

# RAPPORT

TFK Eiendom

Bø videregående skole. Ny gymsal  
Geoteknisk rapport

Grunnundersøkelser og orienterende geotekniske vurderinger  
110164r1

23. februar 2012

Prosjekt: Bø videregående skole. Ny gymsal  
Dokumentnavn: Geoteknisk rapport  
Dokumentnr: 110164r1  
Dato: 23. februar 2012  
Kunde: TFK Eiendom  
Kontaktperson: Svein A. Tovslid  
Kopi:

Rapport utarbeidet av: Runar Larsen  
Rapport kontrollert av: Sivert S. Johansen  
Prosjektleder: Runar Larsen

---

### Sammendrag:

TFK Eiendom har satt av ei tomt på skoleområdet til Bø videregående skole for oppføring av en ny gymsal. Det foreligger ikke detaljerte planer for nybygget fordi det pågår en anbudskonkurranse for oppføring av bygget etter totalentreprise.

GrunnTeknikk AS er engasjert til å utføre grunnundersøkelser og gi orienterende geoteknisk bistand til grave- og fundamenteringsforhold, samt stabilitet av området.

Tomta er tilnærmet flat på ca. kote 92,5 og ligger inntil toppen av ca. 20 m høye, bratte skråninger ned mot Sisjordalen.

Grunnundersøkelsene på tomten viser øverst et 0,5-2 m tykt topplag med fyllmasser og sand/grus. Derunder er det antatt fast lagrede silt/leirmasser med mektighet 8-16 m økende mot sørvest, dvs. bort fra de høye skråningene. Videre er det meget fast lagrede masser av antatt sand/grus som totalsonderingene er avsluttet i mellom 15,9 - 21,4 m under terreng.

Tidligere grunnundersøkelser viser relativt faste grunnforhold i skråningene. Bare på et mindre parti lengst i nord er det registrert et lag med bløte masser av antatt leire, men i hovedsak er det antatt sandige masser med høyt innhold av silt.

Avhengig av størrelsen på fundamentlastene, og at det kan aksepteres mindre setninger, kan bygget fundamenteres på stive, plass-støpte stripefundamenter med innvendig golv på grunn. Ved store og konsentrerte laster og strenge krav til setninger, kan det være aktuelt å fundamenteres bærende konstruksjoner på rammede betongpeler og innvendig golv etablert som golv på grunn.

Stabilitet ut fra dagens situasjon er tilfredsstillende unntatt på et parti lengst nordøst. Her vil vi anbefale at det etableres motfylling nederst i skråningen kombinert med at bekken i dalbunnen erosjonssikres på denne strekningen.

Stabilitetsforhold og vurderinger av grave og fundamenteringsforhold er nærmere beskrevet i rapporten.

## INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	3
2	Undersøkelser.....	3
3	Terreng og grunnforhold.....	3
3.1	Terreng.....	4
3.2	Grunnforhold .....	4
4	Stabilitet.....	5
4.1	De naturlige skråningene .....	5
4.2	Stabilitet for bygg .....	6
5	Grave- og fundamenteringsforhold.....	7
6	Kritiske forhold.....	7

## TEGNINGER

Tegn nr.	Tittel	Målestokk
0	Oversiktskart	1:50 000
1	Borplan	1:500
20 - 25	Totalsonderinger	1:200
100	Profil A-A	1:200

## VEDLEGG

1	Utsnitt av borplan, M = 1:500, fra NOTEBY-rapport nr. 3922
2 - 3	Utsnitt av profiltegning, M = 1:200, fra NOTEBY-rapport nr. 3922
4	Prøveserie fra NOTEBY-rapport nr. 3922
5	Utsnitt av profil A-A.
6	Prøveserie, PR.1
7	Kornfordelingsanalyser fra utvalgte prøver fra PR.1

## REFERANSER

- [1] Grunnundersøkelse for tilbygg. NOTEBY-rapport nr. 3922-1 datert 23.04.1957
- [2] Grunnundersøkelse for gymnastikkbygg. NOTEBY-rapport nr. 11387-1 datert 21.04.1972
- [3] Ras ved Bø skole. NOTEBY-rapport nr. 33158-1 17.06.1988
- [4] NVE's retningslinjer nr. 2/2011 «Flaum og skredfare i arealplanar»

## 1 Innledning

TFK Eiendom planlegger ny gymsal på Bø videregående skole. Eksisterende internat er revet og gymsal vil bli revet på den sørøstre delen skoleområdet. Her er det satt av et område for byggeprosjektet som allerede er lagt ut på anbud basert på totalentreprise. Nybygget er derfor ikke planlagt.

GrunnTeknikk AS er engasjert til å utføre grunnundersøkelser og gi orienterende geotekniske råd for byggeprosjektet.

I denne rapporten er det beskrevet grunnforhold og gitt generelle råd vedr. grave- og fundamenteringsarbeider. Det er i tillegg vurdert stabilitet i skråningene mot nord og øst.

## 2 Undersøkelser

Grunnundersøkelsene er utført etter et program utarbeidet av GrunnTeknikk. GeøStrøm AS har utført undersøkelsene som har bestått av 6 totalsonderinger. Ved en av totalsonderingene er det tatt opp en uforstyrret prøveserie. Videre er det installert et hydraulisk piezometer for å måle grunnvannstanden. Målingen blir utført i uke 9.

Opptatte prøver er undersøkt i laboratoriet etter standard rutine. I tillegg er det på utvalgte prøver utført flyte- og utrullingsforsøk for å måle massenes plastisitet. Korngraderingsanalyser er utført på 2 utvalgte prøver.

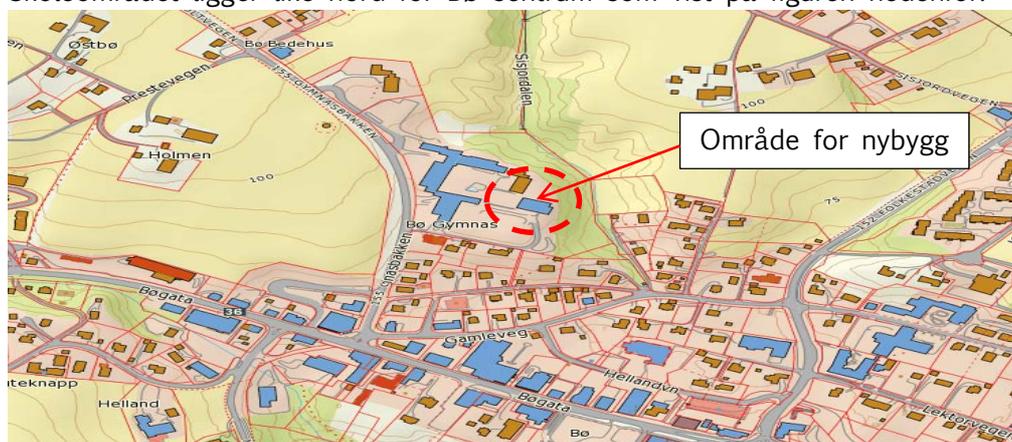
Borpunktene er stukket ut i terrenget og innmålt ved GPS av GeoStrøm.

Det er tidligere utført grunnundersøkelser på tomter som er benyttet i den grad de er aktuelle. Undersøkelsene er beskrevet i følgende rapporter:

- Grunnundersøkelse for tilbygg. NOTEBY-rapport nr. 3922-1 datert 23.04.1957, ref. [1].
- Grunnundersøkelse for gymnastikkbygg. NOTEBY-rapport nr. 11387-1 datert 21.04.1972, ref. [2].
- Ras ved Bø skole. NOTEBY-rapport nr. 33158-1 17.06.1988, ref. [3].

## 3 Terreng og grunnforhold

Skoleområdet ligger like nord for Bø sentrum som vist på figuren nedenfor:



Figur 1: Oversiktskart. Plassering av Bø Gymnas

Plassering av borpunktene er vist på borplan, tegning nr. 110164-1. Resultatene fra boringene er vist med terrenghøyde og boret dybde. Relevante boringene fra tidligere undersøkelser er vist tilsvarende. I tillegg er boringene vist på terrengprofil A-A, tegning nr. -100. Tidligere undersøkelser, ref. [1], [2] og [3], er vist på vedleggene 1-5.

Bordiagram for totalsonderingene er vist på tegningene -20 t.o.m. -25.

Resultatene fra laboratorieundersøkelsene er vist på vedlegg 6 og vedlegg 7.

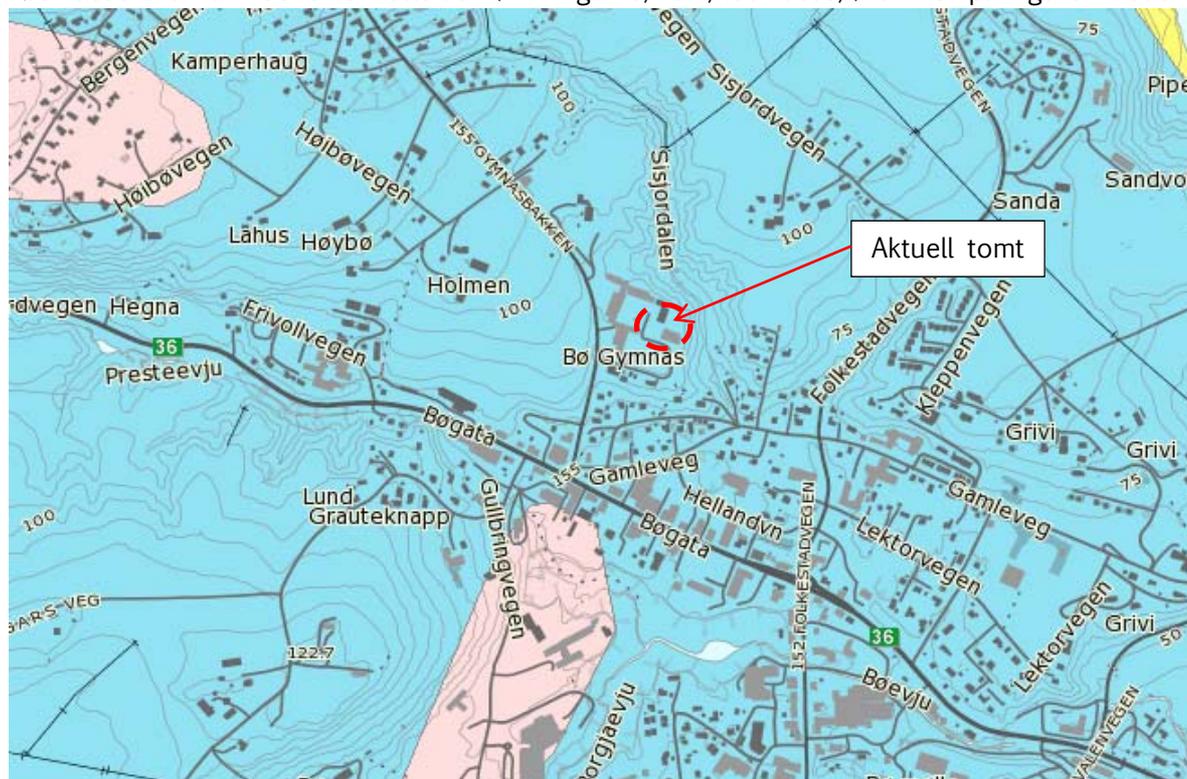
### 3.1 Terreng

Terrenget på den aktuelle tomte innenfor skoleområdet er tilnærmet flatt på ca. kote 92,5. Tomta ligger i ytterkant av området lengst mot nord og øst og grenser mot toppen av bratte skråninger ned til bunnen av Sisjordalen. I bunnen av dalen renner en bekk. Profiler målt opp fra kotelinjer på kart viser at skråningene ligger med helning ca. 1:2, og høydene varierer mellom 17 og 22 m.

Kart og tidligere befaringer viser spor etter gamle overflateras i skråningene. I 1988 gikk det et overflateras foran gymnastikkbygget. Geoteknisk bistand for utbedring av raset ble utført av NOTEBY og beskrevet i rapport nr. 33158-1 17.06.1988, ref. [3].

### 3.2 Grunnforhold

Løsmassekart fra NGU sine nettsider ([www.ngu.no/kart/losmasse/](http://www.ngu.no/kart/losmasse/)) er vist på figuren nedenfor:



Figur 2: Kvartærgeologisk kart

Skoletomta og områdene omkring er beskrevet som tykk havavsetning (blå farge).

Observasjoner under boring indikerer et topplag av sand/grus og stedvis fyllmasser med mektighet varierende mellom 0,5 og 2,0 m. Derunder er det antatt siltig leire som varierer i mektighet mellom 8 og 16 m. Mektigheten øker i retning mot sørvest, dvs. bort fra toppen av skråningene mot midt på

skoleområdet. Under leirmassene er totalsonderingene avsluttet i de meget fast lagrede massene av antatt sand/grus (morene) 15,9 - 21,4 m under terreng.

Tidligere dreiesonderinger viser tilsvarende forhold på selve skoleområdet.

På den sørøstre delen og i skråningene nedenfor det tidligere gymnastikkbygget viser sonderingene fast lagrede masser. På toppen av skråningen er det antatt fast lagrede siltmasser til ca. 8 m dybde. Derunder viser sonderingen meget faste forhold i antatte sandige masser til avsluttet boring 9,3 m under terreng. I skråningen nedenfor viser sonderingene lagdelte masser i fast lagring. Det er antatt at grunnen består av lagvis silt, sand og grus.

I dette området ble det utløst et overflateras med raskanten ca. 15 m fra gymnastikkbygget som ble bygd i 1976, ref. [3]. Kotene på kart fra 1957 på vedlegg 1 viser lavere terreng i sørøst der raset ble utløst. I rapporten, ref. [3], er det antydnet at det var utfylte masser som raste ut, dvs. gravemasser fra bygging av gymnastikkbygget.

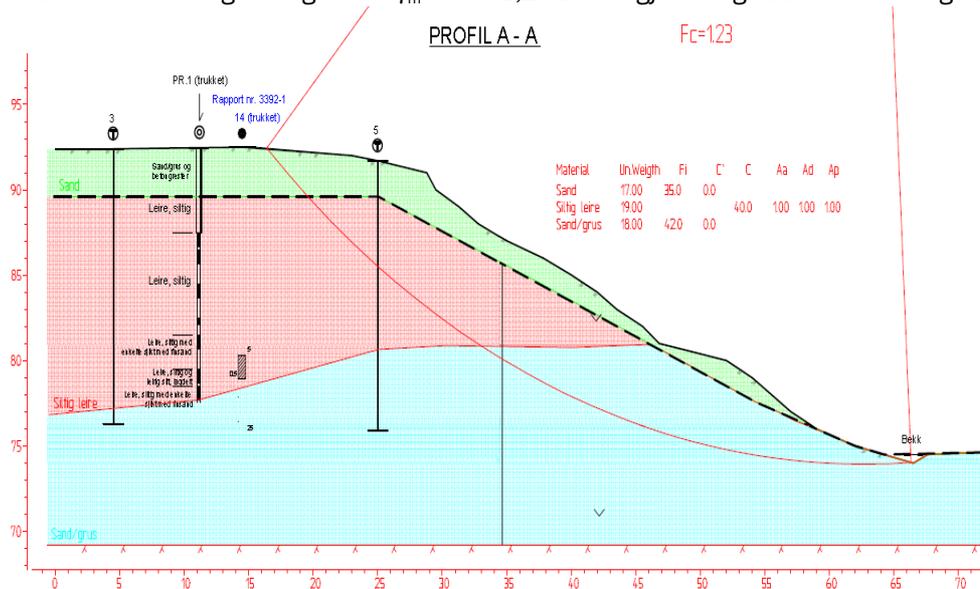
På nordøstre del av området er det registrert siltige leirmasser. Dreiesondering på toppen av skråningen (boring nr. 15, ref. [1]) viser ca. 2,5 m med sandige masser over ca. 4 m tykt lag med fri synk i antatt leirmasser. Videre er det avsluttet i meget fast lagrede masser av antatt sand 8,7 m under terreng.

Grunnvannstanden blir målt i uke 9 og resultatene vil bli ettersendt. Grunnvannstanden vil generelt variere med nedbørsforhold og årstider.

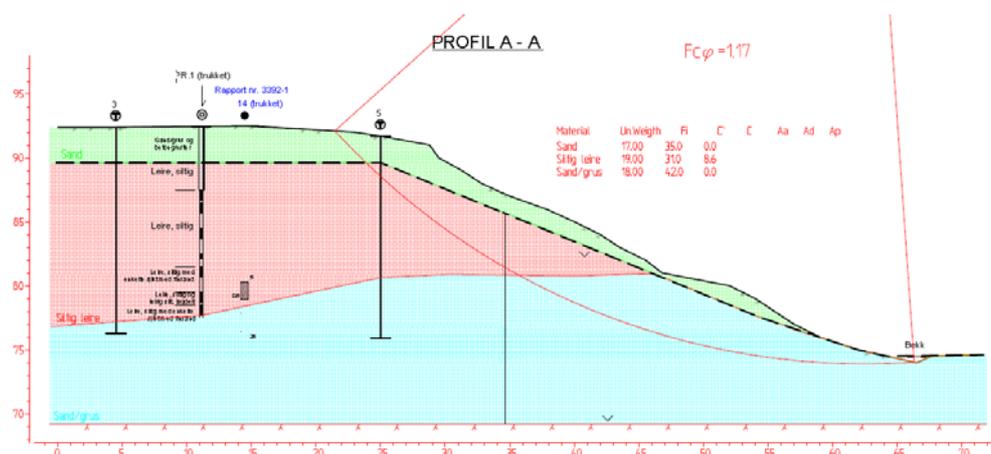
## 4 Stabilitet

### 4.1 De naturlige skråningene

Orienterende stabilitetsberegninger i skråningene i nordøst hvor det er påvist svakest grunn viser sikkerhet mot utglidning med  $\gamma_m = \text{ca.}1,2$ . Dette gjelder grunne overflateglidninger som vist på figurene:



Figur 3: Skråningsstabilitet i nordøst, udrenerte forhold



Figur 4: Stabilitet av skråningen i nordøst bestemt av drenerte forhold

Beregningene viser at skråningen i nordøst hvor det er registrert forekomst av leire har for lav beregningsmessig sikkerhet mot utglidning iht. NVE's retningslinjer, ref. [4]. For å forbedre stabiliteten av skråningen bør det utføres topografiske endringer. Vi mener at mest aktuelle løsninger vil være motfylling i skråningsfoten kombinert med erosjonssikring av bekkeleiet forbi denne strekningen. Tiltaket anbefales vurdert nærmere i detaljprosjekteringsfasen når bygget er endelig plassert og laster fra utbyggingsområdet foreligger. Dette for å bestemme optimal form på motfyllinga slik at tilfredsstillende sikkerhet oppnås sett i forhold til utnyttelsen av tomta. Mest sannsynlig bør det utføres supplerende grunnundersøkelser i nedre del av skråningen på dette partiet for å danne grunnlag for dimensjonering av nødvendig motfylling av velgraderte steinmasser.

Overlagsberegninger for skråningen øst og sør for det planlagte utbyggingsområdet hvor det ikke er påvist leirmasser viser tilfredsstillende sikkerhet mot utglidning, dvs. en overflatestabilitet med  $\gamma_m$  lik ca. 1,4.

Det er ikke påtruffet forekomst av sensitive masser med sprøbruddegenskaper på tomta. Vi ser at det er grunne overflateras som er kritisk for stabiliteten. Dette er i samsvar med raset som ble utløst i 1988 og gamle spor etter mindre overflateras i skråningene. Stabiliteten av skråningen vil bli akseptabel dersom de anbefalte tiltakene iverksettes.

## 4.2 Stabilitet for bygg

I utgangspunktet bør byggene plasseres i en viss avstand fra toppen av skråningene. I beregningene i kap. 4.1 har vi ikke regnet med terrenglaster fra nybygg fordi planer for et nybygg ikke foreligger.

Større belastning på toppen av skråningene vil redusere sikkerheten mot utglidning.

Det er avklart at det er mest kritisk for grunne overflateras i området. Grunne overflateras utløses ofte i forbindelse med høy grunnvannstand etter langvarige nedbørsperioder kombinert med erosjon av skråningsfot fra flomstore vassdrag. Orienterende stabilitetsberegninger viser at stabiliteten blir bedre for dypere skjærflater, dvs. for skjærflater som starter lenger bak toppen av skråningene. Vi anbefaler derfor at det etableres en ubebygde sone på toppen av skråningene. Bredden på denne sonen avhenger av stabiliserende tiltak i skråningene. En forholdsvis smal bredde og høy utnyttelse av det avsatte utbyggingsområdet krever større sikringstiltak i skråningene. Plassering av tyngre konstruksjoner nær toppen av skråningene (høy utnyttelse) krever trolig at bekken i Sisjordalen sikres på hele strekningen nedenfor utbyggingsområdet, og ikke bare inntil skråningene lengst i nordøst.

Som et minimum anbefaler vi innledningsvis at bredden på den ubebygde sonen blir 8-12 m. Denne bredden avhenger av belastning fra byggeprosjektet. Når byggets form, fundamenteringsmetode og belastning på grunnen foreligger, bør bredden vurderes nærmere av geoteknisk sakkyndig.

Da grunne overflateras kan utløses ved høy grunnvannstand på toppen av skråningen, bør byggeprosjektet planlegges slik at det slippes minst mulig overvann i grunnen. Utnyttelse av området med nye takflater og tette overflater må prosjekteres for å redusere infiltrasjon av overvann ned i grunnen slik at tilfredsstillende skråningsstabilitet ivaretas selv under perioder med ekstreme nedbørsmengder over lang tid.

For å sikre at mest mulig overvann ledes til overvannsnett bør kanten av området på toppen av skråningen lages noe høyere slik at vann ledes bort fra skråningene på tett overflate.

Overvannet som samles på området må ledes til kommunalt overvannsnett, eller at vannet ledes i tett rør ned til bekken på bunnen av Sisjordalen.

Toppen av skråningen må ikke benyttes til snøopplag om vinteren.

## 5 Grave- og fundamenteringsforhold

Det er ikke utarbeidet planer for nybygget.

Avhengig av størrelsen på fundamentlastene, og at det kan aksepteres mindre setninger, kan bygget fundamenteres på stive, plass-støpte stripefundamenter med innvendig golv på grunn. Ved store og konsentrerte laster og strenge krav til setninger, kan det være aktuelt å fundamenteres bærende konstruksjoner på rammede betongpeler og innvendig golv etablert som golv på grunn.

I fundamentområdet fjernes topplaget for å gi plass til et avrettingslag av egnet pukk på fiberduk. Avrettingslaget legges på uforstyrret grunn av rene mineralske masser.

Grunnen i området er telefarlig, og grunne fundamenter må sikres mot frost. Hele fundamenteringsområdet og konstruksjoner under utførelse må isoleres mot frost ved bygging i vinterhalvåret.

## 6 Kritiske forhold

Orienterende stabilitetsberegninger ut fra foreliggende grunnlag viser at skråningene i nordøst har for lav sikkerhet. Vi anbefaler at det utføres supplerende grunnboringer ved foten og nedre del av skråningene for å dimensjonere en motfylling for å forbedre stabiliteten etter NVEs retningslinjer, ref. [4]. I tillegg anbefales bekken lagt i erosjonssikkert leie på den nordøstre strekningen. Sikringstiltaket må sees i sammenheng med utnyttelsen på toppen av skråningen.

Aktuell utbygging og utnyttelse innenfor avsatt område vil være bestemmende for krav til bredde på ubebygd sone bak skråningstoppen. Imidlertid anbefaler vi at sonen ikke lages smalere enn 8-12 m. Dette må vurderes nærmere av geoteknisk sakkyndig når mer detaljerte planer foreligger.

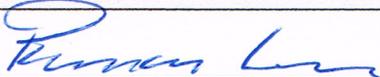
Grunnen i området er telefarlig. Frostsikring vil derfor være påkrevet ved bygging vinterstid og permanent sikring av grunne fundamenter.

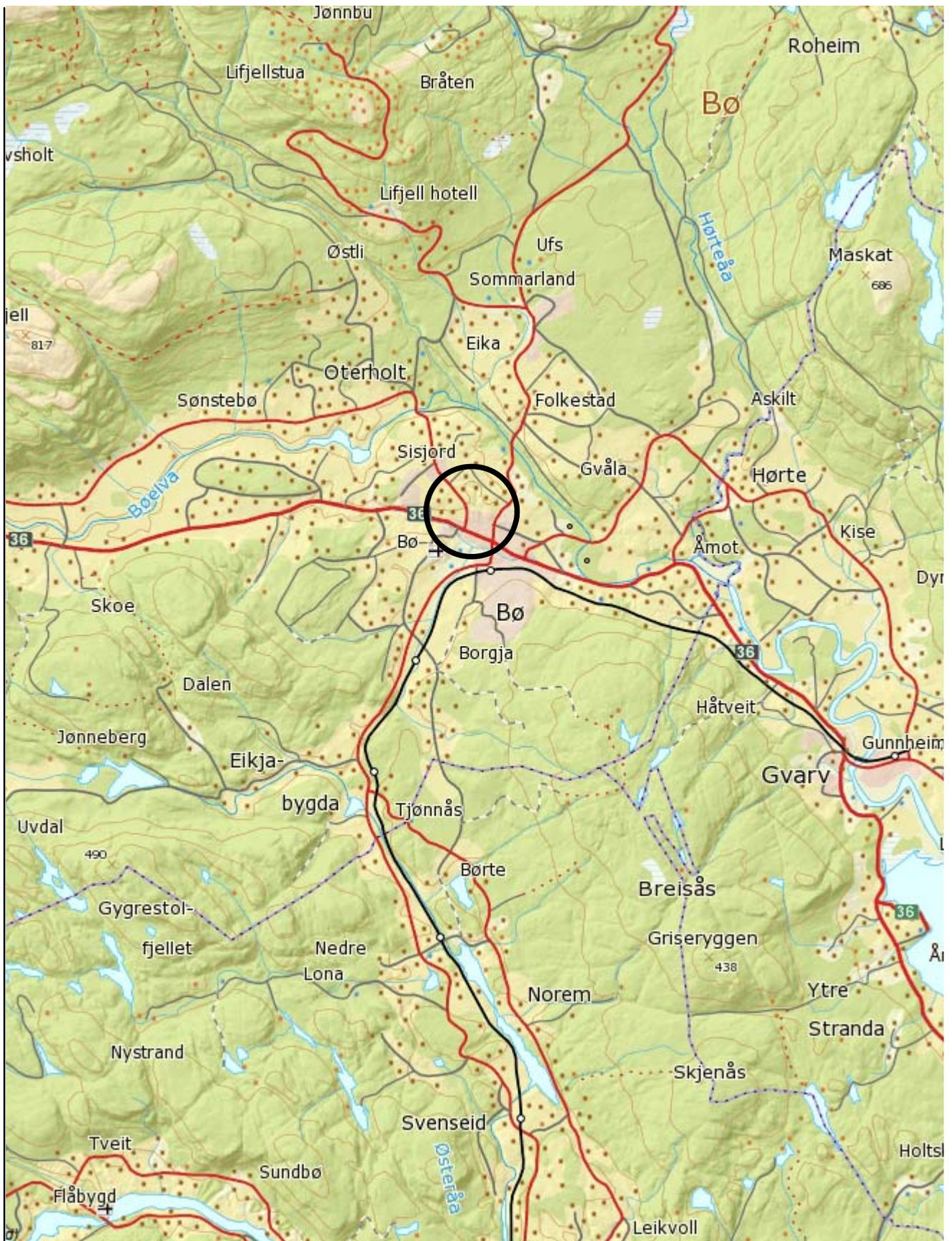
## Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Bø videregående skole. Ny gymsal, Geoteknisk rapport	Dokument nr: 110164r1
Oppdragsgiver: TFK Eiendom	Dato: 23. februar 2012
Emne/Tema: Grunnundersøkelser og orienterende geotekniske vurderinger	

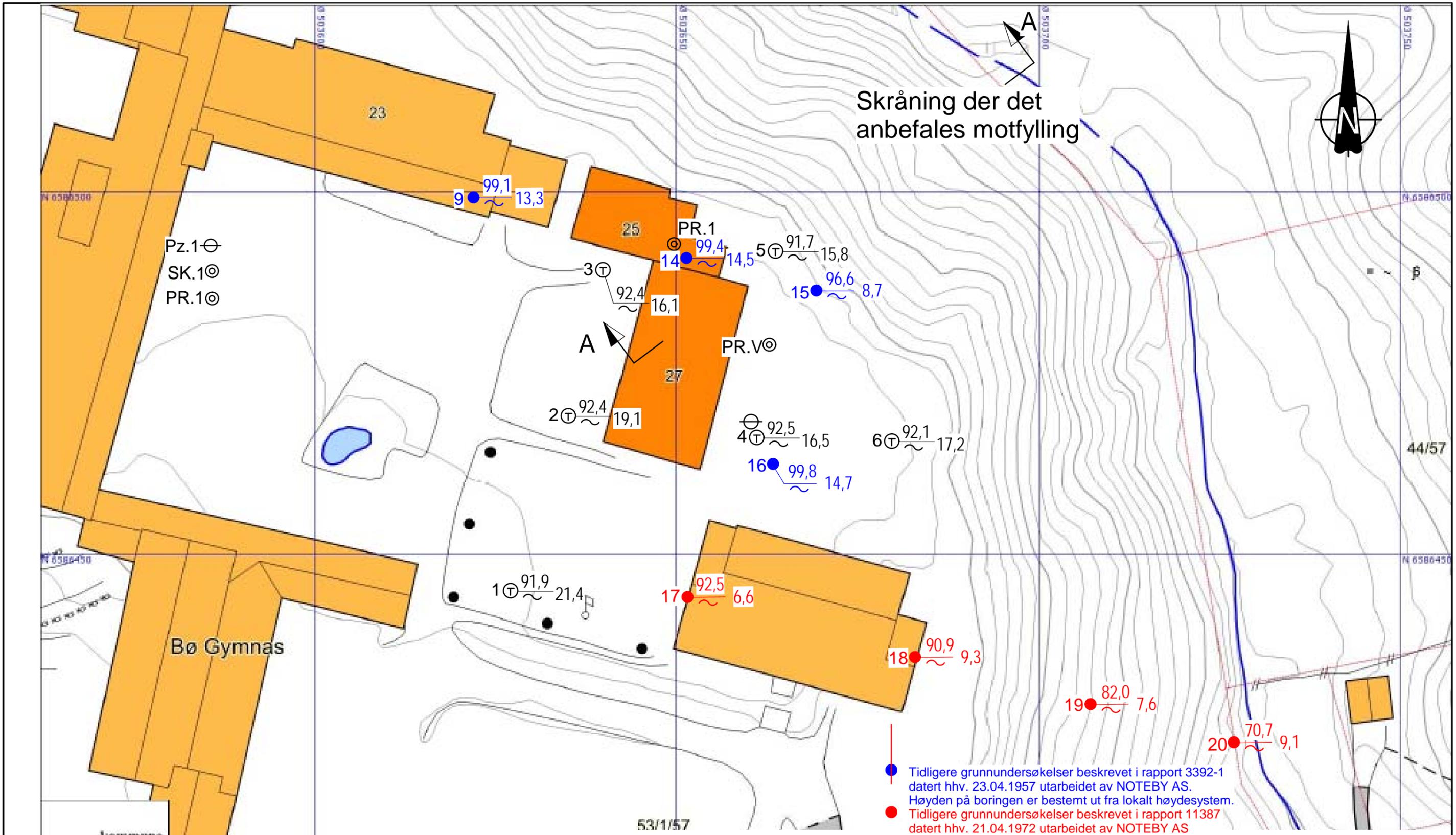
Sted		
Land og fylke: Norge og Vestfold	Kommune: Bø i Telemark	
Sted: Bø		
UTM sone:	Nord:	Øst:

Kvalitetssikring/dokumentkontroll					
Rev	Kontroll	Egenkontroll av		Sidemannskontrav	
		dato	sign	dato	sign
	Oppsett av dokument/maler	23.02.12	Rula	23.02.12	ssj
	Korrekt oppdragsnavn og emne	23.02.12	Rula	23.02.12	ssj
	Korrekt oppdragsinformasjon	23.02.12	Rula	23.02.12	ssj
	Distribusjon av dokument	23.02.12	Rula	23.02.12	ssj
	Laget av, kontrollert av og dato	23.02.12	Rula	23.02.12	ssj
	Faglig innhold	23.02.12	Rula	23.02.12	ssj

Godkjenning for utsendelse	
Dato: 24/2-2012	Sign.: 



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	TFK Eiendom Bø videregående skole, ny gymsal	Dato	Tegn.	Kontr.
		10.02.2012	RL	
		Målestokk	Originalformat	
		Ca. 1 : 50.000	A4	
<b>Oversiktskart</b>		Status		
		Tegning i rapport		
		Tegningsnr.	Rev.	
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07	<b>110164-0</b>	



Skråning der det anbefales motfylling

Pz.1⊖  
SK.1⊙  
PR.1⊙

Bø Gymnas

kommune

Grunnkart  
Målestokk: 1:500

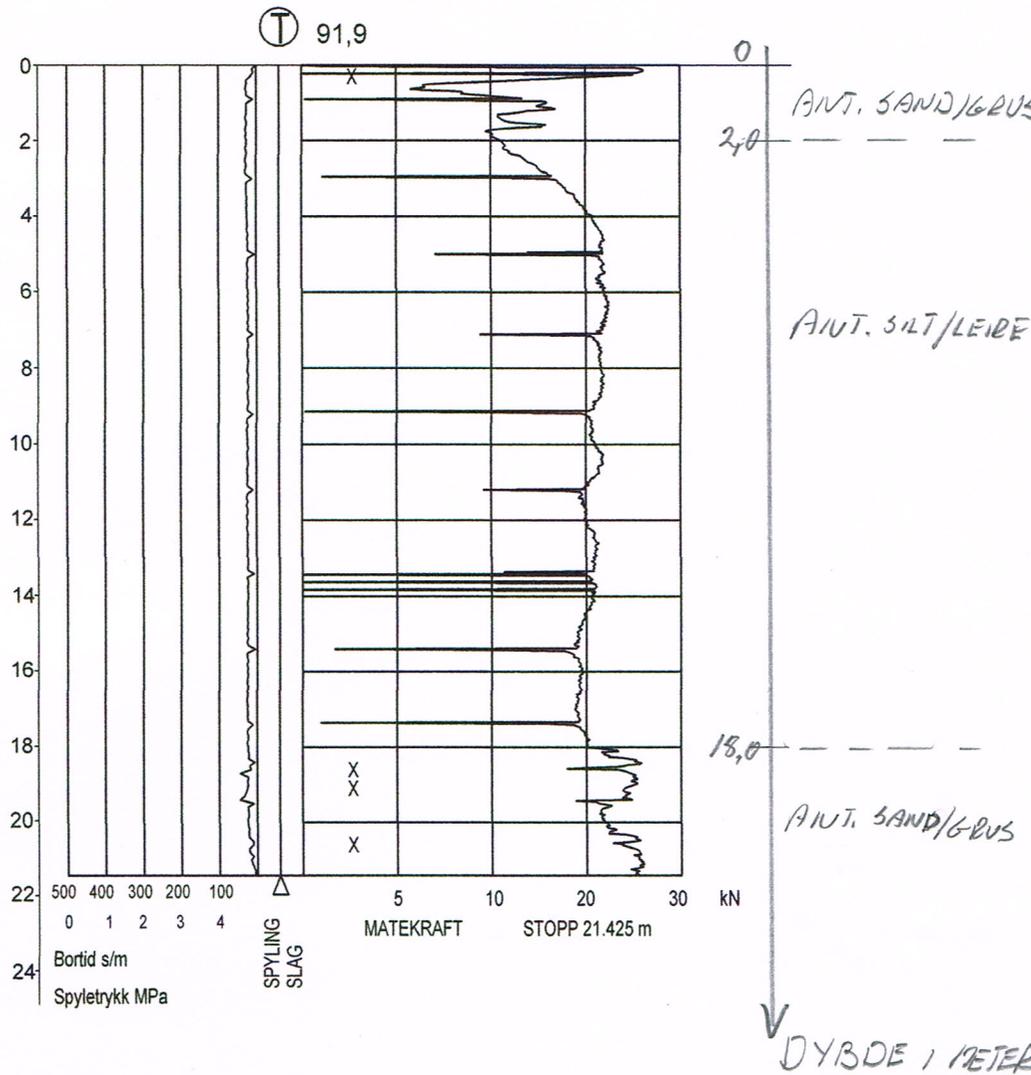
Grunnundersøkelser utført av: GeoStrøm AS  
Kartgrunnlag: Kommunalt kart  
Oppmåling utført av: GeoStrøm AS ved GPS

Borsymboler:  
⊕ TOTALSONDERING ⊙ PRØVESERIE ⊖ PORETRYKKMÅLING  
GRUNNVANNSMÅLING

Presentasjon grunnboring:  
BORHULL NR. TERRENG (BUNN) KOTE BORET DYBDE + (BORET I FJELL)  
ANTATT FJELLKOTE

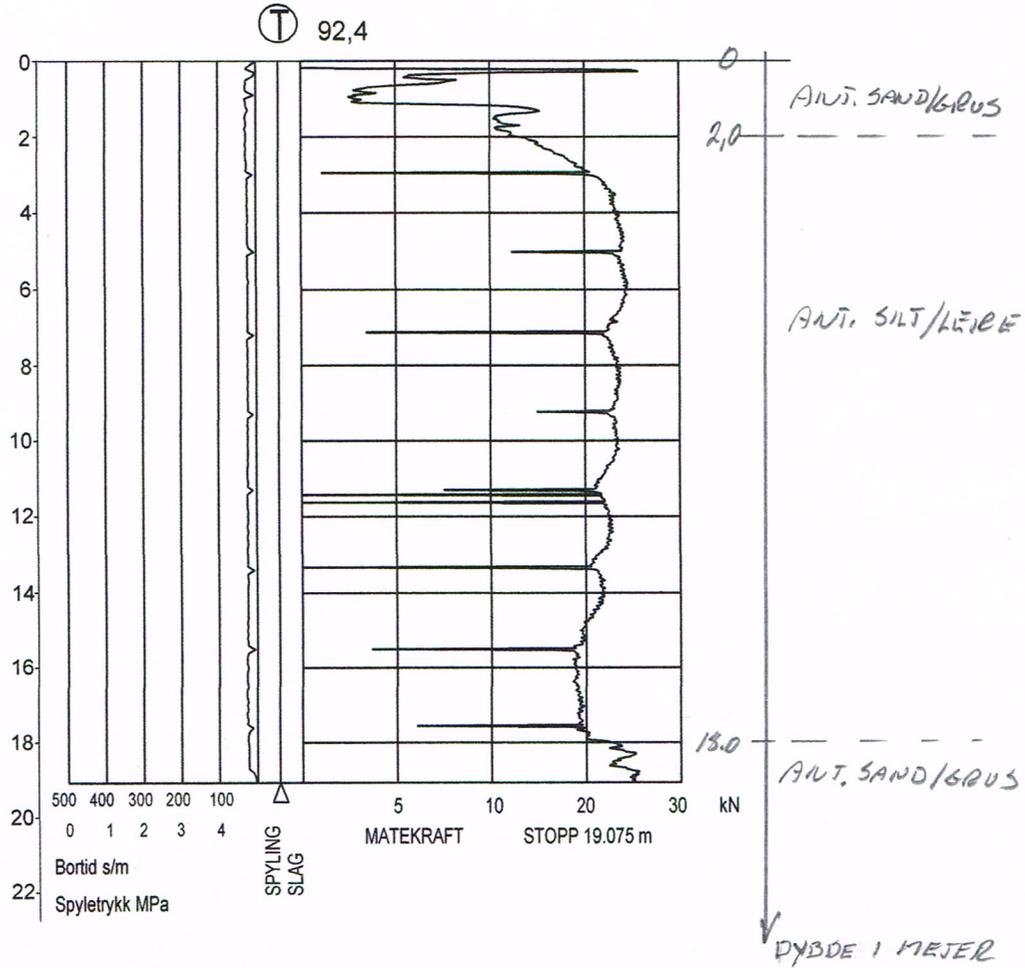
- Tidligere grunnundersøkelser beskrevet i rapport 3392-1 datert hhv. 23.04.1957 utarbeidet av NOTEBY AS. Høyden på boringen er bestemt ut fra lokalt høydesystem.
- Tidligere grunnundersøkelser beskrevet i rapport 11387 datert hhv. 21.04.1972 utarbeidet av NOTEBY AS

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	TFK Eiendom	10.02.2012	RL	
	Bø videregående skole, ny gymsal	Målestokk 1 : 500	Originalformat A3	
<b>Borplan</b>		Status Tegning i rapport		
GRUNNTEKNIKK AS		Tegningsnr. 110164-1	Rev.	
www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07				

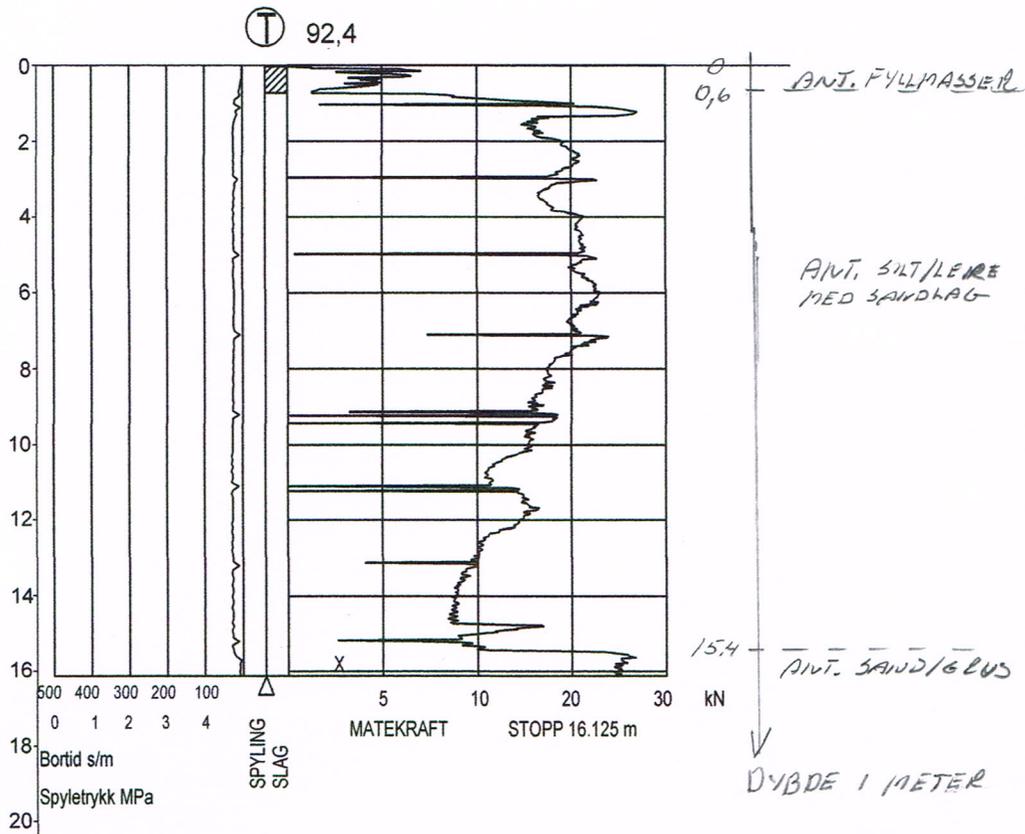


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	TFK Eiendom Bø videregående skole, ny gymsal	Dato 10.02.2012	Tegn. RL	Kontr.
	Totalsondering	Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
		Boring nr. 1	Borplan nr. 110164-1	Boret dato 02.02.2012
		Tegningsnr.		Rev.
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		110164-20

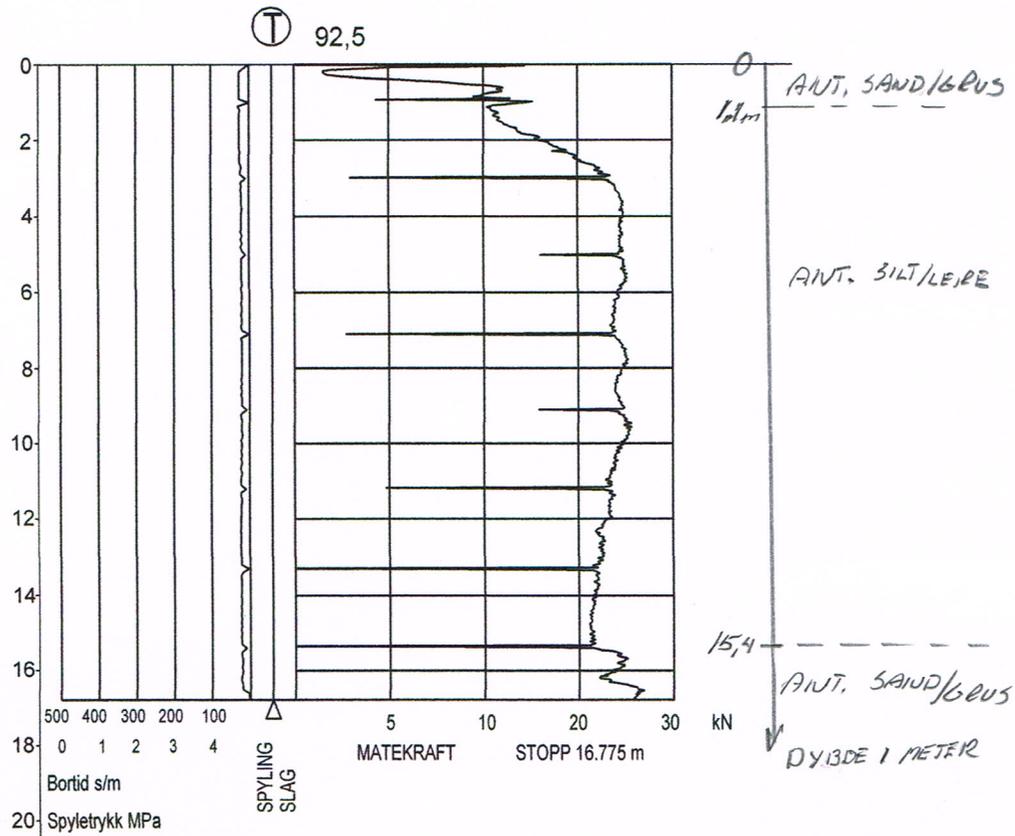
2



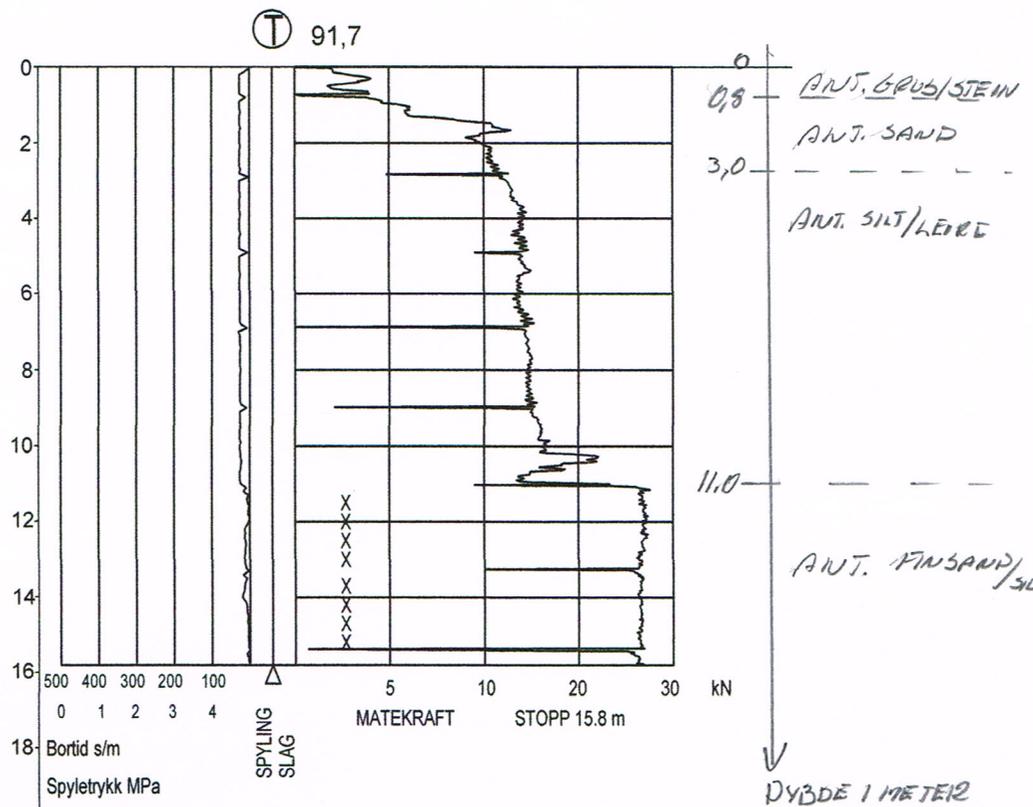
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	TFK Eiendom Bø videregående skole, ny gymsal	Dato 10.02.2012	Tegn. RL	Kontr.
	Totalsondering	Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
		Boring nr. 2	Borplan nr. 110164-1	Boret dato 02.02.2012
		Tegningsnr.		Rev.



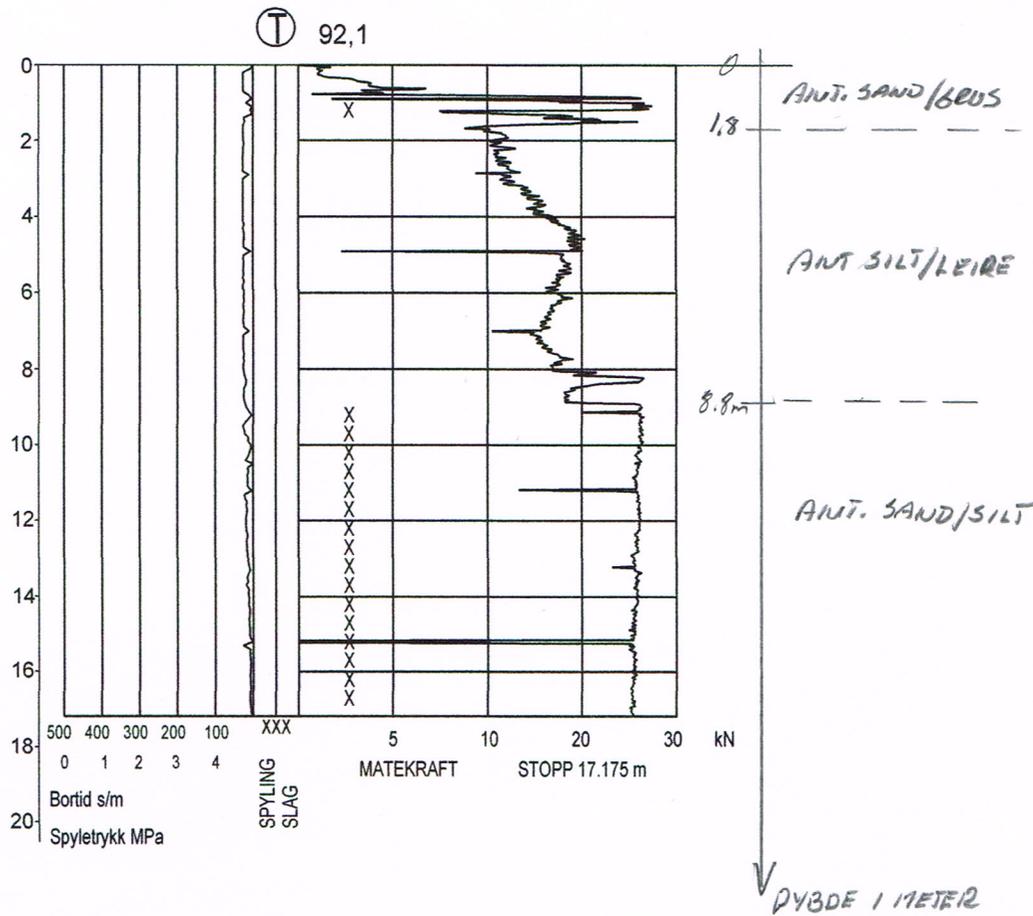
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	TFK Eiendom Bø videregående skole, ny gymsal	Dato 10.02.2012	Tegn. RL	Kontr.
	Totalsondering	Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
		Boring nr. 3	Borplan nr. 110164-1	Boret dato 02.02.2012
		Tegningsnr. 110164-22		Rev.
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	TFK Eiendom Bø videregående skole, ny gymsal	Dato 10.02.2012	Tegn. RL	Kontr.
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
		Boring nr. 4	Borplan nr. 110164-1	Boret dato 02.02.2012
		Tegningsnr. <b>110164-23</b>		Rev.
		<a href="http://www.grunnteknikk.no">www.grunnteknikk.no</a> Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		

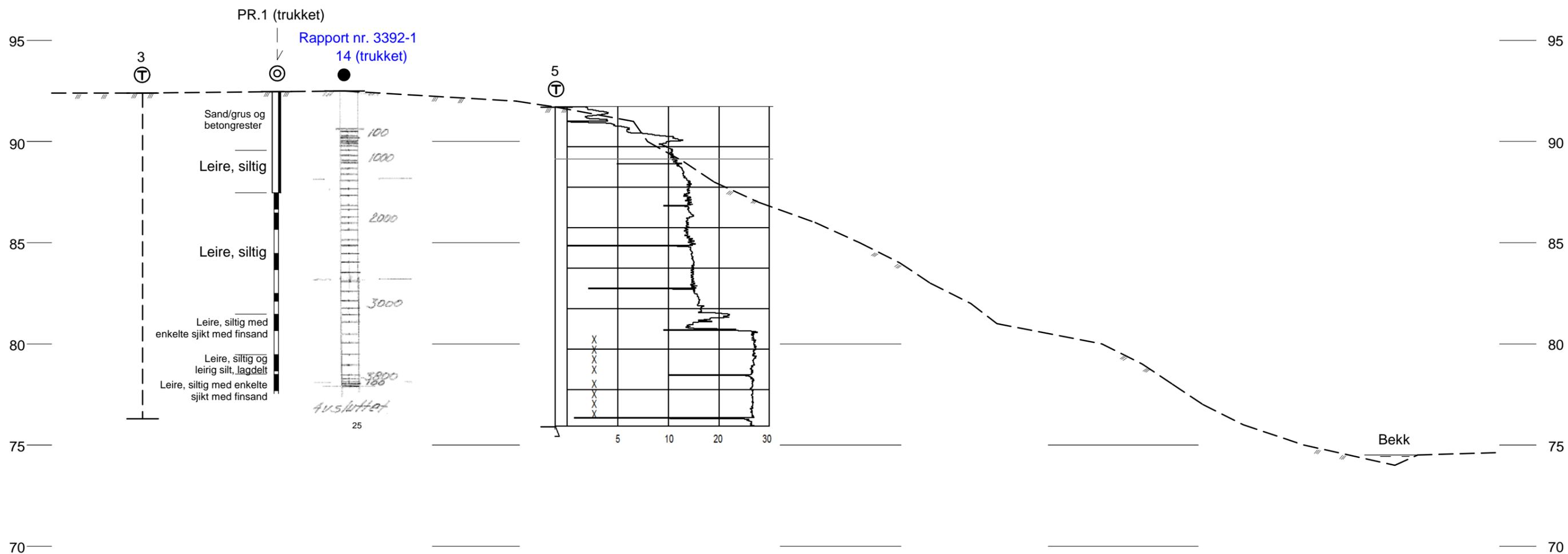


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	TFK Eiendom Bø videregående skole, ny gymsal	Dato	Tegn.	Kontr.
		10.02.2012	RL	
	Totalsondering	Målestokk	Originalformat	
		1 : 200	A4	
		Boring nr.	Borplan nr.	Boret dato
		5	110164-1	02.02.2012
		Tegningsnr.		Rev.
		110164-24		
	GRUNN  TEKNIKK AS	www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		

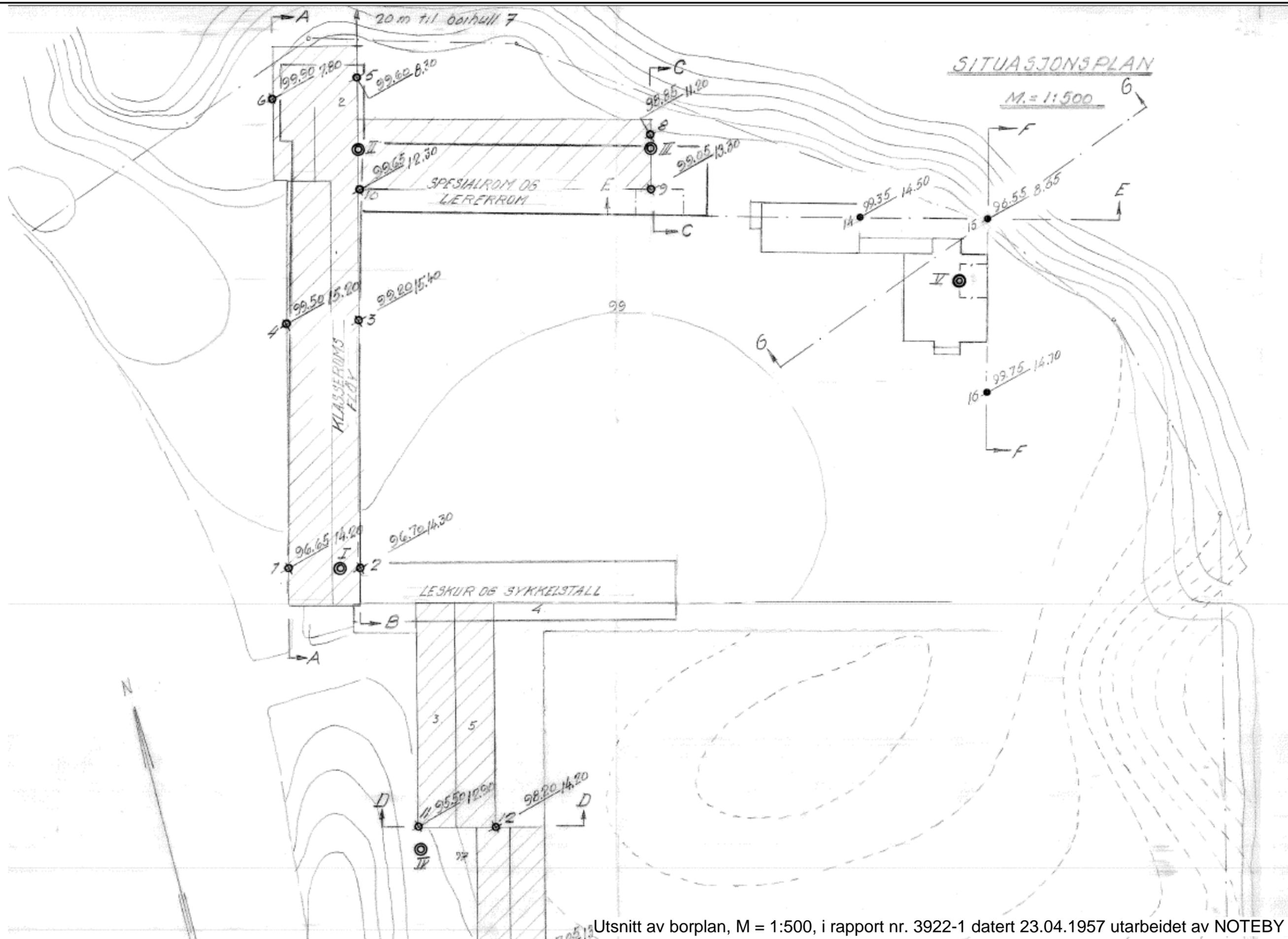


Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	TFK Eiendom Bø videregående skole, ny gymsal	Dato 10.02.2012	Tegn. RL	Kontr.
	<b>Totalsondering</b>	Målestokk 1 : 200	Originalformat A4	
		Boring nr. 6	Borplan nr. 110164-1	Boret dato 02.02.2012
		Tegningsnr. <b>110164-25</b>		Rev.
	GRUNN  TEKNIKK AS	www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07		

# PROFIL A - A



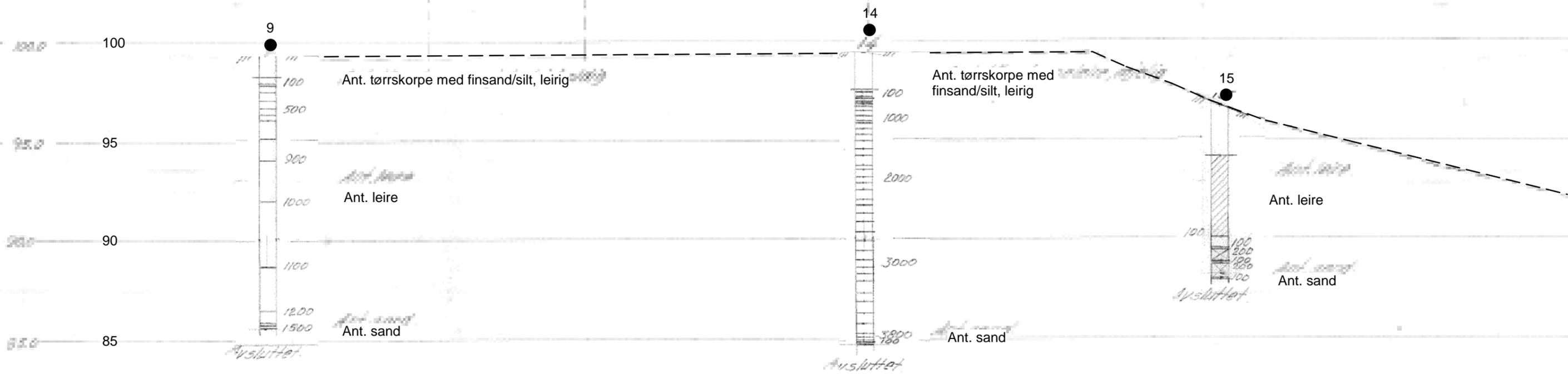
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.
	TFK Eiendom Bø Videregående skole, ny gymsal	22.02.2012	RL	
		Målestokk 1 : 200	Originalformat A3	
	<b>Profil A - A</b>	Status Tegning i rapport		
	GRUNNTEKNIKK AS	Tegningsnr. <b>110164-100</b>		Rev.
	www.grunnteknikk.no Tønsberg, tlf.: 90 75 91 15 Porsgrunn, tlf.: 95 20 25 07			



Utsnitt av borplan, M = 1:500, i rapport nr. 3922-1 datert 23.04.1957 utarbeidet av NOTEBY

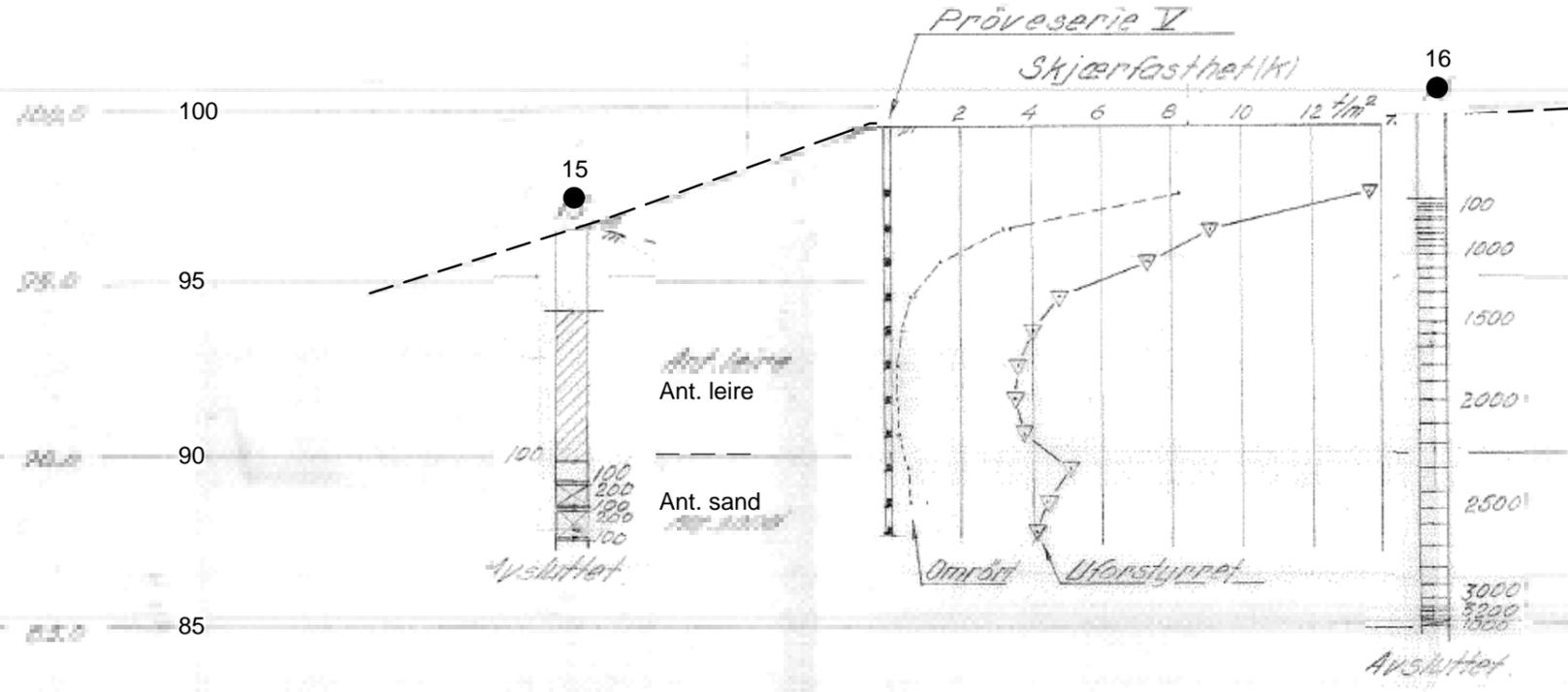
# Profil E-E

ML=1:200, MH=1:200



# Profil F-F

ML=1:200, MH=1:200

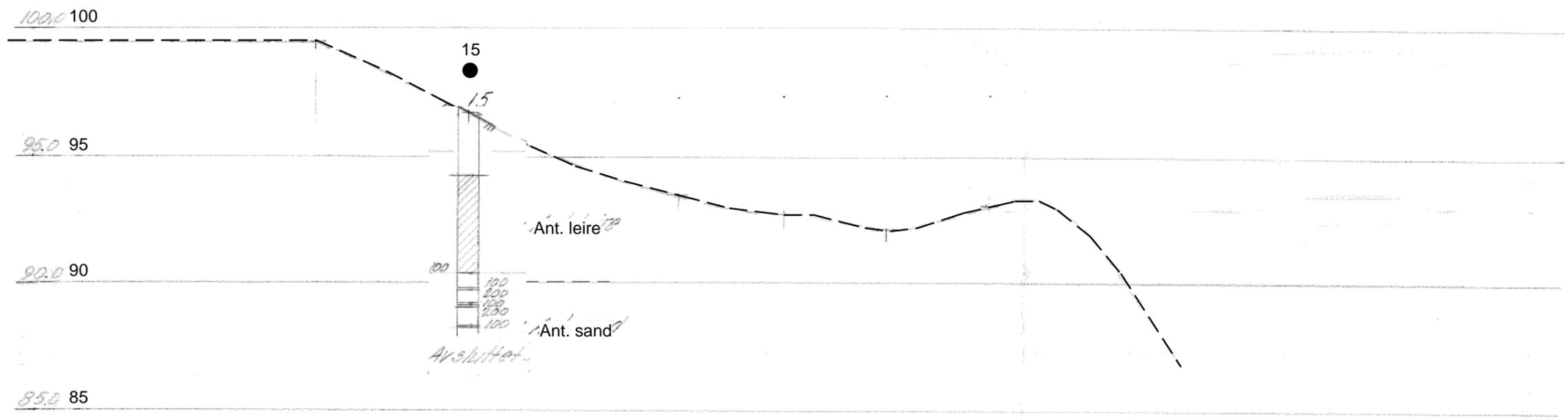


Depth (m)	W	l <sub>v</sub>	H <sub>v</sub>	S	O	γ <sub>v</sub>	Merknad
2.0	29.5	44.8	650	1.7	0	1.97	Tørrskorpeleire, mjelig, nederst mosandpartier
3.0	36.4	50.0	132	3	0	1.87	Tørrskorpleire, litt grov "rustflekker"
4.0	38.9	51.8	55	5	0	1.86	Leire, grov "finlemede mosandkorn, tørrskorpeaktig"
5.0	36.3	49.9	20	10	0	1.87	Leire, grov, noe mjelig "små rustflekker"
6.0	30.6	45.5	9.4	17	sp	1.95	Leire, grov "lenk sprette sandkorn"
7.0	30.4	45.5	6.9	21	0	1.95	Leire, grov "litt til fiamme"
8.0	25.2	41.0	6.3	22	0	2.03	Leire, mjelig, litt fiammig
9.0	28.3	43.5	7.2	21	0	1.98	"
10.0	27.0	42.8	16	13	0	2.02	overgang til fiamme, mjelig
11.0	24.6	40.5	20	9	0	2.04	"Hjorne fiammig"
11.8	17.0	31.0			0	2.14	Mosand fin "troen mørke brune flekker"

Utsnitt av profiltegnning, M = 1:200, i rapport nr. 3922-1 datert 23.04.1957

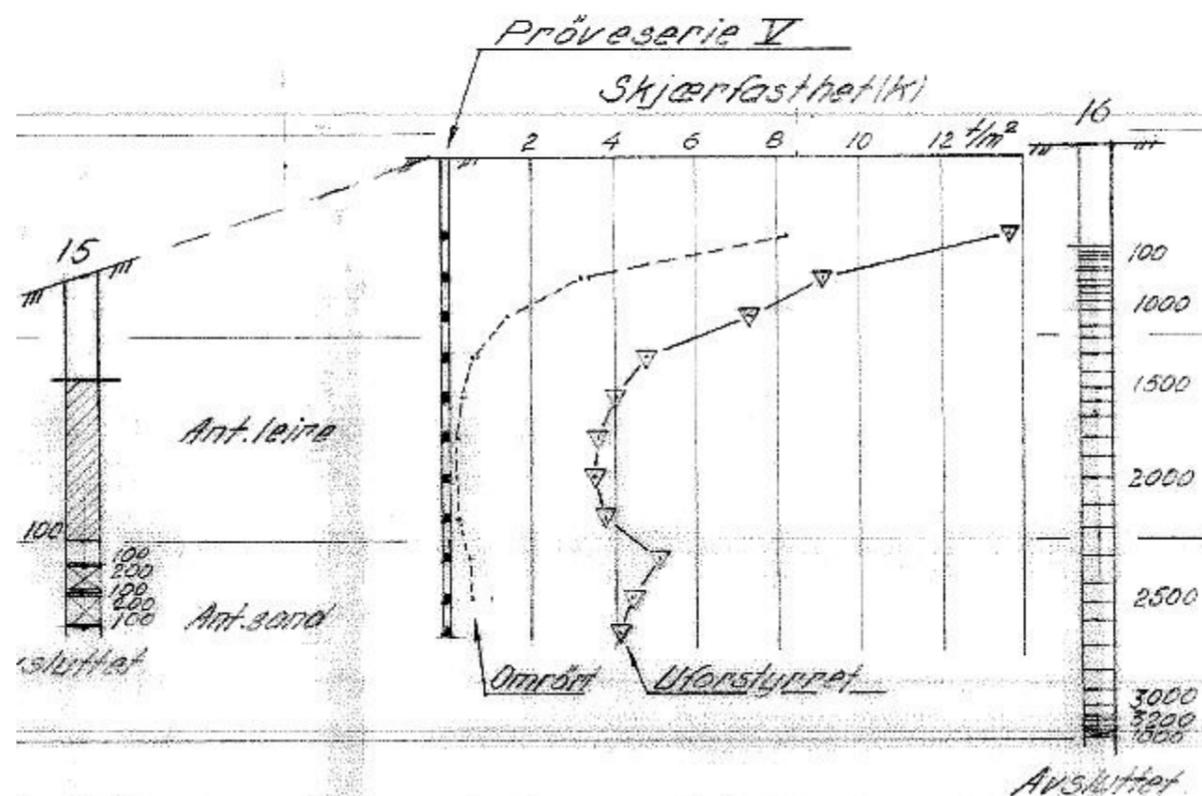
Profil G-G

ML=1:200, MH=1:200



Utsnitt av profiltegning, M = 1:200, i rapport nr. 3922-1 datert 23.04.1957

Profil F-F  
ML=1:200, MH=1:200

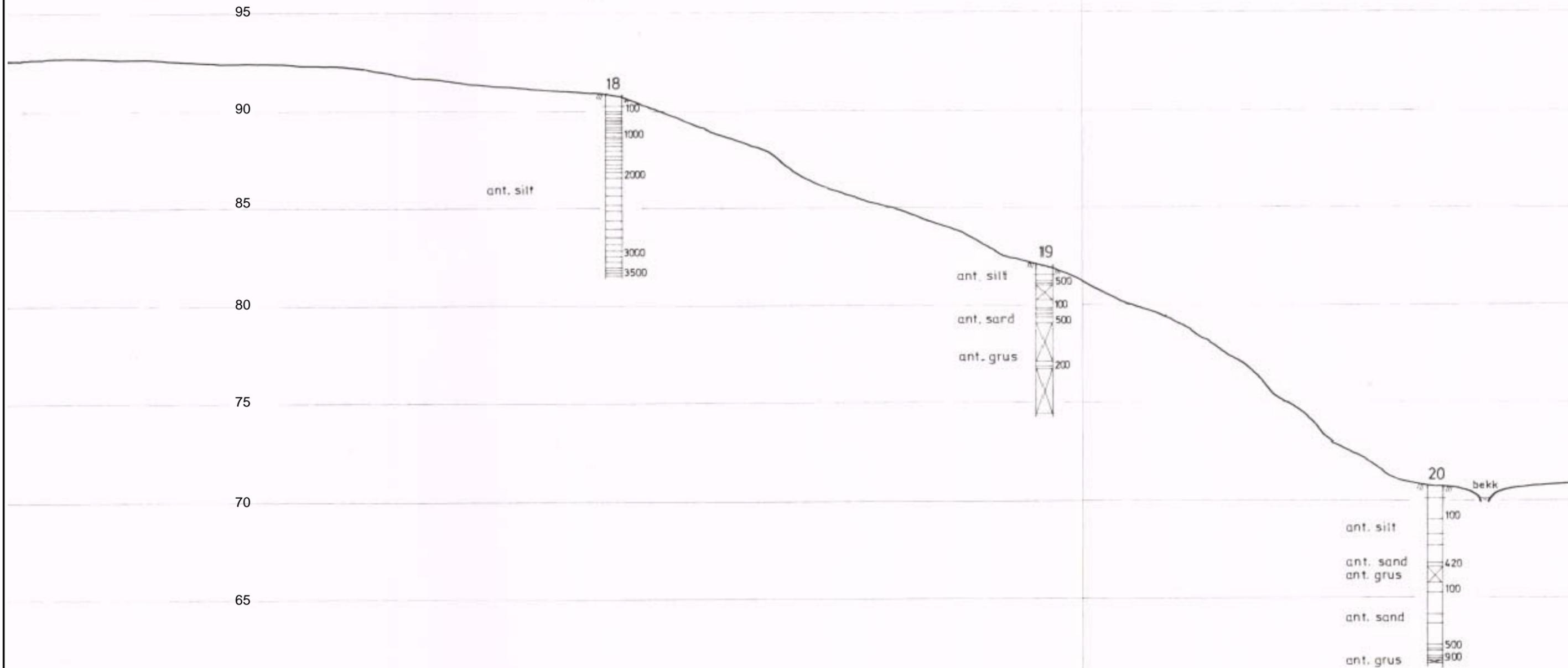


Dyp 1m	W	W	H.	S	O	γ	Merknad
2.0	29.5	44.8	650	1.7	0	1.97	Tørrekorpeleire, mjellig, nederst mosandpartier
3.0	36.4	50.0	132	3	0	1.87	Tørrekorpleire, litt grov "rustflekker"
4.0	38.9	51.8	55	5	0	1.86	Leire, grov "finleirade mosandkorn, tørrekorpeaktig"
5.0	36.3	49.9	20	10	0	1.87	Leire, grov, noe mjellig "små rustflekker."
6.0	30.6	45.8	94	17	SP	1.95	Leire, grov "lenk sprette sandkorn."
7.0	30.4	45.5	6.9	21	0	1.95	Leire, grov "litt til fittig"
8.0	25.2	41.0	6.3	22	0	2.03	Leire, mjellig, litt fittig
9.0	28.3	43.8	7.2	21	0	1.98	" " " " " "
10.0	27.0	42.8	16	13	0	2.02	" " " " " " overgang til fittig, mjellig
11.0	24.6	40.5	20	9	0	2.04	" " " " " " " fittig
11.8	17.0	31.0			0	2.14	Mosand fittig "frosen mørke brune flekker"

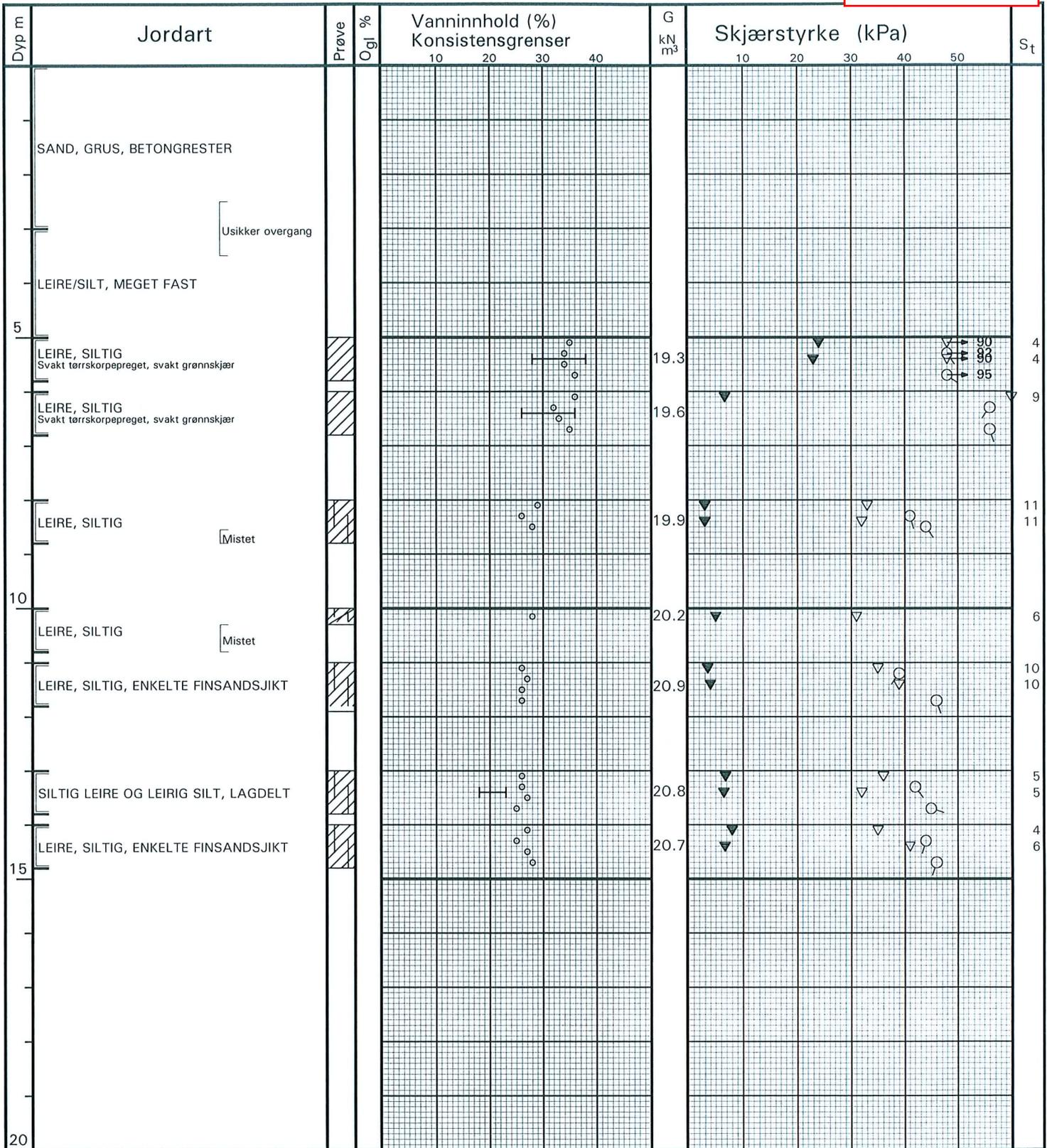
Utsnitt av profiltegnning i rapport nr. 3922-1 datert 23.04.1957.  
 Tegningen er ikke i målestokk

# PROFIL A - A

PROSJ. GYMNASIKKBYGG

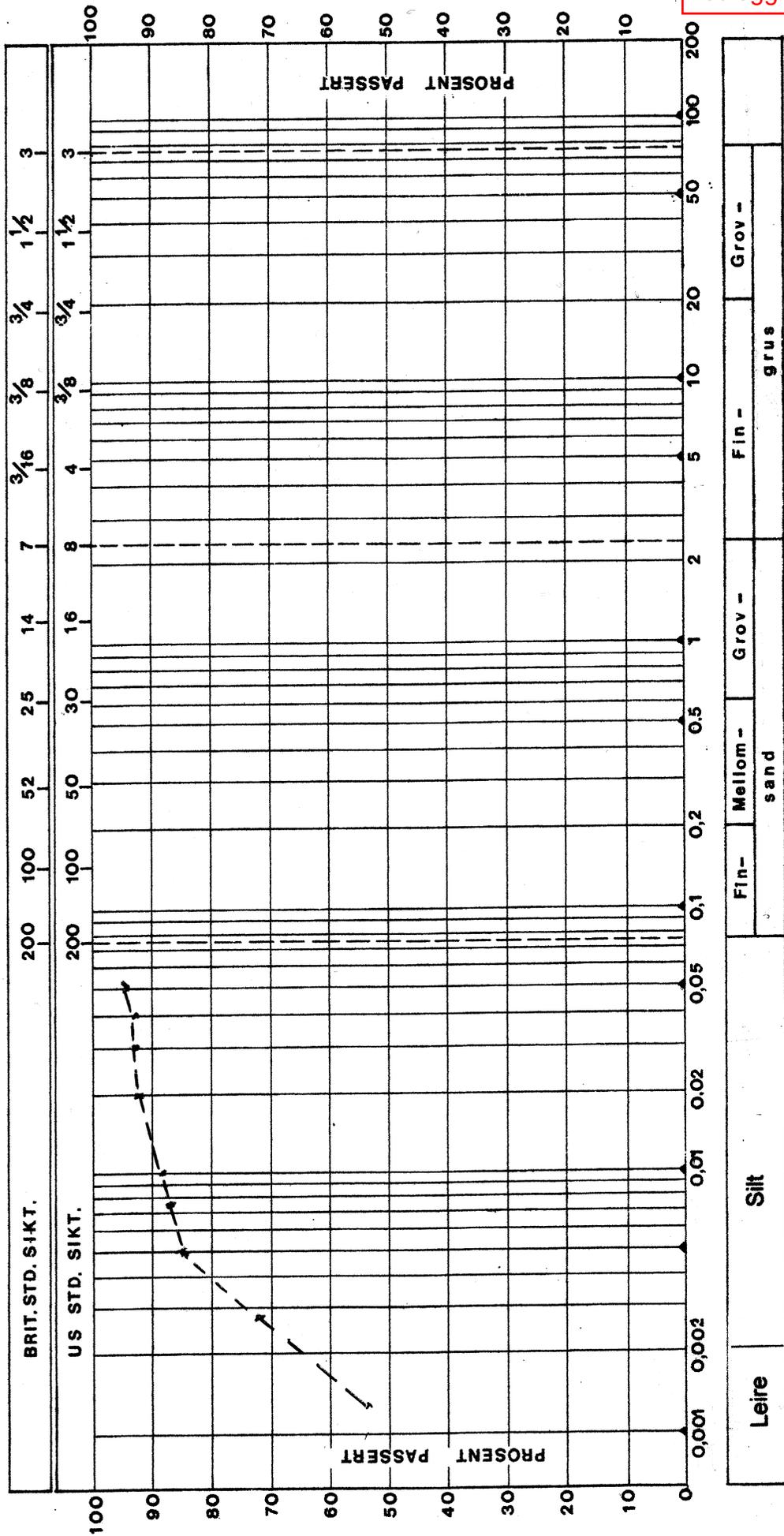


Utsnitt av profiltegning, M = 1:200, i rapport nr. 11387-1 datert 21.04.1972

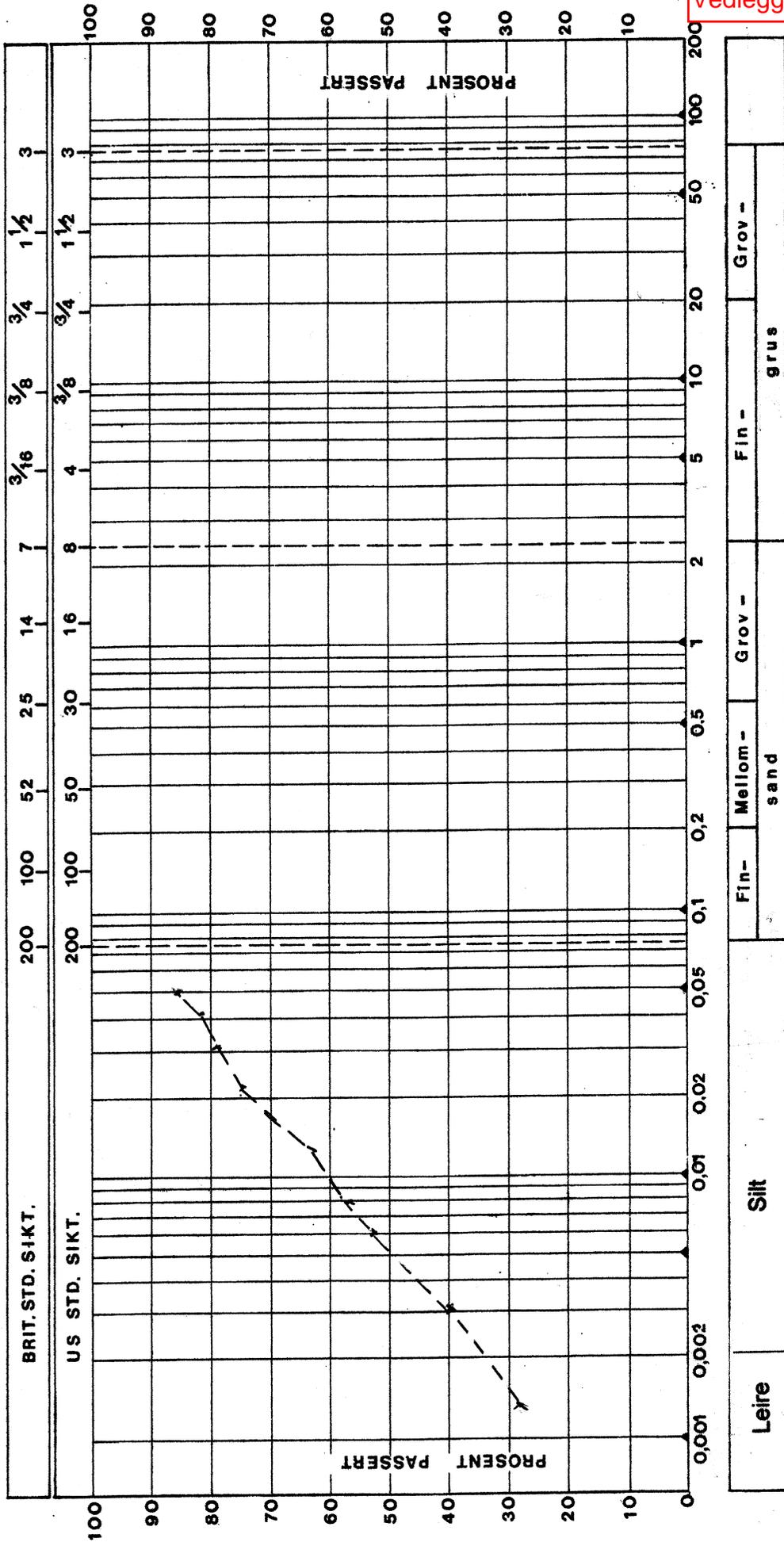


	VANNINNHOOLD/KONSISTENSGRENSER		KONUS, UFORSTYRRET	Ogl	GLØDETAP
	ROMVEKT		KONUS, OMRØRT	S <sub>t</sub>	SENSITIVITET
	TRYKKFORSØK/BRUDEFORMASJON		TREAKS, AKTIV	/Ø	ØDOMETERFORSØK
			TREAKS, PASSIV	/K	KORNFORDELING

<b>BORPROFIL</b>	Hull	X-koord	Y-koord
	PR 7		
BØ Videregående skole TFK Eiendom	Terrang	Grv.st	Opptak
	Borplan	Lab	PRØVESERIE
<b>GeoStrøm</b>	Prosjekt	FIGUR:	
	703	110164-	
	Tegn.Dato		
	14.02.2011		



703-5,5m



703-13,5m