

Ärende	Datum	Sida
MARKS KOMMUN	1988-12-15	1
Utfärdare	Ref. nr.	
Åke W Johansson/IB	34302 135 230	

KV YTTERÅS, KINNA. OMRÅDE VID TALLÅSGATAN. DETALJPLAN

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNIK. RAPPORT ÖVER FÄLT- OCH LABORATORIE-
UNDERSÖKNINGAR

BILAGDA HANDLINGAR

Koordinat- och höjdförteckning	Bilaga 1
Jordartsförteckning	Bilaga 2
Beteckningsblad, SGF	Blad 1-4
Situations- och borrhplan, skala 1:1000	Ritning G 101
Sektion A-B, skala 1:200	Ritning G 301
Sektion C-D, skala 1:200	Ritning G 302
Sektion E-F, skala 1:200	Ritning G 303
Sektion G, skala 1:200	Ritning G 304
Sektion H, skala 1:200	Ritning G 305

ORIENTERING

På uppdrag av Marks kommun, byggnadsnämnden, har Konsultföretaget GF utfört en geoteknisk undersökning inom ett område vid Kv Ytterås i Kinna (område vid Tallåsgatan).

Avsikten med undersökningen var att ge underlag för arbetet med detaljplan för området.

Längst i söder har sonderingar utförts för en planerad väg-förbindelse mellan Boråsvägen och Mor Kerstins väg (sektionerna A, B och C). I övrigt planeras östra delen av området att delvis bebyggas med flerfamiljshus. I västra och norra delarna av området avses befintlig bebyggelse att bevaras.

UNDERSÖKNINGAR

Fältarbetet, som utfördes under september 1988, omfattade:

- Utsättning och avvägning av undersökningspunkter och sektioner.
Detta arbete har utförts av Marks kommun.
- Totaltrycksondering till borrhopp för en grov bedömning av jordlagerföljder och -maktigheter.
- Störd provtagning med skruvprovtagare med jordartsbestämning på laboratorium.

UNDERSÖKNINGSRESULTAT

Redovisning

Resultatet av fält- och laboratorieundersökningar redovisas på bifogade bilagor och ritningar.

KONSULTFÖRETAGET GF
Geoteknik

Folke Ohlsson


Åke W Johansson

KOORDINAT- OCH HÖJDFÖRTECKNING

Sektioner och borrhålspunkter för geoteknik, Tallås, Kinna 88-09-15

Koordinatsystem: 5 gon W 63:14

Höjdsystem: RH 70

Sektion A

Längdmätning		Höjd	X	Y
0.0	husliv	40.77		
6.0	BH 1	40.74	76 103.631	47 984.621
6.55		40.76		
6.55	staket	41.32		
7.5		41.37		
10.0		43.61		
11.0		44.14		
12.0		45.04		
14.0		46.84		
16.0		47.72		
17.0		48.32		
20.0		50.12		
22.0		50.92		
25.0		53.22		
30.0		55.05		
33.0		55.70		
39.0		60.27		
40.16	BH 2	60.97	76 083.860	48 012.485
45.40	hus in	61.12		
60.40	hus ut	61.22		
74.0	BH 3	61.23	76 064.841	48 040.479
90.0		61.13		

Sektion B

Längdmätning		Höjd	X	Y
0.0		42.88		
11.3		43.19		
11.3		43.34		
13.8	staket	43.45		
17.0		43.51		
24.35	BH 4	44.71	76 145.867	48 029.959
30.0		45.55		
40.0		47.5		
45.0		48.69		
48.0		49.27		
50.0		50.06		
56.0		51.29		
62.0		52.38		
69.0		53.62		
72.0		54.25		
75.31	BH 5	55.41	76 110.242	48 066.399
78.0		56.00		
81.0		57.31		
82.0		57.99		
85		59.10		
95.8	hus in	60.22		
98.65	hus ut	60.35		
103.06	BH 6	60.63	76 090.707	48 086.118
112		60.87		
116	hus in	60.79		

Sektion C

Längdmätning		Höjd	X	Y
0.0		46.80		
8.5	VK	47.32		
11	staket	47.52		
12.5		47.52		
15		48.43		
26		48.93		
27.5	BH 7	49.52	76 175.716	48 089.685
32		50.24		
41		51.75		
47		53.20		
50		54.44		
51.75	BH 8	54.50	76 153.626	48 099.689
53.50		54.76		
59		55.92		
62		56.53		
66		57.31		
70.3	staket	57.78		
71.6	BH 9	58.14	76 135.573	48 107.946
76		58.50		
87.4		59.09		
87.4		59.92		
92.3	hus in	59.94		

Sektion D

Längdmätning		Höjd	X	Y
0.0	BH 7	49.03	76 175.716	48 089.685
10		48.14		
11		47.69		
14	VK	47.75		
21.40	VK	47.74		
22.50	BH 13	47.91	76 193.42	48 104.36
23.50		47.90		
26		49.29		
30		51.32		
40		55.14		
45		57.46		
48.92	BH 14	59.12	76 215.86	48 117.32
60		59.44		
70		59.64		
80		60.03		
98		60.23		
111.14	KP	59.78	76 269.745	48 148.43
118		60.10		
120		59.93		
124.14		60.90		

Sektion E

Längdmätning		Höjd	X	Y
0.0	BH 15	47.03	76 191.63	48 076.07
2		46.52		
4.20	VK	46.57		
4.20	VK	46.50		
15.20	VK	46.27		
15.20	VK	46.34		
18		46.39		
29		45.77		
29.5		46.70		
33		48.66		
35		51.16		
37		52.47		
40		55.16		
42.77	BH 16	55.34	76 232.14	48 089.78
47.5		55.43		
50		54.53		
60		54.57		
66		54.25		
68		53.64		
71		51.83		
78		47.67		
78.60	BH 17	46.67	76 265.88	48 101.84
81		47.73		
87		50.03		
94		53.13		
100		56.08		
103		56.85		
106		58.83		
110		59.89		
113		60.92		
116.20	BH 18	61.12	76 300.96	48 115.48
133.70	staket	61.46		
142.84	altan	61.59		

Sektion F

Längdmätning		Höjd	X	Y
0.00	VM	45.09		
3.80	VK	45.02		
3.80	Vk	45.09		
5.80		45.20		
8.50		47.32		
11		47.68		
16.00	BH 19	47.67	76 224.08	48 063.09
20		47.84		
21.4		48.33		
24.5		51.40		
27		51.93		
28		52.46		
31		53.82		
32.85	BH 20	54.05	76 238.36	48 072.03
37.25	hus in	54.11		

Sektion G

Längdmätning		Höjd	X	Y
0		45.06		
4		45.03		
5.5		45.56		
8.5		45.89		
10		46.79		
13		47.64		
19		48.04		
20		47.39		
26		48.06		
36		47.32		
40		46.60		
46.12	BP	46.63	76 268.10	48 073.97
48		46.69		
60		47.23		
70		47.48		
74.08	BH 17	47.67	76 265.88	48 101.84
80		48.34		
89		50.11		
108		58.26		
111.11	BH 21	59.44	76 270.30	48 138.61
114		59.64		
120.95	KP	59.78	76 269.745	48 148.43
130		60.70		
140		61.17		
146.64	hus in	61.11		
155.48	hus ut	61.74		
160		61.67		
161.61	BH 22	61.70	76 267.44	48 189.02
169.40	VK	61.67		
169.40	VK	61.59		
180.40	VK	61.73		
180.40	VK	61.79		
186		61.87		
195		61.92		
201		61.97		
203.75	BH 23	62.34	76 274.44	48 230.59

Sektion H

Längdmätning		Höjd	X	Y
0		40.65		
2.20	VK	40.69		
3		40.78		
3.50		40.88		
15		41.72		
26	BH 24	42.87	76 283.92	47 981.31
28.5		43.27		
31		43.95		
33		44.06		
45		46.19		
53		47.59		
58		47.98		
62.5		48.29		
64		48.93		
66.00	BH 25	49.02	76 300.65	48 017.43
75.5		49.00		
76.5		49.57		
80.5		49.63		
82		50.54		
85		51.38		
86		51.96		
87.5		52.37		
88		52.82		
89.5		52.88		
95		55.29		
102		57.69		
107		59.87		
109.59	BH 26	60.30	76 318.41	48 057.44
111		60.63		
119.89	KP	60.70	76 322.58	48 066.86
140		60.91		
142		61.13		
146		61.00		
160		61.17		
171.33	BH 27	61.29	76 343.44	48 113.88

Sektion I

Längdmätning	Höjd	X	Y
0	41.49		
4.6 VK	41.44		
5.2	41.44		
8.00 BH 28	42.35	76 385.23	48 043.51
12	42.96		
19	44.17		
25	44.27		
26	45.86		
28	45.96		
33	47.36		
34.5	47.95		
38	48.16		
39	48.64		
39.46 BH 29	48.75	76 356.15	48 055.54
44	49.43		
47.5	49.84		
49	50.51		
52.5	50.92		
58	54.24		
60	56.31		
64	57.33		
65	57.49		
67.5	59.13		
75.00 KP	60.70	76 322.58	48 066.86
78.97 hus in	60.94		

Sektion J

Längdmätning		Höjd	X	Y
0		42.42		
5	VK	42.42		
6	dikeskant	42.32		
7		41.64		
7.5		41.42		
9	dikeskant	42.66		
10.00	BH 30	42.66	76 399.24	48 072.05
11		42.63		
21		44.01		
23		44.51		
27		47.40		
35		47.30		
45.44	BH 31	47.96	76 370.71	48 093.06
47		48.10		
48.3		49.05		
52		50.61		
61		54.14		
64		54.99		
65		55.78		
69.3		58.06		
72.5		61.13		
79.75	BH 27	61.23	76 343.44	48 113.88
84.31	hus in	61.27		

	<u>Höjd</u>	X	Y
BH 10	54.78	76 135.637	48 079.873
BH 11	60.39	76 085.739	48 052.512
BH 12	61.13	76 032.229	48 050.620
BH 32	50.52	76 331.41	48 006.43
BH 33	61.19	76 262.51	48 169.23

Sektion Borrhål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål m u my	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	w	Anmärkning
24	+42,87	-- 1988-09-16	0,0 - 0,4	mulldhaltig silting SAND, enstaka gruspartiklar och växtrester	I		
			0,4 - 0,9	finsandig MELLANSAND, enstaka växtdelar	I		
			0,9 - 1,5	finsandig MELLANSAND	I		
			1,5 - 2,4	finsandig MELLANSAND	I		
			2,4 - 3,0	finsandig MELLANSAND	I		
28	+42,35	+40,7 1988-09-15	0,0 - 0,3	mulldhaltig sandig TORR- SKORPELERA, växtdelar	III		
			0,3 - 0,6	mulldhaltig silting SAND, enstaka växtdelar	II		
			0,6 - 1,0	siltig finsandig MELLANSAND	I-II		
			1,0 - 1,6	något silting SAND	I		Fuktig
			1,6 - 2,3	mycket sandig och silting LERA	III		Halvfast
			2,3 - 3,0	sandig lerig SILT	III		Vattenmättad, flyter

Sektion Borrhål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål m u my	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	w	Anmärkning
31	+47,96	-- 1988-09-15	0,0 - 0,2	sandig siltig MULLJORD, växtdelar	II		
			0,2 - 0,7	något lerig TORRSKORPESILT	III		
			0,7 - 1,0	lerig TORRSKORPESILT	III		
			1,0 - 1,7	siltig sandig LERA	III		Fast
			1,7 - 2,6	sandig SILT	III		Torrt
			2,6 - 3,0	något siltig SAND	I		
33	+66,19	-- 1988-09-14	0,0 - 0,3	sandig MULLJORD, enstaka gruspartiklar			
			0,3 - 0,5	något mullhaltig och siltig SAND	I		
			0,5 - 0,8	något mullhaltig sandig SILT	III		
			0,8 - 1,4	finsandig MELLANSAND	I		
			1,4 - 2,2	något mullhaltig SAND, något siltig	I		
			2,2 - 3,0	något siltig finsandig MELLANSAND	I		

MARKS KOMMUN

KV YTTERÅS, KINNA. OMRÅDE VID TALLÅSGATAN. DETALJPLAN, 34302 135 230

JORDARTSFÖRTECKNING

Tjälfarlighetsgrupperingen följer BYA 1984

w = vattenkvot i vikt-% av torrsutans

Sektion Borrhål	Markyta	Stabiliserad vattenyta i borrhål m u my	Djup under markytan (m)	Jordart	Tjälfar- lighets- grupp	w	Anmärkning
14	+59,12	-- 1988-09-22	0,0 - 0,3	något mullhaltig och silting SAND, växtrester	I		
			0,3 - 1,8	något finsandig MELLANSAND spår av växtrester	I		
			1,8 - 2,2	finsandig MELLANSAND	I		
			2,2 - 2,6	något silting finsandig MELLANSAND	I		
			2,6 - 3,0	finsandig MELLANSAND	I		
15	+47,03	-- 1988-09-20	0,0 - 0,3	något mullhaltig SAND, växtdeklar	I		
			0,3 - 0,6	MELLANSAND	I		
			0,6 - 1,6	MELLANSAND	I		
			1,6 - 2,7	MELLANSAND	I		
			2,7 - 3,0	något finsandig MELLANSAND	I		

Ärende MARKS KOMMUN	Datum 1988-12-15	Sida 1
Utfärdare Åke W Johansson/IB	Ref. nr. 34302 135 230	

KV YTTERÅS, KINNA. OMRÅDE VID TALLÅSGATAN. DETALJPLAN

PM BETRÄFFANDE GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

BILAGDA HANDLINGAR

Situationsplan, planförutsättningar, skala 1:1000 Ritning G 102

ORIENTERING

På uppdrag av Marks kommun, byggnadsnämnden, har GF-Geoteknik utfört en översiktlig geoteknisk undersökning avsedd att ligga till grund för detaljplanearbete inom kv Ytterås i Kinna. Avsikten med denna undersökningsetapp var främst att klarlägga i vilken omfattning som stabilitetsproblem kunde föreligga i det kuperade ravinlandskap som huvuddelen av planområdet omfattar.

Undersökningen som utfördes under hösten 1988, omfattade:

Koordinatberäkning, utsättning och avvägning av undersökningspunkter och sektioner. Denna del har utförts Marks kommun.

Maskinell totaltrycksondering för bedömning av jordlagrens mäktighet och relativa fasthet samt för en grov bestämning av jordlagerföljden.

I några undersökningspunkter har upptagits störda jordprover av de ytliga jordlagren (ned till 3 m) med jordartsbestämning på laboratorium.

REDOVISNING

Resultatet av undersökningarna redovisas i "Rapport över fält- och laboratorieundersökningar" med tillhörande bilagor och ritningar, dat 1988-12-15.

GEOTEKNISK ÖVERSIKT

Området är bebyggt med enfamiljsvillor av varierande ålder. Vandrarhemmet i den östra delen är en äldre byggnad, som flyttats från en annan plats och placerats på en nybyggd källardel.

Inom området finns ca 10-20 m djupa raviner. Ravinen i områdets centrala del är delvis igenfylld. Inom fyllnadsområdet ligger bl a vandrarhemmet och längre åt öster låg den numera rivna gamla brandstationen. Vandrarhemmet har svåra sättningsskador och delar av brandstationen hade mycket svåra sättningsskador.

Jordlagren består till största delen av friktionsjord, huvudsakligen sand med inslag av silt, till stora djup. I huvudsak varierar den totala jordlagermäktigheten enligt sonderingsresultatet från ca 20 till mer än 30 m. Den totala jordlagermäktigheten kan dock vara större, eftersom borrhälsstopp kan ha erhållits på sten, berg, block eller i fast lagrad friktionsjord.

Nedanför ravinslänterna kan jordlagermäktigheten lokalt vara mindre. I anslutning till Mor Kerstins väg, öster om aktuellt område, går berget delvis i dagen. I undersökningsområdets lägre delar förekommer lokalt inslag av lera nära markytan.

Jorden är huvudsakligen fast lagrad med undantag för ytlager ner till 1-2 m ovanför ravinslänterna och till något större djup i ravinbottnarna, där jorden är löst till medelfast lagrad.

I en punkt, bh 28, har i skruvborrhålet uppmätts en fri vattenyta på 1,7 m djup. I övriga skruvprovtagningpunkter låg grundvattnen vid undersökningstillfället (september 1988) djupare än 3 m under markytan.

I den utfyllda ravinen, som sträcker sig in till vandrarhemmet och där den gamla branstationen låg, finns fyllnadsmassor av varierande sammansättning. Enligt provtagning i borrhål 33 består jordlagren här av löst utfyllt sandmaterial till ca 6 m djup. Man kan dock ej utesluta att fyllningen utförts delvis med sten och block eller andra fyllnadsmassor av varierande sammansättning.

STABILITET

Eftersom området till stor del är uppbyggt av friktionsjord som, åtminstone på djupet är fast till medelfast lagrad, föreligger ingen risk för omfattande skred inom området. Eftersom grundvattennivån inom de högre delarna kan variera med årstid och nederbörd och en viss grundvattenströmning kan ske ut mot ravinslänterna blir dock beräkningsmässigt säkerhetsfaktorerna för låga för de delar av slänterna där lutningen är brant (brantare än 1:3).

Vid den preliminära stabilitetsbedömningen har förutsatts att friktionsvinkeln är 32° i de lösa ytlagren ner till 2 m djup och därunder 36° . Grundvattenytan förutsätts ligga på 3 m djup intill 20 m från ravinkrönen och i markytan ravinbottnarna.

Med dessa förutsättningar skall nya byggrätter ej förläggas närmare slänterna än att ett plan med lutning 1:3 från slänthot ligger utanför eller tangerar byggrätten. Detta kan lösas genom att lägga byggrätterna tillräckligt långt ifrån krönet på slänter som lutar brantare än 1:3 eller genom att sänka marknivån.

För den östra delen av planområdet samt i övrigt, där befintliga byggnader ej uppfyller dessa krav, har avgränsningar och nivåer redovisats på ritning G 102. Förutsättningarna kan förändras genom stödfyllningar eller avschaktningar i slänterna. Stödfyllningar förbättrar stabiliteten och innebär att gränsen eller marknivån för byggrätten kan flyttas ut respektive höjas. Avschaktningar i släntens lägre delar försämrar stabiliteten och innebär en sänkning eller inflyttning av gränserna. Man kan också tänka sig att byggnader i slänterna kan utformas med stödmurar som dimensioneras för att ta upp erforderligt jordtryck.

SÄTTNINGAR

Aktuella naturliga jordlager bedöms vara ringa sättningsbenägna, vilket innebär att förutsättningarna är goda för plattgrundläggning av byggnader på naturligt lagrad jord eller på korrekt utförd fyllning av sprängsten eller friktionsjord.

I den igenfyllda ravinen har dock fyllningen utförts på sådant sätt att sättningar har inträffat, som har påverkat byggnader och ledningar inom denna zon. Vandrarhemmet har svåra sättningsskador och den rivna brandstationen hade mycket svåra sättningsskador med stora sprickor i golv och väggar. Man kan ej utesluta att rörelserna fortsätter. Vid markarbeten i närheten kan till och med sättningarna accelerera. Orsaken till sättningarna inom den utfyllda delen kan bero på att fyllningen utförts med varierande fyllnadsmassor. Om fyllningen i ravinbotten utförts med t ex sprängsten, som ej tätats och som överfyllts med friktionsjord, kan friktionsjorden på grund av nederbörd, vibrationer m m rinna ner i hålrummen i sprängstenen och av denna anledning sjunker marken. Man kan ej heller utesluta att fyllningen delvis utförts med okomprimerad silt eller lera.

GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DETALJPLAN

Området bedöms kunna utnyttjas för bebyggelse under följande förutsättningar:

Utläggning av nya byggrätter och nivåerna för marken i anslutning till byggnaderna förutsätts i princip följa riktlinjerna som illustreras på ritning G 102. Principen är att byggrätten ej får ligga närmare slänten och ej högre än att en tänkt linje med lutning 1:3 från lägsta punkten nedanför ravinslänten skall skära yttre gränsen för byggrätten. Behov av att flacka ut slänter med brantare lutning än 1:3 bedöms ej föreligga.

För befintliga äldre byggnader, där dessa krav ej är uppfyllda, krävs för utläggning av byggrätter i planen att undersökningen kompletteras med porttrycksmätningar och stabilitetsberäkningar. Inom vissa delar kan byggrätten säkerställas genom stödfyllning i ravinslänterna.

För den igenfyllda ravinen krävs för byggnader och anläggningar att grundförstärkning utförs. Detta kan ske genom att befintliga utfyllda massor bortschaktas och ersätts med komprimerad fyllning av friktionsjord eller sprängsten. Sprängstenen måste tätas, om fyllningen skall täckas av annat material. Man kan också grundlägga byggnader inom denna del på friktionspålar. Även för ledningar inom den utfyllda ravinen bör en grundförstärkning ske för att undvika framtida skador.

Det slutliga planförslaget skall granskas geotekniskt med utgångspunkt från ovan redovisade förutsättningar.

KONSULTFÖRETAGET GF
Geoteknik

Folke Ohlsson



Åke W Johansson

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 förmodad fast botten
- ☐ 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
- ☐ Kärnborrning i förmodat berg, normalt minst 3 m (mindre djup har angetts)

* Lutande hål 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

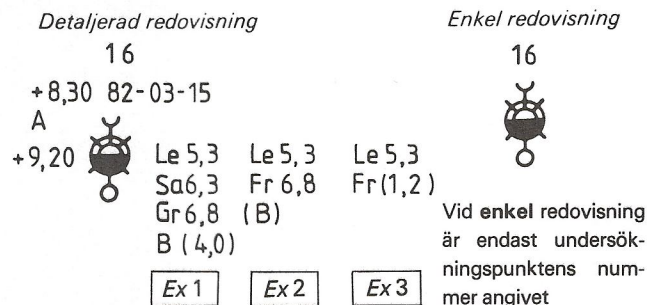
- ☐ Vattennivå bestämd, i t ex provtagningshål
- ☐ Grundvattennivå(-yta) bestämd vid kort- resp långtidsobservation (öppet system)
Jfr blad 4, hål 5
- ☐ Provpumpning eller infiltrationsförsök
- ☐ Porttryckmätning

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 (jänte förkortning, t ex TrP = porttrycksondering)

Exempel

Kombination av tecken samt övrig redovisning i plan



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

I övrigt betyder:

(Förkortningar 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 direkt 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

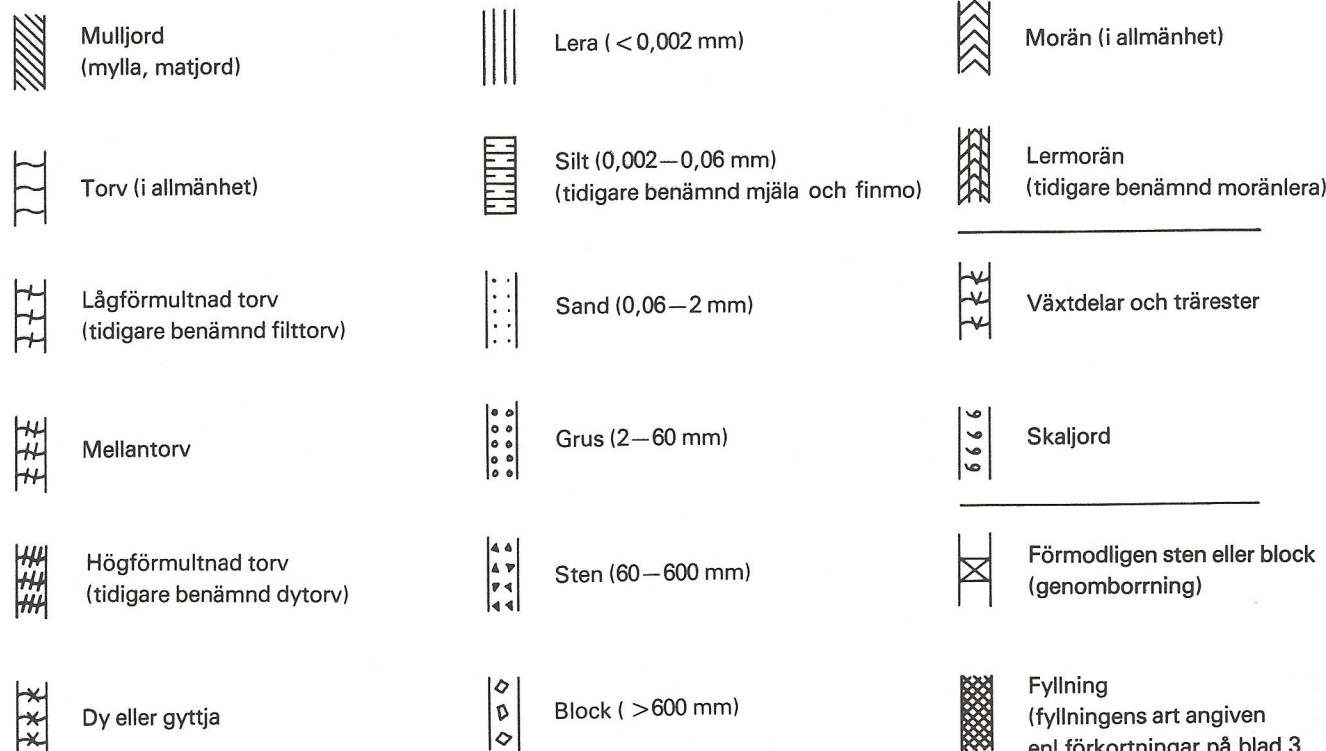
- Ex 3
- Le 5,3 lerans underyta ligger på 5,3 m djup
- Fr (1,2) parentes anger att sondering utförts 1,2 m ned i friktionsjord

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

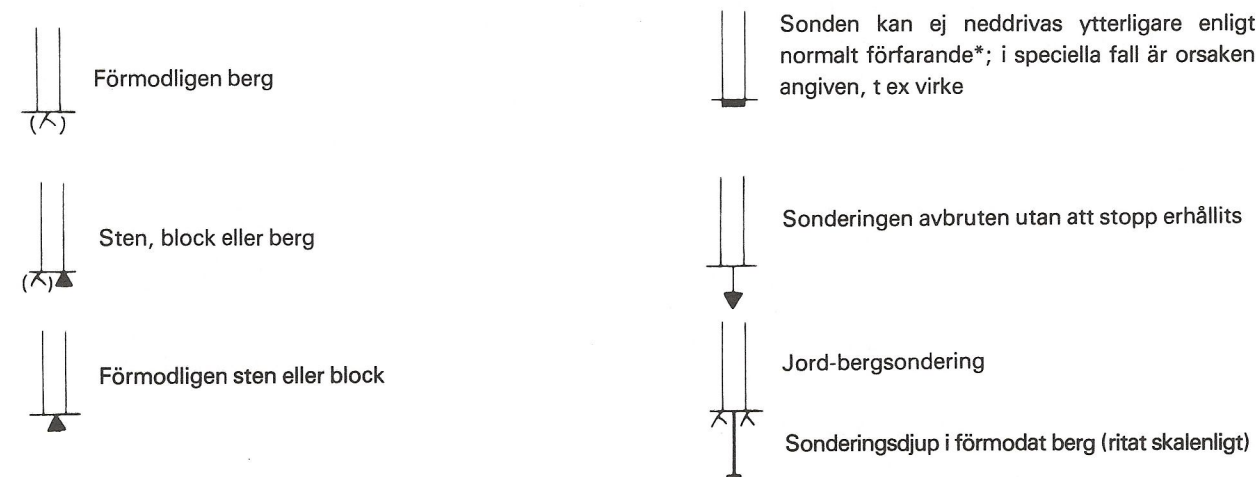


Kombinerade tecken anger två eller flera jordarter i naturlig blandning

Andra påträffade material är angivna med text, t ex virke

Jfr SGFs Laboratorieanvisningar del 2, Jordarternas indelning och benämning

Sonderingshåls avslutning



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

FÖRKORTNINGAR

(För berg, jord, utrustning och metod)

Berg och jord

Huvudord	Tilläggsord	Skikt/lager
B berg	bl blockig	
Bl blockjord		
Br rösborg		
Dy dy	dy dyig	dy dyskikt
Gy gyttja	gy gyttig	gy gyttjeskikt
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 lermorän (moränlera)		
Mu mulljord (mylla, matjord)	mu mullhaltig	mu mullskikt
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 stenig	st stenskikt
Su sulfidjord (svartmokka)	su sulfidjordshaltig	su sulfidjordsskikt
SuLe sulfidlera		
SuSi sulfidsilt		
T torv		t torvskikt
TI lågförmultnad torv (tidigare benämnd filttorv)		
Tm mellantorv		
Th högförmultnad torv (tidigare benämnd dytorv)		

F	fyllning (jfr blad 2)	vx med växtdelar	vx växtdelskikt
Vx växtdelar (trärester)			
Gy/Le kontakt, gyttja överst, lera underst	() något, t ex (sa) = något sandig		() tunnare skikt
t (efter huvudord) torrskorpa, t ex Let och Sit = torrskorpa av lera resp silt	v varvig, t ex vLe = varvig lera (beteckningen varvig bör förbehållas glaciala avlagringar)		

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

Skiktangivelsen står efter huvudordet. Exempel: sisaLe sj = siltig, sandig lera med siltskikt. Mineraljordarterna kan indelas i grupperna fin-, mellan- och grov-, resp f, m, och g, t ex Saf = finsand.

Sammanfattande förkortningar

Fr friktionsjord	P oorganisk eller organisk kohesionsjord
Ko oorganisk kohesionsjord	
O organisk jord	
Fr, Ko och O används när man genom neddrivningsmotstånd eller hörselintryck (eller av närliggande provtagning) ej kunnat ange jordart. Kan även användas som sammanfattande beteckning vid provtagning.	X används när jordart ej bestämts eller jord ej bedömts

Anm
Jord = jordskorpan lösa avlagringar (ej närmare definierade)
Jordart = klassificerad jord (enligt olika indelningssätt)

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

BETECKNINGAR VID GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

REDOVISNING I PLAN OCH SEKTION SAMT FÖRKORTNINGAR

Distribution av SGFs blad 1—4

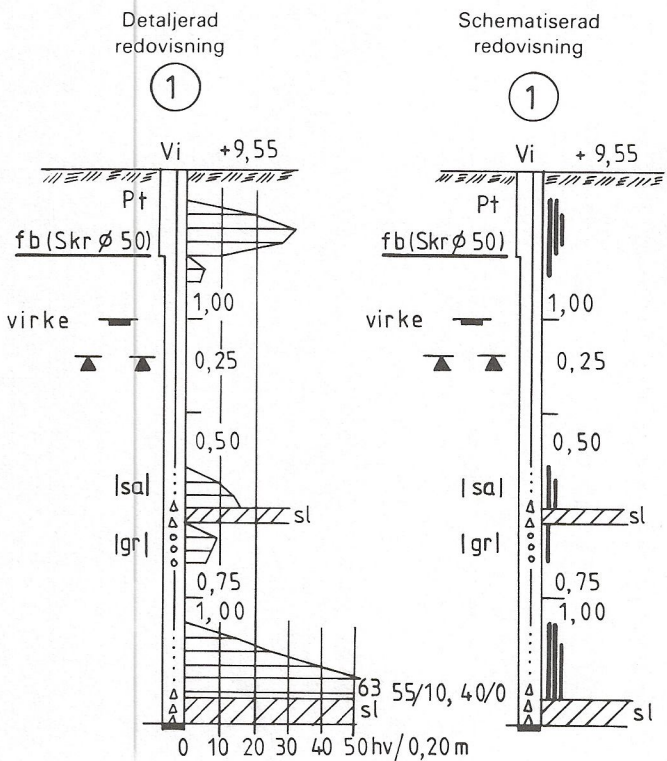
Konsultföretagens Servicekontor
Kungsholmstorg 1, Box 22076, 104 22 Stockholm
Telefon 08-54 08 60

Blad 1 — 3 (1987)

Copyright SGF

SGF 1m—3m. 100.000.87.03

Viktsondering



Detaljerad redovisning

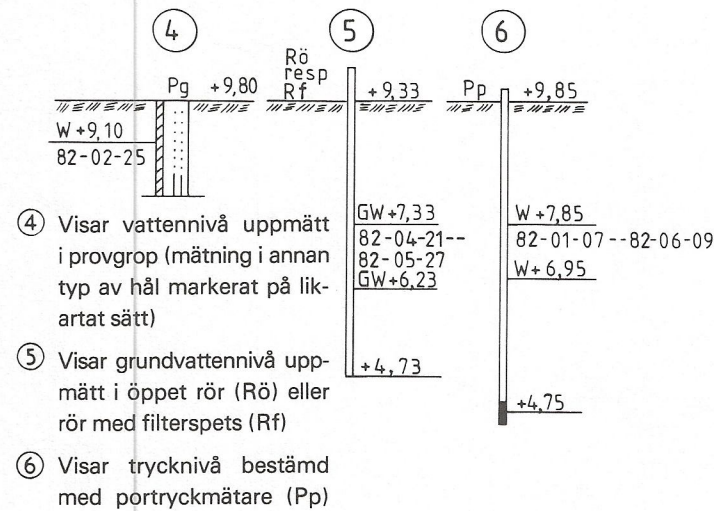
Diagrammet anger antal halvvarv för att sonden skall sjunka 0,20 m (hv/0,20 m). Antalet är avsatt vid undre gränsen för varje 0,20 m sjunkning. Belastningen på sonden är då 1,00 kN. Där diagram saknas, sjunker sonden utan vridning för angiven belastning. De horisontala strecken i diagrammet kan vara utelämnade. Beteckningen 63 är exempel på de fall då antalet vridna halvvarv för 0,20 m sjunkning ej ryms inom den angivna skalan. 55/10 och 40/0 är exempel på antal halvvarv för mindre sjunkning än 0,20 m resp 0-sjunkning för 40 halvvarvs vridning.

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



Beteckningar över sonderingshål

- ① hålets nummer (samma som på plan); i stället för cirkel kan rektangel användas
- Vi använd metod (se Förkortningar på blad 3; flera metoder kan förekomma i samma undersökningspunkt)
- När annan stängdimension än $\varnothing$ 22 mm använts, har detta angetts, t ex + 9,55 ($\varnothing$ 25 mm)
- + 9,55 utgångsnivå för sondering

Beteckningar i sonderingshål

- kohesionsjord
- sandig jord
- grusig jord
- förekomst av sten (sonden "hugger")

Bedömt vid fältundersökning, främst med ledning av ljud i sondstängens under neddrivningen

Avslutning av sonderingshål, se blad 2

Beteckningar vid sidan av hålet

- Siffror anger belastning på sonden i kN
- Pt Torrskorpa av kohesionsjord
- fb (Skr $\varnothing$ 50) Horisontalt grovt streck anger hur långt förborring (fb) gjorts. Skr $\varnothing$ 50 anger använt redskap och dess diameter i mm. Förborring är även markerad genom vidgning av sonderingshål
- Flera sonderingsförsök har utförts ned till angivna nivåer.
- Tecken anger stopp mot lokala hinder, nederst sten eller block, överst annat hinder (här: virke). Obs ett tecken för varje stopp
- [sa] Förkortning inom rak parentes är en extra förklaring av jordkaraktär (bedömd vid sonderingen) (Jordartsförkortningar i övrigt, se blad 3)
- sl Sonden har drivits ned med slag
- hv halvvarv

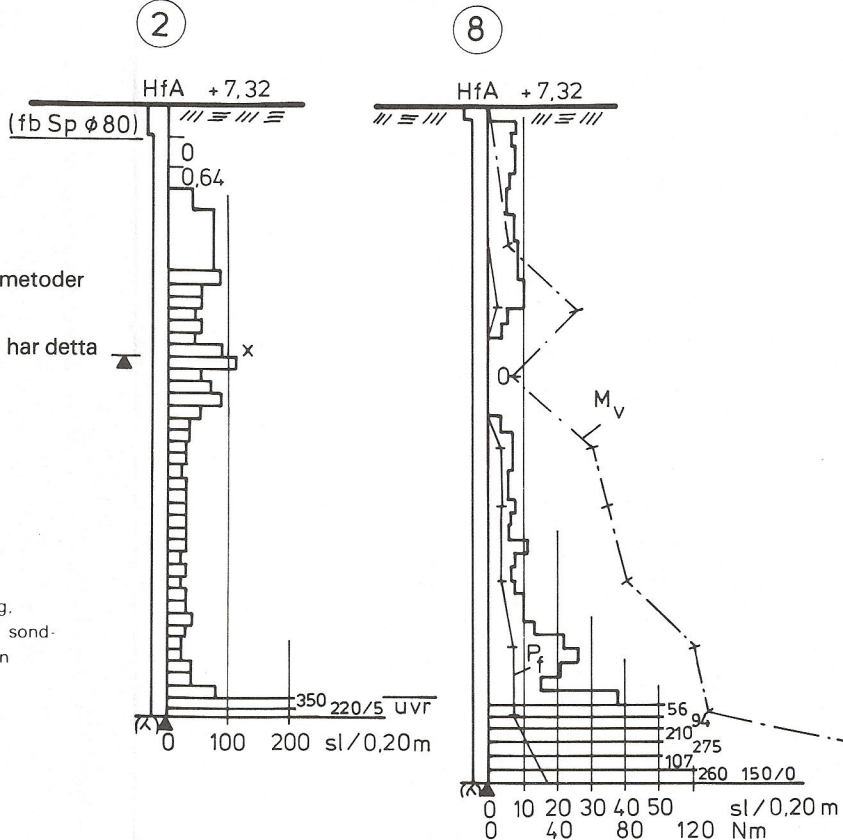
Högsta och lägsta uppmätta vattennivå (trycknivå) samt observationsperiod angivna

GW anger uppmätt grundvattennivå

W anger andra vattennivåer resp porttryck

Har inte (grund)vatten påträffats, har ordet "torrt" utsetts på lägsta kontrollerade nivå med angivande av observationsdatum

Hejarsondering



Speciella beteckningar

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

Provtagning i jord

kombinerad med viktsondering och vingsondering samt redovisning av provningsresultat

Stapeln t v om hålet anger provtagning, fylld stapeldel ostört prov, streckad stapeldel stört 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).

Provtagning i berg

- Provtagning vid kärnborring
- Provtagning av borrhax

Gemensamt galler

Exemplen följer SGFs standard för hejarsondering enligt metod A. Beroende på jordens fasthet och syftet med undersökningen kan olika skalor behöva användas vid redovisningen. I sonderingshål 2 visas exempel på redovisning i fast jord och i hål 8 i lösare jord.

Blockdiagrammen anger erforderligt antal slag, totalmotstånd, för att sonden skall sjunka 0,20 m (sl/0,20 m). 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.)

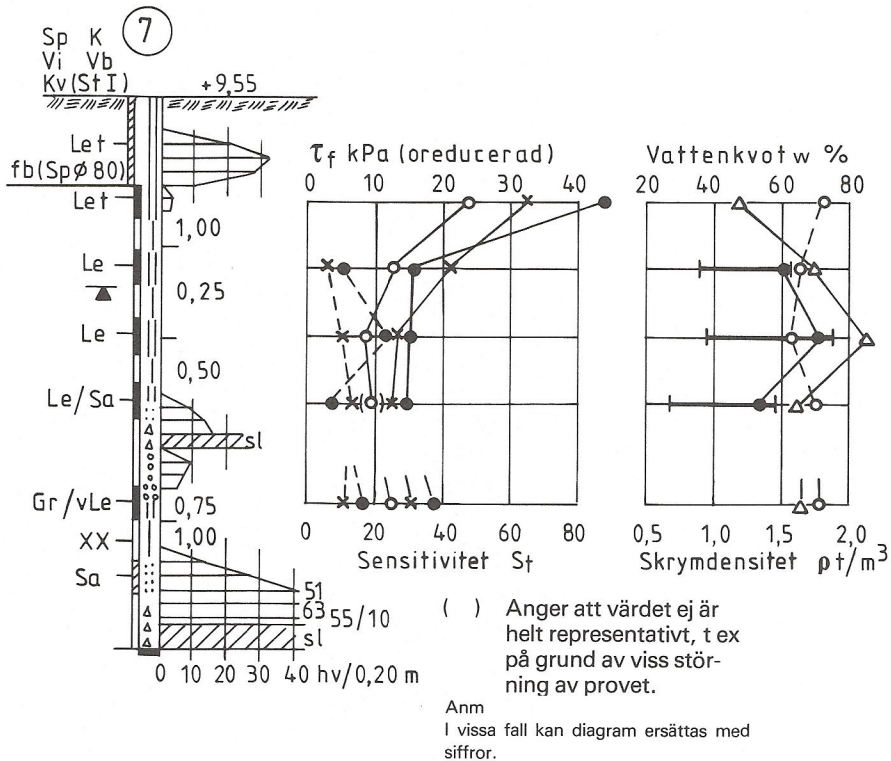
Beteckningarna 350, 56, 94 etc är exempel då antal slag för 0,20 m sjunkning ej ryms inom den angivna skalan. Beteckningarna 220/5 resp 150/0 anger att sonderingen avbrutits innan 0,20 m sjunkning erhållits ("fast botten" bedömts uppnådd), dvs sonden har sjunkit endast 0,05 m resp ej sjunkit alls för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

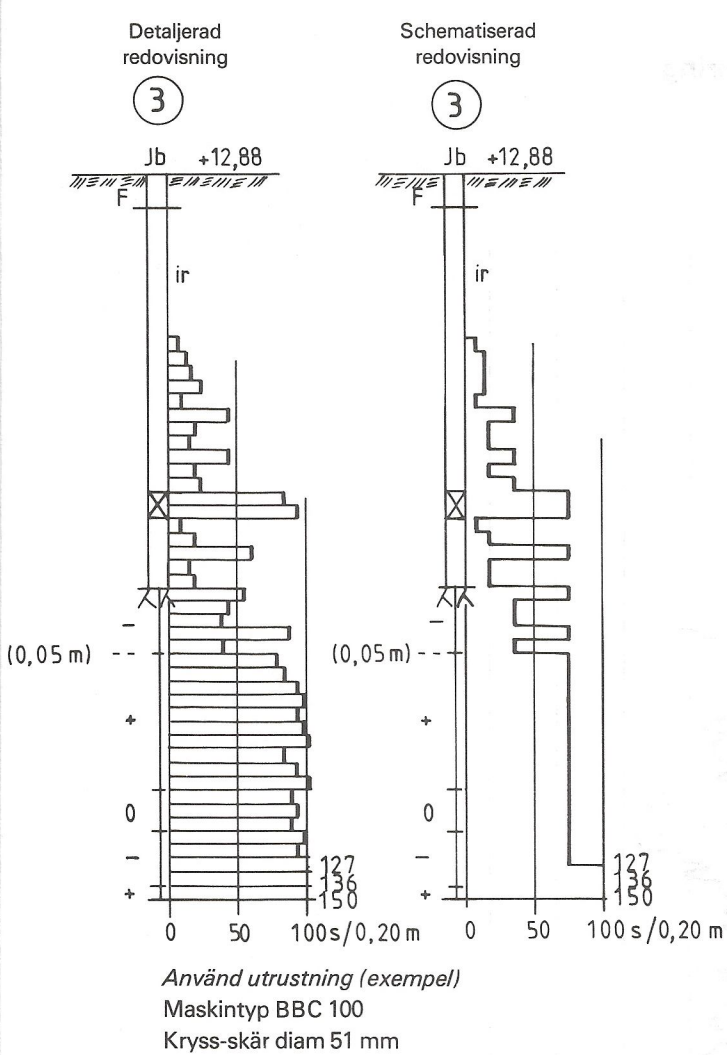
Uppmätt sonderingsmotstånd sl/0,20 m	Redovisat med sl/0,20 m
1—10	5
11—20	15
21—50	35
51—100	75
>100	100



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

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

Jord-bergsondering



Beteckningar i diagram för

- Skjuvhållfasthet (τ_f) enligt:
 - Konförsök*
 - Vingsondering
 - Enaxligt tryckförsök
- Vattenkvot och densitet
 - Naturlig vattenkvot (w) (vikt-% av torrsubstans)
 - Konflytgräns (w_{Lkon})
 - Stötflytgräns ($w_{Lstöt}$)
 - Plasticitetsgräns (w_p) (utrullningsgräns)
 - Skrymdensitet (ρ)
- Sensitivitet (S_t) enligt:
 - Konförsök
 - Vingsondering

* Utvärderad enligt SGFs rekommendationer jan. 1962.

Gemensamt galler

Övre delen av hålen (dubbla linjer) anger sondering i jord, undre delen (en linje) sondering i berg (bergnivån bedömd). Diagrammen anger sonderingsmotstånd uttryckt i sekunder för varje 0,20 m sjunkning (s/0,20 m) och är i exemplen 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 sonderingen är angivna.

ir sonderingsmotståndet icke registrerat.

Schematiserad redovisning

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

Uppmätt sonderingsmotstånd 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 lerflytt); 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 sprickligheten med ledning av enbart jord-bergsondering ej är möjlig.

Slagsondering (motordriven) Slb

Diagrammen anger sonderingsmotståndet 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 sonderingsmotstånd 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, GRUNDVATTEN-OBSERVATION, VINGSONDERING I FÄLT OCH VISSA LABORATORIERESULTAT

Distribution av SGFs blad 1—4

Blad 4 (1987)

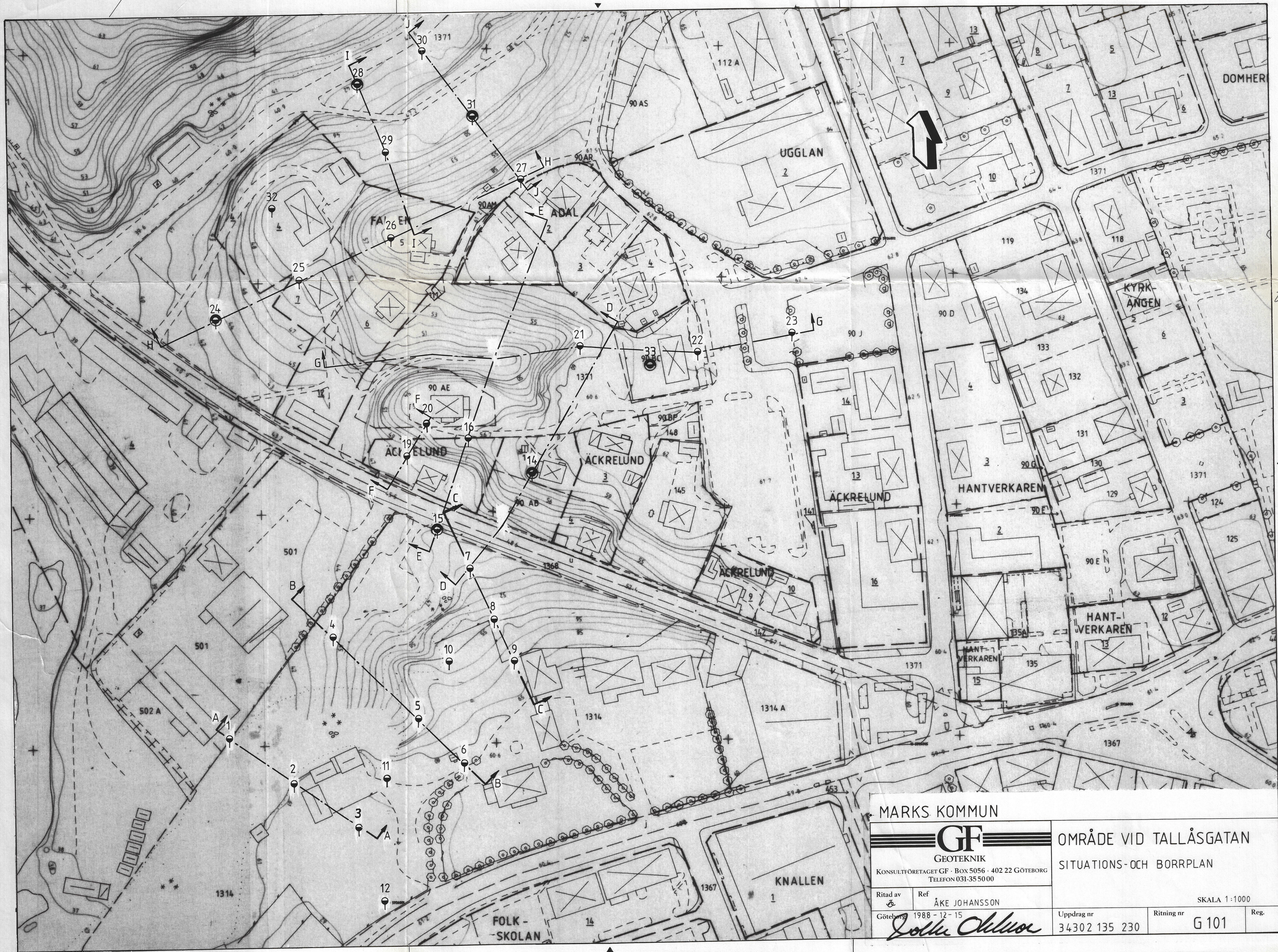
Jfr SGF Blad 1—3

Konsultföretagens Servicekontor
Kungsholmstorg 1, Box 22076, 104 22 Stockholm
Telefon 08-54 08 60

Copyright SGF

SGF 4j. 100.000.87.03

Redovisning av **spetstrycksondering**, se baksidan.



MARKS KOMMUN

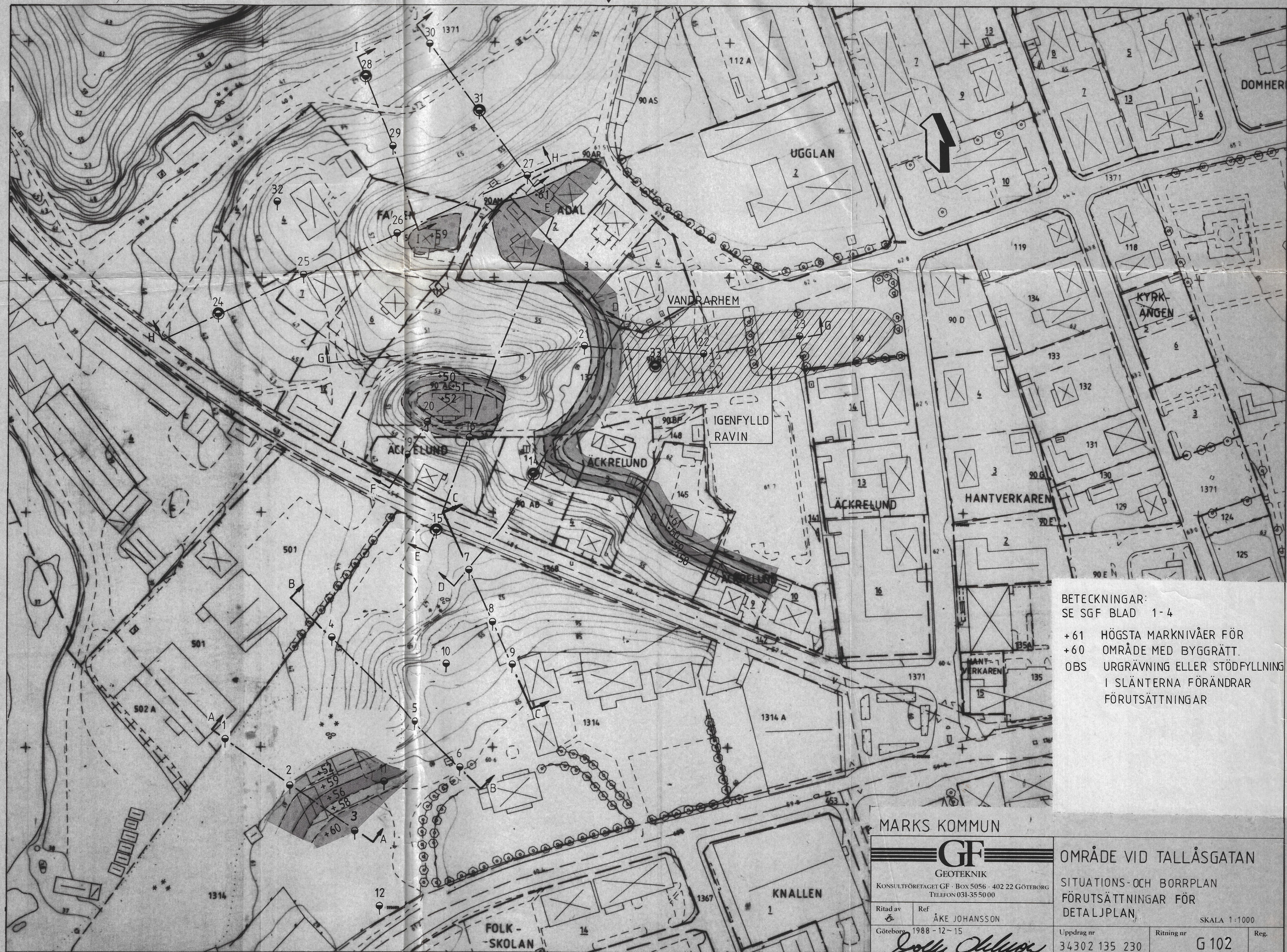
GF
GEOTEKNIK
KONSULTFÖRETAGET GF · BOX 5056 · 402 22 GÖTEBORG
TELEFON 031-35 50 00

OMRÅDE VID TALLÅSGATAN
SITUATIONS- OCH BORRPLAN

Ritad av Ref
ÅKE JOHANSSON

SKALA 1:1000
Uppdrag nr 34302 135 230 Ritning nr G 101 Reg.

Göteborg 1988 - 12 - 15
Lotta Ollsson



BETECKNINGAR:
SE SGF BLAD 1-4

+61 HÖGSTA MARKNIVÅER FÖR
+60 OMRÅDE MED BYGGRÄTT.
OBS URGRÄVNING ELLER STÖDFYLLNING
I SLÄNTERNA FÖRÄNDRAR
FÖRUTSÄTTNINGAR

MARKS KOMMUN

GF
GEOTEKNIK
KONSULTFÖRETAGET GF · BOX 5056 · 402 22 GÖTEBORG
TELEFON 031-35 50 00

Ritad av Ref
ÅKE JOHANSSON

Göteborg 1988 - 12 - 15
Johanna Mellin

OMRÅDE VID TALLÅSGATAN

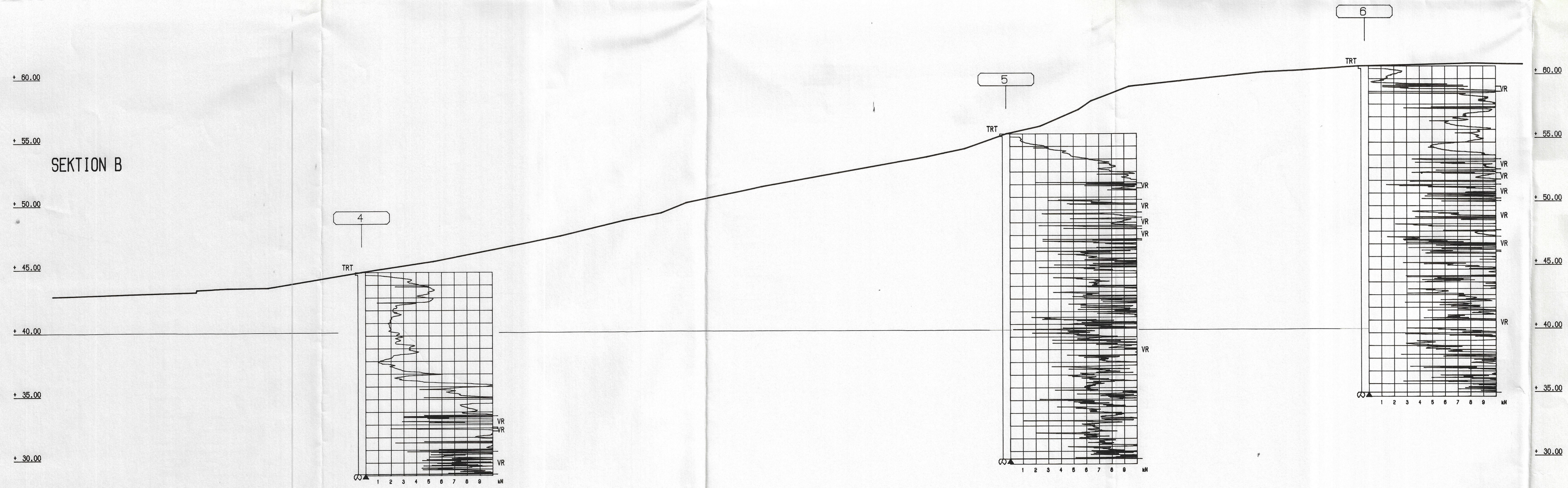
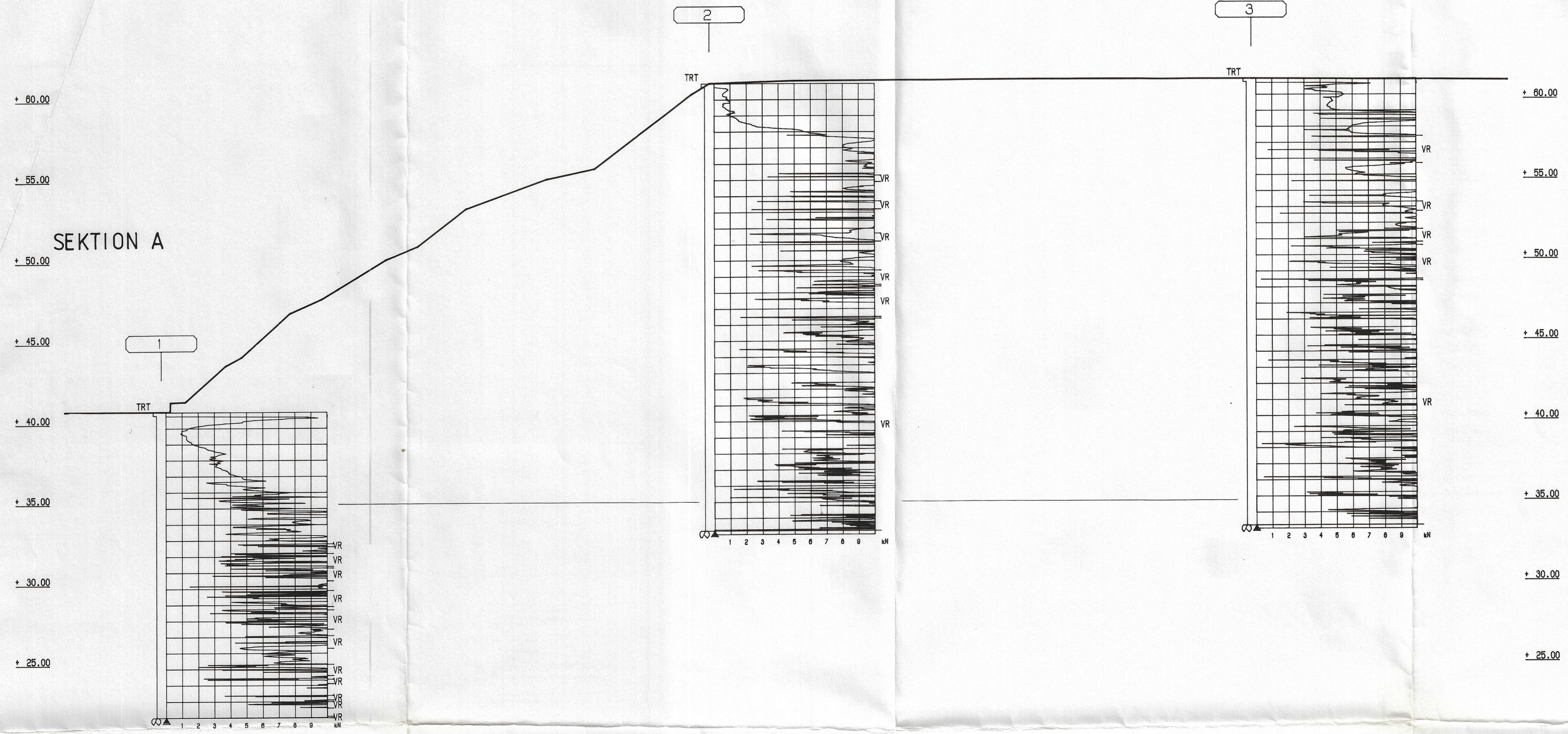
SITUATIONS- OCH BORRPLAN
FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR
DETALJPLAN

Uppdrag nr
34302 135 230

Ritning nr
G 102

SKALA 1:1000

Reg.



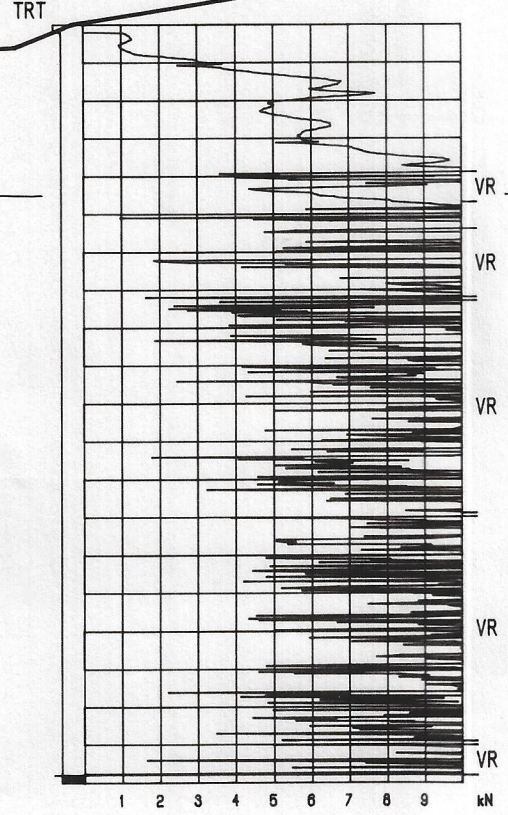
BETECKNINGAR
TRT TOTALTRYCKSONDERING

GF GEOTEKNIK KONSULTFÖRETAGET GF · BOX 5056 · 402 22 GÖTEBORG TELEFON 031-35 5000		OMRÅDE VID TALLÅSGATAN SEKTION A-B	
Ritad av EA	Ref ÅKE JOHANSSON	SKALA 1:200	
Göteborg 88-12-15 <i>Johanna Olsson</i>		Uppdrag nr 34302 135 230	Ritning nr 6 301
		Reg.	

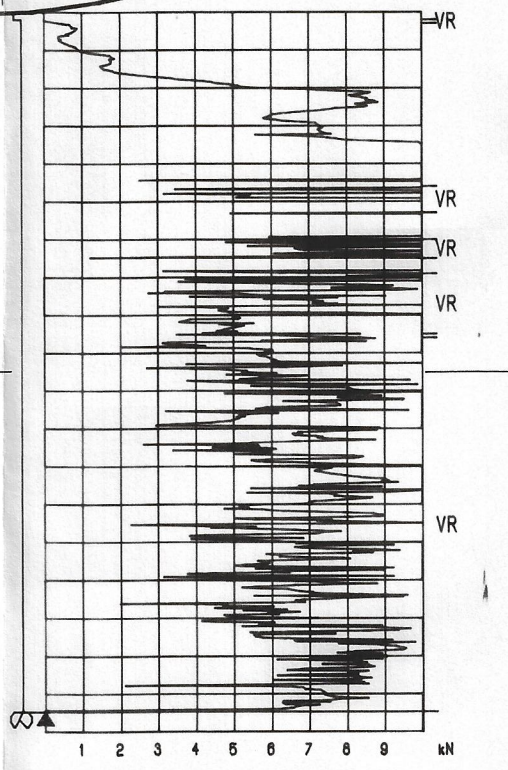
SEKTION C

+ 60.00
+ 55.00
+ 50.00
+ 45.00
+ 40.00
+ 35.00
+ 30.00

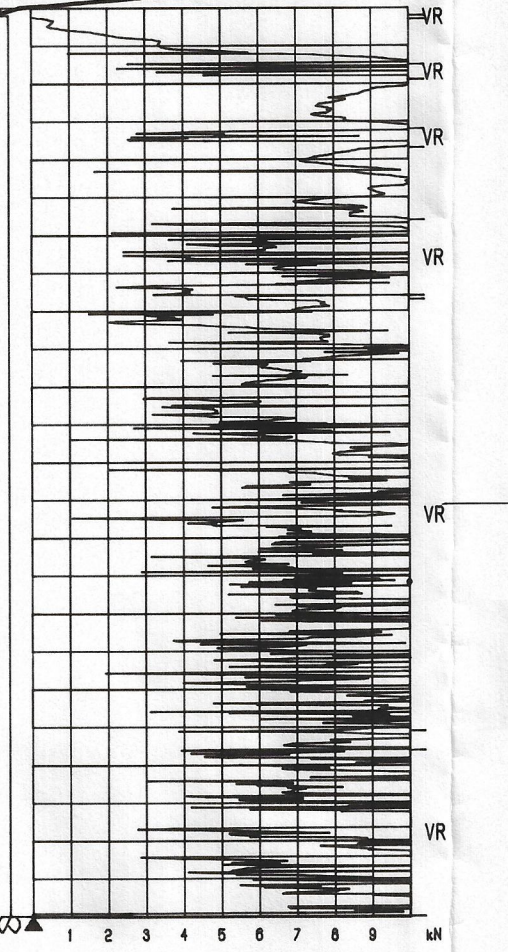
7



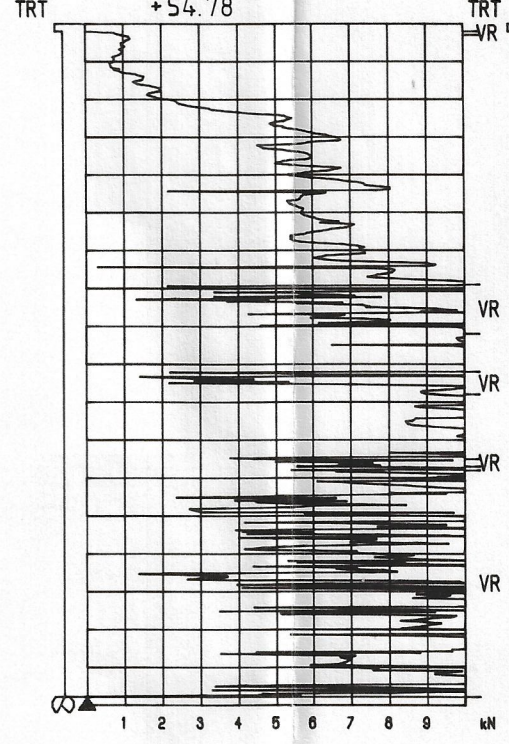
8



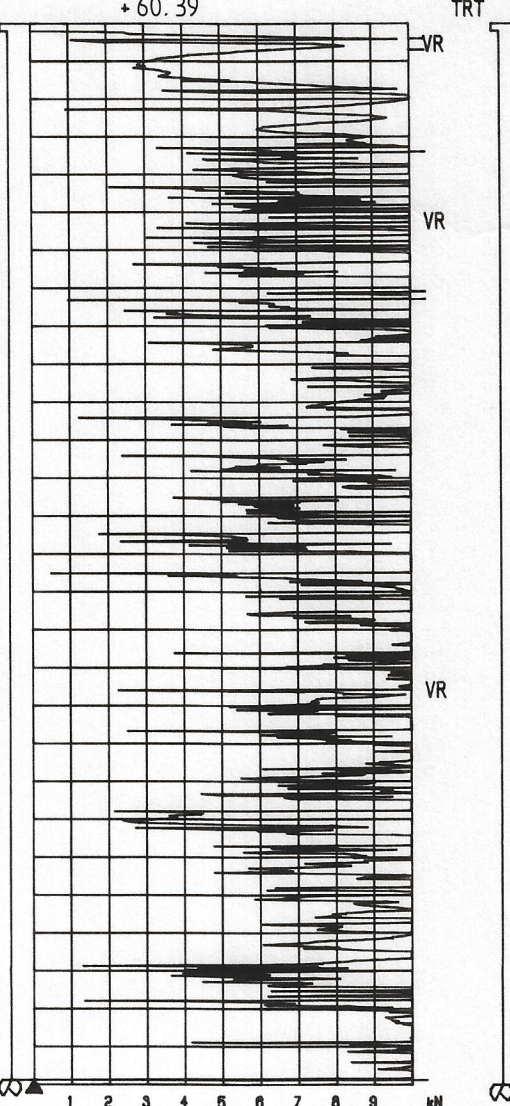
9



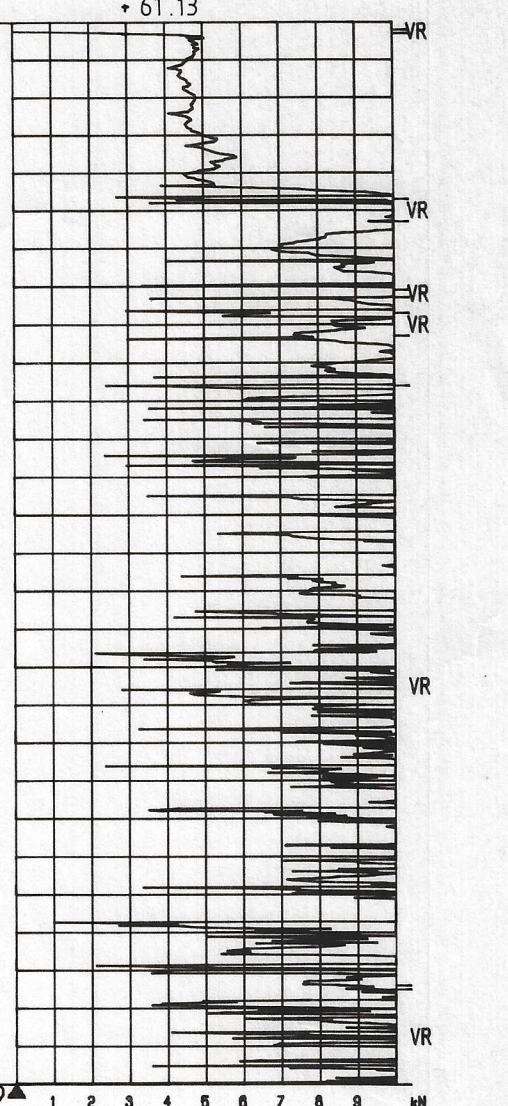
10



11



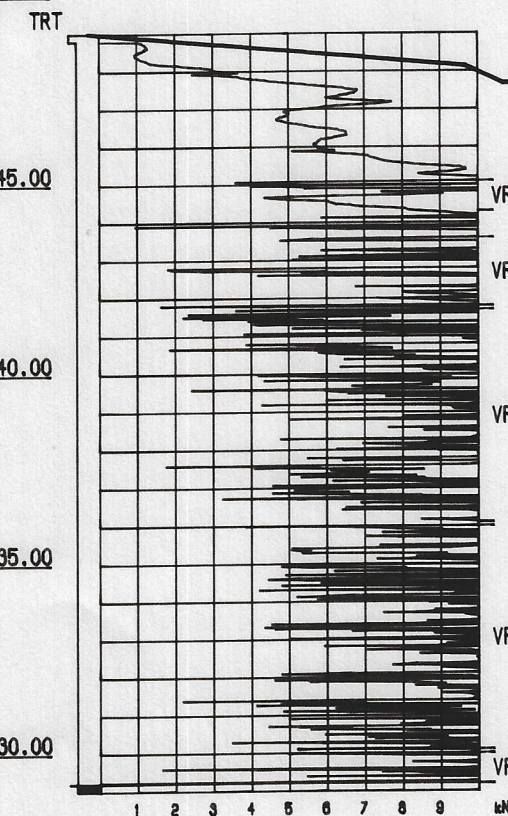
12



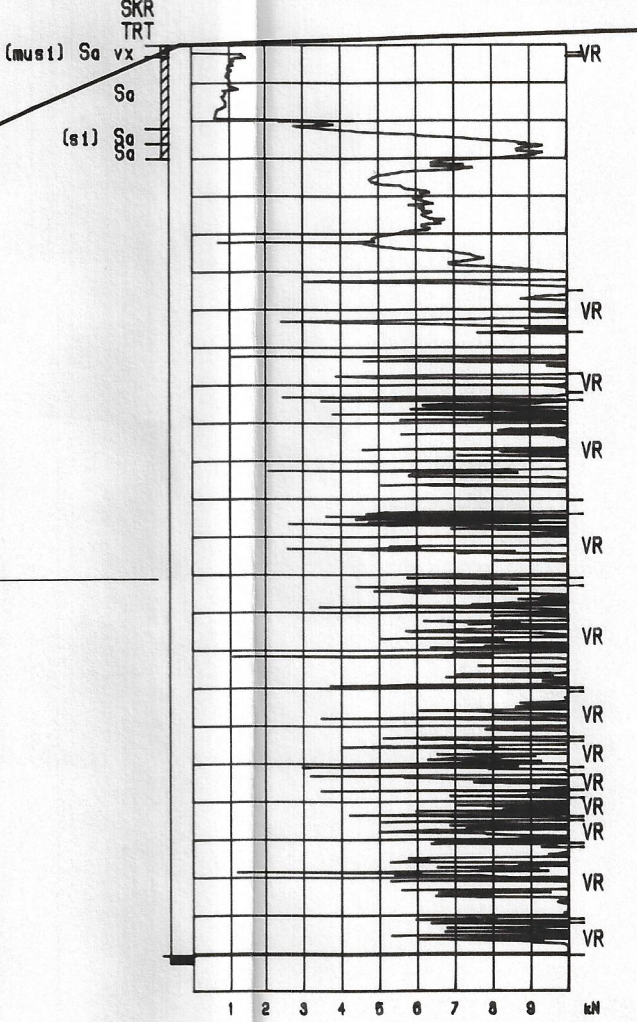
SEKTION D

+ 60.00
+ 55.00
+ 50.00
+ 45.00
+ 40.00
+ 35.00
+ 30.00

7



14



+ 60.00
+ 55.00
+ 50.00
+ 45.00
+ 40.00
+ 35.00
+ 30.00

BETECKNINGAR
TRT TOTALTRYCKSONDERING
SKR STÖRD PROVTAGNING SKRUVB.

MARKS KOMMUN

GF
GEOTEKNIK
KONSULTFÖRETAGET GF · BOX 5056 · 402 22 GÖTEBORG
TELEFON 031-35 5000

OMRADE VID TALLASCATAN

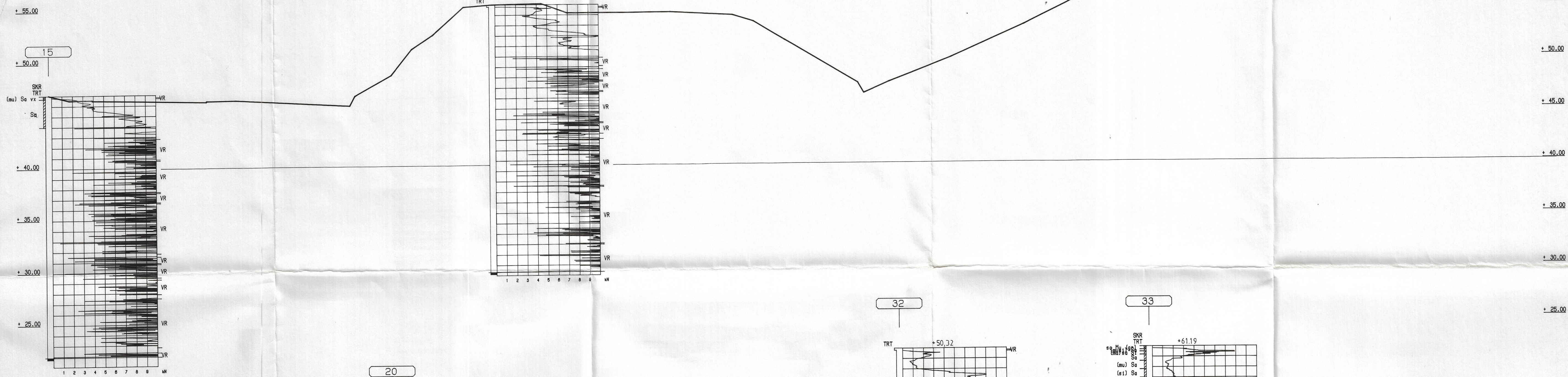
SEKTION C-D

Ritad av EA Ref AKE JOHANSSON
Göteborg 88-12-15
Ake Johansson

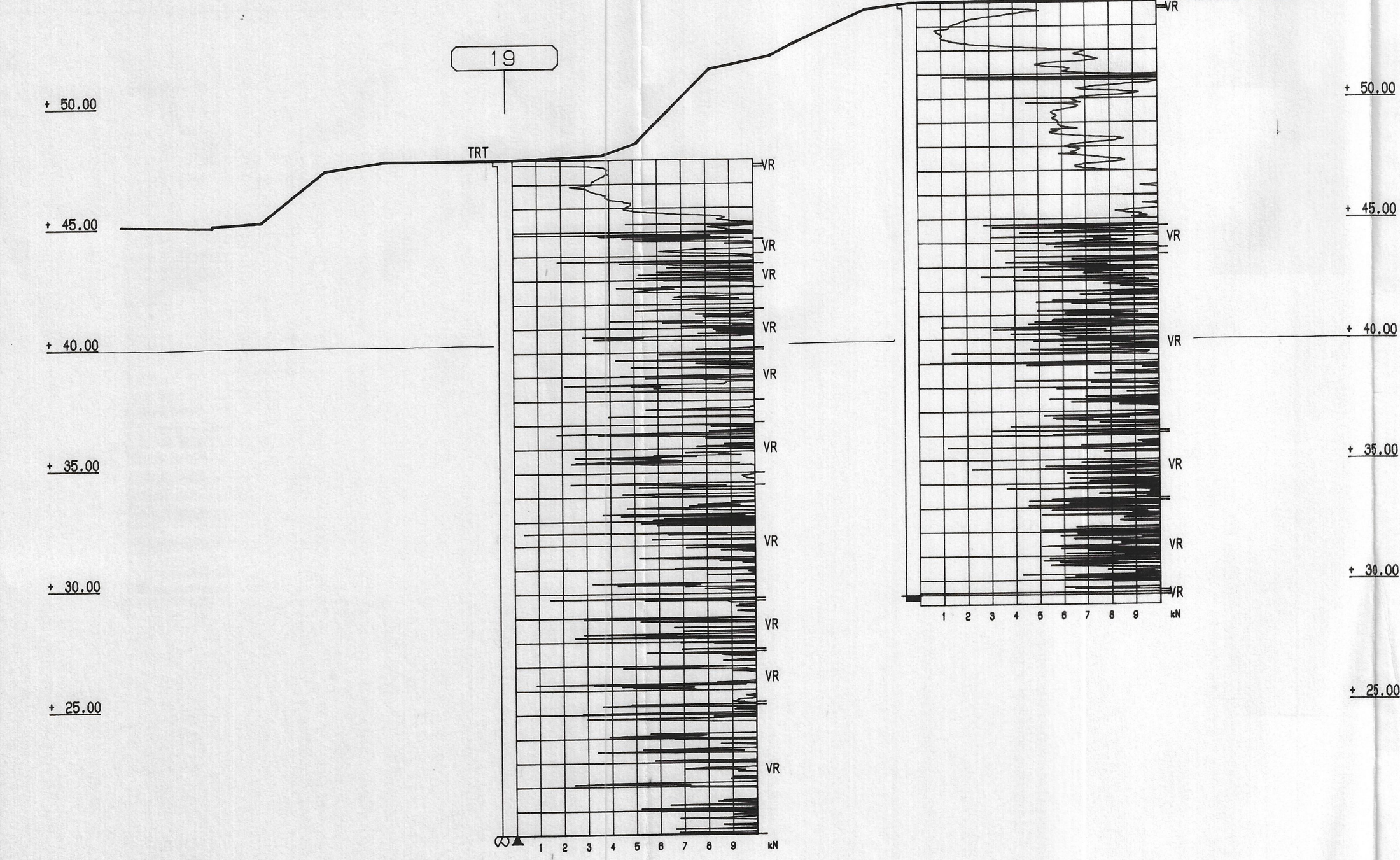
Uppdrag nr 34302 135 230 Ritning nr 6 302 Reg.

SKALA 1:200

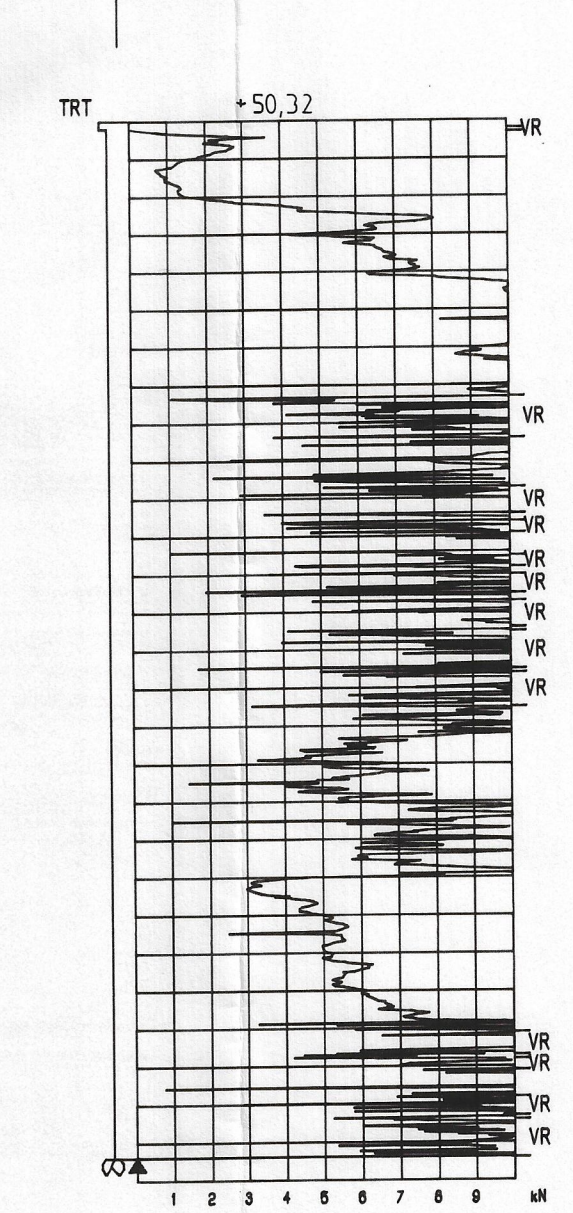
SEKTION E



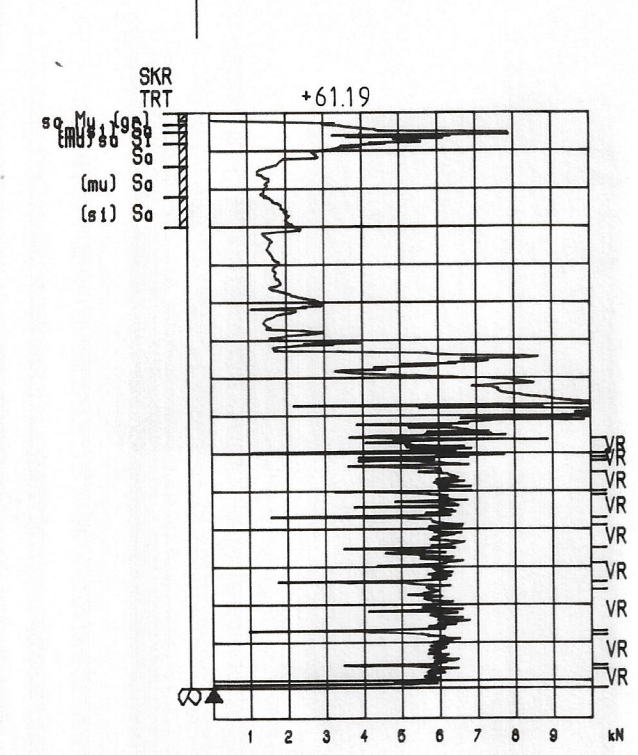
SEKTION F



32



33



BETECKNINGAR
TRT TOTALTRYCKSONDERING
SKR STÖRD PROVTAGNING SKRUVB.

MARKS KOMMUN

GF GEOTEKNIK KONSULTFÖRETAGET GF · BOX 5056 · 402 22 GÖTEBORG TELEFON 031-35 50 00	
Ritad av EA	Ref AKE JOHANSSON
Göteborg	88-12-15
<i>Lotta Ohlsson</i>	

OMRADE VID TALLASCATAN

SEKTION E-F

SKALA 1:200

Uppdrag nr 34302 135 230	Ritning nr G 303	Reg.
-----------------------------	---------------------	------

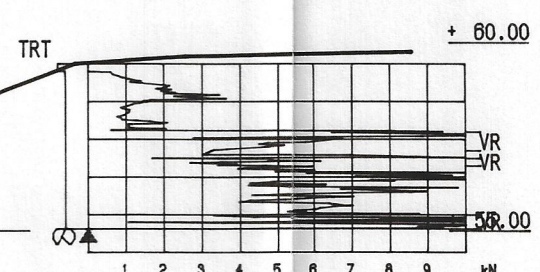
+ 60.00

+ 55.00 SEKTION G

KONNEKTION

21

TRT



KONNEKTION

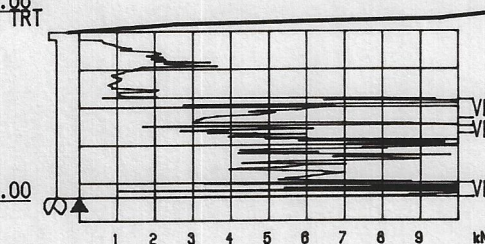
SEKTION G

+ 65.00

21

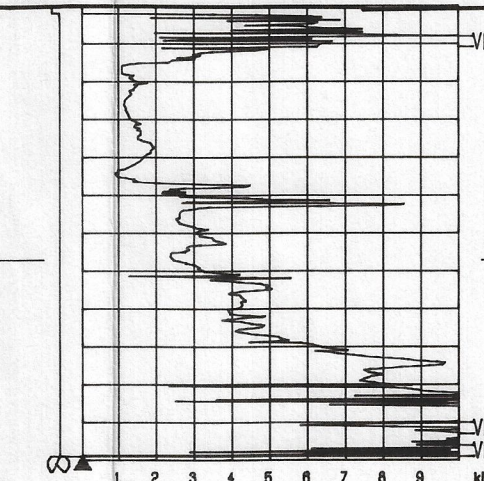
+ 60.00

+ 55.00



22

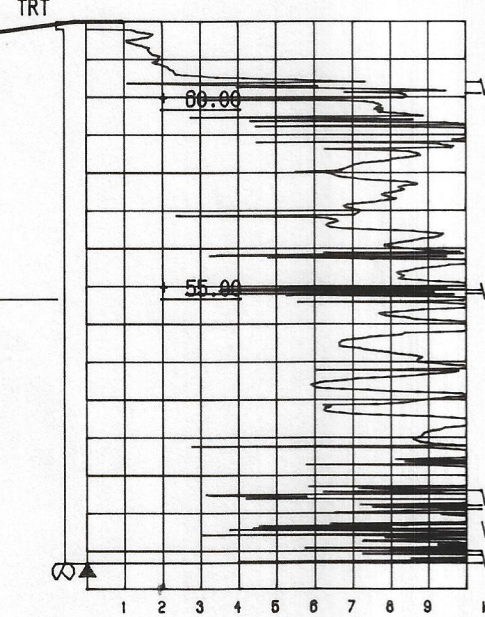
TRT



23

+ 65.00

TRT



+ 55.00

BETECKNINGAR
TRT TOTALTRYCKSONDERING

MARKS KOMMUN

GF
GEOTEKNIK
KONSULTFÖRETAGET GF · BOX 5056 · 402 22 GÖTEBORG
TELEFON 031-35 5000

OMRADE VID TALLASCATAN

SEKTION G

Ritad av EA Ref AKE JOHANSSON

Göteborg 86-12-15

SKALA 1:200

Uppdrag nr 34302 135 230

Ritning nr 6 304

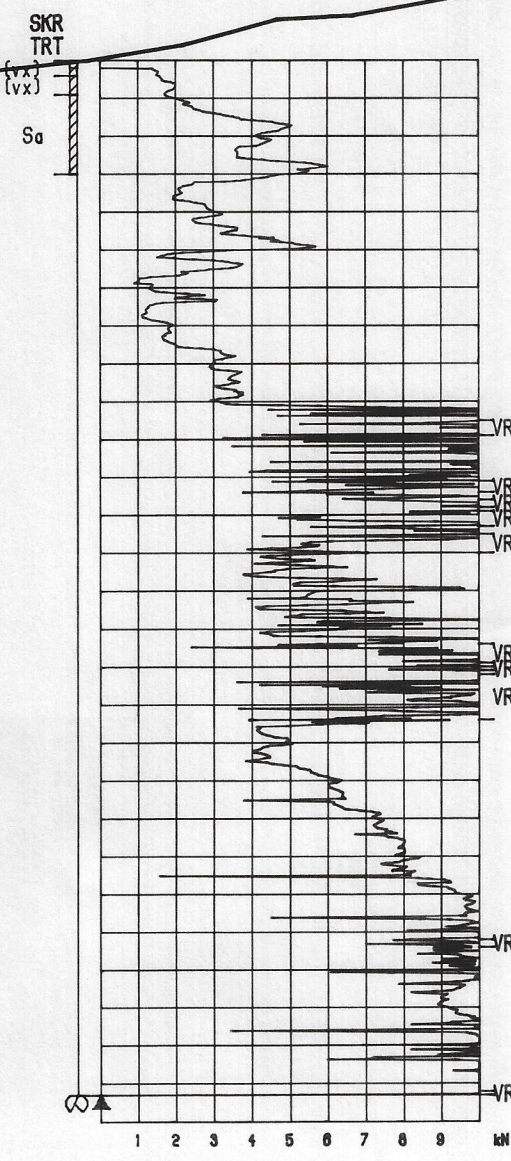
Reg.

Lotta Ollmar

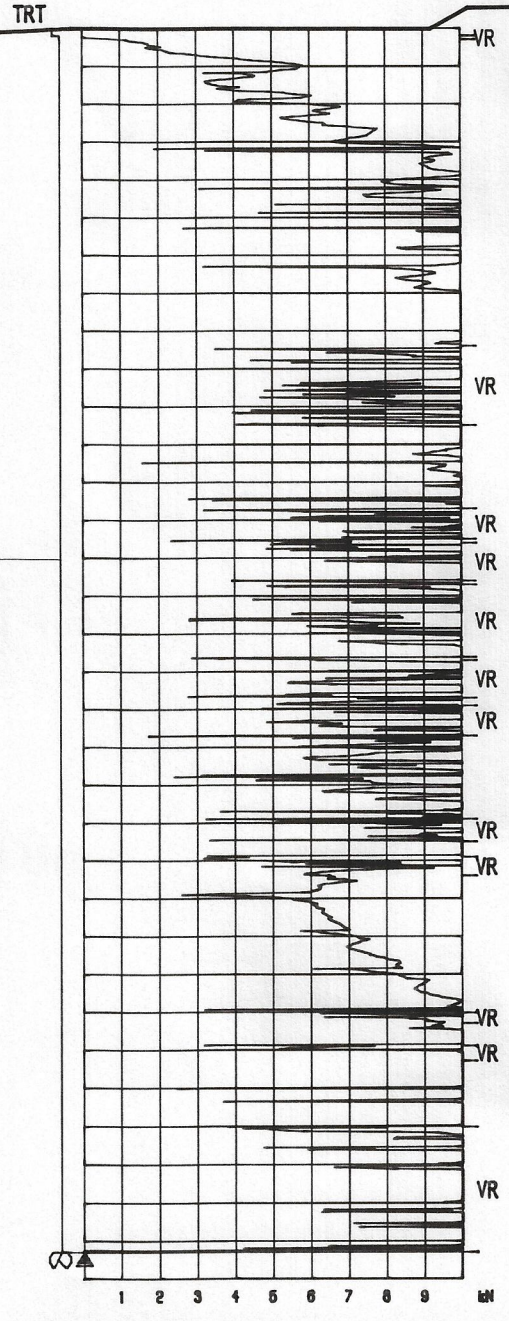
± 60.00
± 55.00
± 50.00
± 45.00
± 40.00
± 35.00
± 30.00
± 25.00
± 20.00
± 15.00

SEKTION H

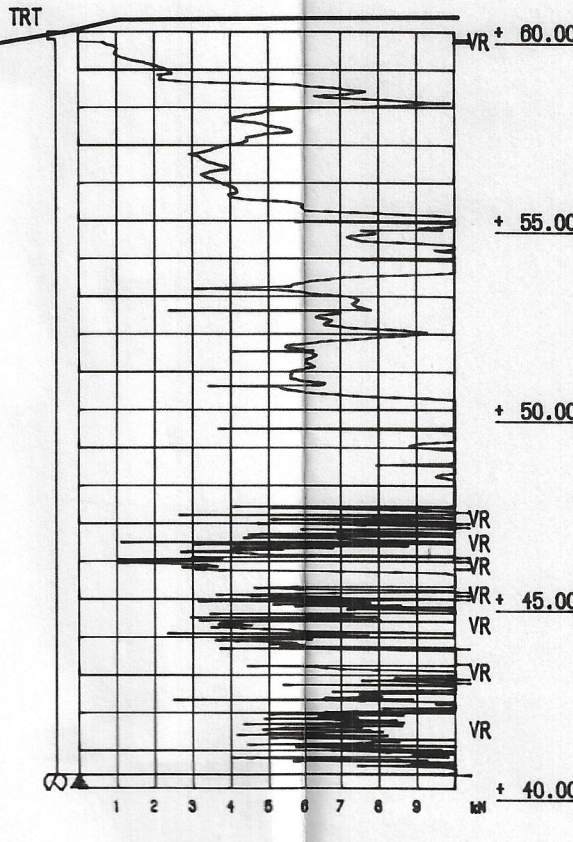
24



25



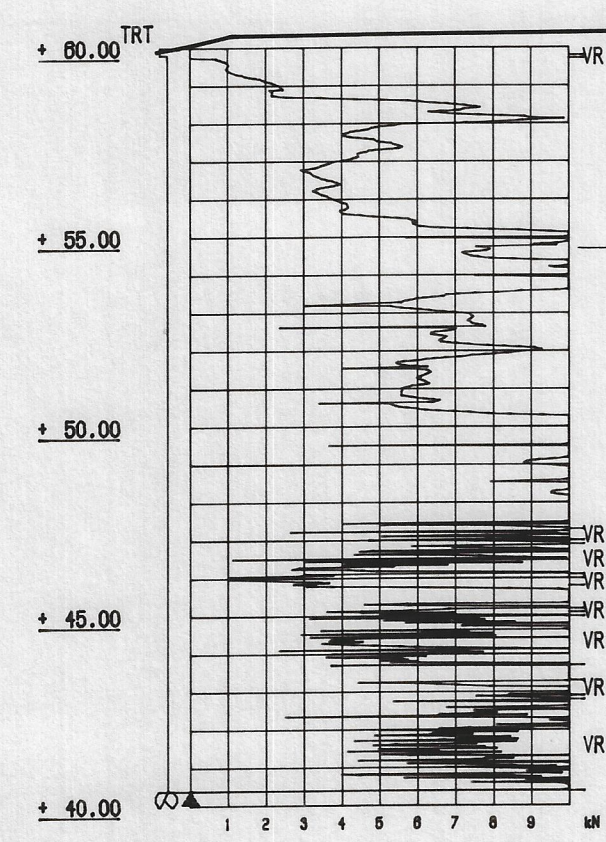
26



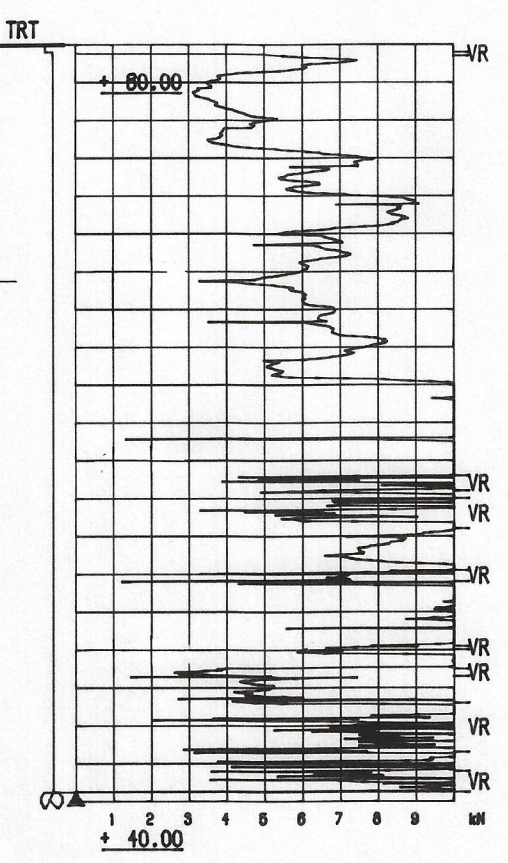
± 60.00
± 55.00
± 50.00
± 45.00
± 40.00
± 35.00
± 30.00
± 25.00
± 20.00
± 15.00

SEKTION H

26



27



± 55.00
± 50.00
± 45.00

BETECKNINGAR
TRT TOTALTRYCKSONDERING
SKR STÖRD PROVTAGNING SKRUVB.

MARKS KOMMUN		OMRADE VID TALLASCATAN	
GF GEOTEKNIK KONSULTFÖRETAGET GF · BOX 5056 · 402 22 GÖTEBORG TELEFON 031-355000		SEKTION H	
Ritad av	Ref	Uppdrag nr	Ritning nr
EA	AKE JOHANSSON	34302 135 230	6 305
Görda	88-12-15		
<i>Solm. Nilsson</i>			