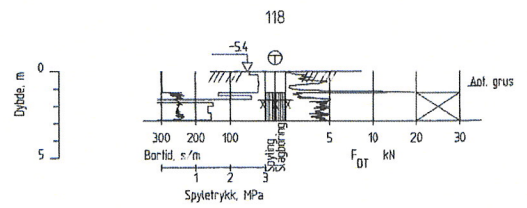
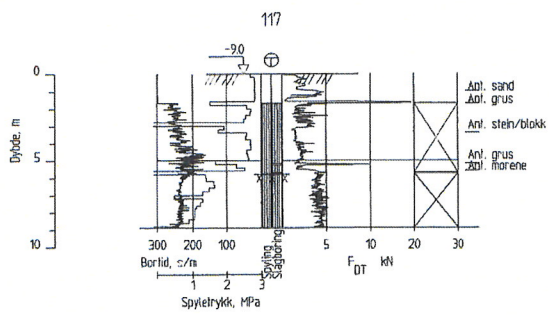


DD 01.11.2012		MIV ADZ ADZ	RAMBOLL Ramboll Norge AS - Region Midt-Norge P.O. Box 1, Haldenveien 1, N-2018 Trondheim TLF: 79 84 10 00 - FAX: 73 84 10 50	OFFISIA: Finnbogneset	INNEHOLD: Ⓞ Sonderingsresultat Ⓞ Totalsondering Ⓞ Prøvetaking	OPDRAG NR 6120559	MALESKJEM 1:200	BLOK NR	A
REV	DATE	EFF. REVISJON		TR. II [KORRIGERT]		OLV/SKEM/PT/ER Holmøy Holding AS	TEGNING NR. 105	REV: 0	

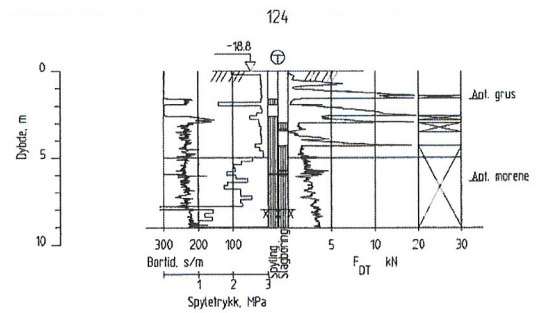
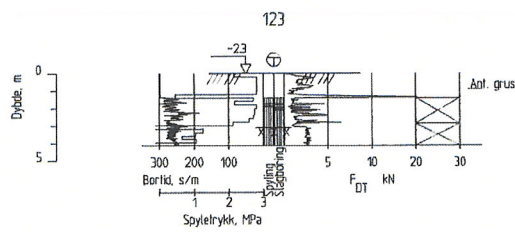
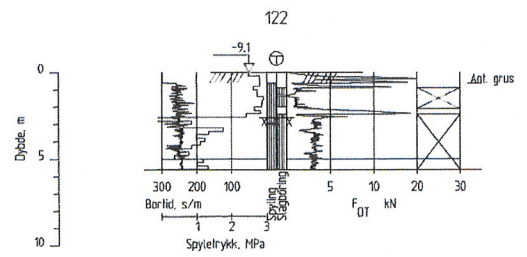
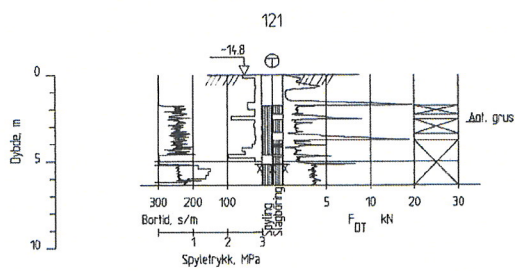
TEGNINGSTATUS



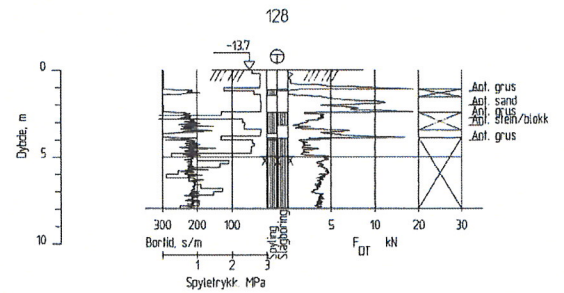
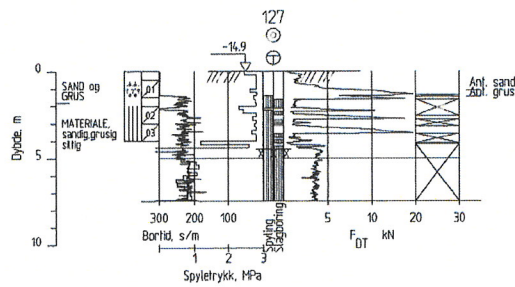
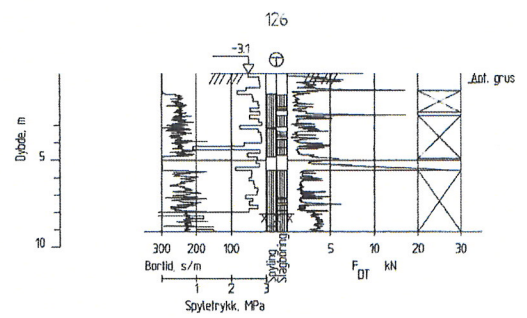
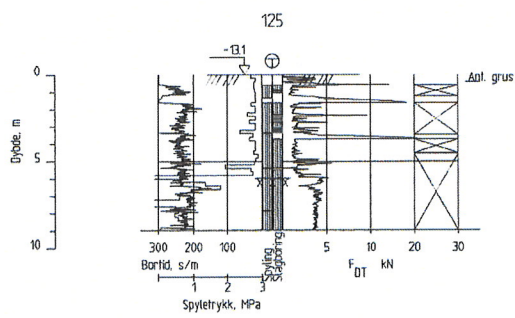
00 01.11.2012		MYV ADZ ADZ			OPFORAG	Finnbogneset	INNHOLD	CFDS/S NR	MÅLE-TOKK	BLAD NR.	A.	
RE	12/10	ENDRINGS	TEK. J.ØRNE C.ØRNE		Rambøll Norge AS - Region Midt-Norge P.B. 7417 Melløsveien 15, N-7015 Trondheim TELF: +47 42 00 1247 3 44 10 10	OPDRAGSLEDER	Holmøy Holding AS	Sonderingsresultat ⊕ Totalsondering ⊗ Prøvetaking	6120559	1:200	-	-
TEGNINGENS STATUS											TEGNING NR.	REV
											106	0



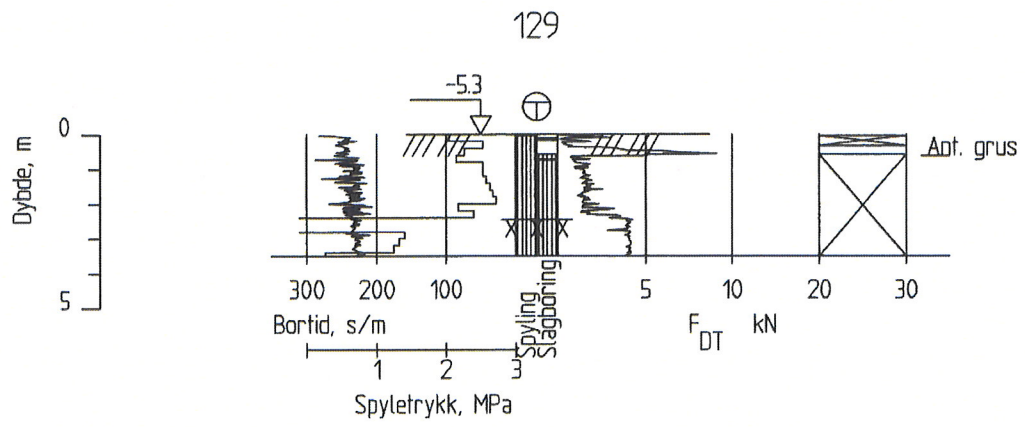
00 01.11.2012			MTV ADZ ADZ			OPPDRAG Finnbogneset OPPDRAGSLEDER Holmøy Holding AS	INNHOLD Sonderingsresultat Totalsondering Prøvetaking	OPDRAG NR.	STÅLETTOKK	BLAD NR.	AV
TEG.	DATE	DRØNING	TEGN	KONTROLL				6120559	1:200	-	-
TEGNINGSSTATUS								TEGNING NR.		REV.	
								107		0	



00 01.11.2012		MTV ADZ ADZ		OPPERAG	INNHOLD Sonderingsresultat Totalsondering	OPPERAG NR.	MÅLESTYKKE	BLAD NR.	A.
ST: 0410		ENGJES		TEGN: 1, 2, 3, 4, 5		Finnbogneset	6120559	1:200	-
TEGNINGSSTATUS			Ramboll Norge AS - Region Midt-Norge P.O. 4431 Mallomslo 78, NO-016 Trondheim TLF. +34 40 00 - FAX. +34 40 00	OY/DRA/SGG/SR Holmøy Holding AS	TEGNING NR.		REV.		
							108	0	



06 01.11.2012		ENDRING		NTV ADZ ADZ		TEGN		KORTE		CSDK				OPPDRAGS Finnbogneset OPPDRAGSLEDER Holmøy Holding AS		INNHOLD Sonderingsresultat Totalsondering Prøvetaking		OPPDRAGS NR. 6120559		MÅLSTOKK 1:200		BLAD NR. - / -		TEGNING NR. 109		REV. 0	
TEGNINGSSTATUS																											



0	01.11.2012		MTV	ADZ	ADZ
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Gedkj

Oppdrag nr. 6120559 Målestokk: 1:200 Status:

Finnbogneset
Holmøy Holding AS

Sonderingsresultat

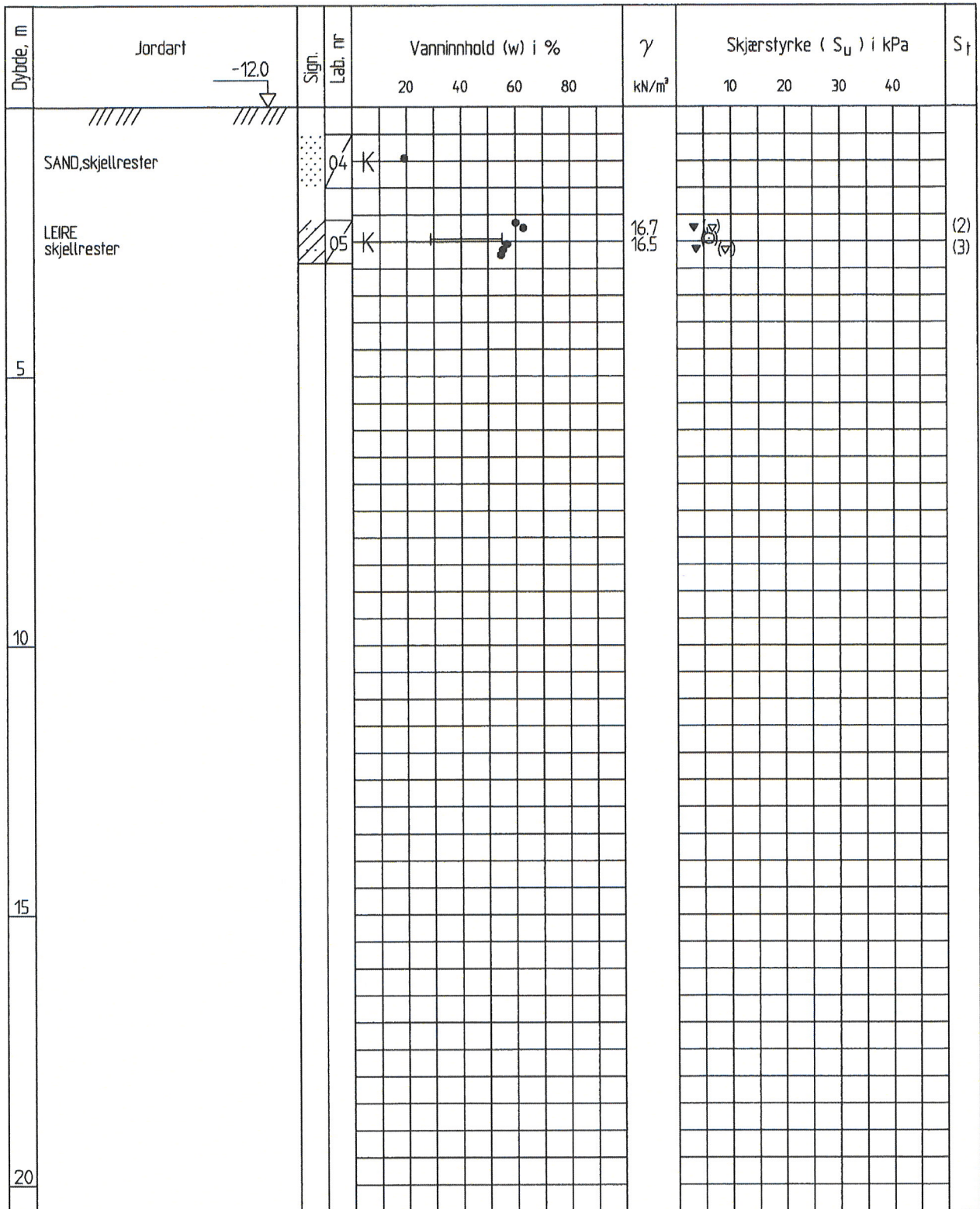
⊕ Totalsondering



P.B. 7493 Mellomila 79
N-7018 Trondheim
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60
www.ramboll.no

Tegning nr. Rev.

110 0

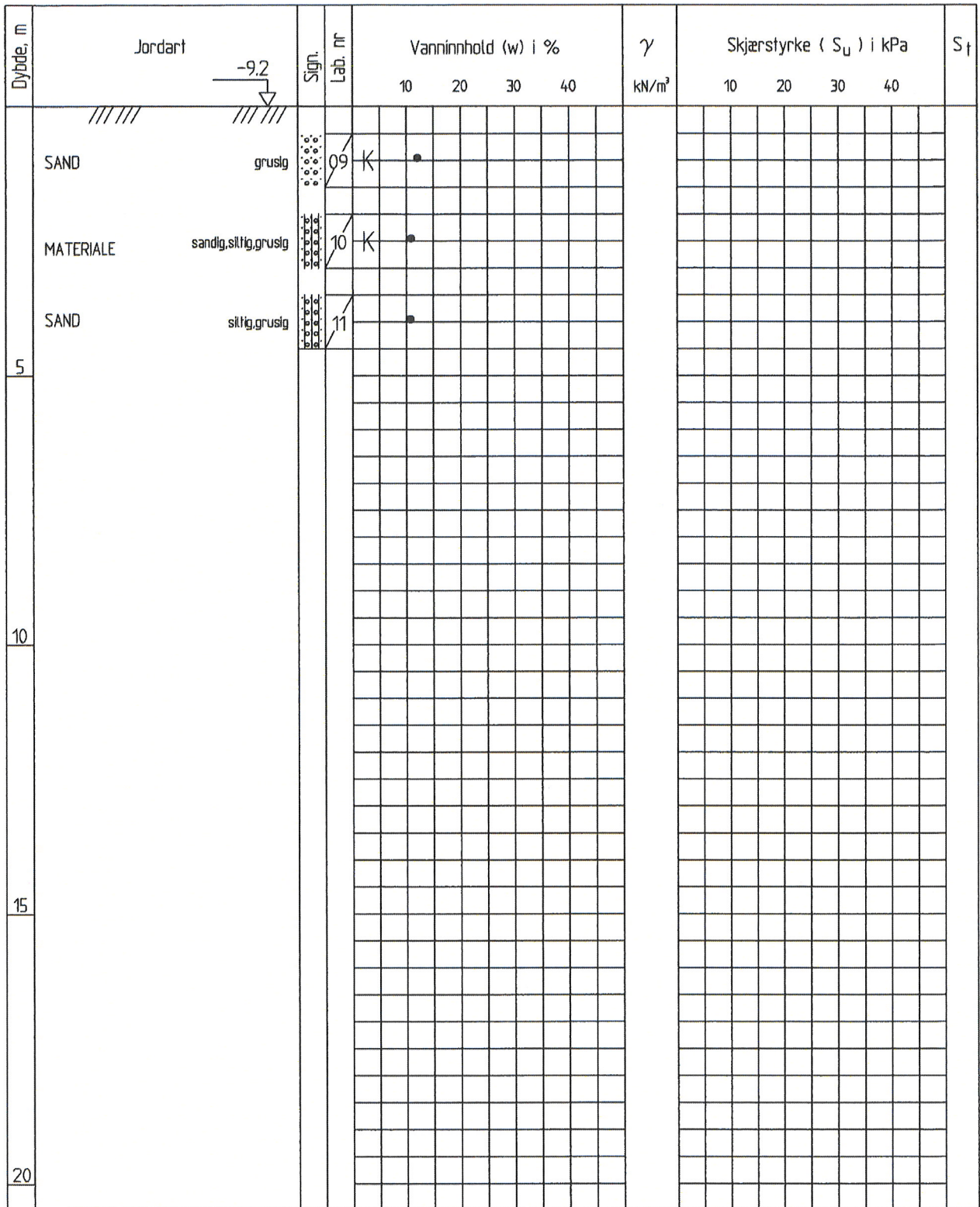


Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd) Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ∇ / ∇

Penetrometerforsøk Konsistensgrense w_p |————| w_L Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk \emptyset = Ødometerforsøk K= Kornfordeling

Oppdrag nr. 6120559 Målestokk: 1:100 Status:					
Finnbogneset Holmøy Holding AS					
BORPROFIL HULL NR.: 107			Tegning nr. Rev.		
TERRENGHØYDE: -12.0 PRØVETYPE: 54mm/30mm			112 0		
0	02.11.2012		MTV	ADZ	ADZ
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj



Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd) Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ▼ / ▽

Penetrometerforsøk Konsistensgrense w_p |————| w_L Andre forsøk:


T= Treaksialforsøk Ø= Ødometerforsøk K= Kornfordeling

Oppdrag nr. 6120559	Målestokk: 1:100	Status:
Finnbogneset Holmøy Holding AS		
BORPROFIL HULL NR.: 112		Tegning nr. 113
TERRENGHØYDE: -9.2	PRØVETYPE: 30mm ram	Rev. 0

P.B. 7493 Mellomila 79
N-7018 Trondheim
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60
www.ramboll.no

Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj
0	02.11.2012		MTV	ADZ	ADZ

Dybde, m	Jordart	-7.0	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				γ kN/m ³	Skjærstyrke (S _u) i kPa				S _t
					10	20	30	40		10	20	30	40	
5	SAND,grusig			12										
				13										
10														
15														
20														

Enkelt trykkforsøk :  (strek angir def.% v/brudd)

Konussforsøk - Omrørt/uforstyrret: ∇ / ∇

Penetrometerforsøk Konsistensgrense w_p |-----| w_L

Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk

\emptyset = \emptyset dometerforsøk

K= Kornfordeling

0	02.11.2012		MTV	ADZ	ADZ
Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj

Oppdrag nr. 6120559 Målestokk: 1:100 Status:

Finnbogneset
Holmøy Holding AS

RAMBOLL
P.B. 7493 Mellomila 79
N-7018 Trondheim
TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60
www.ramboll.no

BORPROFIL HULL NR.: 115
TERRENGHØYDE: -7.0 PRØVETYPE: 30mm ram

Tegning nr. 114 Rev. 0

Dybde, m	Jordart	Sign.	Lab. nr	Vanninnhold (w) i %				γ kN/m ³	Skjærstyrke (S _u) i kPa				S _t
				10	20	30	40		10	20	30	40	
	SAND og GRUS	skjellrester	01		20								
	MATERIALE	skjellrester slittig, sandig, grusig	02-K		20								
			03		20								
5													
10													
15													
20													

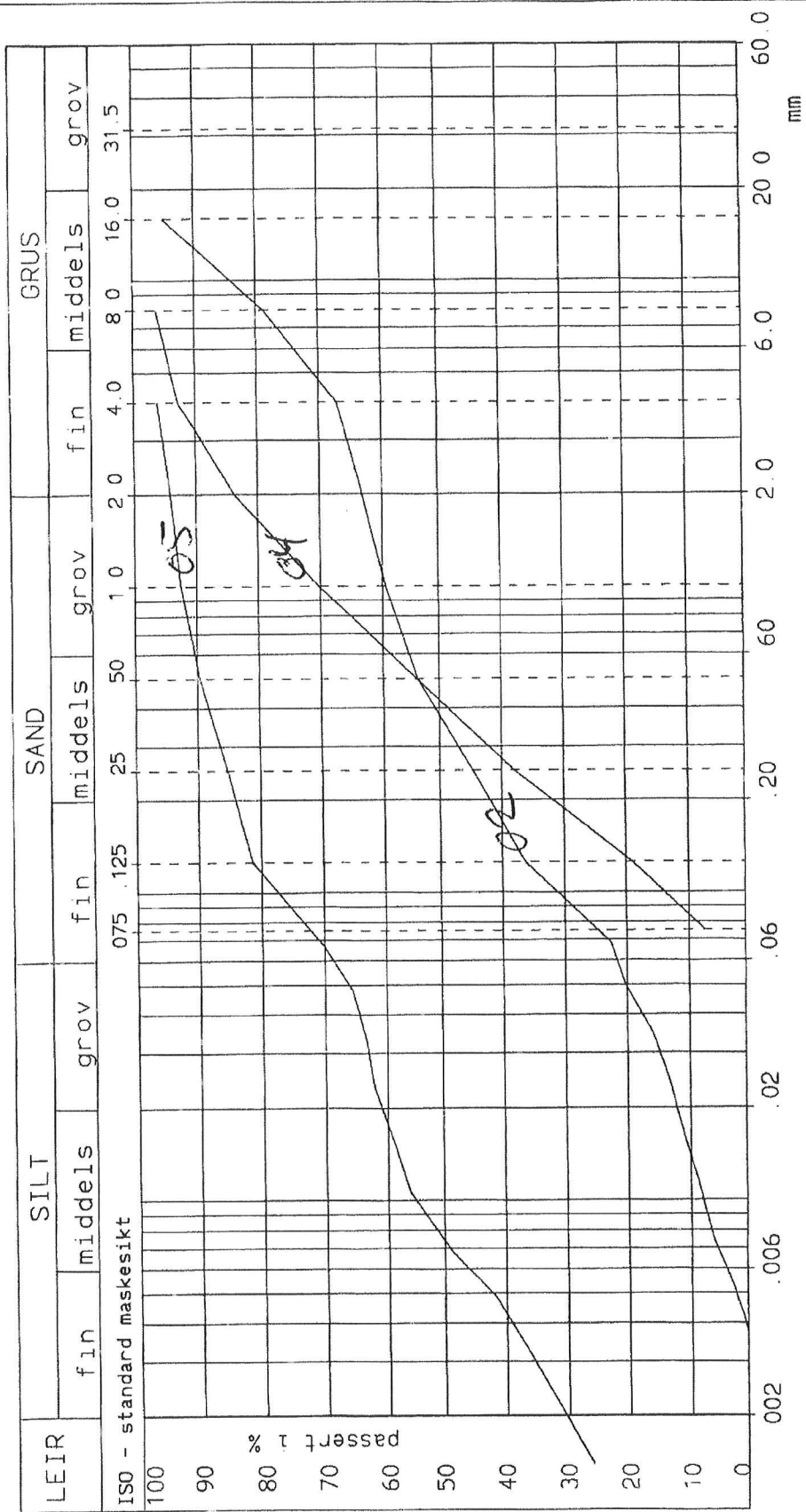
Enkelt trykkforsøk : (strek angir def.% v/brudd) Konusforsøk - Omrørt/uforstyrret: ∇ / ∇

Penetrometerforsøk Konsistensgrense w_p |————| w_L Andre forsøk:

T= Treaksialforsøk Ø= Ødometerforsøk K= Kornfordeling

Oppdrag nr. 6120559	Målestokk: 1:100	Status:
Finnbogneset Holmøy Holding AS		
BORPROFIL HULL NR.: 127 TERRENGHØYDE: -14.9 PRØVETYPE: 30mm ram		
RAMBOLL P.B. 7493 Mellomlia 79 N-7018 Trondheim TLF: 73 84 10 00 - FAX: 73 84 10 60 www.ramboll.no		Tegning nr. Rev. 116 0

Rev.	Dato	Tekst	Utarb	Kontr	Godkj
0	02.11.2012		MTV	ADZ	ADZ



Materiale, sandig, grusig, siltig.

dybde 2-3m

labnr 02

Hull 127

dybde 0.5-1.5m

labnr 04

Hull 107

dybde 2.1-2.9m

labnr 05

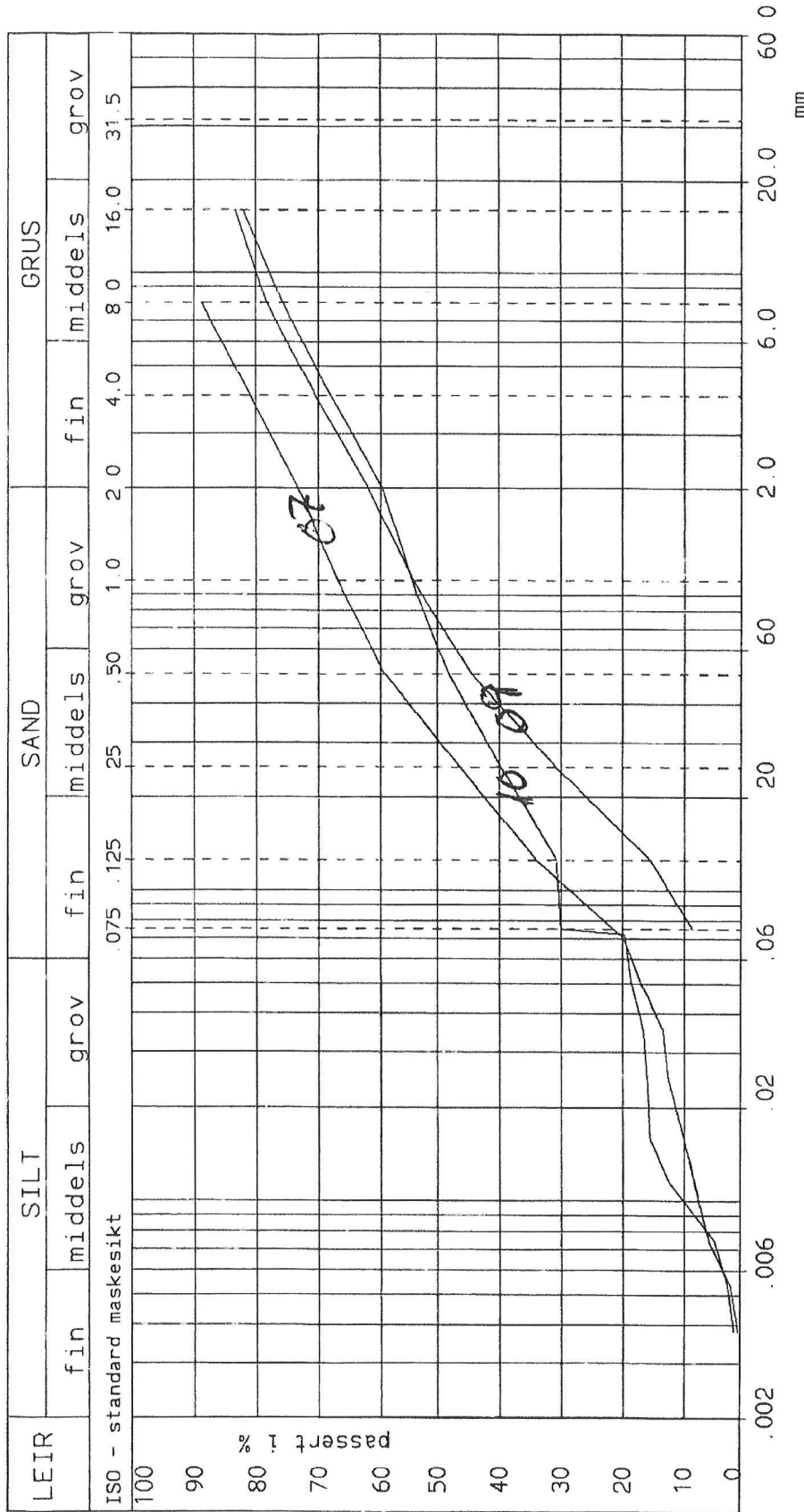
Hull 107

Finnbogneset

6120559

Kornfordeling

117



Hull 102
 Hull 112
 Hull 112

labnr 07
 labnr 09
 labnr 10

dybde 2-3m
 dybde 0.5-1.5m
 dybde 2-3m

Sand, siltig.
 Sand, grusig.
 Materiale, sandig, grusig, siltig.

Finnbogneset	6120559
Kornfordeling	118

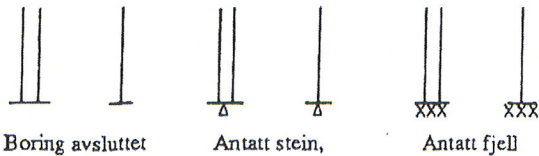
RAMBOLL

Punkt	UTM: Euref 89 - sone 33W		Terrengkote [m.o.h.]	Mektighet løsmasser [m]	Fjellkote [m.o.h.]	Total- sondering	Prøve- takning	Kommentar
	Øst	Nord						
101	520809,0	7624862,0	-9,4	1,7	-11,1	X	-	
102	520852,0	7624870,0	-7,9	5,3	-13,2	X	X	
103	520813,0	7624841,0	-9,0	2,3	-11,3	X	-	
104	520841,0	7624827,0	-9,2	4,7	-13,9	X	-	
105	520868,0	7624843,0	-6,1	4,4	-10,5	X	-	
106	520877,0	7624806,0	-7,2	2,7	-9,9	X	-	
107	520853,0	7624791,0	-12,0	3,6	-15,6	X	X	
108	520827,0	7624784,0	-13,3	1,3	-14,6	X	-	
109	520880,0	7624769,0	-10,6	3,7	-14,3	X	-	
110	520858,0	7624742,0	-16,3	4,2	-20,5	X	-	
111	520901,0	7624754,0	-5,2	8,6	-13,8	X	-	
112	520934,0	7624688,0	-9,2	6,4	-15,6	X	X	
113	520979,0	7624673,0	-6,9	1,6	-8,5	X	-	
114	520928,0	7624628,0	-10,6	6,9	-17,5	X	-	
115	520962,0	7624626,0	-7,0	6,4	-13,4	X	X	
116	520915,0	7624569,0	-10,2	2,3	-12,5	X	-	
117	520954,0	7624567,0	-9,0	5,8	-14,8	X	-	
118	520990,0	7624568,0	-5,4	1,7	-7,1	X	-	
119	520898,0	7624496,0	-12,3	4,2	-16,5	X	X	
120	520935,0	7624494,0	-7,1	1,8	-8,9	X	-	
121	520898,0	7624447,0	-14,8	5,2	-20,0	X	-	
122	520925,0	7624447,0	-9,1	2,6	-11,7	X	-	
123	520962,0	7624448,0	-2,3	3,1	-5,4	X	-	
124	520887,0	7624389,0	-18,8	8,0	-26,8	X	-	
125	520909,0	7624386,0	-13,1	6,0	-19,1	X	-	
126	520940,0	7624345,0	-3,1	8,1	-11,2	X	-	
127	520897,0	7624340,0	-14,9	4,5	-19,4	X	X	
128	520899,0	7624277,0	+ -13,7	5,0	-18,7	X	-	
129	520936,0	7624278,0	+ -5,3	2,5	-7,8	X	-	

MARKUNDERSØKELSER

Sonderinger utføres for å få en orientering om grunnens relative fasthet, lagdeling og dybder til antatt fjell eller annen fast grunn.

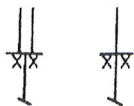
Avslutning av boring (gjelder alle sonderingstyper).



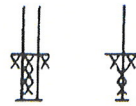
Boring avsluttet (årsak ikke angitt)

Antatt stein, morene, sand ol.

Antatt fjell

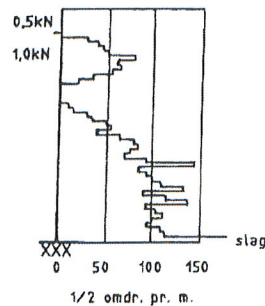


Boret i antatt fjell. (Hvis overgangen er ukjent, settes spørsmåltegn.)



Boret i fjell og kjerne opptatt.

Dreiesondering
utføres med 22 mm stålstenger med glatte skjøter påsatt en 200 mm lang spiss av firkantstål som er tilspisset i enden og vridt en omdreining. Boret belastes med inntil 1 kN og hvis det ikke synker for denne last, dreies det ned med motor eller for hånd. Antall halve omdreininger pr. 20 cm synkning noteres. Ved opptegninger vises antall halve omdreininger pr. meter synkning grafisk med dybden i borhullet og belastningen angis til venstre for borhullet.



Totalsondering
kombinerer dreietrykksondering og fjellkontrollboring. Det brukes hydraulisk drevet borrhigg. Boring gjennom stein og blokk og ned i berg utføres ved slag og spyling.

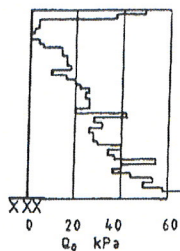
Boredata (nedpressingskraft, synkhastighet, spyletrykk etc.) måles ved elektriske givere og overføres automatisk til en elektronisk registreringsenhet (Geoprinter). Resultatene tegnes opp vha. EDB.

Ramsondering
utføres med 32 mm stålstenger med glatte skjøter og en normert spiss. Boret rammes ned i grunnen av et fall-lodd med vekt 0,635 kN og konstant fallhøyde 0,6 m. Motstanden mot nedramming registreres ved antall slag pr. 20 cm synkning.

Rammemotstanden:

$$Q_0 = \frac{\text{Loddvækt} \times \text{fallhøyde}}{\text{synkning pr. slag}} \text{ (kNm/m)}$$

angis i diagram som funksjon av dybden.

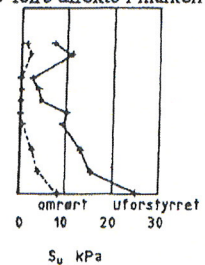


Fjellkontrollboring
utføres med 32 mm stenger med muffeskjøter og hardmetallkroner nederst. Boret drives av en tung trykkluftdrevet borhammer under spyling med vann av høyt trykk. Når fjell er nådd, bores noe ned i fjellet, vanligvis ca. 3 meter, under registrering av borsynk for sikker påvisning.

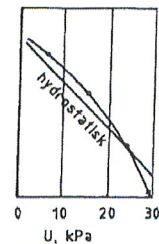
Prøvetaking
utføres for undersøkelse i laboriet av grunnens geotekniske egenskaper. Uforstyrrede prøver tas opp med NGI's 54 mm stempelprøvetaker. Prøvene skjæres ut med tynnveggede stålsylindere med innvendig diameter 54 mm og lengde 80 cm (evt. 40 cm). Prøvene forsegles i begge ender for å hindre uttørking før de åpnes i laboriet.

Representative prøver tas med forskjellige typer støtbør- og ram-prøvetaker, ved sandpumpe i nedspylte eller nedrammede foringsrør, av oppspylt materiale ved nedspyling av foringsrør og ved skovlboring i de øvre lag. Slike prøver tas hvor grunnen ikke egner seg for vanlig sylindreprøvetaker og hvor slike prøver tilfredsstiller formålet.

Vingeboring
bestemmer udrenert skjærstyrke (s_u) av leire direkte i marken (in situ). Måling utføres ved at et vingekor, som er presset ned i grunnen, dreies rundt med bestemt jevn hastighet til brudd i leira. Maksimalt dreiemoment gir grunnlag for å beregne leiras udrenerte skjærstyrke, som også måles i omrørt tilstand etter brudd.

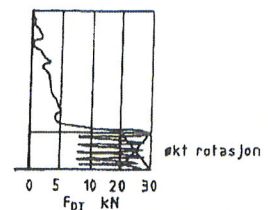


Porevanntrykket
i grunnen måles med et piezometer. Dette består av et sylindrisk filter av sintret bronse som trykkes eller rammes ned til ønsket dybde ved hjelp av rør. Vanntrykket ved filteret registreres enten hydraulisk som stuehøyden i en plastslange inne i røret (ved overtrykk påsettes manometer over terreng) eller elektronisk ved hjelp av en direkte trykkmåler innenfor filteret.



Grunnvannstanden observeres vanligvis direkte ved vannstand i borhullet.

Dreietrykksondering
utføres med 36 mm glatte skjøtbare stålstenger påsatt en normert spiss. Borstangen trykkes ned med konstant hastighet 3 m/min. og konstant rotasjon 25 omdr./min. Sonderingsmotstanden registreres som den til en hver tid nødvendige nedpressingskraft for å holde normert nedtrengnings-hastighet. Når motstanden øker slik at normert nedtrengnings-hastighet ikke kan opprettholdes, økes rotasjonshastigheten. Dette anføres i diagrammet.



LABORATORIEUNDERSØKELSER

Ved åpning av prøven beskrives og klassifiseres jordarten. Videre kan bestemmes:

Romvekt

(γ i kN/m^3) for hel sylinder og utskåret del.

Vanninnhold

(w i %) angitt i prosent av tørrvekt etter tørking ved 110°C .

Flytegrense

(w_L i %) og utvellinggrense (w_P i %) som angir henholdsvis høyeste og laveste vanninnhold for plastisk (formbart) område av leirmateriale. Differansen $w_L - w_P$ benevnes plastisitetsindeks. Er det naturlige vanninnhold over flytegrensen, blir materialet flytende ved omrøring.

Udrenert skjærstyrke

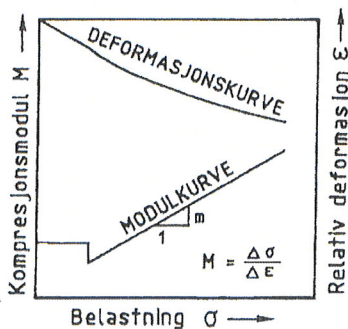
(s_u i kN/m^2) av leire ved hurtige enaksiale trykkforsøk på uforstyrrede prøver med tverrsnitt $3,6 \times 3,6 \text{ cm}^2$ (evt. hel prøve) og høyde 10 cm. Skjærstyrken settes lik halve trykkfastheten. Dessuten måles skjærstyrken i uforstyrret og omrørt tilstand ved konusforsøk, hvor nedsynkningen av en konus med bestemt form og vekt registreres og skjærstyrken tas ut av en kalibreringstabell. Penetrometer, som også er en indirekte metode basert på innsynkning, brukes særlig på fast leire.

Sensitiviteten (S_t)

er forholdet mellom udrenert skjærstyrke av uforstyrret og omrørt materiale, bestemt på grunnlag av konusforsøk i laboratoriet. Med kvikkleire forstås en leire som i omrørt tilstand er flytende, omrørt skjærstyrke $< 0,5 \text{ kN/m}^2$.

Kompressibilitet

av en jordart ved ødometerforsøk. En prøve med tverrsnitt 20 cm^2 og høyde 2 cm belastes trinnvis i et belastningsapparat med observasjon av sammentrykningen for hvert trinn som funksjon av tiden. Resultatet tegnes opp i en deformasjons- og modulurkurve og gir grunnlag for setningsberegning.



Humusinnhold

(relativt) ut fra fargeomslag i en natronlutopløsning.

En nøyaktigere metode er våt-oksydasjon med hydrogenperoksyd der humusinnholdet settes lik vekt tapet (evt. glødetapet ved humusrike jordarter) og uttrykkes i vektprosent av tørt materiale.

Saltinnhold

(g/l eller o/oo) i porevannet ved titrering med sølvnitrat-oppløsning og kaliumkromat som indikator.

Kornfordeling

ved sikting av fraksjonene større enn 0,06 mm. For de finere partikler bestemmes den ekvivalente komdiamter ved hydrometeranalyse. En kjent mengde materialer slemmes opp i vann og romvekten av suspensjonen måles i en bestemt dybde som funksjon av tiden. Kornfordelingen kan så beregnes ut fra Stoke's lov om kulers sedimentasjonshastighet.

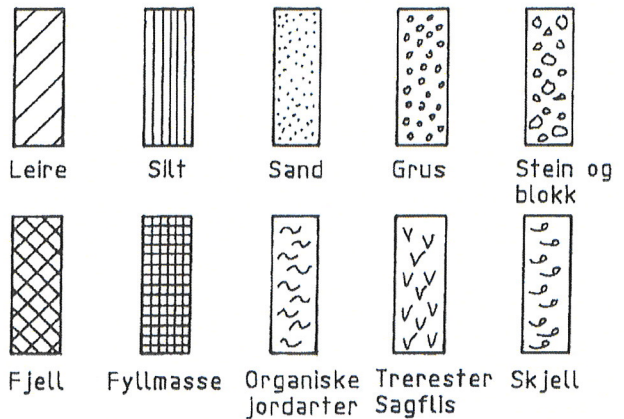
Fraksj.betegn.	Leir	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstørr. mm	< 0,002	0,002-0,06	0,06-2	2-60	60-600	> 600

Jordarten

benevnes i henhold til korngraderingen med substantiv for den dominerende, og adjektiv for medvirkende fraksjon. Jordarten angis som leire når leirinnholdet er over 15%. Morene er en usortert breavsetning som kan inneholde alle kornstørrelser fra leir til blokk.

Organiske jordarter

klassifiseres etter opprinnelse og omdanningsgrad (torv, gytje, dy, matjord).



Anmerkning

- T = tørrskorpe
- R = resedimenterte masser
- K = kvikkleire
- Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
- Morene vises med skyggelegging.
- For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen:
 - Ca. = kalkkonkresjoner
 - Fe = jernkonkresjoner
 - AH = aurbelle