

ANMÄRKNING
FÖR BETECKNINGAR SE SGF-BLAD

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SÖR

Huvudarena och multihall
Åby Fritidscenter



UPPGIFTS NR
10072855

PROJEKTANT
K BRYNGELSSON

UNDERSÖKARE
M ENGSTRÖM

DATUM
2006-03-20

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN
SGF
1:500 A1

NUMMER
G1001_001

BET
1:1000 A3

BJÖRRPUNKT BELÄGEN 60 M NORRÖUT

KM864
+143

BH1
+139

BH2
+139

BH3
+138

BH6
+138

BH4
+137

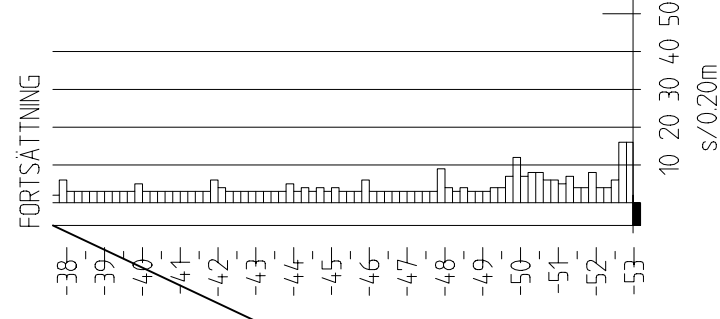
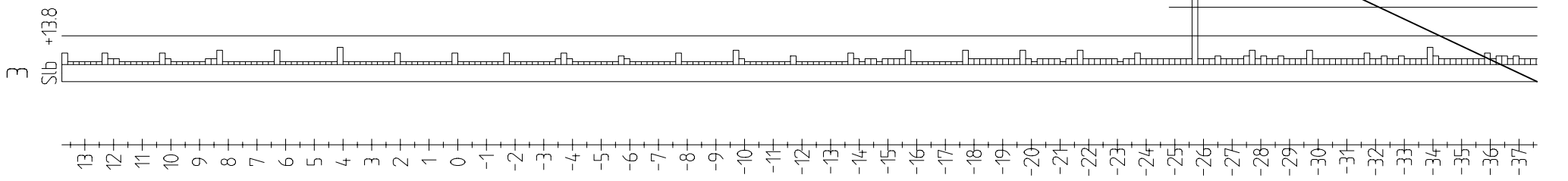
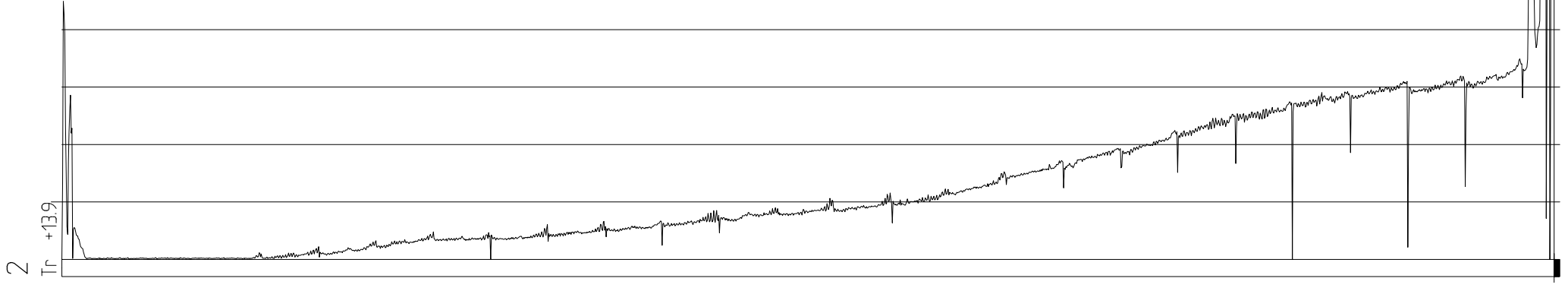
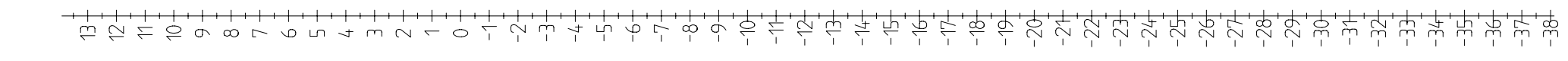
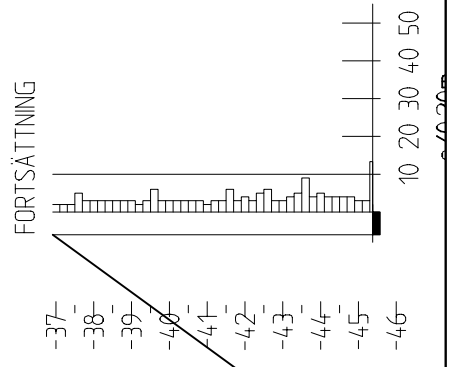
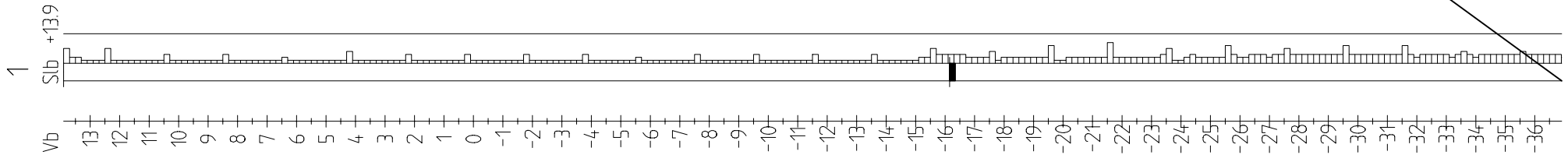
BH5
+137

KM97
+136

KM100
+136

21270
41460

0 5 10m

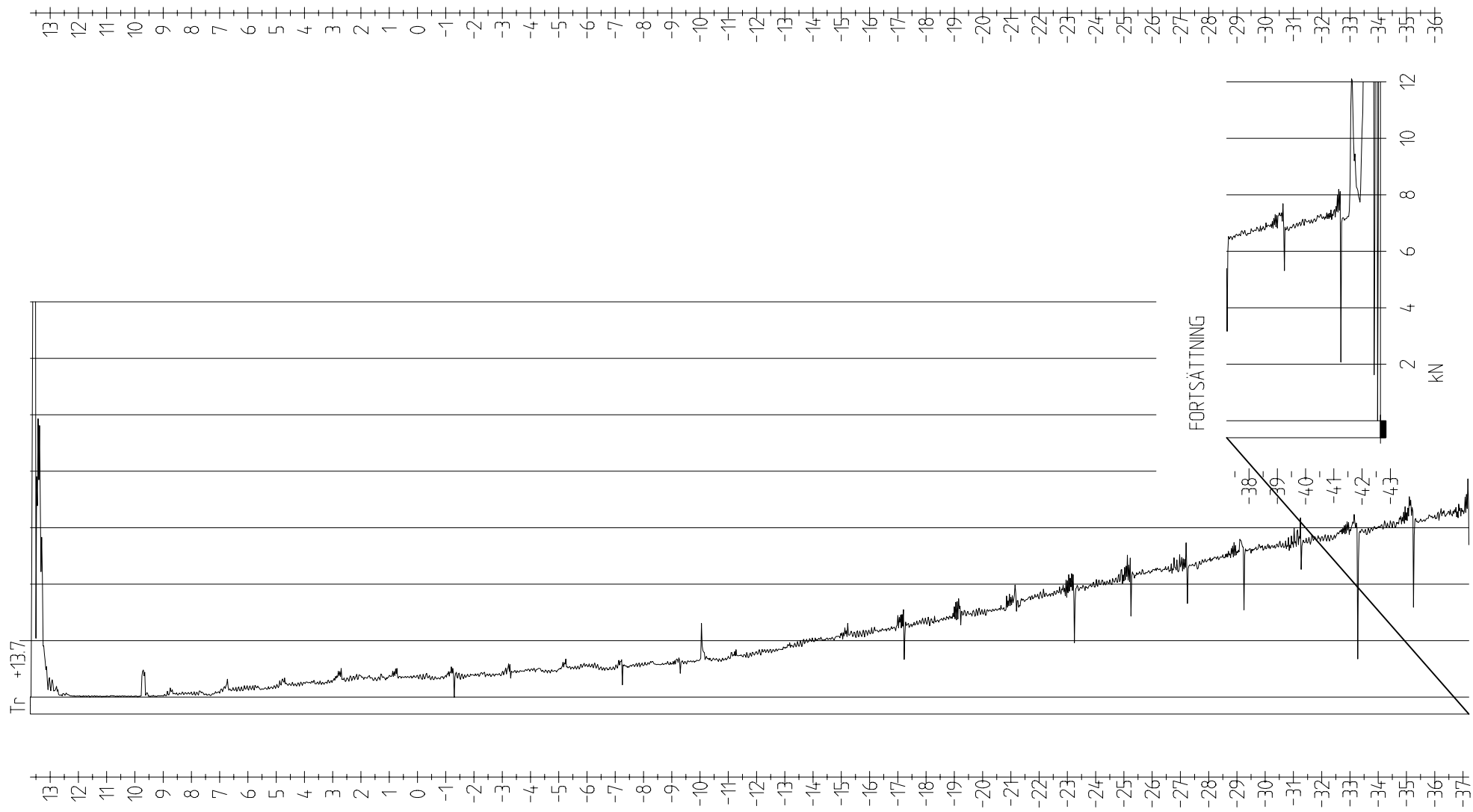


ANMÄRKNING
FÖR BETECKNINGAR SE SGF-BLAD

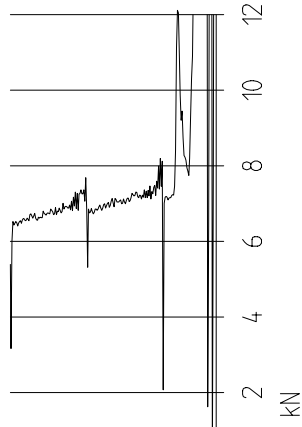
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SKALA
Huvudarena och multihall Åby Fritidscenter				
WSP Samhällsbyggnad Rullängsgatan 6 415 26 Göteborg Tel: 031-727 25 00 Fax: 031-727 25 03				
UPPGÅR NR	10072855	BYGG/ANSÖK AV	K BRYNDELSSON	HANDLÄGGARE
DATUM	2006-03-20	ANSÖKAN	M ENGSTRÖM	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
ENSTAKA BORRHÅL	1, 2 OCH 3	RISIKO	1:100 (A1)	BET
SKALA	1:200 (B3)	NUMMER	G1001 002	

(91)

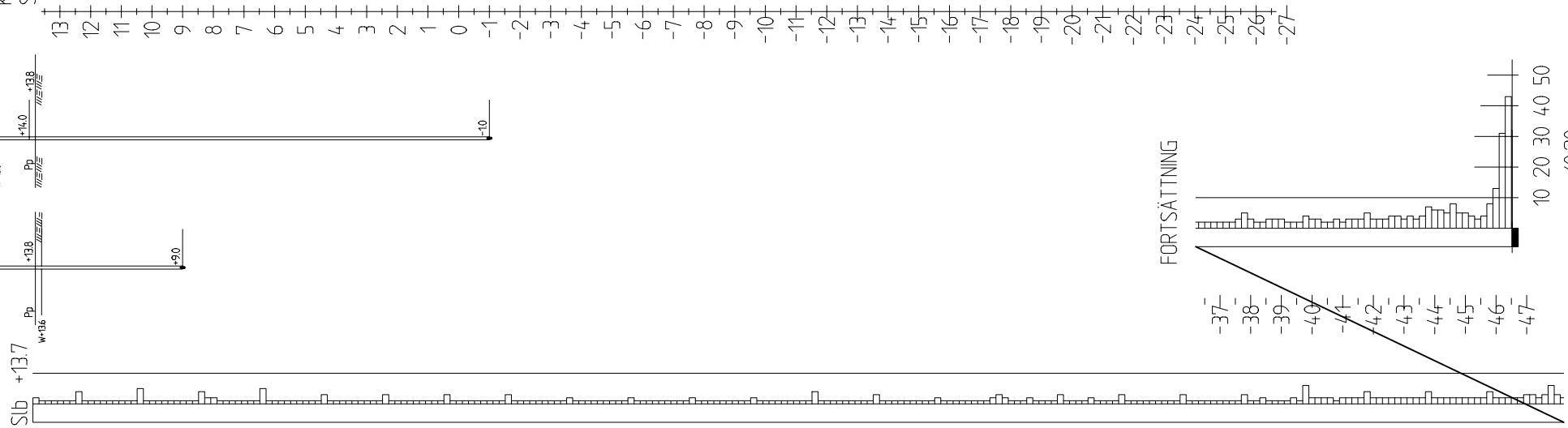
4



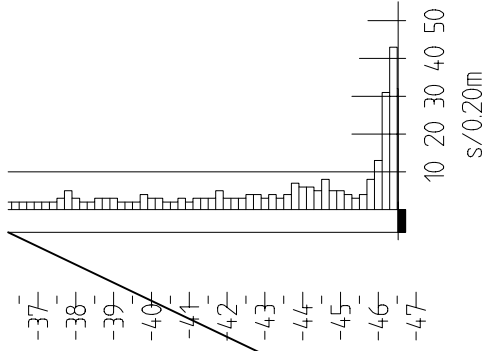
FORTSÄTTNING



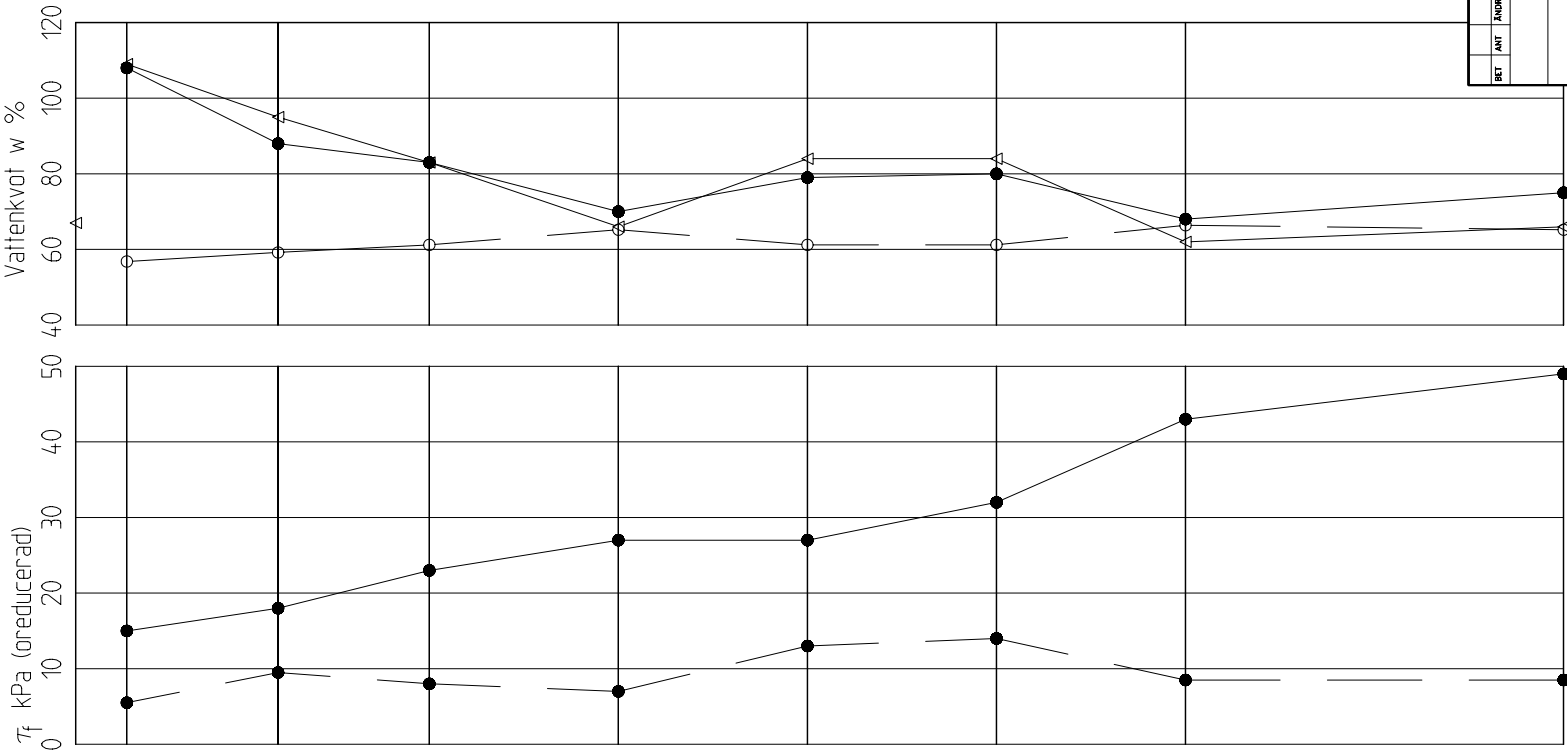
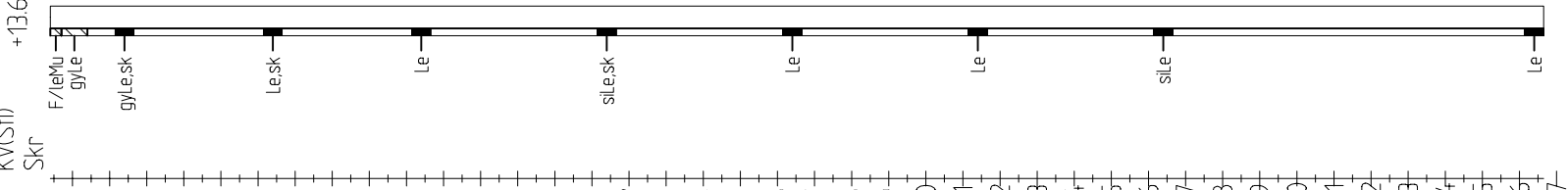
5



FORTSÄTTNING



6



ANMÄRKNING
FÖR BETECKNINGAR SE SGF-BLAD

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SÖR

Huvudarena och multihall
Åby Fritidscenter

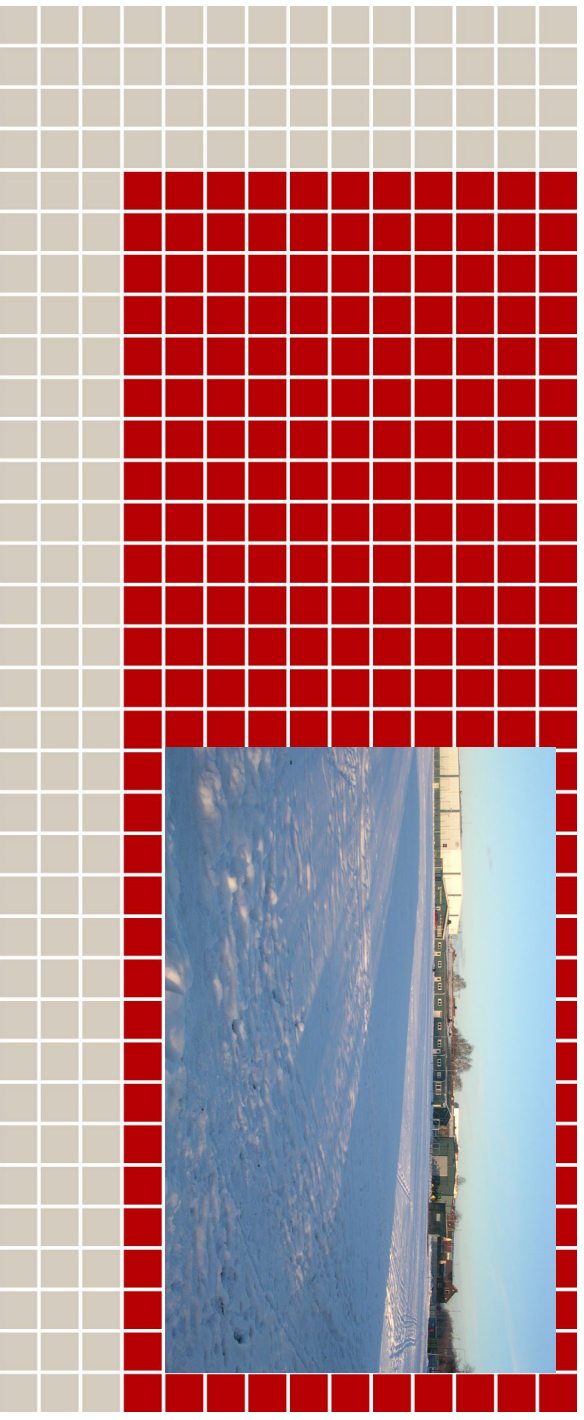


WSP Samhällsbyggnad
Rullängsgatan 6
415 26 Göteborg
Tel: 031-727 25 00
Fax: 031-727 25 03

UPPGÅNG NR
10072855
DAGUM
2006-03-20
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

RIKTA/ANSÖRER AV
K BRYNDELSSON
ANSVARIG
HANDLÄGGARE
M ENGSTRÖM

ENSTAKA BORRHÅL 4, 5 OCH 6
SKALA
1:100 (A1)
1:200 (A3)
RITNING
G1001_003
BET



RAPPORT GEOTEKNISK UNDERSÖKNING (RGEO) Huvudarena och multihall Åby Fritidscenter

Totalentreprenad

GEM Mölndals stad

2006-03-20

10072855

Upprättat av: Katarina Bryngelsson
Granskad av: Michael Engström



RAPPORT GEOTEKNISK UNDERSÖKNING (RGeo)

Kund

GEM Mölndals stad
Att: Johan Wirén
Samfast
431 82 Mölndal

Konsult

WSP Samhällsbyggnad
Rullagergatan 6
SE-415 26 Göteborg
Tel: +46 31 727 25 00
Fax: +46 31 727 25 03
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktperson

Katarina Bryngelsson
katarina.bryngelsson@wspgroup.se
031-727 27 51



Uppdrag

Samfast, Mölndals kommun planerar att bygga en huvudarena samt en multihall på tomten Fässbergs församling 1:84 i Åby. Det undersökta området består av de befintliga fotbollsplanerna som är belägna mellan TB-hallen i norr och Balltorpsbäcken i söder.

WSP samhällsbyggnad, Göteborg har på uppdrag av Samfast Mölndals kommun utfört geoteknisk utredning för projektet.

Tidigare utförda undersökningar

Två geotekniska undersökningar utfördes år 1975 i samma område för dragning av huvudvatten- och avloppsledning samt pumpstation. Undersökningarna utfördes bland annat av trycksonderingar, kolvprovtagningar, vingsonderingar samt skruvprovtagning.

Nu utförda undersökningar

Fältundersökningar

Fältundersökningarna, som utfördes i mars 2006, bestod av följande:

- Slagsonderingar i tre punkter för att undersöka djup till fast botten.
- Trycksondering i två punkter för att undersöka jordlagrens mäktighet och relativa fasthet.
- Störd provtagning med skruvborr i tre punkter för klassificering av de yttliga jordlagren.
- Kolvprovtagning i en punkt för att undersöka lerans hållfasthet, sättningssbenägenhet mm.
- Vingsondering i en punkt för bestämning av lerans oreducerade skjuvhållfasthet.
- Porttrycksmätning i en punkt på två nivåer för att undersöka grundvattenförhållanden.

Laboratorieundersökningar

På upptagna skruvprover har jordartsklassificering och vattenbestämning utförts. På kolvproverna har sex CRS-försök och rutinanalys utförts i WSP:s laboratorium i Göteborg.

Utsättning och nivåbestämning

Inmätning av marknivåer har utförts med GPS Leica 1203 Ax 1203, 2006-02-02. Marken var vid inmätningstillfället snötäckt varför det föreligger en osäkerhet i plushöjden på cirka en decimeter.



Redovisning

Fält- och laboratorieundersökningar redovisas enligt följande:

Bilagor

SGF:s beteckningsblad	Bilaga 1:1-1:6
Sammanställning av laboratorieundersökningar	Bilaga 2:1-2:3
CRS	Bilaga 3:1-3:8
Portycksmätare	Bilaga 4:1-4:2
Enstaka äldre borrhål	Bilaga 5:1-5:3

Ritningar

Plan	G1001 001
Enstaka borrhål 1-3	G1001 002
Enstaka borrhål 4-6	G1001 003

REDOVISNING I PLAN

Sondering

- Enkel sondering
(sticksondering utan angivande av jordens fasthet)
- Statisk sondering
(t ex vikt- och trycksondering; jordens fasthet bestämd genom belastning, vid viktsondering med eller utan vridning)
- Dynamisk sondering
(t ex hejarsondering, jord-bergsondering och slagsondering)
- Tillägg för djup- och bergbestämning***
 - Sondering till förmodat berg (s k bergsvar erhållet)
 - Sondering till förmodat berg (s k bergsvar erhållet)
 - Sondering ned i förmodat berg, normalt minst 3 m (mindre djup har angetts)
 - D:o samt undersökning av borrhax
 - Kärnboring i förmodat berg, normalt minst 3 m (mindre djup har angetts)

* Lutande håll redovisas i projektion

Provtagning

- Störda prover
(vanligen tagna med spad-, kann- eller skruvprovtagare)
- Ostörda prover
(vanligen tagna med kolvprovtagare av standardtyp)
Uppgift om använd provtagare finns i regel såväl på ritning som i beskrivande text

Hydrologiska bestämningar



- Vattennivå bestämd, i t ex provtagningshål
- Grundvattennivå(-yta) bestämd vid kort- resp långtidsobservation (öppet system)
Jfr blad 4, häll 5
- Provpumpning eller irrfiltrationsförsök
- Portryckmätning

Övriga bestämningar

- Hållfasthetsbestämning in situ med vingsond
- Deformationsmätning i fält
medelst t ex jordpegel eller inklinometer
- Geofysisk undersökning, t ex seismisk
Tecknet anger ändpunkt i undersökningslinje
- Provgrop (större)
- Undersökningspunkt i övrigt (jämfte förkortning, t ex TRP = portryckssondering)

Exempel

Kombination av tecknen samt övrig redovisning i plan

Detailerad redovisning		Enkel redovisning
+8,30	B2-03-15	16
A		
+9,20		
Le 5,3	Le 5,3	Le 5,3
Fr 6,8	Fr 6,8	Fr (1,2)
Gr 6,8	(B)	
B (4,0)		
Ex 1	Ex 2	Ex 3
Vid enkel redovisning är endast undersökningspunktens nummer angivet		

Enligt det kombinerade tecknet har följande undersökningar utförts:

- statisk sondering
- sondering ned i förmodat berg
- tagning av ostörda prover
- bestämning av grundvattennivån vid korttidsobservation
- vingsondering

Lövrigt betyder:

(fötkorningar förklaras på blad 3)

- 16 undersökningspunktens nummer
- + 8,30 grundvattennivå
- 82-03-15 observationsdatum vid bestämning av grundvattennivå
- A analys utförd för bestämning av t ex korrosionsrisk
- + 9,20 markytans nivå (eller annan utgångsnivå för djupangivelse)

Redovisning av lagerföljder enligt exempel till höger om tecknet



















- Ex 1** Le 5,3 lerans underyta ligger på 5,3 m djup
- Sa 6,3 under leran följer sand ned till 6,3 m djup
- Gr 6,8 därunder följer grus ned till 6,8 m djup
- B (4,0) berg följer drakt under gruslagret, dvs. på 6,8 m djup; sondering har utförts 4,0 m ned i berget (för bergkontroll), dvs. till 10,8 m djup
- Ex 2** Le 5,3 lerans underyta ligger på 5,3 m djup
- Fr 6,8 under leran följer friktionsjord ned till 6,8 m djup
- (B) berg bedöms följa på 6,8 m djup
- Ex 3** Le 5,3 lerans underyta ligger på 5,3 m djup
- Fr (1,2) parentes anger att sondering utförts 1,2 m ned i friktionsjord

I vissa fall anges nivåer (plushöjder) i stället för djup under referensnivå

REDOVISNING I SEKTION

Beteckningar för jordarter vid provtagning

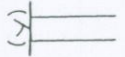

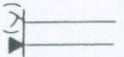
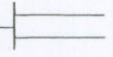
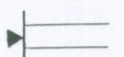
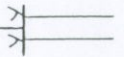
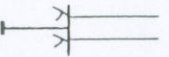
Bedömda jordar vid sondering, se blad 4

	Mulljord (mylla, matjord)		Lera (< 0,002 mm)		Morän (i allmänhet)
	Torv (i allmänhet)		Silt (0,002—0,06 mm) (tidigare benämnd mjåla och finmo)		Lermorän (tidigare benämnd moränler)
	Lägförmultnad torv (tidigare benämnd filtertorv)		Sand (0,06—2mm)		Växtdelar och trärester
	Mellantorv		Grus (2—60 mm)		Skalfjord
	Högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)		Sten (60—600 mm)		Förmodligen sten eller block (genomborring)
	Dy eller gyttja		Block (> 600 mm)		Fyllning (fyllningens art angiven enl förkortningar på blad 3 eller med text)

Kombinerade tecken anger två eller flera jordarter i naturlig blandning

Andra påträffade material är angivna med text, t ex virke
Jfr SGFs Laboratorieanvisningar del 2, Jordarternas
indelning och benämning

Sonderingshåls avslutning

	Förmodligen berg		Sonden kan ej neddrivas ytterligare enligt normalt förfarande*, i speciella fall är orsaken angiven, t ex virke
	Sten, block eller berg		Sonderingen avbruten utan att stopp erhållits
	Förmodligen sten eller block		Jord-bergsondering
			Sonderingsdjup i förmodat berg (ritat skalenligt)

Bergecken inom parentes innebär osäkerhet i fråga om bergytans läge

Betr notering av sprickor och slag i berg, se blad 4

* Se "Upphandling av geotekniska utredningar. Anvisningar och kommentarer", utgiven av SGF/SKIF 1971.

FÖRKORTNINGAR

1:3

Berg och jord

(För berg, jord, utrustning och metod)

Huvudord	Tilläggsord	Skikt/lager
B berg	bl blockig	
Bl blockjord		
Br rösborg		
Dy dy	dy dyg	dy dyckit
Gv gytta	gv gytlig	gv gytteskikt
Gr grus	gr grusig	gr grusskikt
J jord		
Le lera	le lerig	le lerskikt
Mn morän		
BIMn block- och stenmorän		
StMn stenmorän		
GrMn grusmorän		
Samn sandmorän		
SiMn siltmorän		
LeMn lemmorän (moränlera)		
Mu muljord (mylla, matjord)		
Sa sand	sa sandig	sa sandskikt
Si silt	si siltig	si siltskikt
Sk skaljord	sk med skal	sk skalskikt
Skgr skalgrus		
SkSa skalsand		
St stenjord	st stengig	st stenskikt
Su sulfurdjord (svartmokka)	su sulfurdjordskiktig	su sulfurdjordskikt
SuSi sulfidlera		
T torv		
TI lågförmultnad torv		
Tm (tidigare benämnd fittorv)		
Th mellanorv		
Th högförmultnad torv		
(tidigare benämnd dytorv)		

Jfr SGFs Laboratorieanvisningar,
del 2

F	fyllning (jfr blad 2)	VX	med växtdelar	VX	växtskikt
Vx	växtdelar (trär rester)				
Gv/Le	kontakt, gytta överst, lera underst	()	något, t ex (sa) = något sandig	()	lunnare skikt
t	(efter huvudord) torrskopa, t ex Let och Sit = torrskopa av lera resp silt	v	varvig, t ex vLe = varvig lera (beteckningen varvig bör förbehållas glaciäla avlagringar)		

Tilläggsord är placerade före huvudord och så, att den kvantitativt större fraktionen står efter den mindre.

Skiktangivelsen står efter huvudordet. Exempel: sisale si = siltig, sandig lera med siltskikt.

Mineraljordarterna kan indelas i grupperna fir-, mellan- och grov-, resp f, m, och g, t ex Saf = finsand.

Sammanfattande förkortningar

	P	oorganisk eller oorganisk kohesionsjord
Fr friktionsjord		
Ko oorganisk kohesionsjord		
O organisk jord		
Fr, Ko och O används när man genom neddrivningsmönstret eller hörseltryck (eller av närliggande provtagning) ej kunnat ange jordart. Kan även användas som sammanfattande beteckning vid provtagning.	X	Beteckningen används när man ej kan skilja på dessa jordar. används när jordart ej bestämts eller jord ej bedömts

Anm

Jord = jordskorpans lösa avlagringar (ej närmare definierade)

Jordart = klassificerad jord (enligt olika indelningsätt)

Utrustningar och metoder enligt SGFs standard har använts där ej annat angetts.

Sondering

Hf	hjärsondering (t ex HfA)
Jb	jord-bergsondering
Slb	slagsondering
Sti	sticksondering
Tr	trycksondering
TRP	pottrycksondering
TR-S	spetrycksondering
Vi	viktsondering
Vim	viktsondering, maskinell vridning

Provning in situ

Pm	pressometermätning
Pp	pottryckmätning
Vb	vingsondering

Provtagare

Fo	folleprovtagare
Js	jälsiprovtagare
K	kannprovtagare
Kr	kämprovtagare
Kv	kolprovtagare
Ps	provtagningsspets
Skr	skruvprovtagare
Sp	spadprovtagare

Speciella metoder

Ikl	inklinometermätning
Pg	provgrup
Pu	provpumpning
Rf	rör med filter
Rt	rotationsborrning
Rö	öppet rör, foderrör
Se	seismik
Vfm	vattenförlustmätning

Andra förkortningar

A	analys (speciell)
fb	förborrning, med t ex spad- eller skruvprovtagare
GW	grundvattnenivå (-yta)
My	markyta
W	vattentyta
w	vattenkvot (tidigare -halt)
wL	flytgräns
wp	plasticitetsgräns
Övriga förkortningar, se resp metod, blad 4	

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION SAMT FÖRKORTNINGAR

Distribution av SGFs blad 1—4

Blad 1 — 3 (1987)

Jfr SGF Blad 4

AB Svensk Byggtjänst

113 87 Stockholm

Tel. 08-457 11 00 Fax 08-457 11 98

Copyright SGF

SGF 1m—3m, 100.000, 87, 03

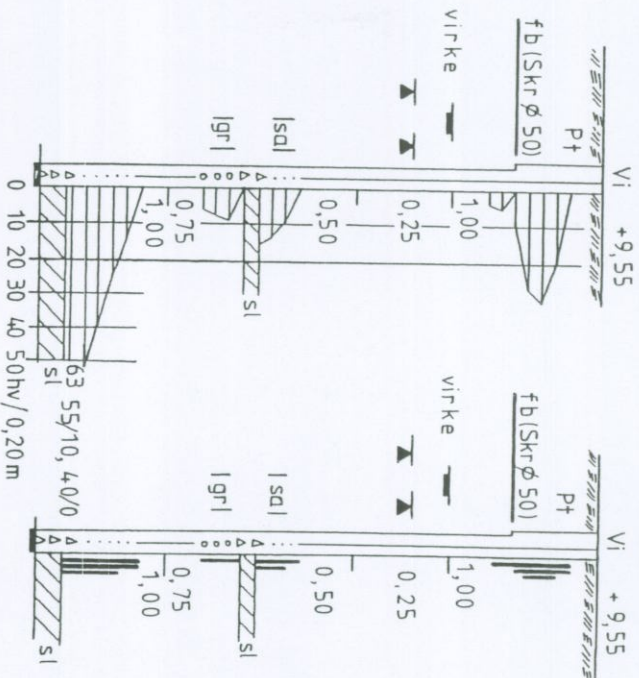
Viktsondering

Detaljerad redovisning

1

Schematiserad redovisning

1



Beteckningar över sonderingshål

- hålets nummer (samma som på plan); i stället för cirkel kan rektangel användas
- använd metod (se Förkortningar på blad 3; flera metoder kan förekomma i samma undersökningspunkt)
- När annan stångdimension än $\varnothing 22$ mm använts, har detta angetts, t ex + 9,55 ($\varnothing 25$ mm)
- utgångsnivå för sondering

Beteckningar i sonderingshål

	koheasionsjord	} Bedömt vid faltundersökning framst med ledning av ljud i sondri slängan under neddrivningen
	sanding jord	
	grusig jord	
	förekomst av sten (sonden "hugger")	

Avslutning av sonderingshål, se blad 2

Beteckningar vid sidan av hålet

- Siffror anger belastning på sonden i kN
 Pt Torrskorpa av koheasionsjord

f.b (Skr. Ø 50) Horisontalt grovt streck anger hur långt förborring (fb) gjorts. Skr Ø 50 anger använt redskap och dess diameter i mm. Förborring är även markerad genom vridning av sonderingshålet

Flera sonderingsförsök har utförts ned till angivna nivåer. Tecken anger stopp mot lokala hinder, näst nerst sten eller block, överst annat hinder (här: virke). Obs ett tecken för varje stopp

|sl| Förkortning inom rak parentes är en extra förklaring a jordkaraktär (bedömd vid sonderingen)
 (Jordartsförkortningar i övrigt, se blad 3)

|||sl Sonden har drivits ned med slag
 hv halvvarv

Schematiserad redovisning

Vid schematiserad redovisning ersätts diagrammet av vertikala grova streck, varvid

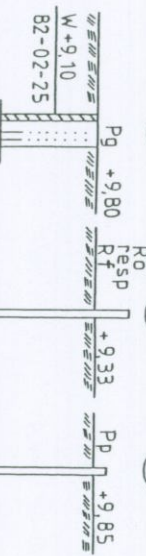
- || ett streck anger 1 — 10 hv/0,20 m sjunkning
- ||| två streck anger 11 — 20 hv/0,20 m sjunkning
- ||| tre streck anger > 20 hv/0,20 m sjunkning

Observation av (grund)vattennivå och porttryckmätning

4

5

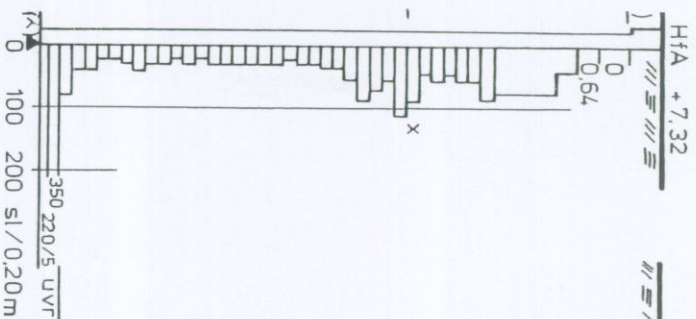
6



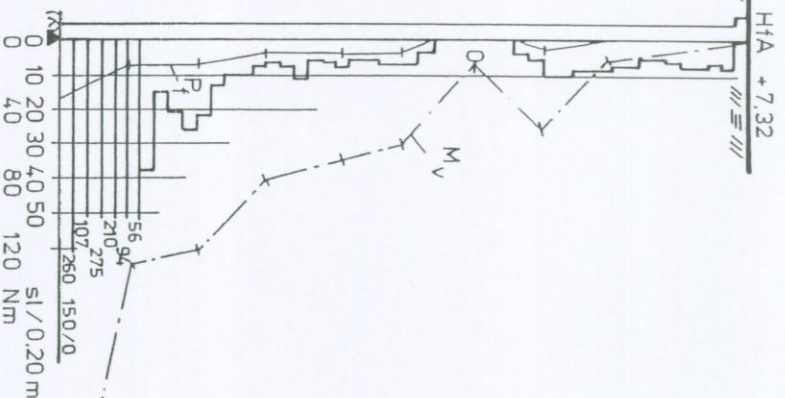
- Visar vattennivå uppmätt i provgrop (mätning i annan typ av hål markerat på lik-artat sätt)
- Visar grundvattennivå uppmätt i öppet rör (Rö) eller rör med filterspets (Rf)
- Visar trycknivå bestämd med porttryckmätare (Pp)

Högsta och lägsta uppmätta vattennivå (trycknivå) samt observationsperiod angivna
 GW anger uppmätt grundvattennivå
 W anger andra vattennivåer resp porttryck
 Här inte (grund)vatten påträffats, har ordet "torrt" utsetts på lägsta kontrollerade nivå med angivande a observationsdatum

2



8



Gemensamt gäller

Exemplen följer SGf:s standard för hejarsondering enligt metoden A. Beröende på jordens fasthet och syftet med undersökningen kan olika skalor behöva användas vid redovisningen. I sonde ringshål 2 visas exempel på redovisning i fast jord och i hål 8 lösare jord.

Blockdiagrammen anger erforderligt antal slag, totalmotstånd för att sonden skall sjunka 0,20 m (sl/0,20 ml). De horisontala linjerna kan i vissa fall vara utelämnade såsom i den schematiserade delen av hål 2 eller som i hål 8. Där diagram saknas, sjunker sonden utan belastning av hejaren (0) resp med belastning (0,64 kN av hejaren).

M_v anger det vridmoment (Nm) som erfordrats för att vrida sondstängens. P_f är beräknad eller uppmätt mantelfriktion på stängens (sl/0,20 m). (Dessa mätningar utförs ej alltid.)

Beteckningarna 350, 56, 94 etc är exempel då antal slag för 0,20 m sjunkning ej ryms inom den angivna skalan. Beteckningarna 220/5 resp 150/0 anger att sonderingen avbrutits innan 0,20 m sjunkning erhållits ("fast botten" bedömts uppnådd), dvs sonden har sjunkit endast 0,05 m resp ej sjunkit alls för de angivna slagen.

Övriga beteckningar förklaras under viktsondering. Jfr även blad 2 och 3.

Schematiserad redovisning

Diagrammen eller delar därav kan vara schematiserade såsom visas på exemplet hål 2 övre delen enligt tabellen nedan

Uppmätt sonderingsmotstånd sl/0,20 m	Redovisat med sl/0,20 m
1 - 10	5
11 - 20	15
21 - 50	35
51 - 100	75
> 100	100

Speciella beteckningar

- X längre uppehåll i sonderingen (> 5 min)
- uvr vridning ej utförd från den markerade nivån

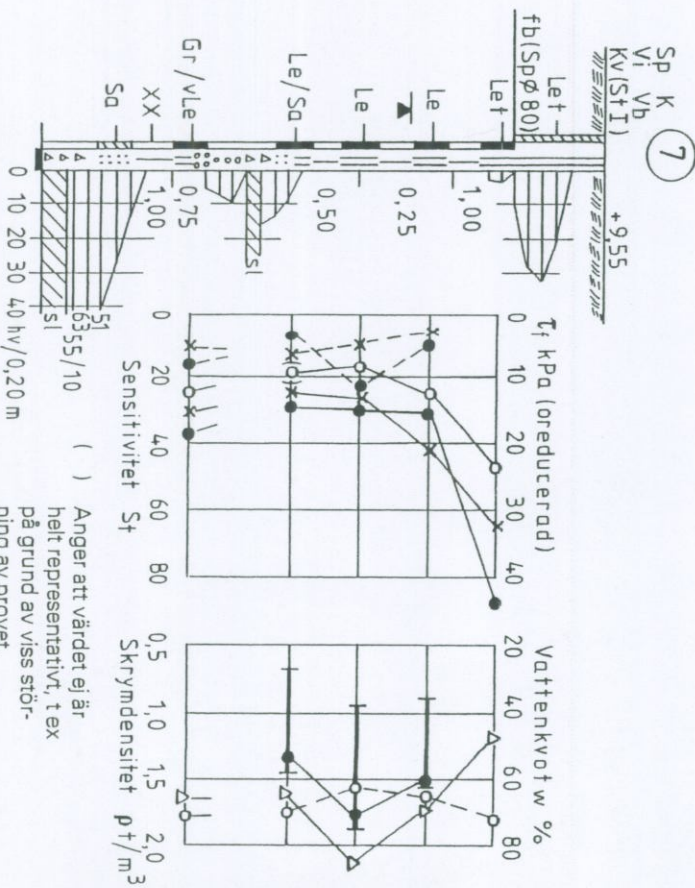
Provtagning i jord

Kombinerad med viktsondering och vingsondering samt redovisning av provningsresultat

Stapeln t v om hålet anger provtagning, fyllid stapeldel ostört prov, streckad stapeldel stort prov. Stapeldels längd motsvarar den totala upptagna provlängden. Horisontalt streck (vid stapeldel) markerar centrum av prov undersökt på laboratorium.

Beteckningar i hålet av jordarter anges dels som jordart *bestämd* på upptagna prover och markerade enligt blad 2, dels som jordart *bedömd* med ledning av viktsondering (hål 1 på detta blad).

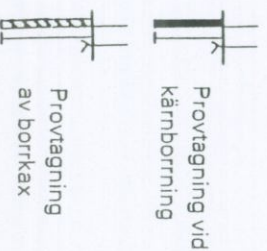
7



() Anger att värdet ej är helt representativt, t ex på grund av viss störning av provet.

Anm I vissa fall kan diagram ersättas med siffror.

Provtagning i berg

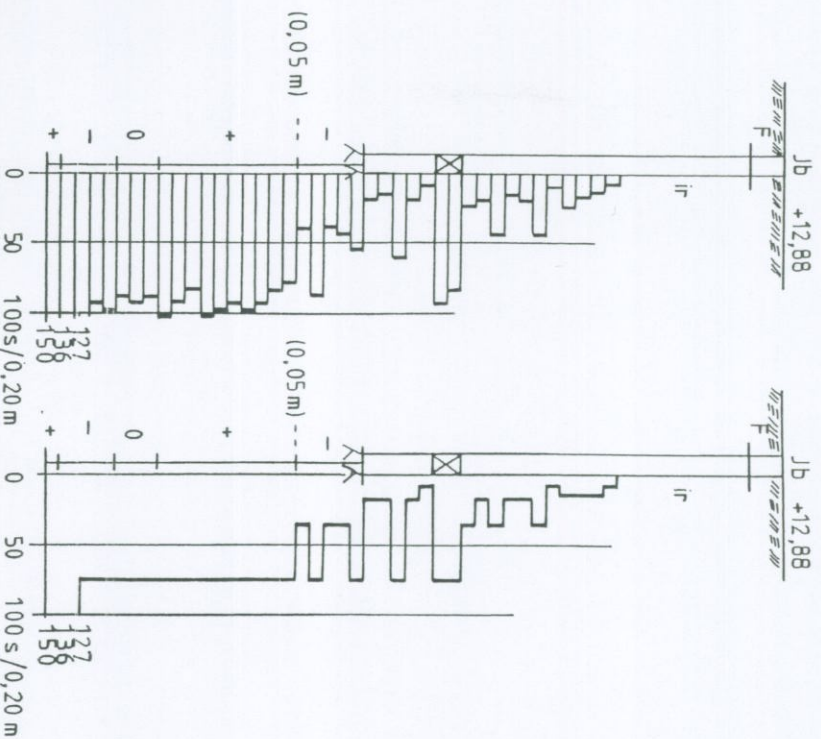


- XX anger förlorat prov på angiven nivå och indikerar vanligen mycket löst material

Observera att figurerna på detta blad av utrymmesskäl är något förminskade, hål 4—6 nedreproducerade till 80 % och övriga hål till 90 %.

3
Detaljerad redovisning

3
Schematiserad redovisning



Använd utrustning (exempel)
Maskintyp BBC 100
Kryss-skär diam 51 mm

Beteckningar i diagram för

- | | |
|---|---------------------------------|
| Skjuvhållfasthet (τ_f) enligt: | Vattenkvot och densitet |
| ●—○ Konförsök* | △ Naturlig vattenkvot (w) |
| ↘ Vingsondering | ▽ (vikt-% av torrsubstans) |
| ○—○ Enaxligt tryckförsök | ●—○ Konflytgräns (w_{kon}) |
| ●—○ Sensitivitet (S_t) enligt: | — Stötflytgräns ($w_{Lstöt}$) |
| ●—○ Konförsök | — Plasticitetsgräns (w_p) |
| ●—○ Vingsondering | — (utullningsgräns) |
| | ○—○ Skrymndenstet (ρ) |

* Utvärderad enligt SGFs rekommendationer jan. 1962.

Gemensamt gäller

Övre delen av hålen (dubbla linjer) anger sondering i jord, undre delen (en linje) sondering i berg (bergnivån bedömd). Diagrammen anger sonderingsmotsånd uttryckt i sekunder för varje 0,20 m sjunkning (s/0,20 m) och är i exemplet begränsade till 100 s/0,20 m. Observera de grova vertikala strecken i diagrammen, varigenom jord-bergsondering kan skiljas från hejarsondering. De horisontala linjerna i den detaljerade redovisningen t v kan i vissa fall vara utelämnade.

Använd utrustning och speciella förhållanden vid sonderingar är angivna.
ir sonderingsmotsåndet icke registrerat.

Schematiserad redovisning

Diagrammet kan vara schematiserat såsom visas i exemplet t h enl tabellen nedan

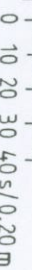
Uppmätt sonderingsmotsånd s/0,20 m	Redovisat med s/0,20 m
1 — 10	5
11 — 20	15
21 — 50	35
51 — 100	75
> 100	100

Notering av sprickor och slag

- (t v om hålens nedre del mellan nivåmarkeringar på hållinjen)
- + ej märkbara sprickor; jämn sjunkning av sonden
 - 0 sprickigt berg; märkbara sprickor (sonden "hugger")
 - mycket sprickigt berg; sonden "hugger" hela tiden, svårigheter att vrida sonden
 - slag i berget (öppet eller lertfyllt); i stort sett fri sjunkning av sonden; mått och nivå för slaget har noterats
 - ib förekomst av sprickor eller slag har icke bedömts
- Det bör observeras att någon säker bedömning av sprickigheten med ledning av enbart jord-bergsondering ej är möjlig.

Slagsondering (motor driven) Slb

Diagrammen anger sonderingsmotsåndet uttryckt i sekunder för varje 0,20 m sjunkning (s/0,20 m) och är uppritade som vid jord-bergsondering, men med tunna vertikala linjer. Normalt förekommer vidstående skala



Använd maskintyp angiven: t ex Cobra, Pionjär eller Wacker.

Diagrammet kan vara schematiserat enl tabellen nedan

Uppmätt sonderingsmotsånd s/0,20 m	Redovisat med s/0,20 m
1 — 5	3
6 — 15	10
16 — 25	20
26 — 50	35
> 50	50

Utrustningar och metoder enligt SGFs standard har använts där ej annat angetts.

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

REDOVISNING I SEKTION AV SONDERING, PROVTAGNING, GRUNDTVATTEN-OBSERVATION, VINGSONDERING I FÄLT OCH VISSA LABORATORIERESULTAT

Distribution av SGFs blad 1—4

Blad 4 (1987)

Jfr SGF Blad 1—3

AB Svensk Byggtjänst

Copyright SGF

113 87 Stockholm

Tel. 08-457 11 00 Fax 08-457 11 98

SGF 4j. 100.000.87.03

Redovisning av spetströckssondering: se bakslidan.



samhällsbyggnad

Geo Göteborg
Rullagergatan 6
415 26 Göteborg
Tfn: 031-727 25 00 / -522 / -602
Fax: 031-727 25 03

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt Mölndals Kommun
Äby

Bilaga: 2:3

Uppdragsnummer 10072855

Borrhål 6

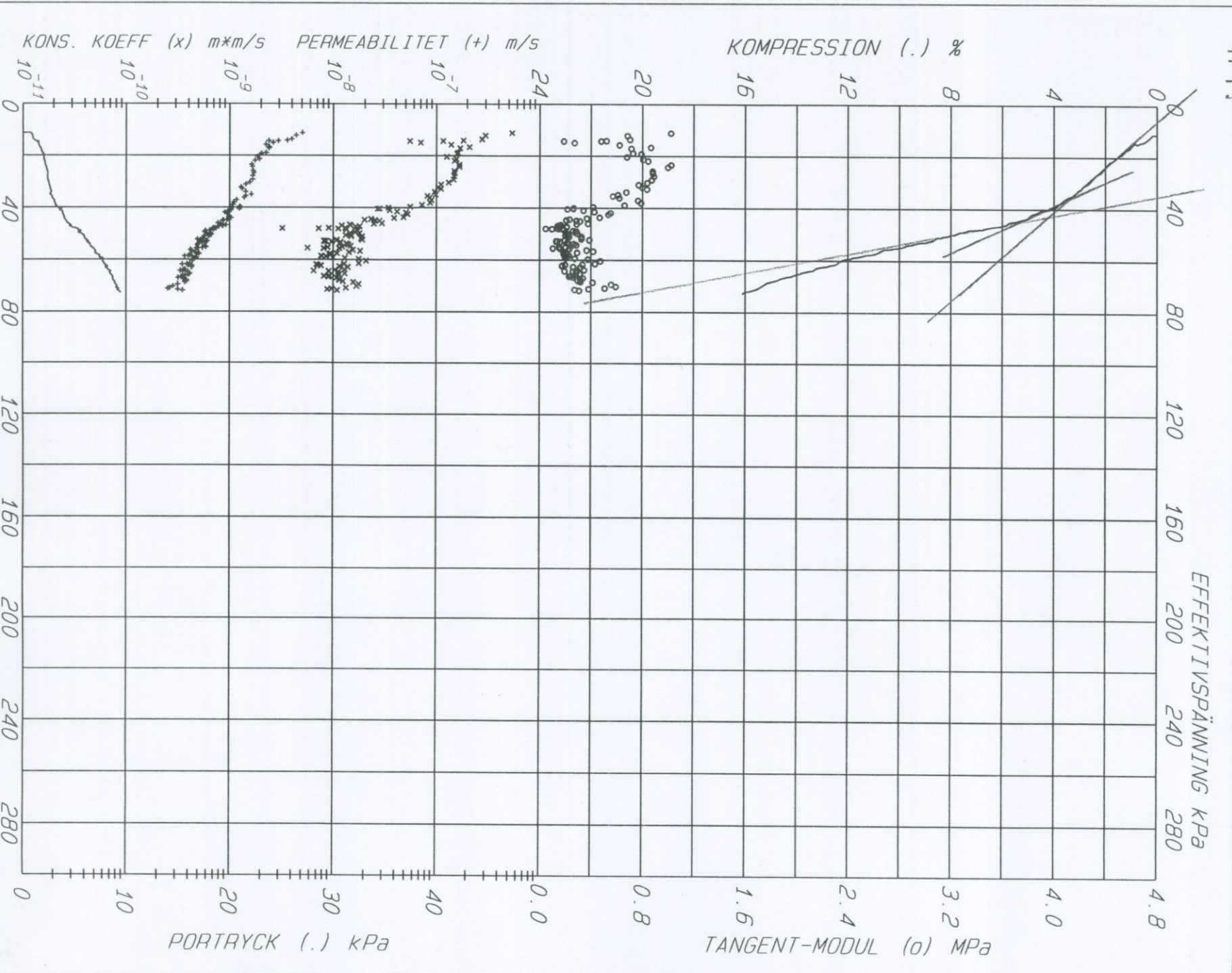
Fältundersökning 2006-03-06

Labundersökning 2006-03-07

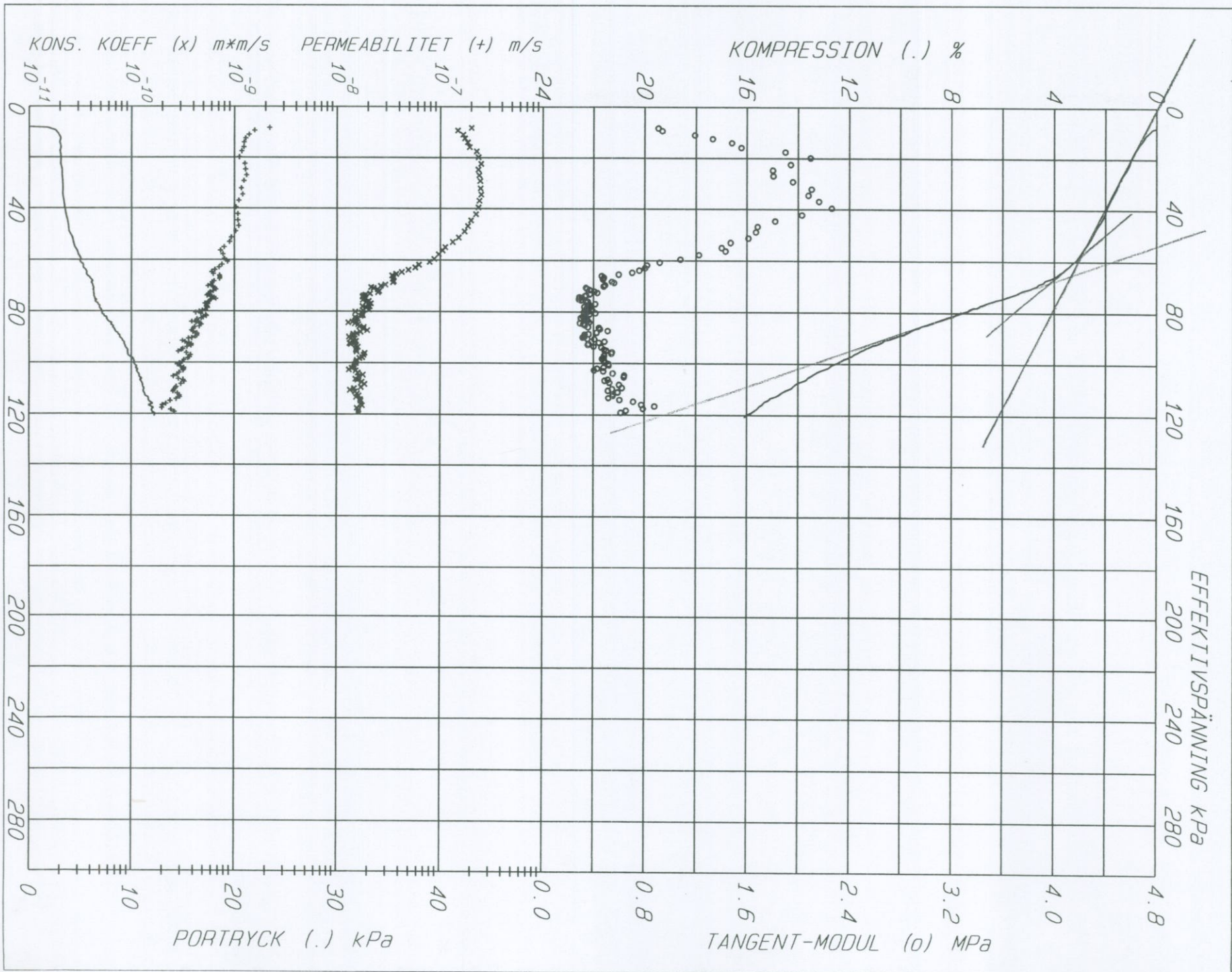
Granskning 2006-03-08

Sekt/BH Djup	Benämning	SKr	Kv St I	Kv St II	Den- sitet	Vatten- kvot	Konfl. gräns	Sensi- tivitet	Skjuvhållfasth		Matri. typ	Tjärf.- klass
									T _{tu}	Tryck		
0,0 0,3	FYLLNING / lerig MULLJORD / (enl fälttekn)	X		X								
0,3 1,0	grå sulfidfäckig gyttig LERA				1,40	115						
2,0	grå gyttig LERA, rotträdar o ens sk				1,42	109	108	11	15			
6,0	grå LERA, enst sk				1,47	91						
10,0	grå LERA				1,49	95	88	19	18			
15,0	grå siltig LERA, enst sk				1,53	86						
20,0	grå sulfidbandad LERA				1,53	83	83	16	23			
25,0	grå sulfidbandad LERA				1,62	67						
30,0	grå sulfidflammig siltig LERA				1,60	66	70	14	27			
40,0	grå sulfidflammig LERA				1,63	83						
					1,52	83						
					1,51	84	79	26	27			
					1,53	84						
					1,54	84	80	28	32			
					1,53	84						
					1,67	60						
					1,67	62	68	17	43			
					1,66	61						
					1,65	66	75	17	49			
					1,66							
					1,63							

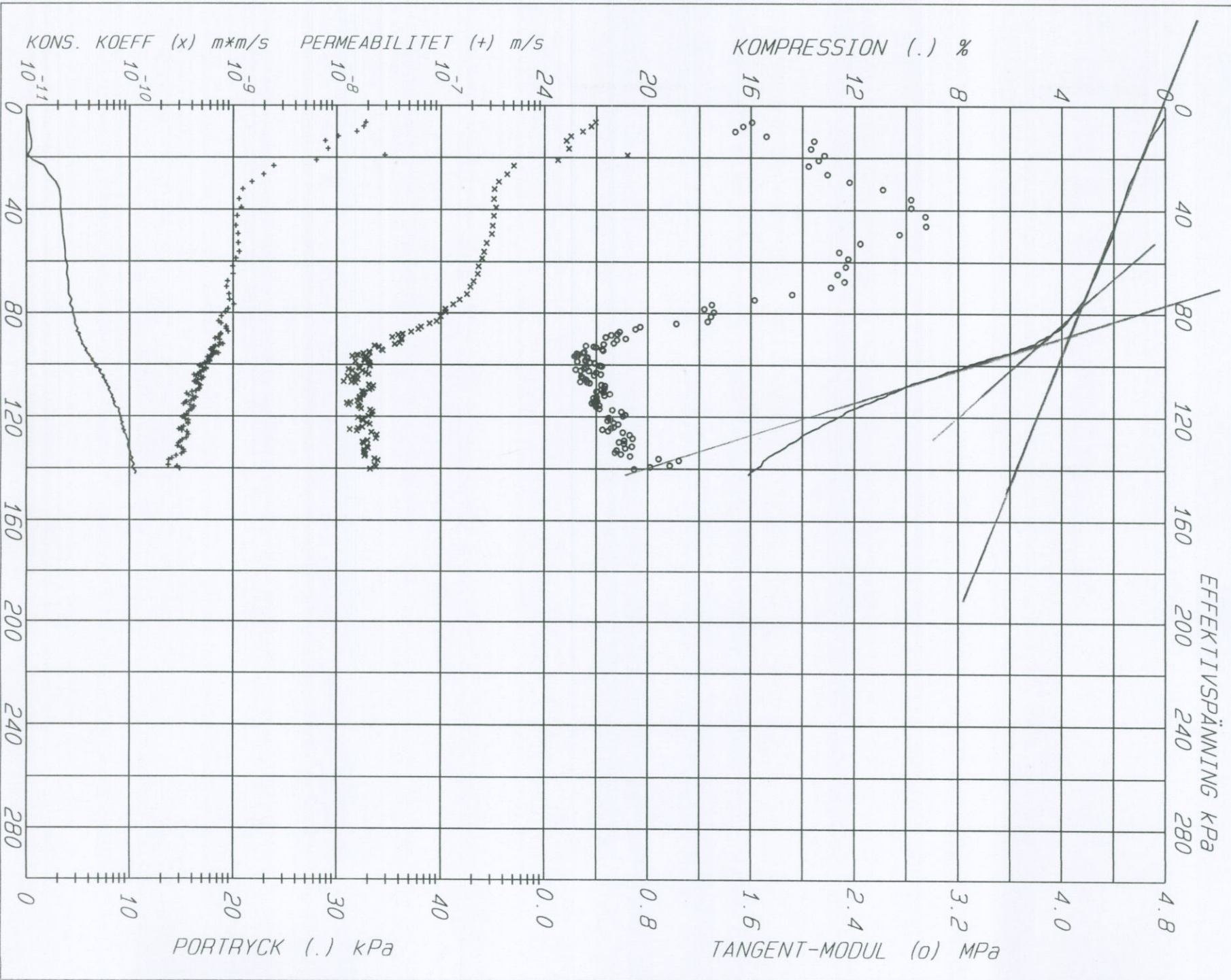
WSP WSP Samhällsbyggnad, Geo Göteborg Tel lab 031-2275602/552 Tel kontor 031/7222500		ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0.7%/h		Uppdrag 10072855 Datum 2006-03-16/MA	
Jordart qvklig ledd		W & Före W & Efter		Projekt Äby, Vårdals Testkod: c: abv602.crs	
		σ'_c kPa 36		Borrhål 6	
		M_L kPa 190		Djup 0 mV	



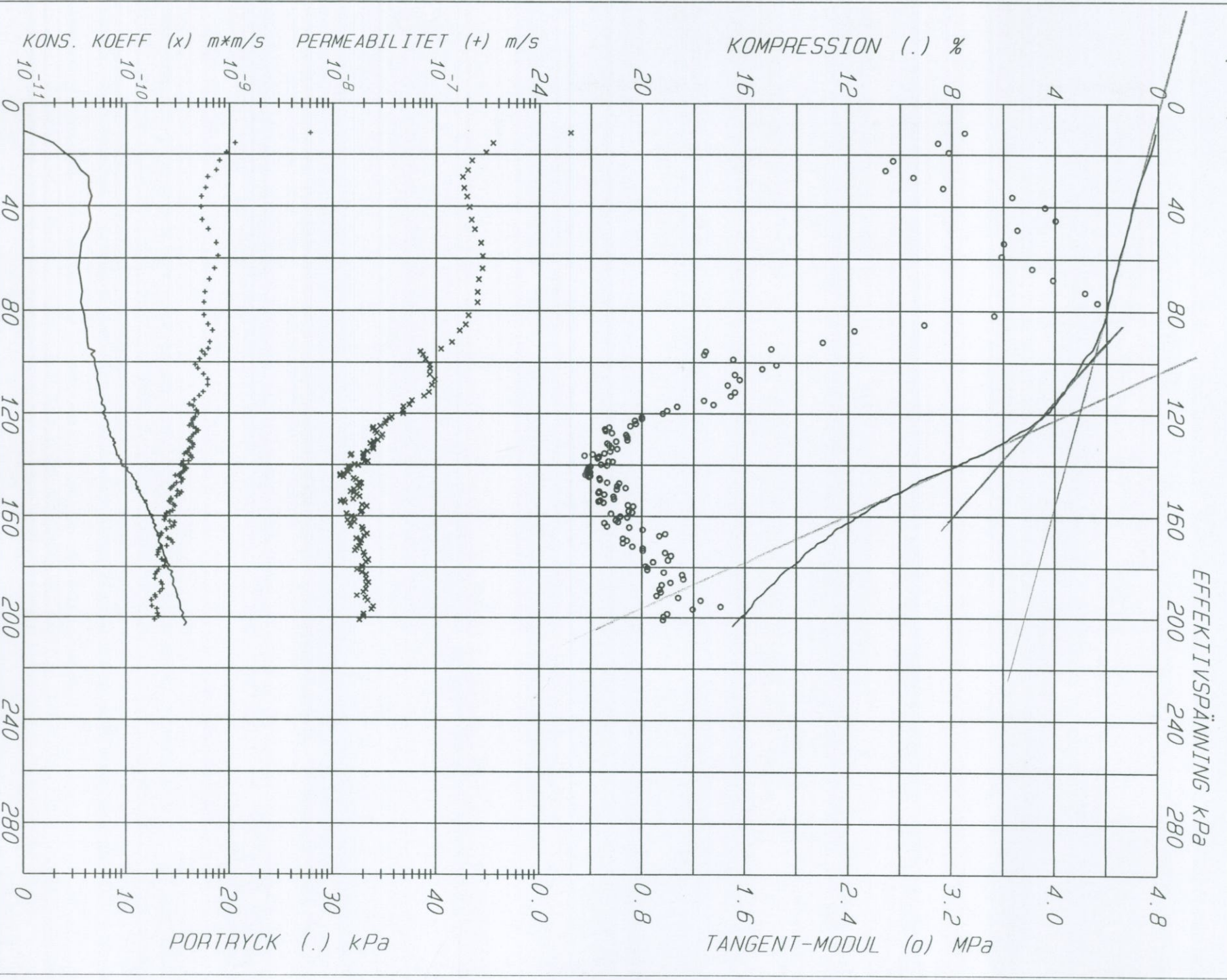
WSP WSP Samhällbyggnad, Geo Göteborg Tel lab 031-7272502/522 Tel kontor 031/7272500		ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0.7%/h		Uppdrag 10072855	Datum 2006.03.16/14
Jordart HIPA vml 1E	W % Före	W % Efter	σ'_c kPa 51	M_L kPa 340	Projekt 9
					Testkod: c: abj606.crs
					Avby: Mårnads Kommun
				Borrhäj 6	Djup 6m



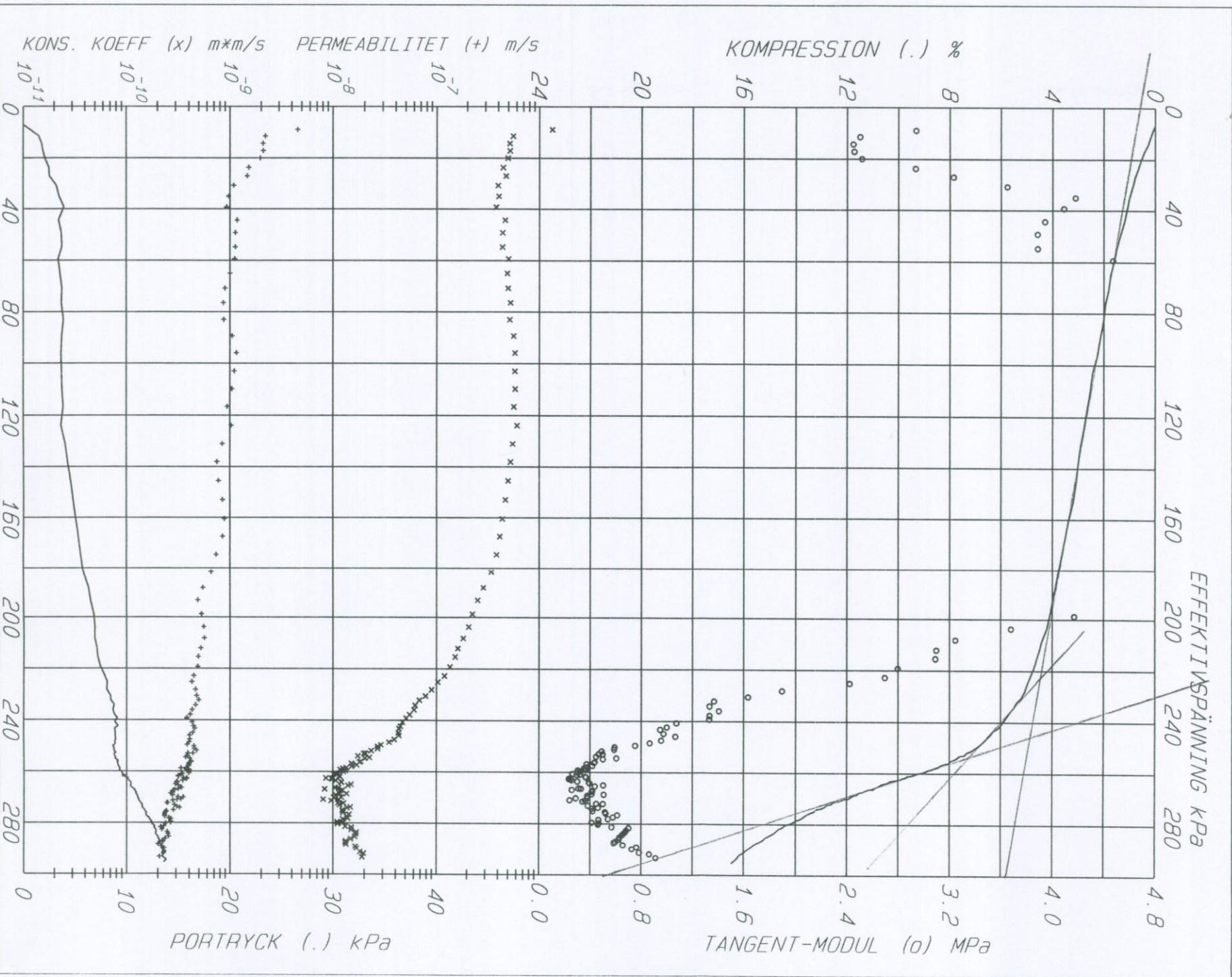
WSP		ÖDOMETERFÖRSÖK		Uppdrag		Datum	
MSP Samhällsbyggnad, Geo Göteborg Tel 1ab 031-272602/522 Tel kontor 031/7272500		CRS		0.7%/h		10077.855	
Jordart	W & Före	W & Efter	v_c kPa	M_L kPa	Borrhål	Testkod: c: abv610.crs	
NERA			77	320	6	R006.03.16/1A	
						Projekt Abv, Nömdals Tertium/h	
						Djup	10m



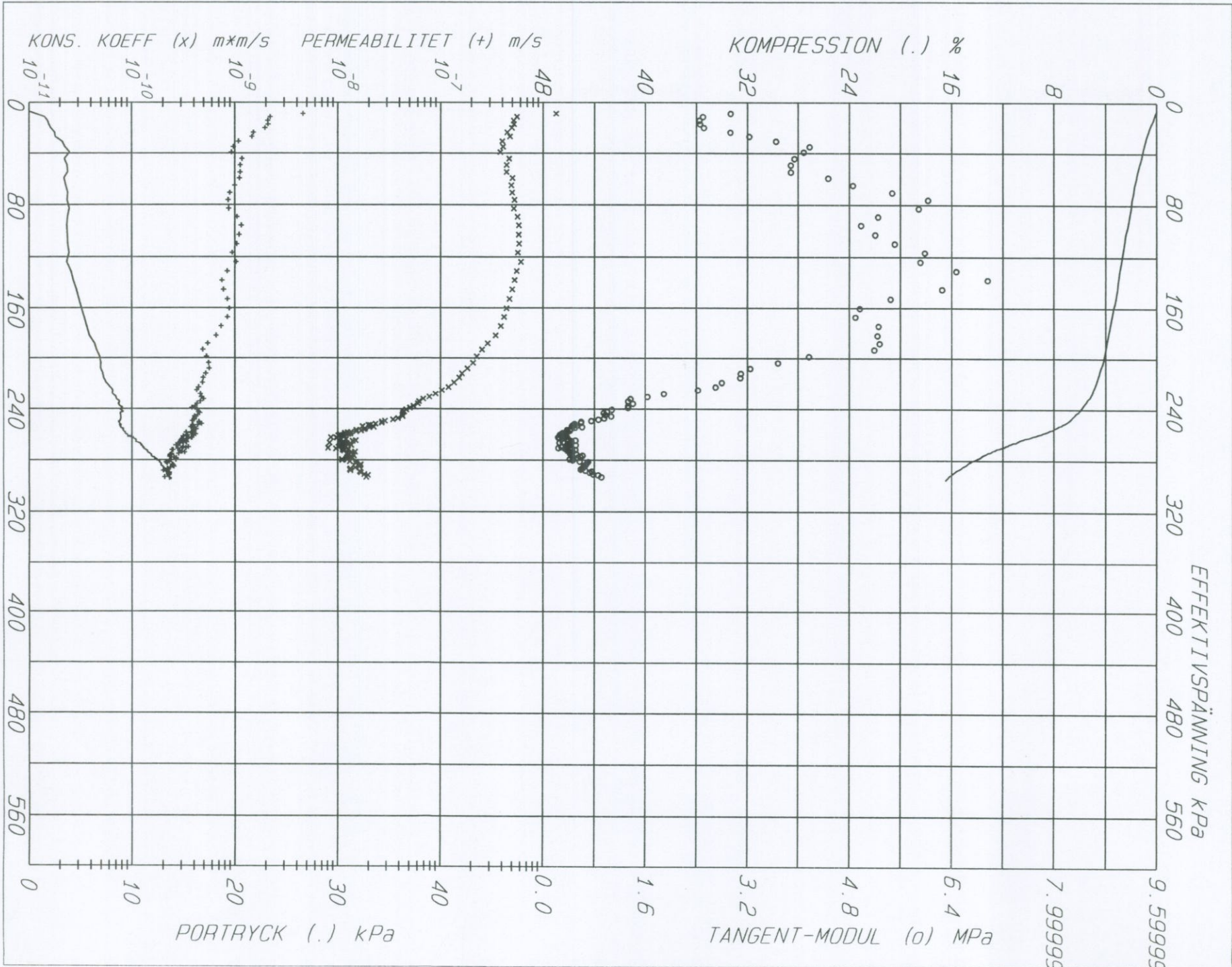
WSP WSP Samhällsbyggnad, Geo Göteborg Tel lab 031-7272502/522 Tel kontor 031/7272500		ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0.7%/h		Uppdrag 10072855 Datum 2006.03.18/14	
Jordart silty letpåvaskad	W % Före	W % Efter	σ'_c kPa 97	M_L kPa 460	Projekts Avy, Vårdals Testkod: c:adv615.crs Formivärn
			Borrhål 6	Djup 15m	



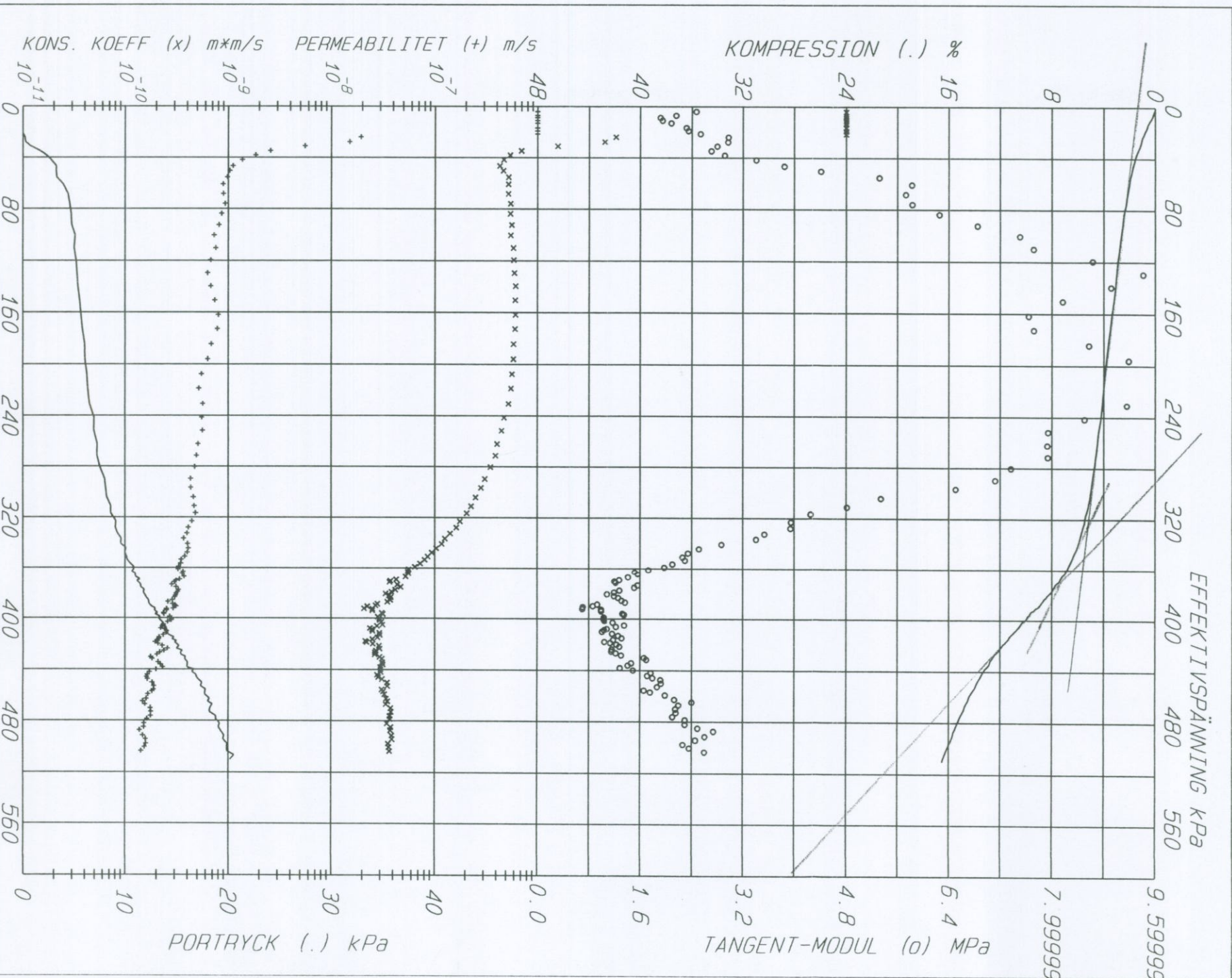
WSP <small>WSP Samhällisbyggnad, Geo Göteborg Tel Jabo 031-722502/522 Tel kontor 031/722500</small>		ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0.7%/h			Uppdrags 10672855	Datum 2006.03.17/14
Jordart KPA	W % Före	W % Efter	σ_c KPa 222	M_L KPa 330	Projekt ABy,	Testkod: c: aby625, crs WSP WSP
					Borrhölj 6	Djup 25 mV



WSP WSP Samhällsbyggnad, Geo Göteborg Tel 140 031-7272602/522 Tel kontor 031/7272500		ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0.7%/h		Uppdrag 10072855 Datum 2006.03.19/04	
Jordart HERA	W % Före	W % Efter	σ_c kPa 122	M_L kPa 330	Projekt Abu, Kivdals Testkod: c: abv625.crs
			Borrhölj 6	Djup 25	



WSP MSP Samhällsbyggnad, Geo Göteborg Tel 130 031-7272502/522 Tel kontor 031/7272500		ÖDOMETERFÖRSÖK CRS 0.7%/h			Uppdrag 10072055		Datum 2006.03.17/6A	
Jordart HERA	W % Före	W % Efter	σ'_c kPa 325	M_L kPa 110	Borrhål 6	Projekt ABV, Vårhals	Testkod: c: aby640.crs Formid: M	
						Djuv 40m		



WSPMSP Samhällsbyggnad Geo Göteborg
Tel lab 031-272602/522
Tel kontor 031/7272500**ÖDOMETERFÖRSÖK****CRS**

0.7%/h

Uppdrag

Datum

Projekt

Testkod: c: aby640.crs

Jordparametrar

w % Förp

w % Efter

 σ'_c

kPa

 M_L

kPa

Borrhål

6

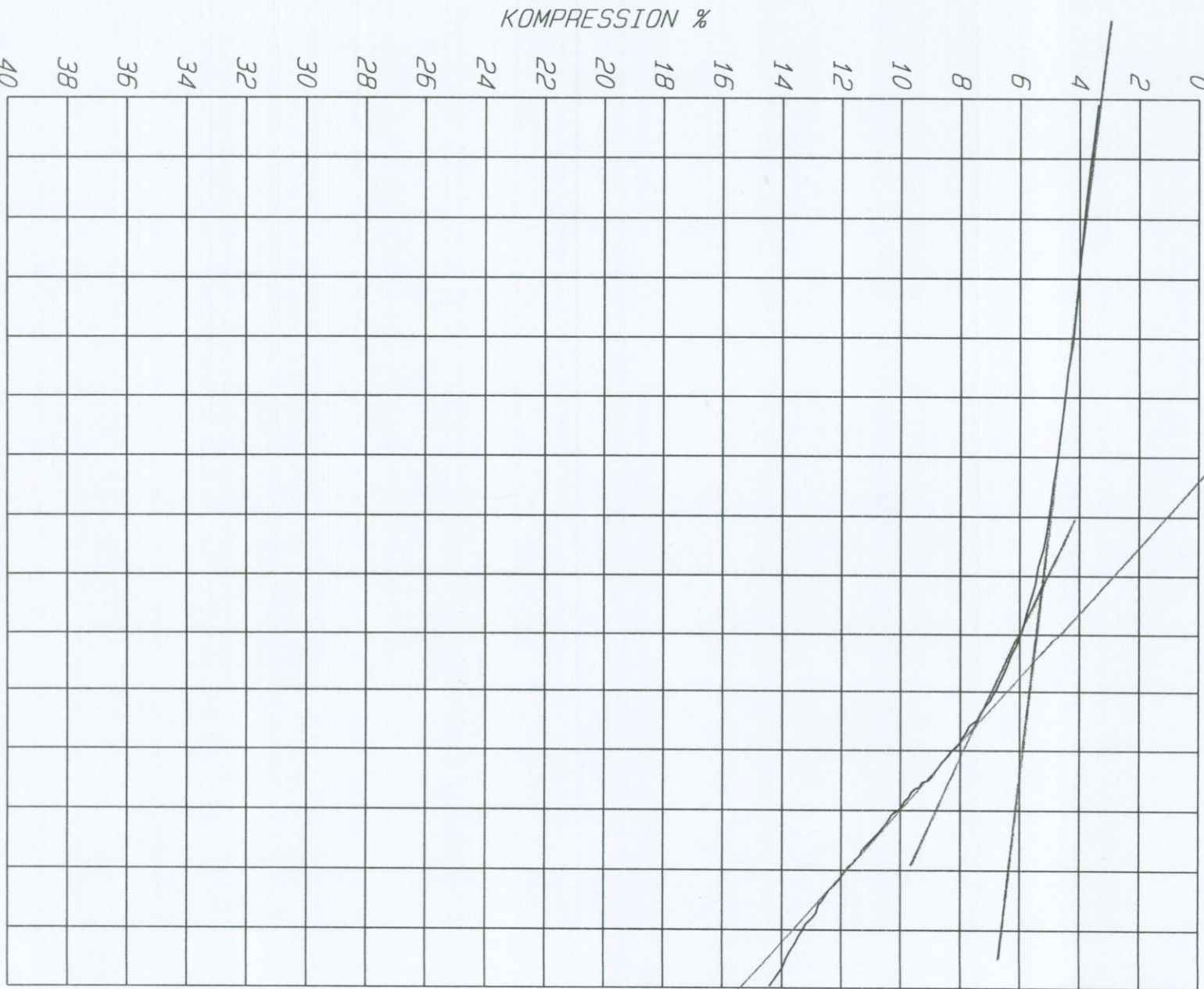
Djup

40 m

Utvärdering enl.
Larsson-Sällfors σ'_c kPa M_L kPa

L kPa

w %

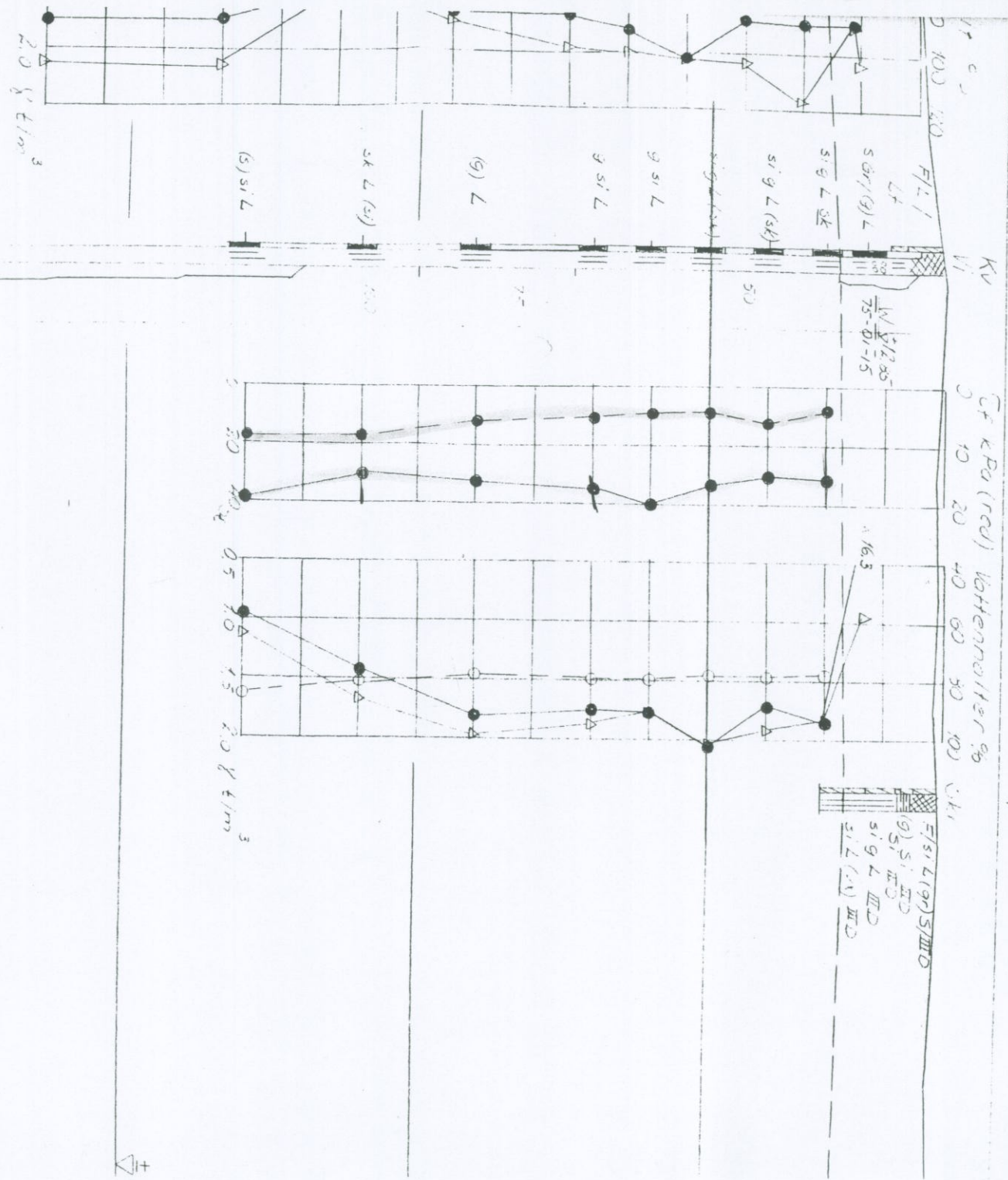
EFFEKTIVSPÄNNING kPa
160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440

PROFIL

L:1:1000 H:1:100

KM-97

96



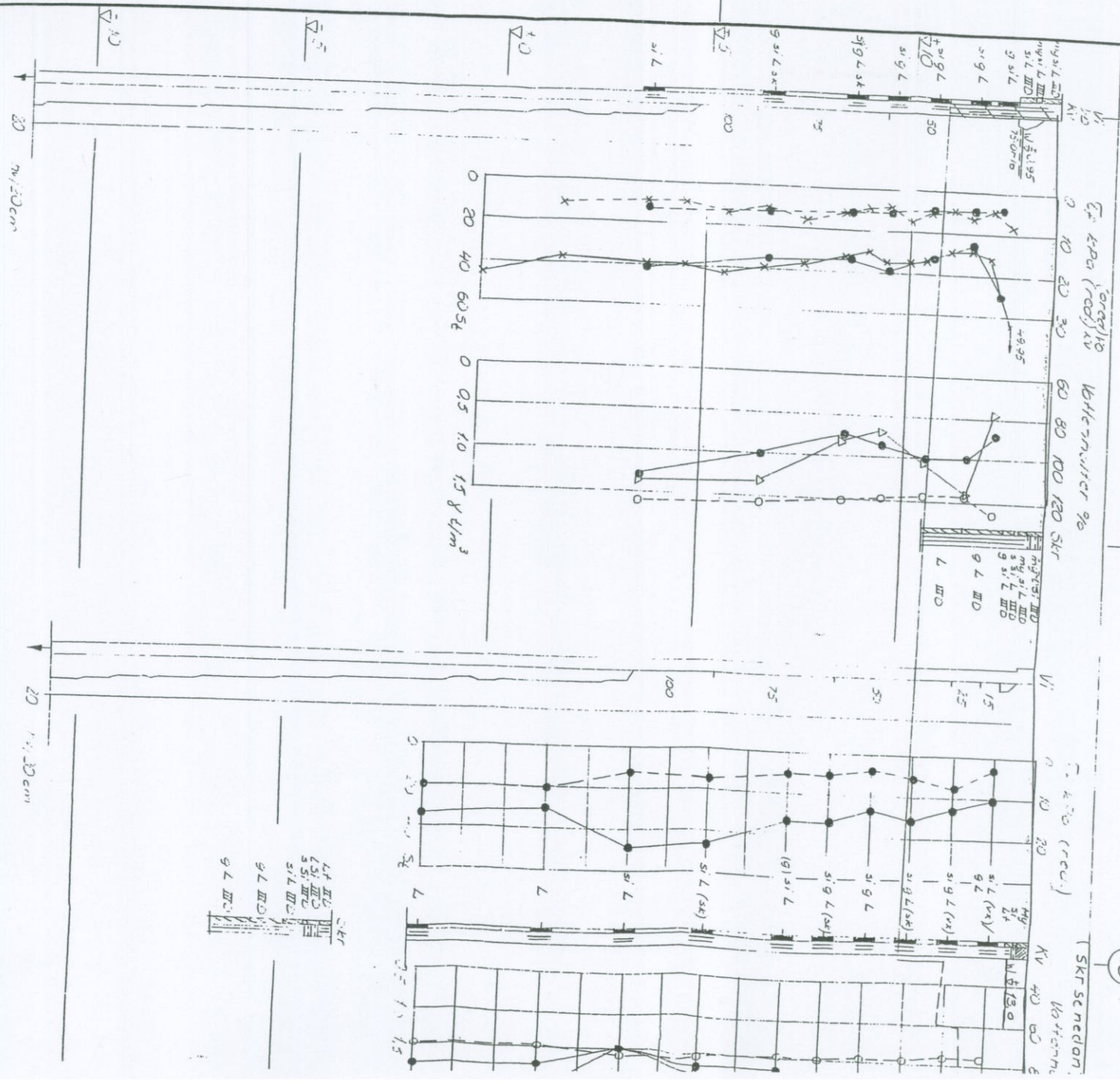
1/8 WDr | m



100

99

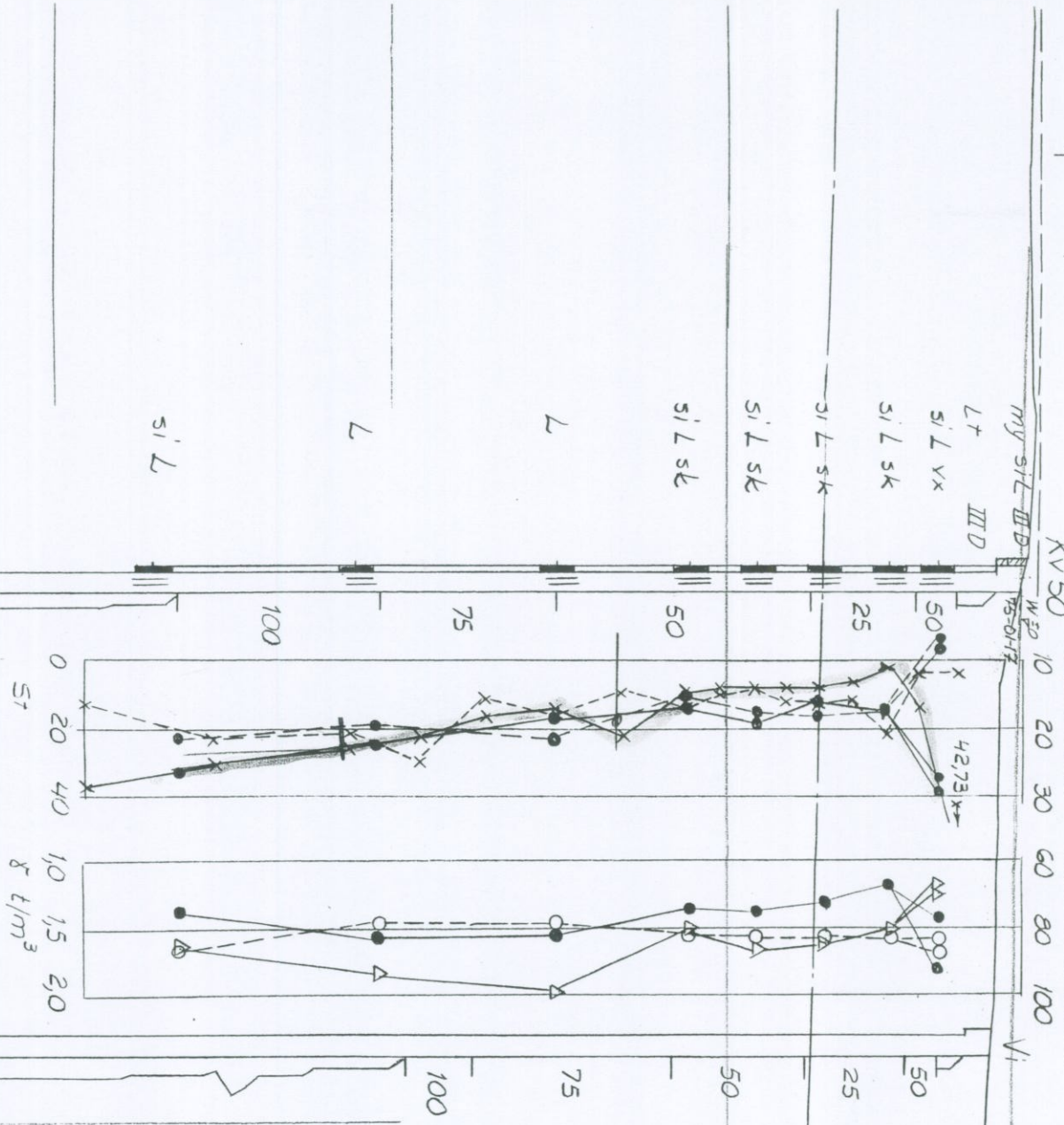
98



KM 1975-08-29
 (440374)

11800

11864



1,0 uPa