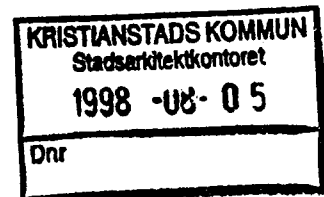


**ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
FÖR PLANOMRÅDE INOM DEL AV FASTIGHETEN
NÄSBY 34:1 I KRISTIANSTAD, KRISTIANSTADS KOMMUN**

PLANERINGSUNDERLAG



Kristianstad 970425

TYRÉNS INFRAKONSULT AB
Avd. för Geoteknik

Paul Myhrberg

Uppdragsnummer: 51380-725-21

BILAGOR:

Bilaga nr 1	Jordprovstabell
Bilaga nr 2	Kornfördelningskurvor
Bilaga nr 3	Rutinanalys och CRS-försök
Bilaga nr 4	Radonanalyser
Bilaga nr 5	Beteckningar vid geotekniska undersökningar (SGF:s blad 1-4)

RITNINGAR:

Ritning nr 1180:433-01	Borrplan
Ritning nr 1180:433-02	Plan med tolkade lermäktigheter
Ritning nr 1180:433-03	Borrsektioner A t.o.m. I

ORIENTERING

UPPDRAGSGIVARE

Kristianstads kommun, Mark- och Exploateringskontoret.

OBJEKT

Projektet avser ett ca 5 ha stort planområde strax öster om Stridsvagnsvägen på Näsby i Kristianstad.

Området planeras att upprättas för bostadsbebyggelse.

SYFTE

Undersökningen har syftat till att översiktligt bedöma jordlagrens sammansättning och uppbyggnad för det fortsatta planeringsarbetet.

TILLGÄNGLIGA HANDLINGAR

Tillgängliga handlingar vid utförandet av undersökningen har varit:

- Detaljplan i skala 1:1000 upprättade av Kristianstads kommun.
- Digital grundkarta, upprättad av Kristianstads kommun.

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Tyréns Infrakonsult AB har tidigare, 1996-01-23 och 1996-05-10 utfört geoteknisk undersökning inom del av området, resultat av dessa undersökningar har inarbetats i föreliggande undersökning.

UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

TID

Under vecka 6 i februari månad 1997.

FÄLTINGENJÖR

Ingenjör Bengt Petersson

FÄLTARBETEN

Maskinell viktsondering i 25 punkter.

Tagning av störda prover med skruvprovtagare i 25 punkter.

Tagning av störda prover med genom provgropsgrävning med grävmaskin i 3 punkter bestämning av radonhalten i jordluften genom mätning i ROAC-koppar i 3 punkter. Bestämning av permeabilitet insitu genom fältförsök i 4 punkter.

Tagning av ostörda prover med kolvprovtagare St I i 1 punkt.

Bestämning av odränerad skjuvhållfasthet insitu med vingborr typ Nilcon i 2 punkter.

Installation av 3 st grundvattenrör med filterspets.

Observation av fri vattenyta i provtagningspunkterna.

Inmätning av borrhöjningarna.

INMÄTNINGSARBETEN

Borrhöjningarna har inmätts ortogonalt från befintliga gränser och byggnader, höjdsättning har utförts genom rätlinjig interpolering från marknivåer angivna på tillhandahållet kartunderlag.

Radonanalyser har utförts av MRM.

LABORATORIEARBETEN

Samtliga prover har jordartsklassificerats okulärt vid vårt geotekniska laboratorium, på representativa prover har dessutom kornfördelningsanalys och vattenkvotsbestämning utförts. På ostörda prover har rutinanalys och CRS-försök utförts.

UNDERSÖKNINGSRESULTAT

Nedan redovisas schematiserat resultat i de utförda borrhålen, för detaljerad redovisning hänvisas till ritningar och bilagor.

OMRÅDESBESKRIVNING

Det undersökta området utgörs dels av ängsmark med trädgångar och trädridåer och dels av befintliga hårdgjorda ytor och garage och förrådsbyggander. Inom området varierar markytan mellan nivåerna + 8 och +9.

JORDLAGERFÖRHÅLLANDEN

I de undersökta borrhålen utgörs jordlagren överst av 0,1-0,6 m mulljord som ofta är lerig. Lokalt i borrhålen 14, 19, 21, 22 och 24 förekommer fyllning överst som består av mulljord, sand, grus, silt och lera. Inom huvuddelen av området följs mulljorden och fyllningen av lera med en varierande mäktighet mellan 0,5-3,0 m. Leran följs av morän av siltig till sandig typ, lokalt kring borrhålen 15-19 saknas lera och moränen följer direkt under mulljorden.

Leran som är starkt överkonsoliderad och har en varierande skjuvhållfasthet på ca 50-175 kPa och uppvisar vattenkvoter kring 30-50 %.

Utförda permcadilitetsbestämning visar att den siltig sand, morän har en genomsläpplighet varierande mellan ca 10⁻⁵-10⁻⁸ m/s.

YT- OCH GRUNDVATTENFÖRHÅLLANDEN

Vid undersökningstillfället noterades i ett provtagningshål fritt vatten på ca 1,9 m djup motsvarande nivån + 5,70.

Vid tidigare undersökningstillfällen noterades dock en grundvattennivå på +..... i ett nedfört observationsrör.

MARKRADON

De upprättade radonhalterna varierar mellan ca 30-50 kBq/m³.

Utförda radonmätningar i huvudsak lokaliserade till de områden där moränen når upp till markytan.

Med anledning här av bedöms marken inom området variera mellan låg till högradonmark. Lågradonmark inom lerområdena och normal till högradonmark inom moränområdena.

ÖVERSIKTLIGA GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER

GRUNDLÄGGNING

Områdets jordlager med morän och lera med begränsad mäktighet, utgörs av relativt bra byggnadsgrund ur bärighets- och deformationssynpunkt. Inom området kan således grundläggningen inom de områden där lera saknas ske utan några förestående åtgärder. Inom lerområdena kan grundläggning av lättare byggnader i 1-2 plan ske direkt på den överkonsoliderade leran. För tyngre byggnader rekommenderas dock att laster nedförs till moränen under leran antingen genom urgrävning och packad återfyllnad eller genom plintgrundläggning.

Golv kan utföras som golv på mark sedan all mulljord och fyllning bortschaktats. under golv skall ett skikt av tvättad och kapillaritetstestad singel eller makadam alternativt grovt grus ($d_{50} > 2$ mm) med en tjocklek som är minst 2 ggr den kapillära stighöjden utläggas. Alternativt kan kapillärbrytande skikt utföras med markisolerskivor eller motsvarande.

Inom områden där lera med en mäktighet större än 0,5 m kommer att ligga kvar under byggnader erfordras inga radonskyddade åtgärder. Medan för resterande delar av området radonskyddat till radonsäkert utförande av grundläggning erfordras.

SCHAKT- OCH MARKARBETEN

Jorden bedöms vara tämligen lättschaktad vid schakt i torrhet. I vattenmättat tillstånd är jorden, speciellt moränen, flytbenägen och flytjordsproblem kan uppstå vid regn, snösmältning och vid schaktning under grundvattenytan varför all schaktning måste ske i torrhet. Vid schakter över grundvattenytan och grundare än ca 3,0 m bedöms slänter kunna utformas med lutning på ca 1:1,5.

Vid schaktning till ca 0,5 m djup under grundvattenytans läge bedöms grundvattenytan kunna hållas avsänkt genom pumpning i filterförsedda pumpgröpar och diken. Vid större schaktdjup måste grundvattenytan avsänkas genom pumpning i filterförsedda rörbrunnar t.ex. well-points eventuellt kommer spont att erfordras.

Eftersom förekommande jordarter är flytbenägna är det mycket viktigt att allt markarbete sker i torrhet.

Dimensionering för vägar och körytor sker enligt tillämplig dimensioneringstabell i Mark-AMA 83 för underbyggnad Grupp C-D2.

VA-ledningar kan läggas utan att särskilda förstärkningsåtgärder erfordras.

DAGVATTENOMHÄNDERTAGANDE

Omhändertagandet av dagvatten avledes lämpligen till befintligt diskssystem.

SLUTKOMMENTAR

Med tanke på att undersökningen varit översiktlig måste undersökningen kompletteras i samband med detaljprojektering.

- Tillåtna grundpåkänningar.
- Radonskyddsåtgärder.
- Dimensioner av dagvattenomhändertagande.

NÄSBY 34:1

BILAGA NR 1

Jordprovstabell

TYRÉNS INFRAKONSULT AB

NÄSBY 34:1

Datum 1997-02-06

PROVTABELL

Arbetsplan



Borrhål	Djup m. u. my.	Provtag- ningssätt	Jordart	Material typ VÄG 94	Tjälfarl. klass VÄG 94	Vatten Vattenkvot m. u. my %
1	0,0-0,2	Skr	Lerig mulljord			
"	0,2-1,7	"	Fyllning/siltig lera			30,3
"	1,7-2,1	"	Fyllning/siltig lerig morän			
"	2,1-3,0	"	Sandig morän			
"	3,0-4,0	"	Siltig sandig morän			
2	0,0-0,2	Skr	Lerig mulljord			
"	0,2-0,8	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	0,8-1,9	"	Något varvig siltig lera med torrskorpa			30,5
"	1,9-3,0	"	Siltig sandig morän			
3	0,0-0,1	Skr	Mullhaltig lera			
"	0,1-0,8	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	0,8-1,2	"	Siltig sandig morän			
4	0,0-0,1	Skr	Mullhaltig lera			
"	0,1-0,8	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	0,8-2,6	"	Varvig siltig lera med torrskorpa			35,5
"	2,6-3,2	"	Siltig lera			
"	3,2-4,0	"	Lerig siltig morän			
5	0,0-0,2	Skr	Mullhaltig lera			
"	0,2-0,8	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	0,8-1,2	"	Varvig siltig lera med torrskorpa			
"	1,2-1,6	"	Siltig sandig morän			
6	0,0-0,2	Skr	Lerig mulljord			1,9
"	0,2-0,8	"	Något siltig lera med torrskorpa			
"	0,8-1,7	"	Varvig siltig lera med torrskorpa			33,1
"	1,7-1,9	"	Sandig siltig lera			31,7
7	0,0-0,2	Skr	Lerig mulljord			
"	0,2-0,7	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	0,7-1,0	"	Varvig siltig lera med torrskorpa			30,2
8	0,0-0,2	Skr	Lerig mulljord			
"	0,2-0,6	"	Siltig mulljord med lera av torrskorpa			
"	0,6-1,0	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	1,0-2,7	"	Varvig siltig lera med torrskorpa			36,4
"	2,7-2,9	"	Siltig lera			24,8

NÄSBY 34:1

Datum 1997-02-06

PROVTABELL

Arbetsplan



Borrhål	Djup m. u. my.	Provtag- nings sätt	Jordart	Material typ VÄG 94	Tjälfarl. klass VÄG 94	Vatten Vattenkvot m. u. my %
9	0,0-0,1	Skr	Lerig mulljord			
"	0,1-0,85	"	Mullhaltig siltig lera med torrskorpa			
"	0,85-1,4	"	Siltig lera			16,7
10	0,0-0,1	Skr	Mulljord			
"	0,1-0,4	"	Mullhaltig lera med torrskorpa			
"	0,4-0,5	"	Siltig sandig morän			
"	0,5-1,2	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	1,2-1,8	"	Något varvig lerig silt			19,8
"	1,8-2,2	"	Finsand			
11	0,0-0,1	Skr	Lerig mulljord			
"	0,1-0,5	"	Mullhaltig lera			
"	0,5-0,8	"	Siltig lera med torrskorpa			32,8
"	0,8-1,0	"	Något varvig siltig lera med torrskorpa			
"	1,0-2,0	"	Siltig sandmorän			
12	0,0-0,2	Skr	Mullhaltig lera			
"	0,2-0,8	"	Något siltig lermorän			
"	0,8-1,1	"	Något lerig siltig morän			
13	0,0-0,1	Skr	Mulljord			
"	0,1-0,5	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	0,5-0,8	"	Siltig sandmorän			
"	0,8-1,1	"	Sandig siltig morän			
14	0,0-0,5	Skr	Fyllning/mulljord, sand, silt			
"	0,5-1,5	"	Siltig sandig morän			
15	0,0-0,6	Skr	Mulljord			
"	0,6-1,3	"	Siltig sandig morän			
16	0,0-0,2	Skr	Lerig mulljord			
"	0,2-0,6	"	Sandig siltig mulljord			
"	0,6-1,0	"	Siltig sandig morän			
17	0,0-0,5	Skr	Mulljord			
"	0,5-1,0	"	Siltig sandig morän			

NÄSBY 34:1

Datum 1997-02-06

PROVTABELL

Arbetsplan



Borrhål	Djup m. u. my.	Provtag- ningssätt	Jordart	Material typ VÄG 94	Tjälfarl. klass VÄG 94	Vatten Vattenkvot m. u. my %
18	0,0-0,2	Skr	Mulljord			
"	0,2-0,7	"	Mullhaltig siltig sand			
"	0,7-1,4	"	Siltig sandig morän			
19	0,0-0,5	Skr	Fyllning/lerig grus			
"	0,5-1,2	"	Siltig sandig mulljord			
20	0,0-0,1	Skr	Mulljord			
"	0,1-0,6	"	Något siltig lerig mulljord			
"	0,6-1,2	"	Siltig lera med torrskorpa			34,9
"	1,2-1,6	"	Varvig lerig silt			
"	1,6-1,8	"	Siltig sandig morän			
21	0,0-0,6	Skr	Fyllning/silt, lera, sand, grus			
"	0,6-1,2	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	1,2-1,8	"	Varvig siltig lera			39,3
"	1,8-2,5	"	Något lerig siltig sandig morän			
22	0,0-0,6	Skr	Fyllning/sand, grus, sten			
"	0,6-1,2	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	1,2-2,0	"	Något varvig siltig lera			38,9
"	2,0-2,5	"	Något lerig siltig sandig morän			
23	0,0-0,1	Skr	Mulljord			
"	0,1-0,4	"	Mullhaltig lera med torrskorpa			
"	0,4-0,8	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	0,8-1,8	"	Varvig siltig lera med torrskorpa			36,5
"	1,8-2,0	"	Siltig sandig morän			
24	0,0-0,4	Skr	Fyllning/silt, lera, sand, grus			
"	0,4-0,85	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	0,85-2,2	"	Varvig siltig lera med torrskorpa			34,6
"	2,2-2,5	"	Siltig sandig morän			
25	0,0-0,1	Skr	Mulljord			
"	0,1-0,4	"	Mullhaltig lera med torrskorpa			
"	0,4-0,9	"	Siltig lera med torrskorpa			
"	0,9-2,6	"	Varvig siltig lera			37,3
"	2,6-3,1	"	Siltig finsand			
"	3,1-3,5	"	Lerig siltig sandig morän			

NÄSBY 34:1

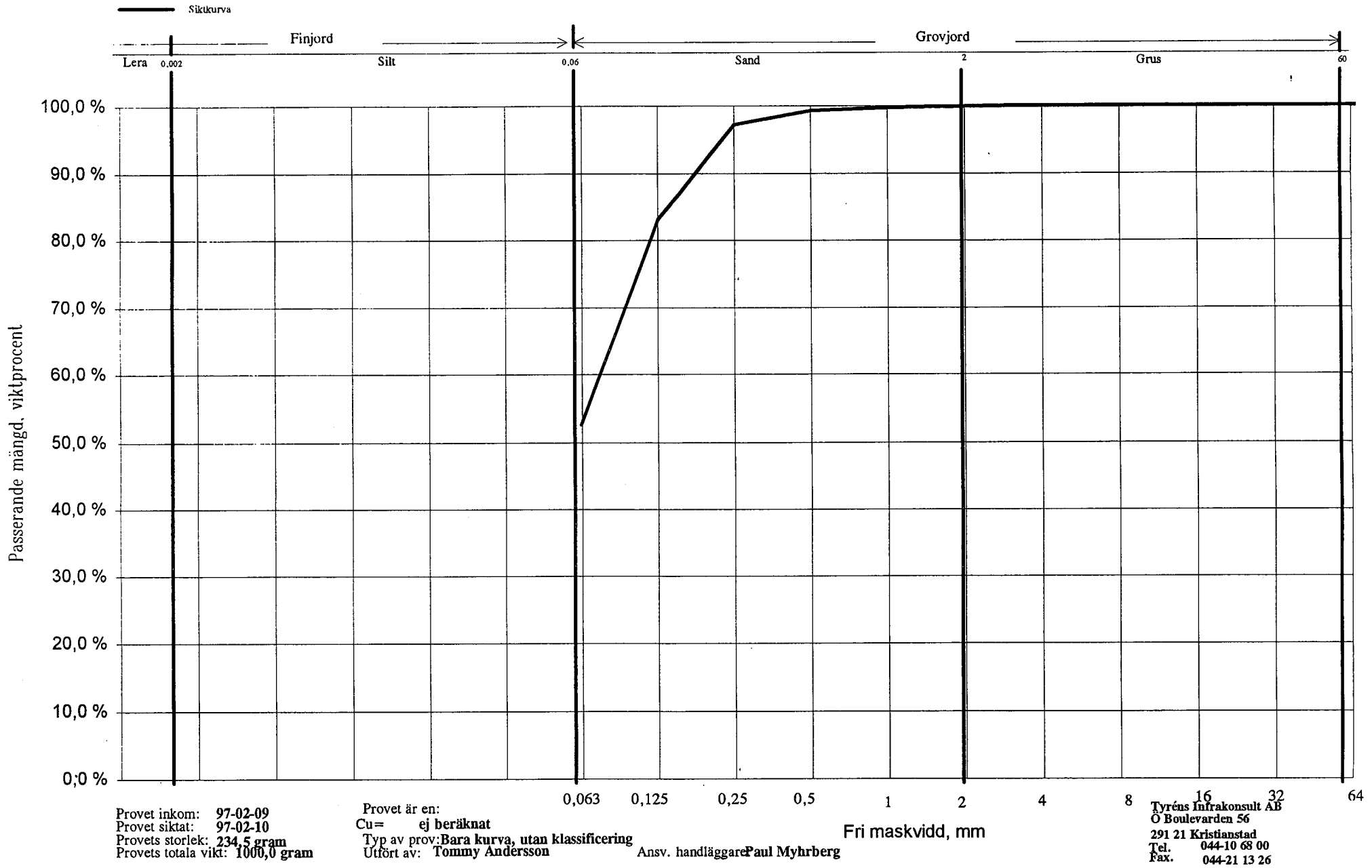
BILAGA NR 2

Kornfördelningskurva

TYRÉNS INFRAKONSULT AB

FÖRKLARING

NÄSBY 34:1, BP 10, djup 1,8-2,2



Provet inkom: 97-02-09
 Provet siktat: 97-02-10
 Provets storlek: 234,5 gram
 Provets totala vikt: 1000,0 gram

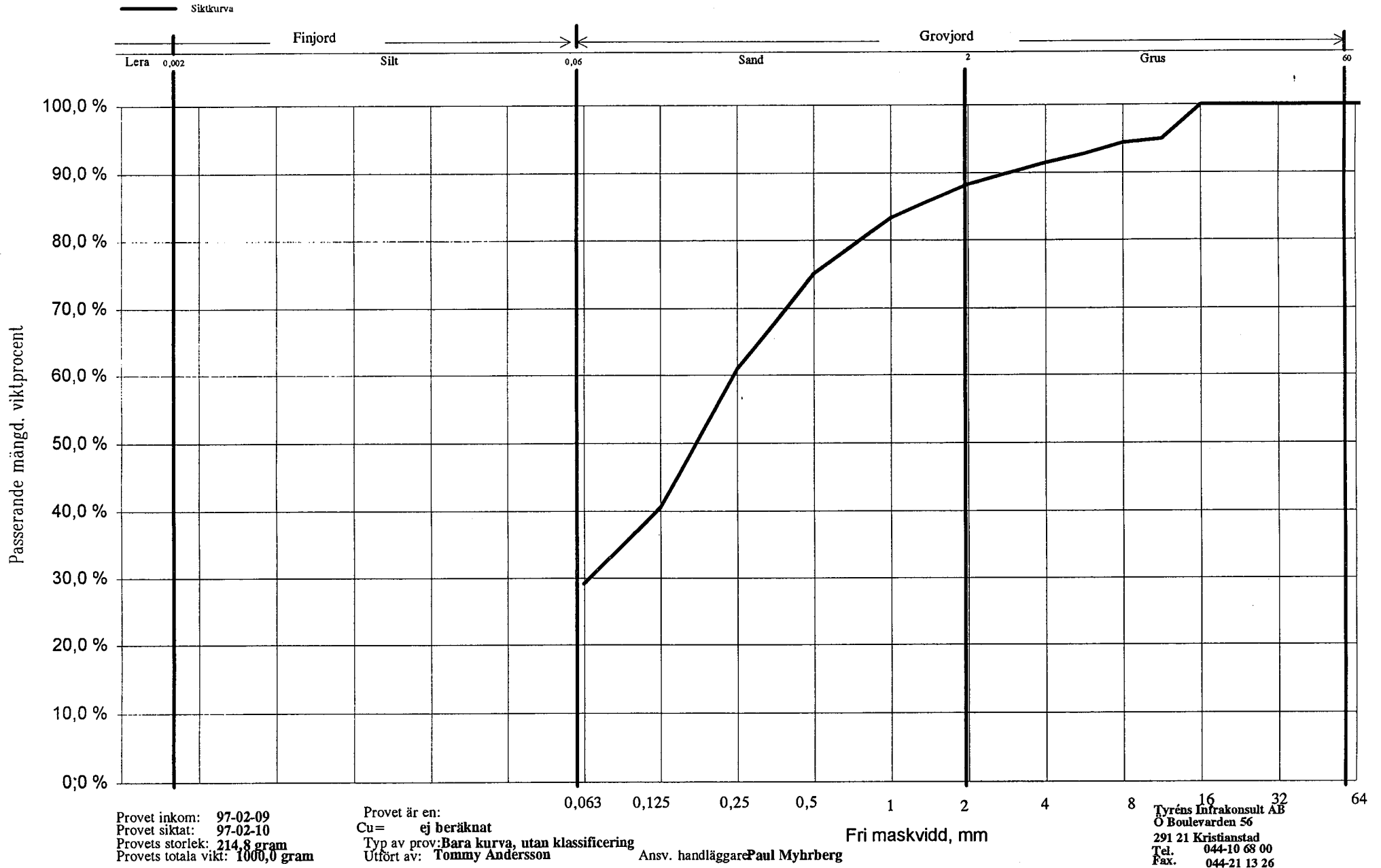
Provet är en: Cu= ej beräknat
 Typ av prov: Bara kurva, utan klassificering
 Utfört av: Tommy Andersson

Ansv. handläggare: Paul Myhrberg

16 32
 Tyréns Infrakonsult AB
 Ö Boulevarden 56
 291 21 Kristianstad
 Tel. 044-10 68 00
 Fax. 044-21 13 26

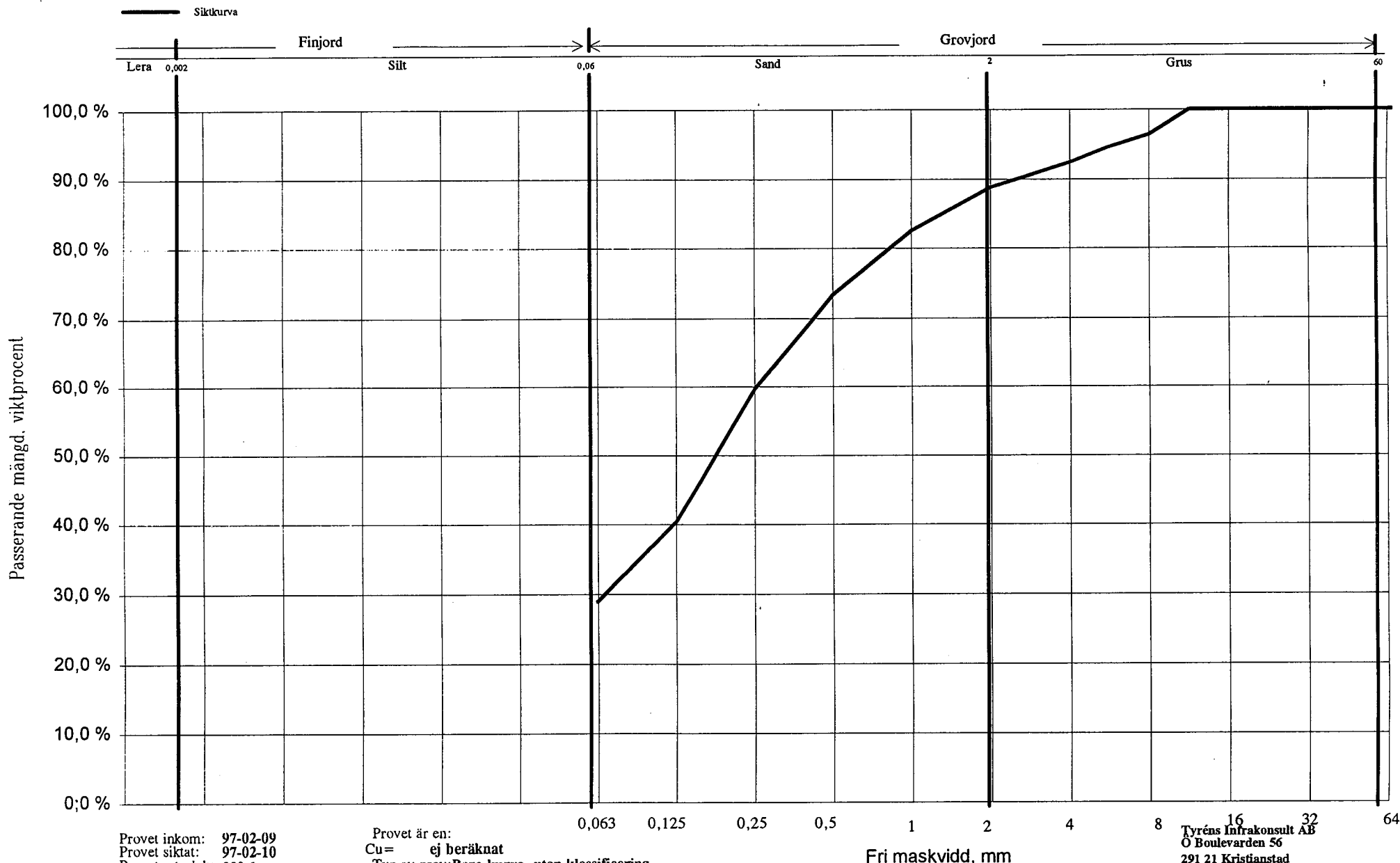
FÖRKLARING

NÄSBY 34:1, BP 11, djup 1,0-2,0



FÖRKLARING

NÄSBY 34:1, BP 12, djup 0,8-1,1



Provet inkom: 97-02-09
 Provet siktat: 97-02-10
 Provet storlek: 220,1 gram
 Provet totala vikt: 1000,0 gram

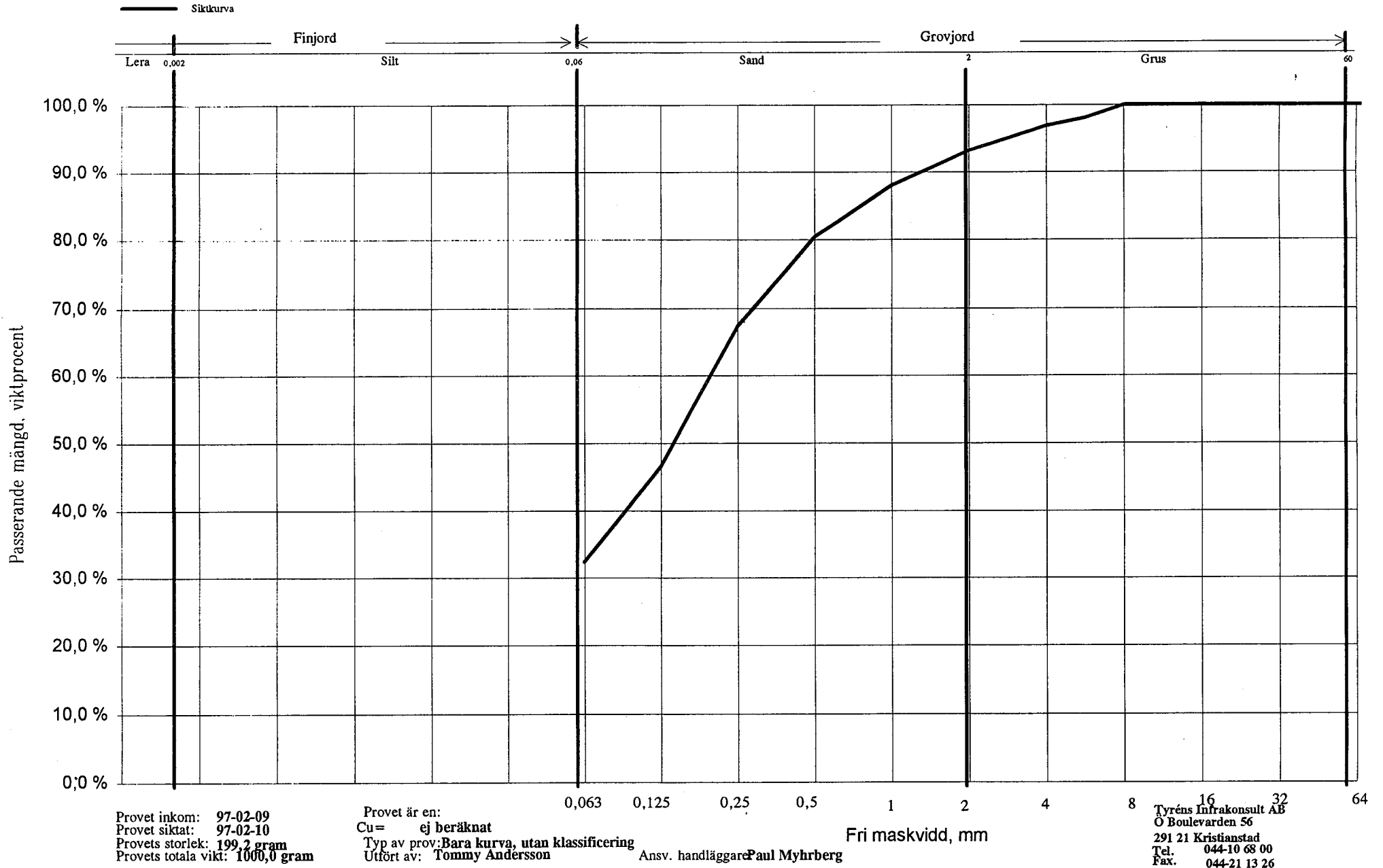
Provet är en:
 Cu = ej beräknat
 Typ av prov: Bara kurva, utan klassificering
 Utfört av: Tommy Andersson

Ansv. handläggare: Paul Myhrberg

Tyréns Infrakonsult AB
 Ö Boulevarden 56
 291 21 Kristianstad
 Tel. 044-10 68 00
 Fax. 044-21 13 26

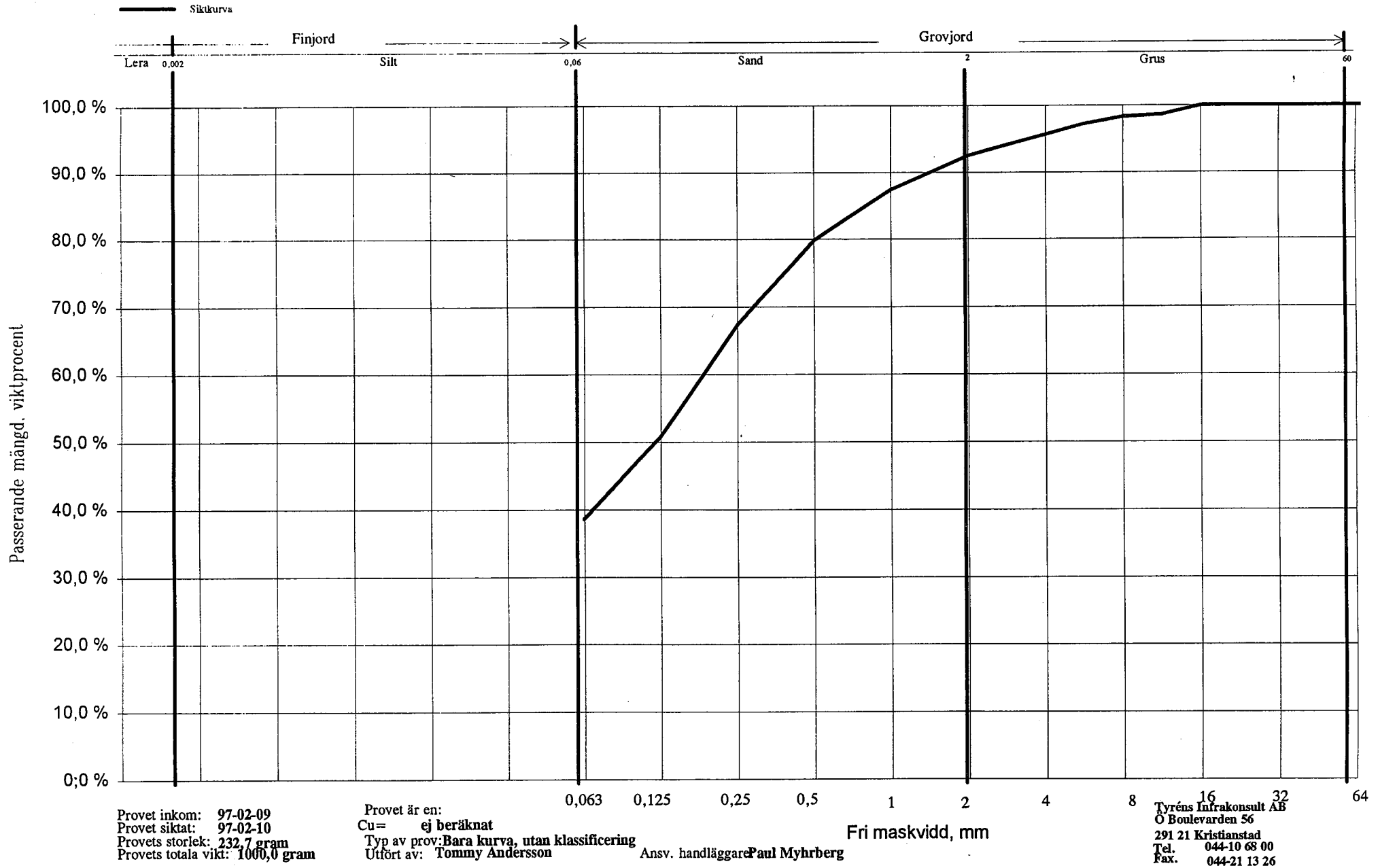
FÖRKLARING

NÄSBY 34:1, BP 13, djup 0,5-0,8



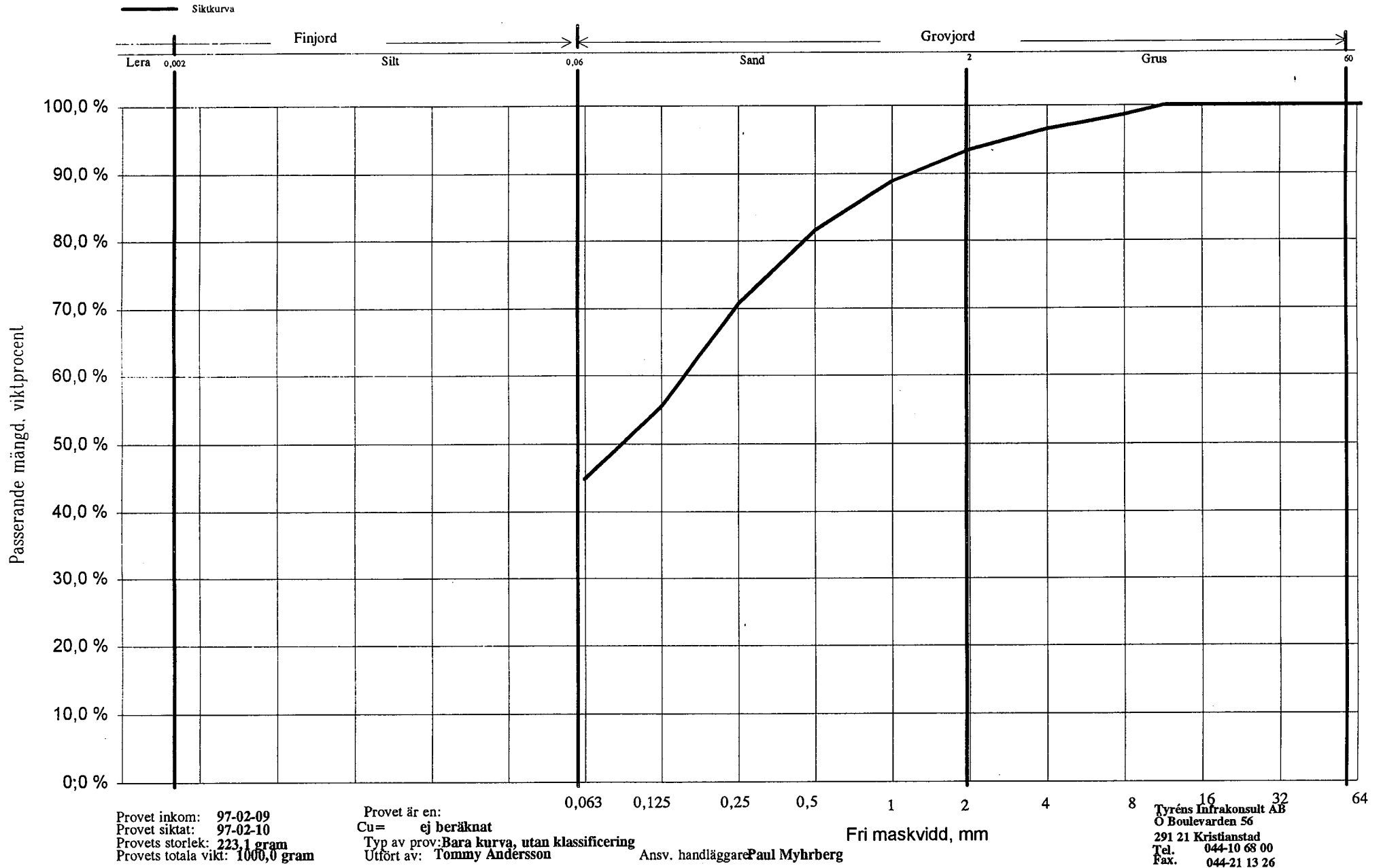
FÖRKLARING

NÄSBY 34:1, BP 18, djup 0,7-1,4



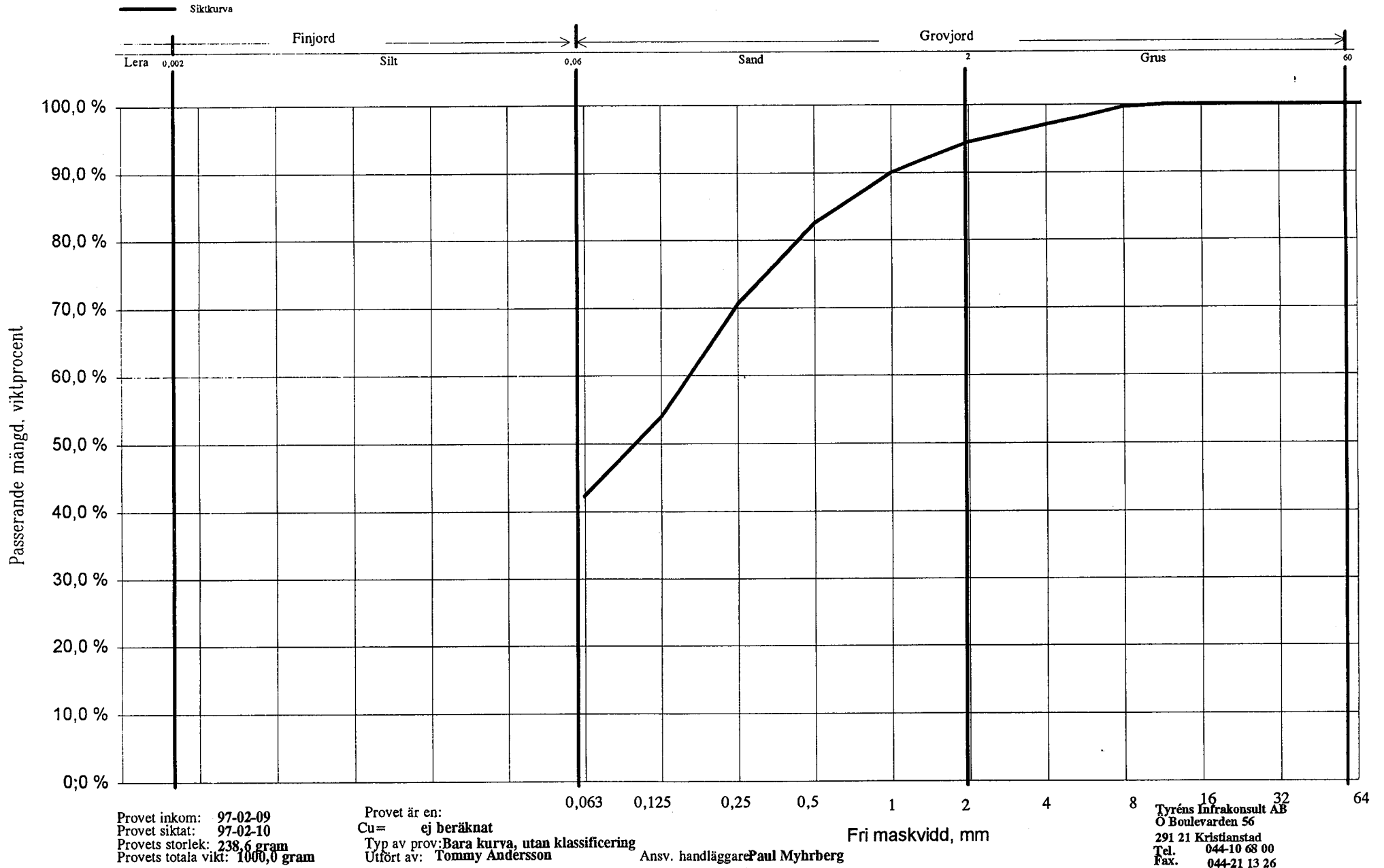
FÖRKLARING

NÄSBY 34:1, BP 21, djup 1,8-2,5



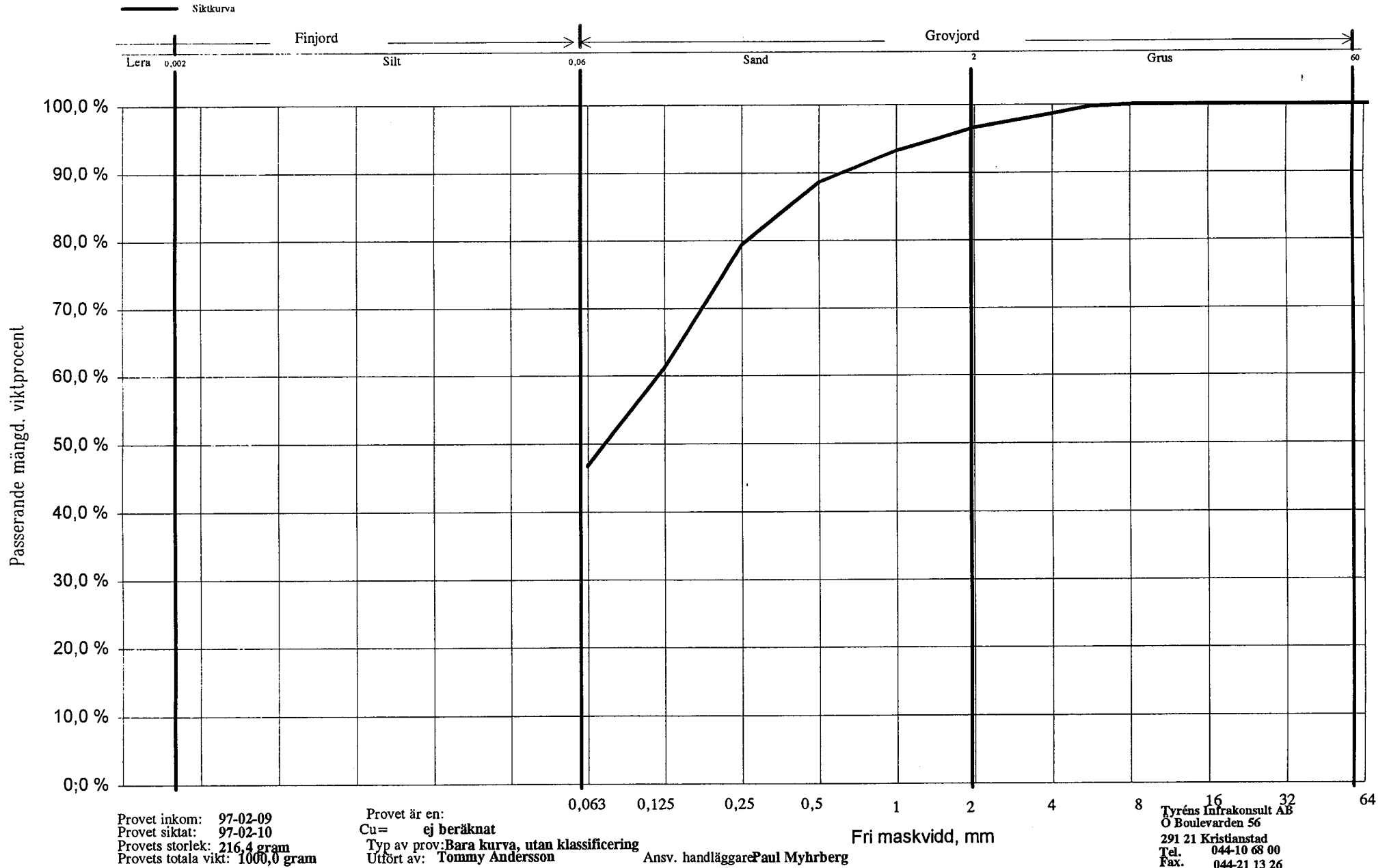
FÖRKLARING

NÄSBY 34:1, BP 23, djup 1,8-2,0



FÖRKLARING

NÄSBY 34:1, BP 25, djup 2,6-3,1



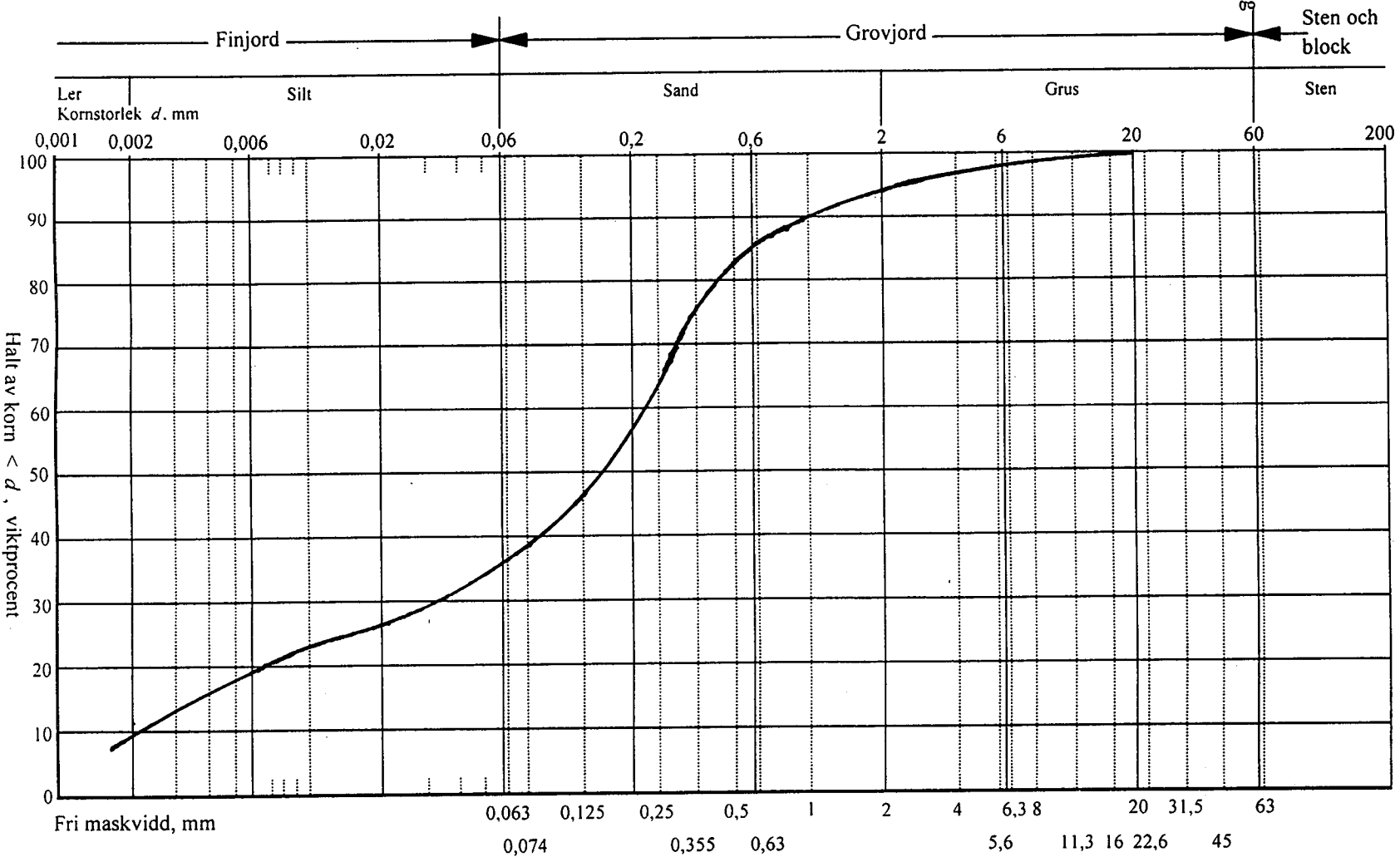
PROVTAGNING	GODKÄND	Littera, uppdragsnr e. likn.	Tabellnr, planschnr e. likn.
datum	datum 97 02 11 BS		
PROVTAGNINGSRÄDSKAP	GEOLAB'S UPPDRAGSNR 97-044		

BENÄMNING ENLIGT SGF
Grå lerig sandmorän

BORRHÅL, PROVGROP

PROVTAGNINGSDJUP
3,0 - 4,0 m

TOTALT TORRT PROV FÖR
KORNFÖRDELNING 340 g
STÖRSTA KORNSTORLEK
26 mm
HALT AV MATERIAL
> 20 mm 5 %
> 60 mm 0 %



KORNFÖRDELNING

Projekt

Näsby 34:1 vid Stridsvagnsvägen

PROVTAGNING

GODKÄND

datum

datum 97 02 11 BS

PROVTAGNINGSRÄDSKAP

GEOLAB'S UPPDRAGSNR
97-044

Littera, uppdragsnr e. likn.

Tabellnr, planschnr e. likn.

BENÄMNING ENLIGT SGF

Grå lerig sandmorän

BORRHÅL, PROVGROP

5

PROVTAGNINGSDJUP

1,2 - 1,6 m

TOTALT TORRT PROV FÖR
KORNFÖRDELNING 368

Sten och block

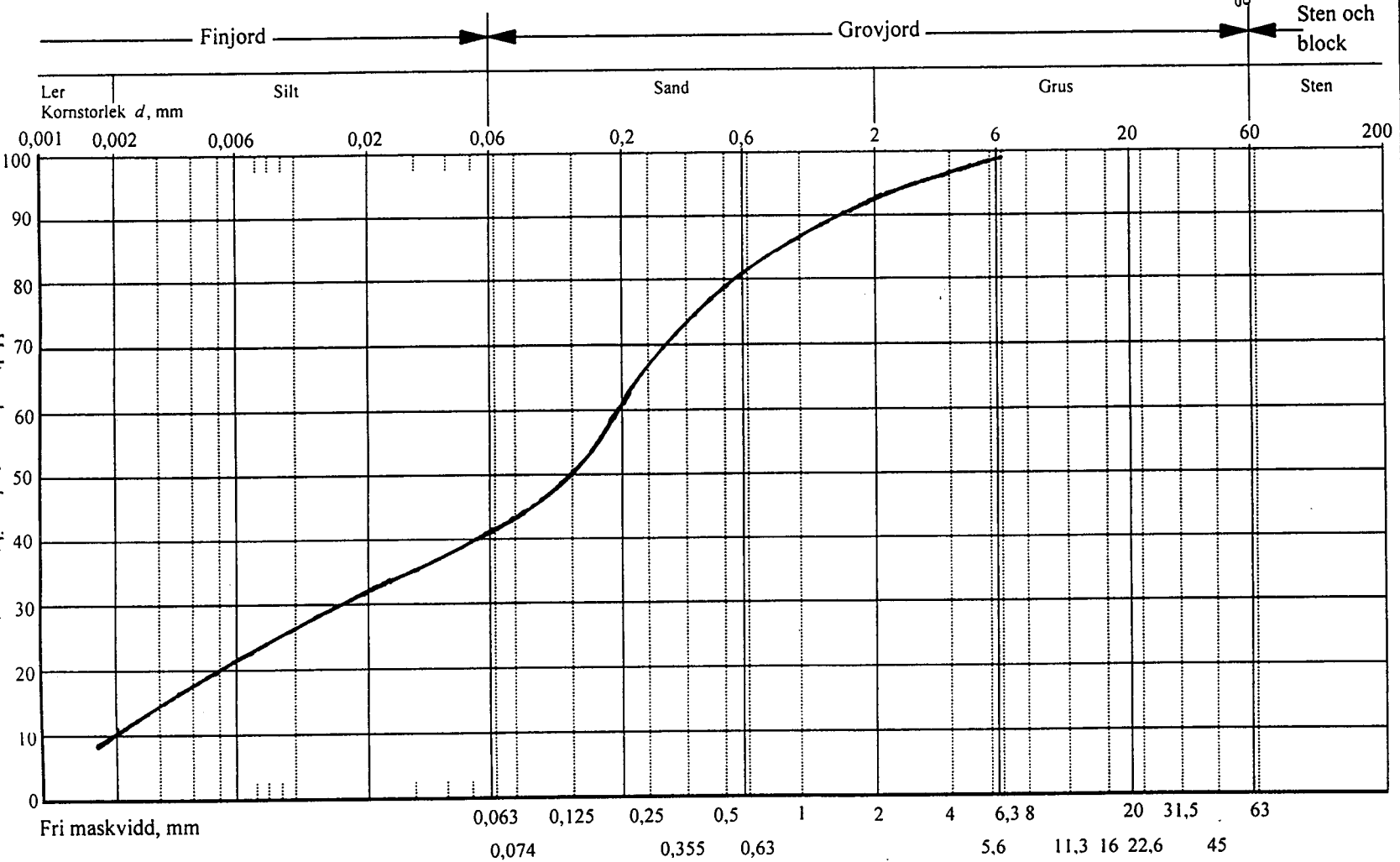
STÖRSTA KORNSTORLEK

6,3 < d < 11,3 mm

HALT AV MATERIAL

> 20 mm 0 %

> 60 mm %



KORNFÖRDELNING

Projekt

Näsby 34:1 vid Stridsvagnsvägen

PROVTAGNING

GODKÄND

datum

datum 97 02 17 BS

PROVTAGNINGSPREDSKAP

GEOLAB'S UPPDRAGSNR
97-044

Litera. uppdragsnr e. likn.

Tabellnr. planschnr e. likn.

BENÄMNING ENLIGT SGF

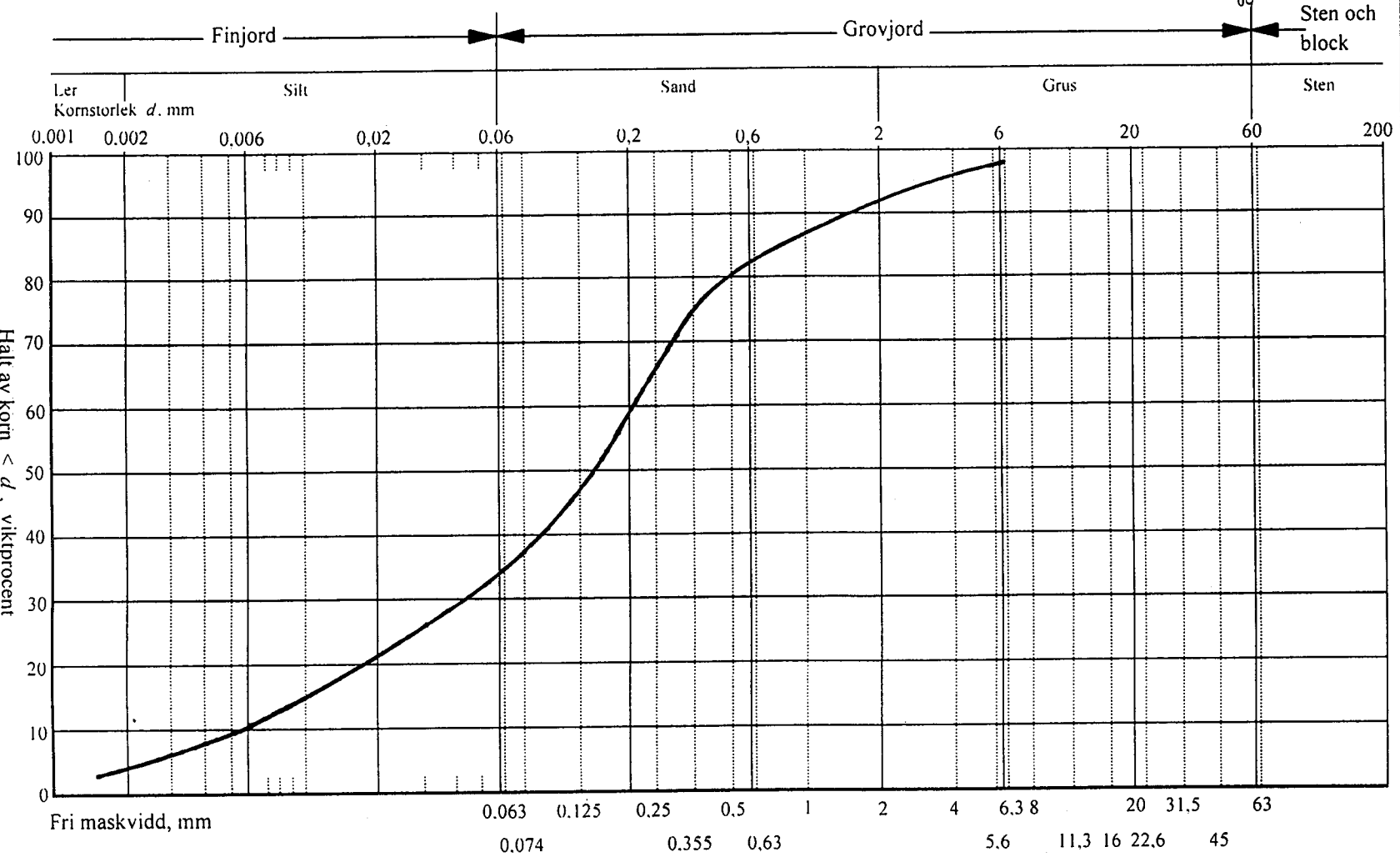
BORRHÅL, PROVGROP PROVTAGNINGSDJUP

Grå siltig sandmorän

13

0,8 - 1,1 m

TOTALT TORRT PROV FÖR
 KORNFÖRDELNING 315
 STÖRSTA KORNSTORLEK
 6,3 <math>d < 11,3</math> mm
 HALT AV MATERIAL
 > 20 mm 0 %
 > 60 mm _____ %



KORNFÖRDELNING

Projekt

Näsby 34:1 vid Stridsvagnsvägen

PROVTAGNING

GODKÄND

datum

datum 97 02 17 BS

PROVTAGNINGSRÄDSKAP

GEOLAB'S UPDRAGSNR
97-044

Littera. uppdagsnr e. likn.

Tabellnr. planschnr e. likn.

BENÄMNING ENLIGT SGF

BORRHÅL, PROVGRÖP

PROVTAGNINGSDJUP

Grå siltig sandmorän

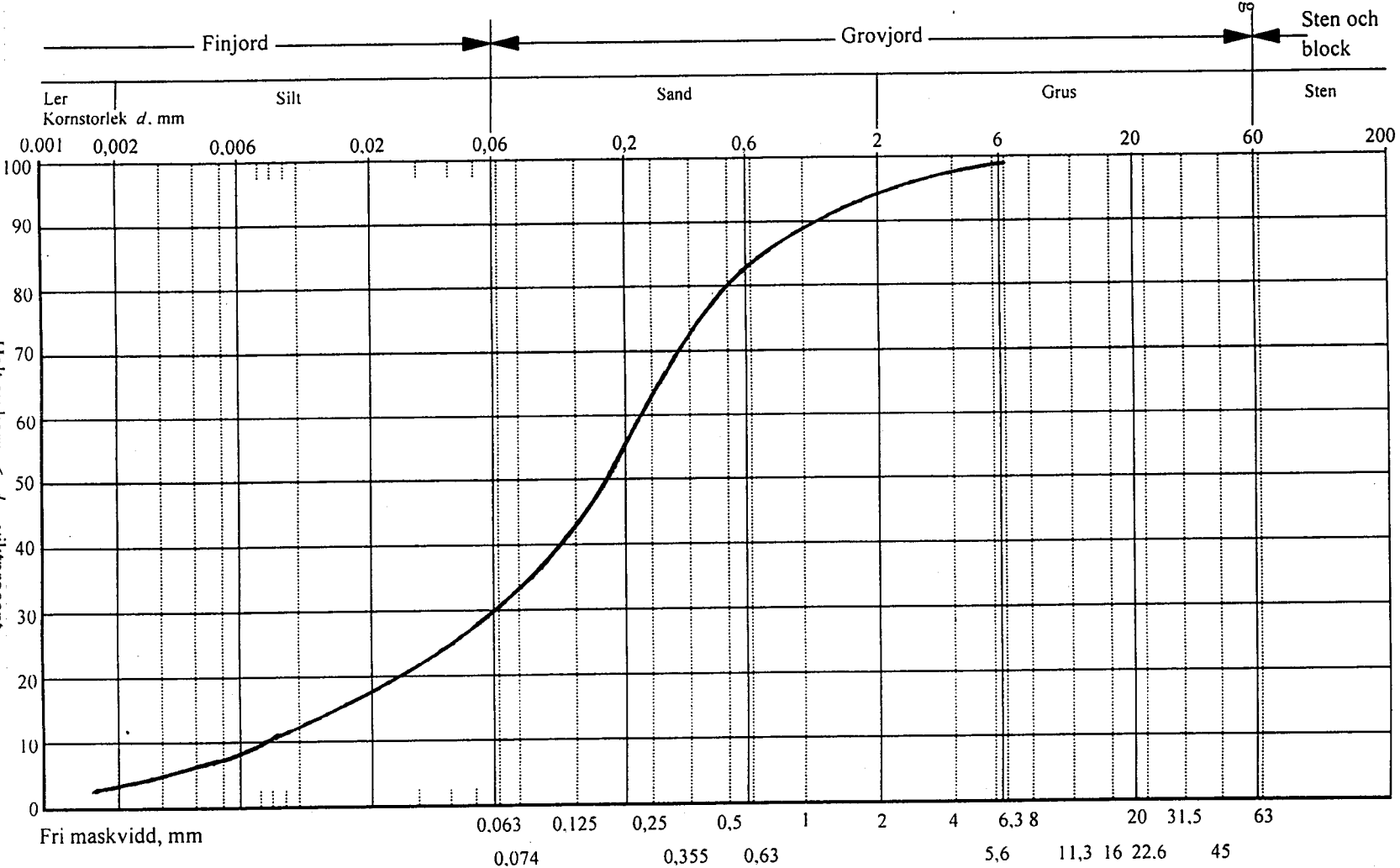
15

0,6 - 1,5 m

TOTALT TORRT PROV FÖR
 KORNFÖRDELNING 334

STÖRSTA KORNSTORLEK
 6,3 <math>d < 11,3</math> mm

HALT AV MATERIAL
 > 20 mm 0 %
 > 60 mm _____ %



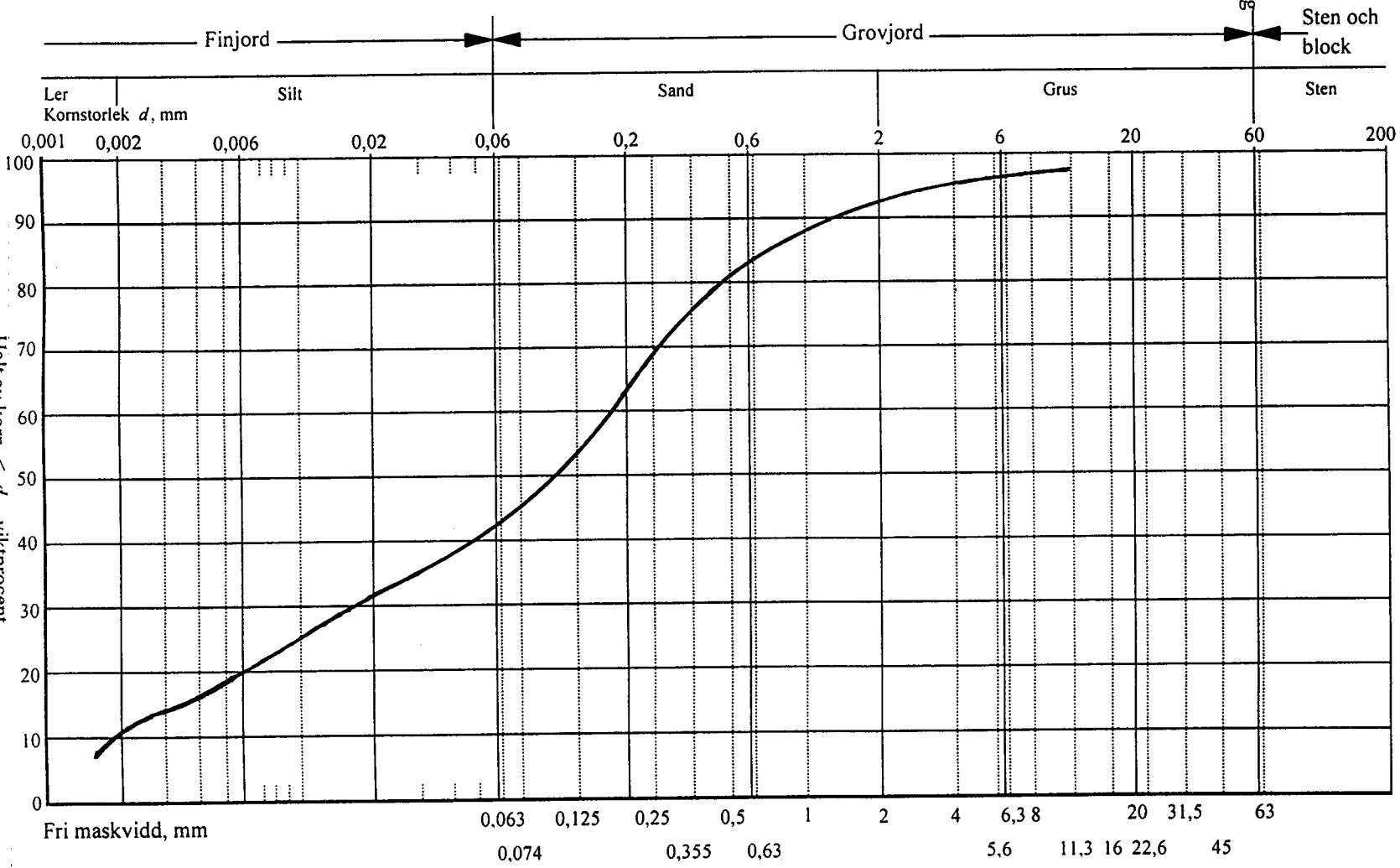
PROVTAGNING	GODKÄND	KORNFÖRDELNING
datum	datum 97 02 11 BS	
PROVTAGNINGSMEDDEL	GEOLAB'S UPPDRAGSNR	Näsby 34:1 vid Stridsvagnsvägen
	97-044	
BENÄMNING ENLIGT SGF		KORNFÖRDELNING
Grå lerig sandmorän		
BORRHÅL, PROVGROP		PROVTAGNINGSDJUP
24		
Littera, uppdragsnr e. likn.		2,2 - 2,5 m
Tabellnr, planschnr e. likn.		

TOTALT TORRT PROV FÖR
KORNFÖRDELNING 355 g

STÖRSTA KORNSTORLEK
11,3 <math>d < 20</math> mm

HALT AV MATERIAL

> 20 mm _____ %
> 60 mm _____ %



NÄSBY 34:1

BILAGA NR 3

Rutinanalyser o. CRS-försök

TYRÉNS INFRAKONSULT AB

PROVTAGNING

datum

GODKÄND

datum 97 02 26 BS

PROVTAGNINGSPREPARAT

Kv.St.I

GEOLAB'S UPPDRAGSNR

97-066

Littera, uppdragsnr e. likn.

Tabellnr, planschnr e. likn.

Sektion	Jordart	Densitet	Vatten-	Konflyt-	Sensiti-	Skjuvhåll-	Anmärkning
Borrhål		t/m ³	kvot	gräns	vitet	fasthet	
Djup			w %	w _L %	S _t	kPa *	
8							
1,5	Gråbrun torrskorpelera med siltskikt	1,93	32	59	> 2	> 155	$\tau_{fu} = 174 \text{ kPa}^1$ St = 2,3

Specialundersökningar:

Skj = Direkta skjuvförsök
CRS = Kompressionsförsök CRS
korn = Kornfördelning
pack = Packningsförsök

*) Angiven skjuvhållfasthet är oreducerad
1) Skjuvhållfasthet uträknat med formeln:
 $\tau_{fu} = 1 * 9,81 * (400/i^2)$, SGFs Geotekniska
Laboratorianvisningar, Del 9.

geolab

Geotekniska Laboratoriet
Lidingö AB Tel 08/765 39 79
Grenstigen 2A, 181 31 LIDINGÖ

ÖDOMETERFÖRSÖK

CRS 0.7%/h

Uppdrag

Geolabs:97-066

Datum

970226

Projekt Näsby 34:1

Jordart

Gråbrun torrskorpelera med siltskikt

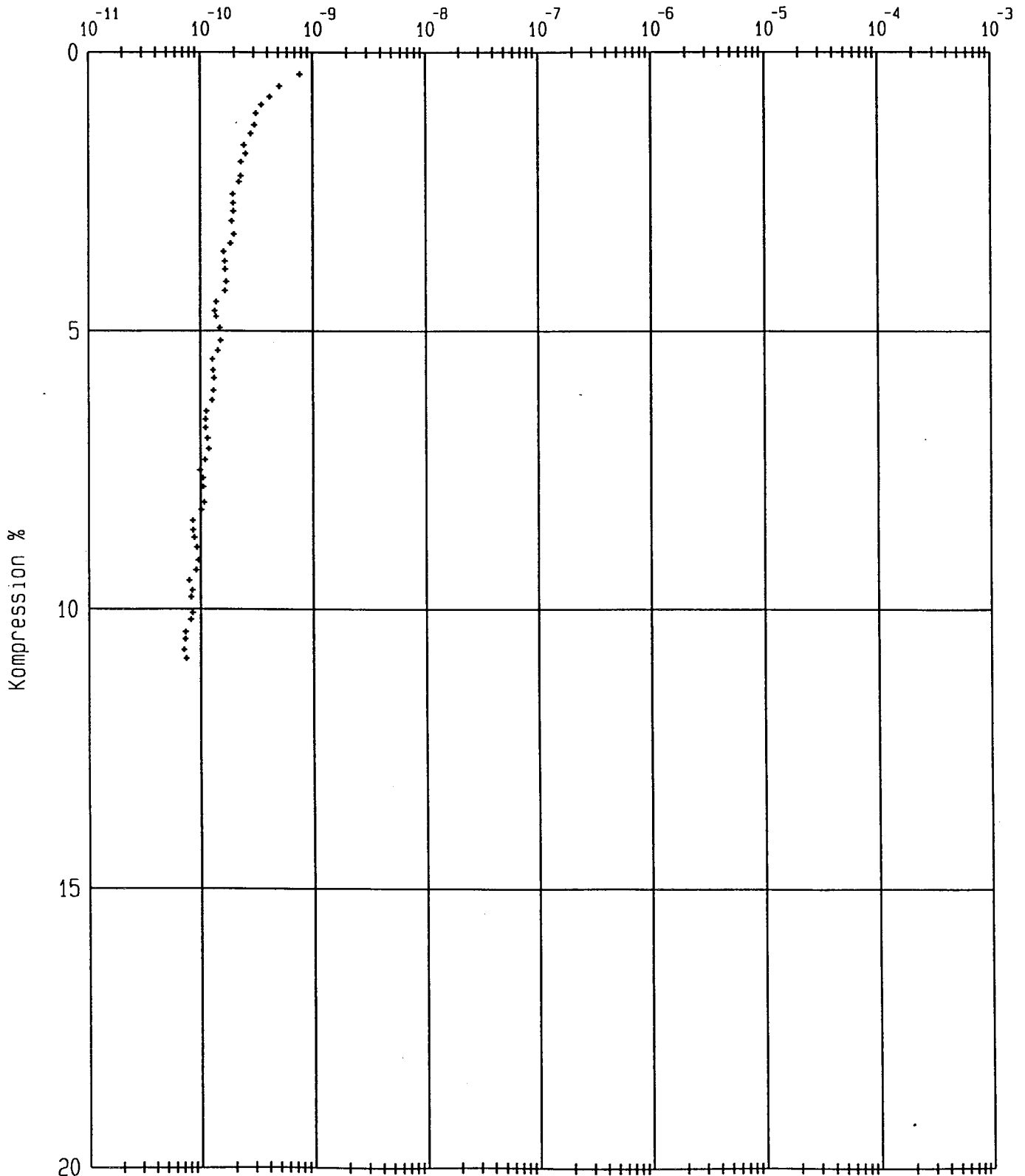
Borrhål

8

Djup

1,5 m

Permeabilitet (+) m/s



geolab

Geotekniska Laboratoriet
Lidingö AB Tel 08/765 39 79
Grenstigen 2A, 181 31 LIDINGÖ

ÖDOMETERFÖRSÖK

CRS 0.7%/h

Uppdrag

Geolabs:97-066

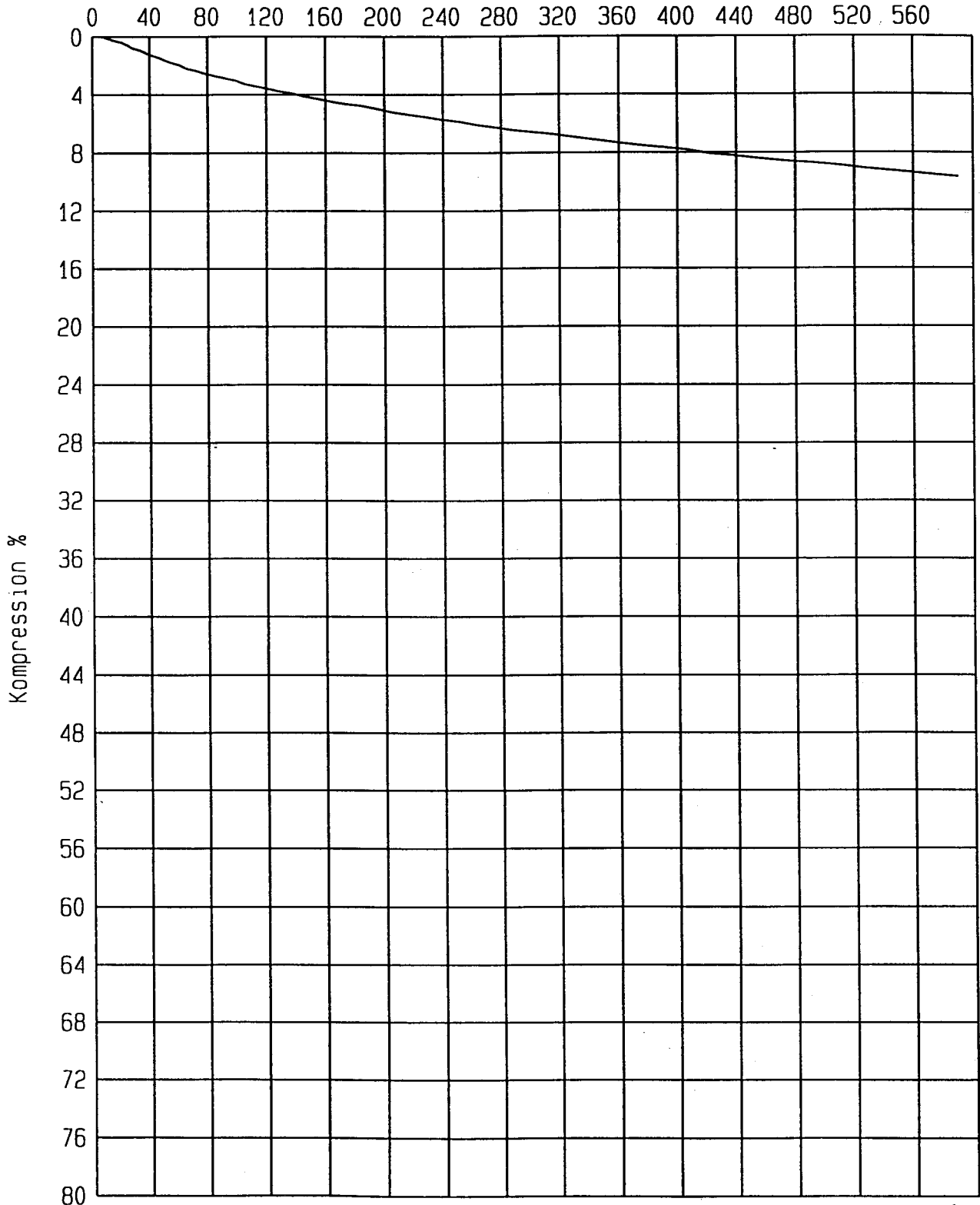
Datum

970226

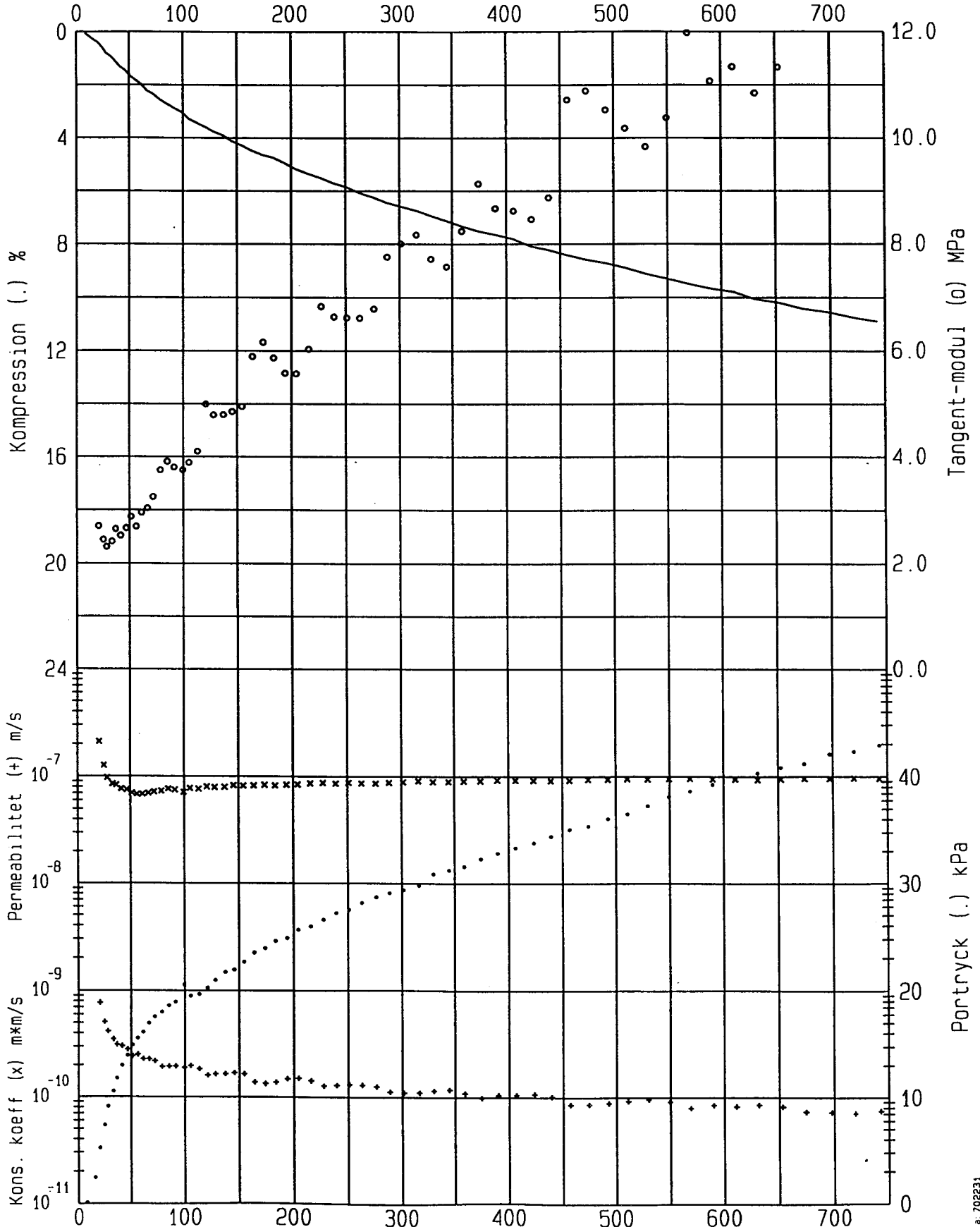
Projekt Näsby 34:1

Kurvparametrar	$M_{0,1}$ kPa	σ_1' kPa	M_{1d} kPa	σ_d' kPa	m_t	m_s	Borrhål	Djup
			3769	105	18,2		8	1,5 m
Utvärdering enl. Larsson-Sällfors		σ_c' kPa	M_L kPa	σ_L' kPa	M'	Beta-k	k_i	
						5,9	3×10^{-10} m/s	

Effektivspänning kPa



Observera: I detta diagram är skalrelationerna mellan effektivspänning och deformation ej den konventionella. Effektivspänning kPa



NÄSBY 34:1

BILAGA NR 4

Radonanalyser

TYRÉNS INFRAKONSULT AB

1997-02-20

TYRÉNS INFRAKONSULT
OMRÅDE: NÄSBY 34:1 KRISTIANSTAD

Resultatet av mätning med markradondetektor enligt metod
ROAC. (Radon On Activated Charcoal)

Kopp märkt	kBq/m ³	Anmärkning
------------	--------------------	------------

BP3	50	
-----	----	--

BP14	30	
------	----	--

BP18	35	
------	----	--

Radonhalten i markluft är normalt större än 5 kBq/m³

Den uppmätta registrerade radonhalten anges i enheten kBq/m³
(kiloBequerel per kubikmeter). De angivna mätvärden grundar
sig på kalibrering i Statens Strålskyddsinstituts kalibrerings-
anläggning för markradondetektorer.

Mätrapporten upprättad av

Mari Sandberg

NÄSBY 34:1

BILAGA NR 5

SGF:s Beteckningsblad

TYRÉNS INFRAKONSULT AB