

Översiktlig PM, Geoteknik

DP 396 Del av Forsbo 1:66 och Forsbo 1:119

Heby kommun



Översiktlig PM Geoteknik

UppdragsnamnDP 396 Del av Forsbo 1:66 och Forsbo 1:119
Heby kommun
Harbo**Uppdragsgivare**Heby Kommun
Julia Persson**Vår handläggare**

Esra Bayoglu Flener

Datum

2022-04-08

Senast rev.datum

Innehåll

1	Uppdrag	3
2	Utförda undersökningar	3
3	Markförhållanden	4
4	Grundvatten och ytvatten.....	4
5	Sättningar – allmänt.....	4
6	Radon.....	5
7	Grundläggning	5
8	Schakt och stabilitet	6

1 Uppdrag

Bjerking AB har på uppdrag av Heby Kommun utfört en översiktlig geoteknisk undersökning på fastigheten Forsbo 1:66 och Forsbo 1:119 som underlag för projektering av ett nytt verksamhetsområde. Det undersökta området ligger strax sydväst om Harbo, i Heby kommun. Ingen situationsplan är framtagen i det här skedet. Se Figur 1 för ungefärligt undersökningsområde.



Figur 1 Ungefärligt undersökningsområde markerat med röd gränslinje. Bild från Bjerking's kartportal 2022-03-07.

2 Utförda undersökningar

Resultaten från utförda undersökningar framgår av tillhörande Markteknisk undersökningsrapport (MUR) med uppdragsnummer 22U0600, daterad 2022-04-08, upprättad av Bjerking AB.

3 Markförhållanden

Jordlagerföljden består i undersökta punkter överst av ett lager 0,3 - 0,4 m **humusjord** överlagrandes **kohesionsjord** ovan **friktionsjord** vilandes på **berg**.

I den sydvästra delen, utmed väg 272, förekommer även ett fastmarksparti med morän i markytan som inte undersökts närmare.

Kohesionsjorden utgörs av siltig torrskorpelera. Som lägst har den odränerade skjuvhållfastheten uppmätts till ca 35 kPa. Den totala lermäktigheten uppgår till mellan ca 0,3 – 1,3 m.

Friktionsjordens mäktighet varierar i undersökta punkter mellan ca 0,7 – 7,5 m. Friktionsjorden utgörs av morän.

Djupet till berg har inte kontrollerats.

4 Grundvatten och ytvatten

Mot bakgrund av registrerade grundvattenobservationer, se Tabell 1, bedöms grundvattenytans trycknivå ligga 0,3–0,8 m under markytan. Inget ytvatten har noterats i utförda provtagningshål.

Tabell 1. Registrerade grundvattenobservationer.

Grundvattenrör	Marknivå	Datum	Nivå GVY	Anmärkning
22B02GV	+40,9	2022-03-30	+40,1	
		2022-04-11	+40,6	

Ytvatten sjunker normalt ner i mulljordslager eller avbördas via befintligt dagvattensystem. Vid riklig nederbörd eller tjälade förhållanden kan även ytavrinning ske i terrängens lutningsriktning.

5 Sättningar – allmänt

Förekommande lera är till övervägande del av torrskorpekaraktär och av ringa mäktighet och förekommande morän och underliggande berg är inte känslig för tillskottslast vilket innebär att förväntade sättningar vid belastningsökning blir mycket små.

Överslagsmässigt ger en jämn utbredd tillskottslast på 20 kPa (motsvarande upphöjning med ca 1,0 m fyllning) en förväntad sättning i storleksordningen 0,5 till 1 cm.

6 Radon

Radonhalten i porluften har mätts i 3 sonderingspunkter vars placering framgår av planritning G-10.1-01 i tillhörande MUR.

De utförda mätningarna visar att marken inom undersökningsområdet innehåller låga till normala radonhalter. Marken klassificeras således som normalradonmark vilket medför att planerad byggnation kan utföras radonskyddat.

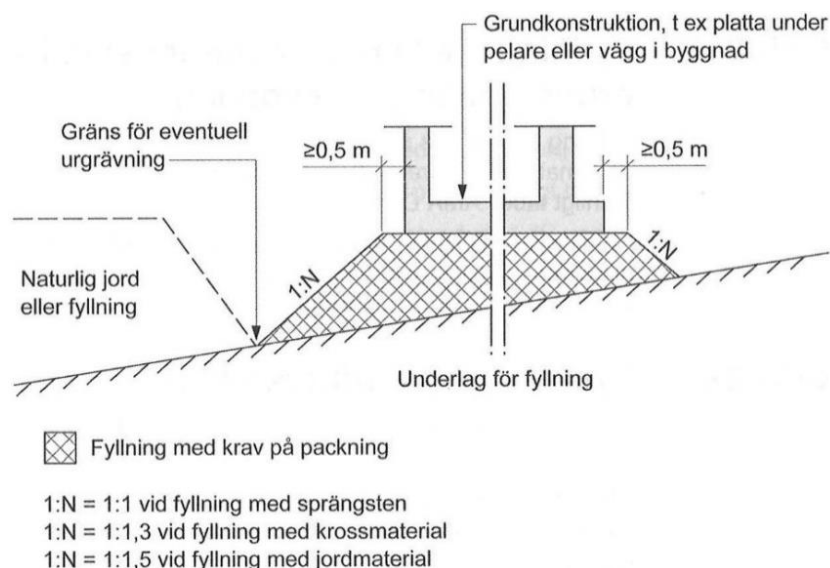
7 Grundläggning

Utifrån undergrundens geotekniska förutsättningar bedöms lätta, medeltunga och tyngre byggnader kunna grundläggas direkt i mark inom hela området på förekommande torrskorpelera. Mycket tunga byggnader och/eller stora punktlaster kan erfordra grundläggning på underliggande friktionsjord med plintar.

Vid projektering av grundläggningskonstruktioner skall grundvattnets trycknivå i området beaktas.

Grundkonstruktioner förses med sedvanligt fuktskydd i form av kapillärbrytande och dränerande skikt samt runtomliggande dräneringsledning. För att erhålla avsedd effekt placeras dräneringen som högst i det kapillärbrytande skiktets underkant.

Före grundläggning skall förekommande mulljord schaktas bort. Fyllning med grus eller krossmaterial för grundläggning av byggnad skall utföras enligt CEB.212, Anläggnings AMA 17. Fyllning för byggnad skall utföras enligt figur CEB.2/1, Anläggnings AMA 17, se Figur 2.



Figur 2. Omfattning av packad fyllning för grundläggning av byggnad, golv o d.
Urklipp ur AMA Anläggning 17.

Parametrar för dimensionering av grundkonstruktioner får tas fram i nästa skede när disponering och projektering av området kommit längre.

8 Schakt och stabilitet

Temporära schakter i leran kan utföras ner till ca 2,0 m under befintlig markyta med släntlutning 1:1 utan särskilda förstärkningsåtgärder¹. Detta under förutsättning att släntkrön hålls fritt minst 1,0 m och att last på släntkrön inte överstiger 2 ton/m².

Schakter i morän kan utföras med släntlutning 1:1,5 utan särskilda förstärkningsåtgärder². Detta under förutsättning att släntkrön hålls fritt minst 1,0 m och att last på släntkrön inte överstiger 2 ton/m².

Djupare schakter bör föregås av en stabilitetsutredning.

Vid all schakt i området skall grundvattnets trycknivå beaktas.

Ytvatten i schakt kan förväntas via befintlig permeabel (vattenförande) mulljord. Länshållning bedöms kunna utföras inom schakt i filterförsedda pumpgropar.

Vid våt väderlek eller vattenmättade förhållanden kan den siltiga jorden erhålla flytjordsegenskaper vilket kan komma att kräva flackare slänter. Eventuella/Förekommande sand-/siltskikt kan ge inströmmande markvatten i schakt.

Några naturliga risker för skred eller ras föreligger inte inom området.

Bjerking AB

Geoteknik

Granskad av

Esra Bayoglu Flener
Telefon 010-211 82 21
esra.bayoglu.flener@bjerking.se

Henrik Håkansson
Telefon 010-211 81 06, 070-545 6511
henrik.hakansson@bjerking.se

¹ Typschant 6 ur Schakta säkert 2015.

² Typschant 9 ur Schakta säkert 2015.

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik

DP 396 Del av Forsbo 1:66 och Forsbo 1:119

Heby kommun



Markteknisk undersökningsrapport

Uppdragsnamn

DP 396 Del av Forsbo 1:66 och Forsbo 1:119
Heby kommun
Harbo

Uppdragsgivare

Heby Kommun
Julia Persson

Vår handläggare

Esra Bayoglu Flener

Datum

2022-04-08

Senast rev.datum

Innehåll

1	Uppdrag	3
2	Underlag för undersökningen.....	3
3	Tidigare undersökningar	4
4	Styrande dokument	4
5	Geoteknisk kategori.....	4
6	Befintliga förhållanden	5
7	Positionering	5
8	Fältundersökningar	5
	8.1 Utförda sonderingar.....	6
	8.2 Utförda provtagningar.....	6
	8.3 Hydrogeologiska undersökningar.....	6
	8.4 Fälttekniker	6
9	Radon.....	6
10	Laboratoriearbeten	6
11	Hydrogeologiska undersökningar	7
12	Härledda värden.....	7
13	Värdering av undersökning.....	7
14	Redovisning	8
	14.1 Bilagor	8
	14.2 Ritningar	8

1 Uppdrag

Bjerking AB har på uppdrag av Heby Kommun utfört en översiktlig geoteknisk undersökning på fastigheten Forsbo 1:66 och Forsbo 1:119 som underlag för projektering av ett nytt verksamhetsområde. Det undersökta området ligger strax sydväst om Harbo, Heby kommun. Ingen situationsplan är framtagen i det här skedet. Se Figur 1 för ungefärligt undersökningsområde.



Figur 1. Ungefärligt undersökningsområde markerat med röd gränslinje. Bild från Bjerking's kartportal 2022-03-07.

2 Underlag för undersökningen

Följande handlingar har utgjort underlag för undersökningen:

- Jordartskarta från SGU.
- Digitalt kartunderlag.
- Ledningsunderlag från ledningskollen.se.

3 Tidigare undersökningar

Inga tidigare undersökningar är kända i närområdet.

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997 med tillhörande nationell bilaga enligt Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (Eurokoder), BFS 2011:10 (EKS 8) samt ändringsförfattning BFS 2015:6 (EKS 10). Se Tabell 1 och Tabell 2 för gällande standarder eller andra styrande dokument.

Tabell 1. Standard eller annat styrande dokument för fältundersökningar.

Fältundersökning	Standard eller annat styrande dokument
<u>Europastandarder</u>	
CPT – Spetstryckssondering	SS-EN-ISO 22746-1
Geoteknisk fälthandbok. Allmänna råd och metodbeskrivningar	SGF Rapport 1:2013
Geoteknisk undersökning och provning – Provtagning genom borrhings- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätningar; Del 1: Tekniskt utförande	SS-EN-ISO 22475-1
<u>Övriga, ej Europastandarder</u>	
Trycksondering	SGF Rapport 1:2013

Tabell 2. Standard eller annat styrande dokument för planering och redovisning.

Planering och redovisning	Standard eller annat styrande dokument
Beteckningssystem	SGF och BGS "Beteckningssystem för geotekniska utredningar" 2001:2
Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner; Del 2: Marktekniska undersökningar	SS-EN 1997-2
Geoteknisk fälthandbok. Allmänna råd och metodbeskrivningar	SGF Rapport 1:2013

5 Geoteknisk kategori

Undersökningarna har utförts i enlighet med Geoteknisk kategori 2.

6 Befintliga förhållanden

Marknivån i de sonderade punkterna varierar mellan ca +39,0 till +41,1. Idag utgörs området av åkermark samt ett par kringliggande fastmarkspartier och åkerholmar. I den nordvästra delen ligger en självbetjäningssmack sedan några år tillbaka. På senare tid har även tvättanläggning tillkommit. Se Figur 2.



Figur 2

7 Positionering

Utsättning av sonderingspunkter har utförts av mätansvarig Daniel Miles med GNSS-instrument och/eller totalstation. Mätningarna är utförda i mätklass B enligt Geoteknisk Fälthandbok (SGF Rapport 1:2013). Höjd har kontrollerats mot fix 127'1'3511, +50,703

Höjdsystem: RH 2000
Koordinatsystem: SWEREF 99 1800

8 Fältundersökningar

Geoteknisk sondering och provtagning utfördes under mars månad 2022.

Sondering och provtagning har utförts med borrhavn utrustad med fältdator för insamling av undersökningsdata i digitalt format.

8.1 Utförda sonderingar

- 2 CPT-sonderingar för utvärdering av jordlagerföljd och jordens beskaffenhet.
- 10 trycksonderingar för kontroll av jordens mäktighet och karaktär.

8.2 Utförda provtagningar

Störd provtagning har utförts enligt följande:

- 5 punkter för provtagning med skruvborr samt okulär jordartsbedömning.

8.3 Hydrogeologiska undersökningar

- 1 öppet grundvattenrör har installerats i vattenförande jordlager för kontroll av grundvattnets trycknivå. Vattennivån i röret antas motsvara vattentrycket omkring filterspetsen.

8.4 Fälttekniker

Fältarbetet utfördes under ledning av fältgeotekniker Magnus Björkbäck.

9 Radon

För bestämning av radonhalt i porluften utfördes mätningar med direktregistrerande radongasmätare av typ Marcus 10. Mätdjupen valdes enligt metodstandard till ca 0,7 m för att minska variationer i radonhalten orsakade av nederbörd, temperatur etc. Observera att radonhalten, i en och samma jordart, även kan variera kraftigt på grund av skillnader i uranhalt (radiumhalt), fuktighet samt radontransport från andra jord- och bergarter i närheten.

Porluftens radonhalt har mätts i nedan redovisade punkter, se Tabell 3.

Provtagningspunkternas lägen framgår av tillhörande planritning G-10.1-01.

Tabell 3. Radonhalt i provpunkter ($\text{kBq/m}^3 = \text{kiloBecquerel per kubikmeter}$).

Provtagningspunkt	Radonhalt [kBq/m^3]	Djup [m]	Jordart
22B02	4,5	0,7	Torrskorpelera
22B06	20,1	0,7	Morän
22B11	17,4	0,7	Torrskorpelera

10 Laborariearbeten

Laborarieundersökningar har utförts på Bjerking's geotekniska laboratorium i Uppsala under ledning av Kálmán Gergely. Se Bilaga 3 för utförda laborariearbeten samt resultat.

Utförda laborarieundersökningar framgår nedan:

- 1 jordartsklassificering av störda prov för fastställande av materialtyp och tjälfarlighetsklass.

11 Hydrogeologiska undersökningar

Grundvattenobservationer har utförts i ett nyinstallerat öppet grundvattenrör. Funktionskontroll är utförd. Information om grundvattenrör och mätresultat redovisas i Tabell 4 och Tabell 5.

Tabell 4

Grundvattenrör	Rörtopp	Rörlängd inkl. filter [m]	Spetsnivå	Marknivå
22B02GV	+41,9	7	+34,9	+40,9

Tabell 5. Registrerade grundvattenobservationer.

Grundvattenrör	Marknivå	Datum	Nivå GVY	Anmärkning
22B02GV	+40,9	2022-03-30	+40,1	
		2022-04-11	+40,6	

12 Härledda värden

Redovisning av härledda värden utifrån skruvborrprovtagning redovisas i Bilaga 1. Resultat av CPT-sonderingar redovisas i Bilaga 2.

Information från övriga utförda undersökningar återfinns enbart i bifogade ritningar.

Utvärdering av CPT-sonderingar har utförts med datorprogrammet Conrad Version 3.1.1 (SGI, 2006) enligt rekommendation i SGI Information 15 (SGI, 2015).

13 Värdering av undersökning

Den geotekniska undersökningen utfördes utan några större problem.

Eftersom lerdjupet visade sig vara begränsat och uteslutande utgöras av torrskorpelera utföres ingen kolvprovtagning med efterföljande CRS-försök (sättningsförsök).

14 Redovisning

Utförda undersökningar redovisas på bilagor och ritningar enligt nedan i enlighet med SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (se www.sgf.net) och SGF Beteckningsblad (2013-04-24) enligt SS-EN ISO 14688-1.

14.1 Bilagor

Benämning	Beskrivning	Antal sidor
Bilaga 1	Jordprovstabell	1
Bilaga 2	Utvärdering CPT-sondering	4
Bilaga 3	Jordartsbenämning, störda prover	3

14.2 Ritningar

Ritning	Innehåll	Skala A3/A1	Daterad
G-10.1-01	Planritning – geoteknik	1:1000	2022-04-08
G-10.2-01	Sektion A-A	1:100/400	2022-04-08
G-10.2-02	Sektion B-B & C-C	1:100/400	2022-04-08
G-10.2-03	Sektion D-D & E-E	1:100/400	2022-04-08

Bjerking AB

Geoteknik

Granskad av

Esra Bayoglu Flener
Telefon 010-211 82 21
esra.bayoglu.flener@bjerking.se

Henrik Håkansson
Telefon 010-211 81 06, 070-545 6511
henrik.hakansson@bjerking.se



Bilaga 1 - Jordprovstabell

Uppdrag

22U0600
DP 396 Del av Forsbo 1:66 och Forsbo 1:119
Heby Kommun

Provtagningsdatum

2022-03-30

Provtagare

Magnus Björkbäck

Borrpunkt	Djup (m)	Metod	Jordart	Anmärkning
22B02	0,0 - 0,4	Skr	humushaltig Torrskorpelera	
	0,4 - 1,5		siltig Torrskorpelera med tunnare siltskikt	
	1,5 - 2,0		sandig siltig Morän	
22B04	0,0 - 0,3	Skr	lerig Humusjord	
	0,3 - 0,6		siltig Torrskorpelera	
	0,6 - 1,0		sandig siltig Morän	
22B06	0,0 - 0,3	Skr	lerig Humusjord	
	0,3 - 0,6		siltig Torrskorpelera	
	0,6 - 1,0		sandig siltig Morän	
22B10	0,0 - 0,4	Skr	lerig Humusjord	
	0,4 - 1,6		siltig Lera av torrskorpekaraktär med siltskikt	
	1,6 - 1,9		lerig sandig siltig Morän	
22B11	0,0 - 0,3	Skr	lerig Humusjord	
	0,3 - 0,9		siltig Torrskorpelera med siltskikt	
	0,9 - 2,0		lerig grusig sandig siltig Morän	Prov 1

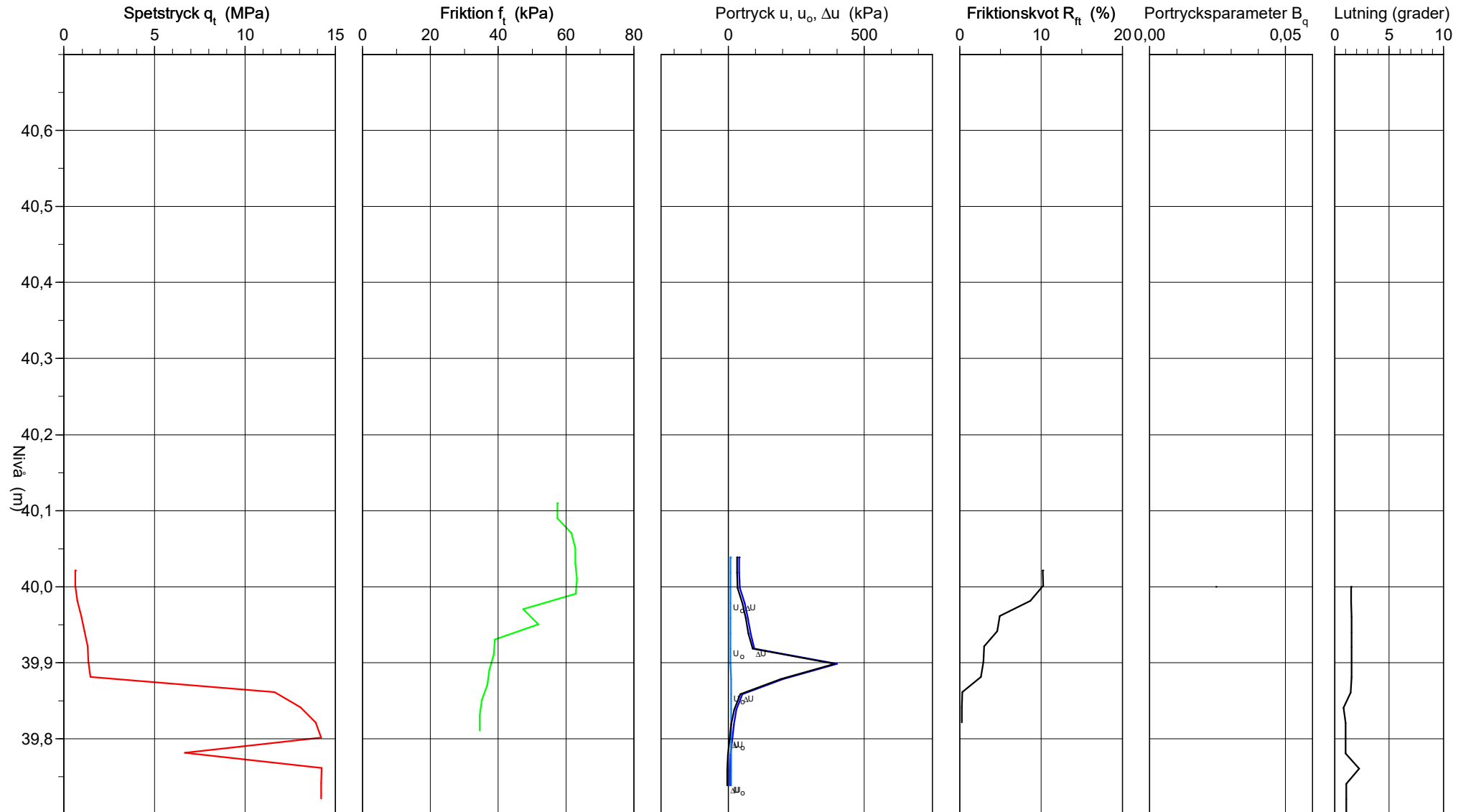
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 40,00 m
 Start djup 40,00 m
 Stopp djup 39,70 m
 Grundvattennivå 40,70 m

Referens my
 Nivå vid referens 40,70 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4791

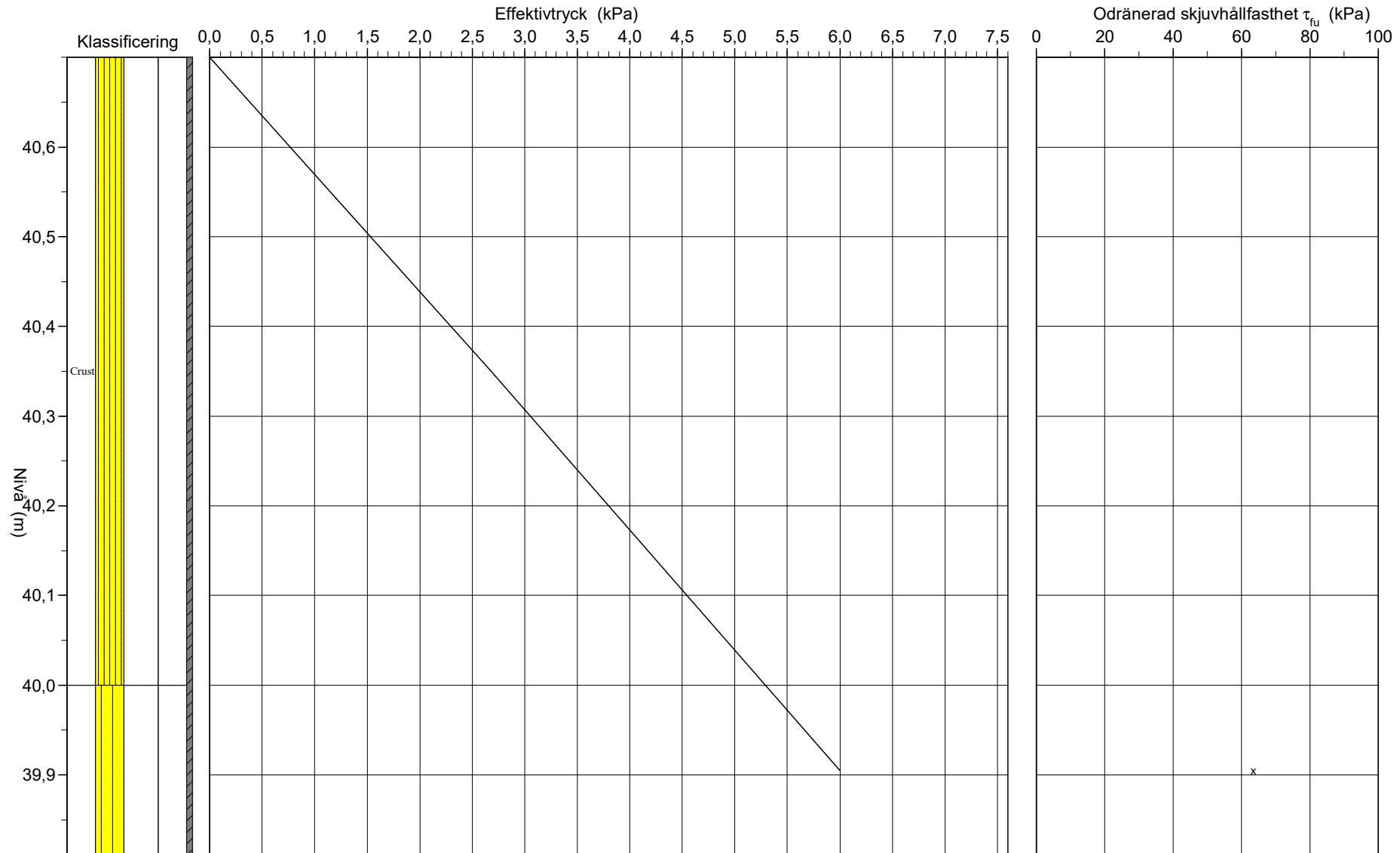
Projekt Harbo
 Projekt nr 22U0600
 Plats Heby Kommun
 Borrhål 22B05
 Datum 2022-03-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborningsdjup 40,00 m Utvärderare
Nivå vid referens 40,70 m Förborrat material Datum för utvärdering
Grundvattenyta 40,70 m Utrustning
Startdjup 40,00 m Geometri Normal

Projekt Harbo
Projekt nr 22U0600
Plats Heby Kommun
Borrhål 22B05
Datum 2022-03-30



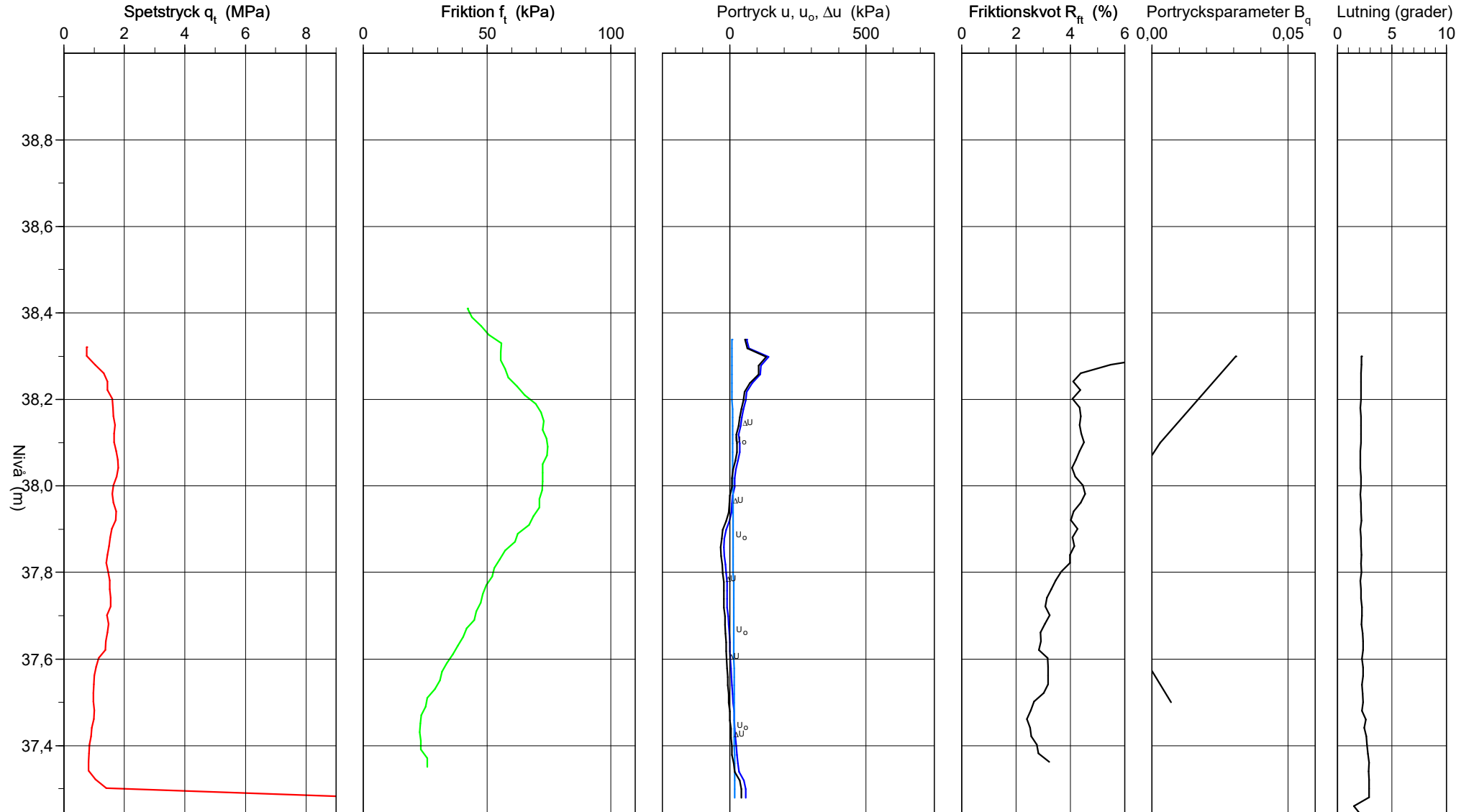
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 38,30 m
 Start djup 38,30 m
 Stopp djup 37,24 m
 Grundvattennivå 39,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 39,00 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr 4791

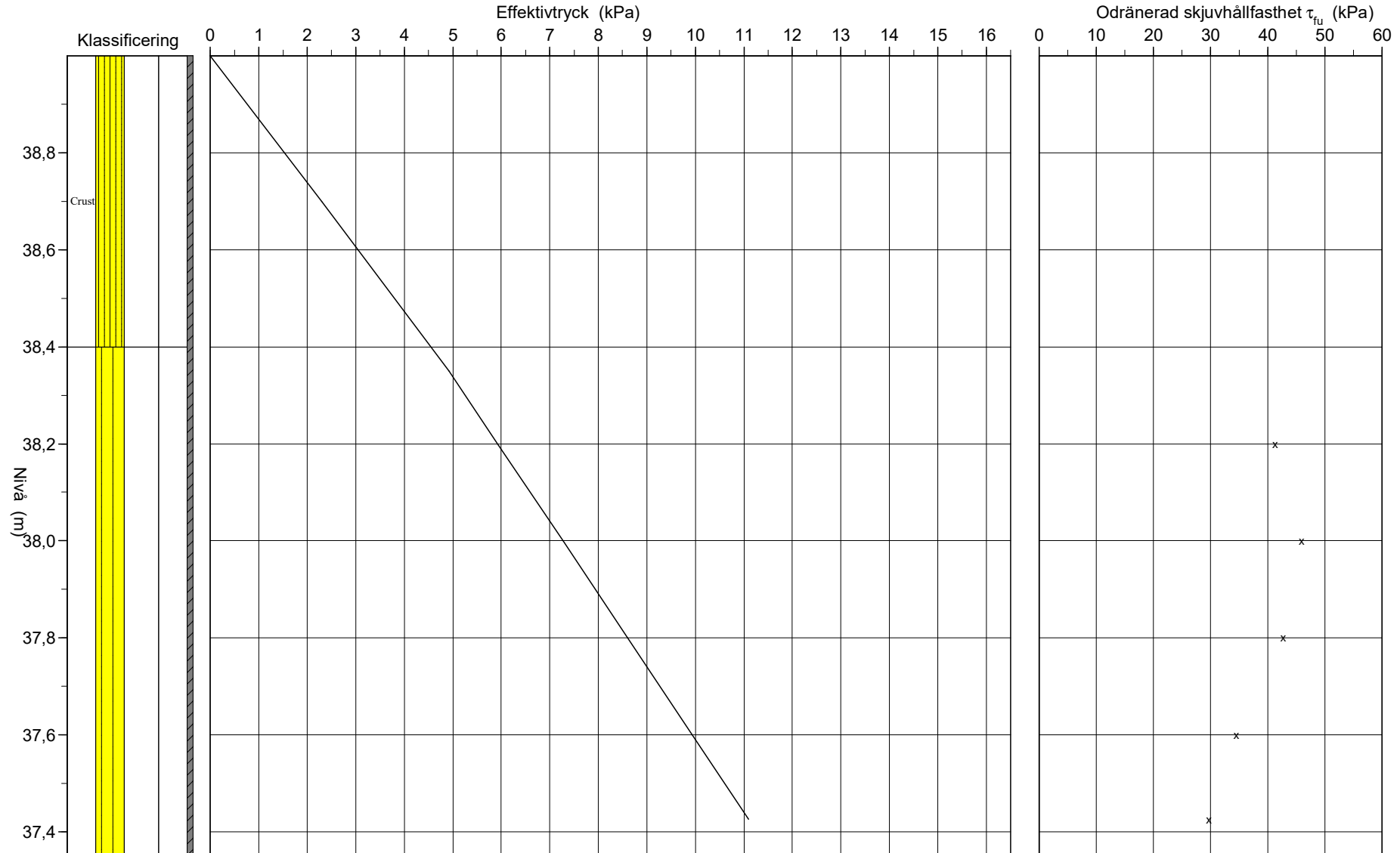
Projekt Harbo
 Projekt nr 22U0600
 Plats
 Borrhål 22B12
 Datum 2022-03-30



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborningsdjup 38,30 m Utvärderare
Nivå vid referens 39,00 m Förborrat material Datum för utvärdering
Grundvattenyta 39,00 m Utrustning
Startdjup 38,30 m Geometri Normal

Projekt Harbo
Projekt nr 22U0600
Plats
Borrhål 22B12
Datum 2022-03-30



Laboratorierapport - Standard

Geoteknik

22U0600

DP 396 Del av Forsbo 1:66 och Forsbo 1:119



Uppdragsnamn DP 396 Del av Forsbo 1:66 och Forsbo 1:119			Provtagningsdatum 2022-03-30		Prov inkom 2022-03-31		Uppdragsnummer 22U0600		
Uppdragsgivare/Beställare Heby Kommun			Lab-undersökning 2022-04-04				Undersökningen utförd av AEP		
			Provtagningsutrustning Skruvprovtagare				Kontrollerad 2022-04-06, DDN		
Sektion/ Sond-pkt	Djup [m]	Okulär benämning	ρ^A [ton m ⁻³]	Vattenkvot [%] \bar{w} max min		W_L [%]	Glöd- förlust ^B [%]	Mtrl/Tjl	Anmärkning
22B11	0,9 – 2,0	Gråbrun, sandig lerig SILTMORÄN, [sac]SiTi]						5A/4	

Notering

ρ^A , skrymdensiteten *handpackad i cylinder*
 W_L , konflytgränsen

ρ^A , *handpackad i cylinder <50 cm³*
Glöd-förlust^B, glödgningsförlust

\bar{w} , vattenkvoten, medelvärde för två värden.
Mtrl/Tjl, Materialtyp och tjälfarighetsklass.



Arbetsätt/Metodbakgrund

Laboratorieförsöken har utförts enligt styrande dokument med de eventuella avvikelser som noterats under "Anmärkning" i resultatrapporten.

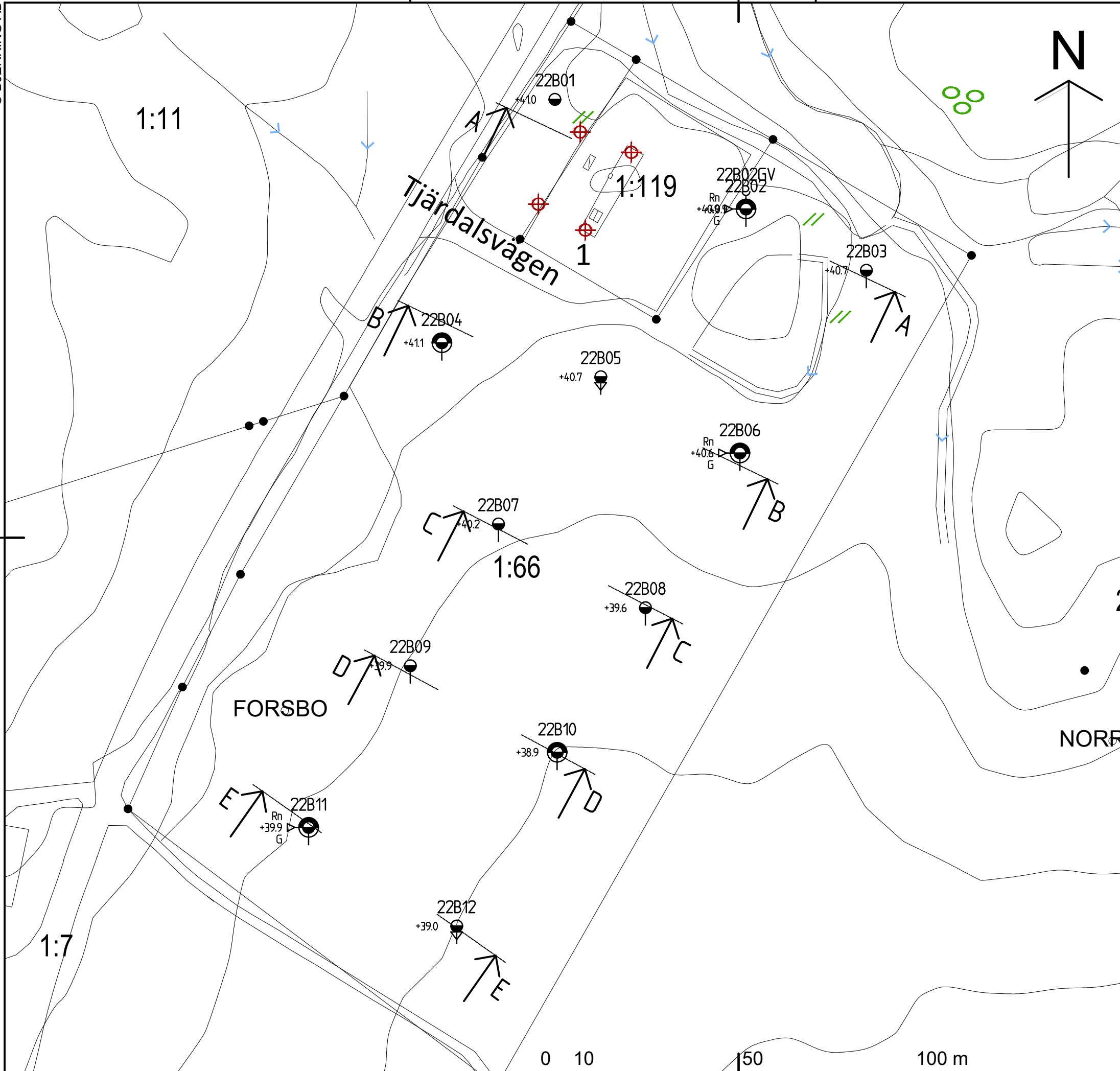
Styrande dokument

Gällande standard och styrande dokument, se Tabell 1. I de fall värden för tolerans och/eller medelfel redovisas baseras dessa på metodbeskrivning från std eller ex SGF labanvisning alt bedömd storhet från ingående mätmetoder. Om laboratorieförsöket ger ett värde som avviker från angiven tolerans, eller om försöket utförts med ngn anomali redovisas detta i "Anmärkning".

Tabell 1 Standard eller annat styrande dokument för laboratorieundersökningar.

Undersökningsmetod enligt standard eller annat styrande dokument	
Jordartsbenämning och klassificering enligt Jordartsförkortningar enligt SGF Berg och jord beteckningsblad (2016)	SS-EN ISO 14688-1+2
Skrymdensitet enligt	SS-EN ISO 17892-2
Vattenkvot enligt Tolerans för dubbelprov: om skillnaden m/n värdena är större än 5 % av W_{medel} då $W_{medel} > 40$ %, eller om skillnaden mellan värdena är > 2 procentenheter när medelvärdet är < 40 % utförs en kompletterande bestämning. Vattenkvoten redovisas med medelvärde, samt max- och minvärde.	SS-EN ISO 17892-1
Flytgräns enl. fallkonmetoden, enpunkt, enligt	SS-EN ISO 17892-12, SGF Notat 1:2018
Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt	AMA 20, CE Fyllning, lager i mark m m
Glödgningsförlust enligt	SS 27105

Laboratorieansvarig: David Nilsson (DDN)



FÖRKLARINGAR

KARTA ——— DIGITAL GRUNDKARTA

KOORDINAT-SYSTEM ——— SWEREF99 1800

HÖJDSYSTEM ——— FIX NR 127*1+3511, +50,703
RH2000

BETECKNINGAR

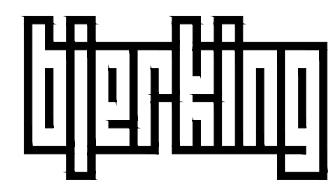
- ALLM. ——— ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)
- ——— PROVTAGNINGSPUNKT
- ——— SONDERINGSPUNKT

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
2				

PROJEKTERINGSUNDERLAG

**DEL AV FORSBO 1:66 & 1:119
HEBY KOMMUN**



BJERKING AB
Telefon: 010-211 80 00
www.bjerking.se

TEKNIKOMRÅDE
"G"

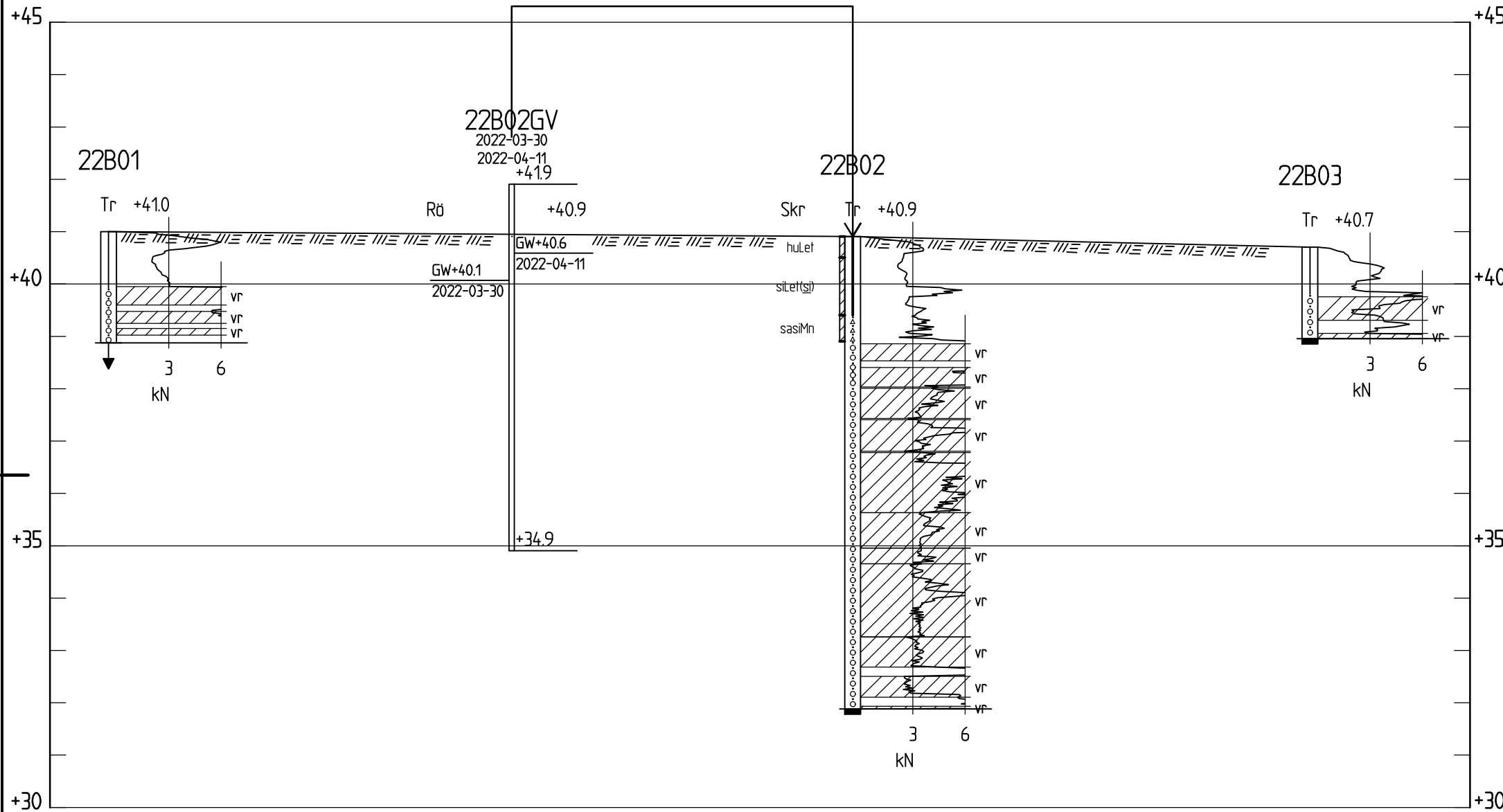
UPPDRAK NR 22U0600	RITAD/KONSTR AV KAG	HANDLÄGGARE EBF
------------------------------	-------------------------------	---------------------------

DATUM 2022-04-08	ANSVARIG ESRA BAYOGLU FLENER
----------------------------	--

**GEOTEKNISK UNDESÖKNING
PLAN**

SKALA A1 A3 1:1000	NUMMER G-10.1-01	BET
--------------------------	----------------------------	-----





SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 400

BETECKNINGAR

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

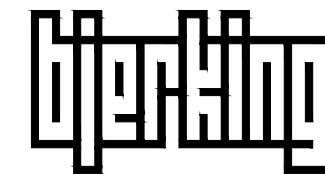
||||| Bef. mark, ej avvägd

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

PROJEKTERINGSUNDERLAG

**DEL AV FORSBO 1:66 & 1:119
HEBY KOMMUN**

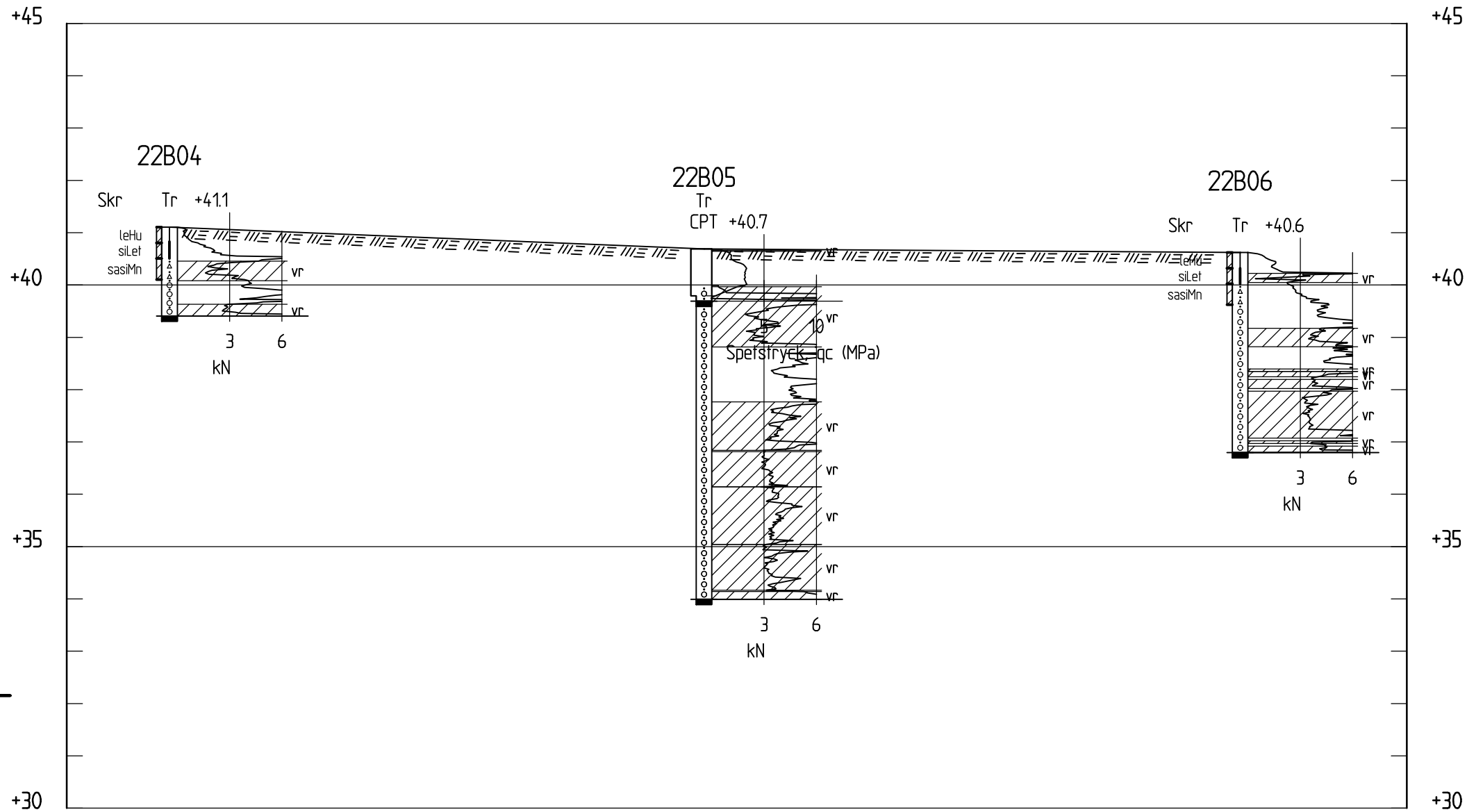


BJERKING AB
Telefon: 010-211 80 00
www.bjerking.se

TEKNIKOMRÅDE "G"		
UPPDRAG NR 22U0600	RITAD/KONSTR AV KAG	HANDLÄGGARE EBF
DATUM 2022-04-08	ANSVARIG ESRA BAYOGLU FLENER	

-
**GEOTEKNISK UNDESÖKNING
SEKTION A-A**

SKALA A1 A3 1:100/400	NUMMER G-10.2-01	BET
-----------------------------	----------------------------	-----



BETECKNINGAR

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

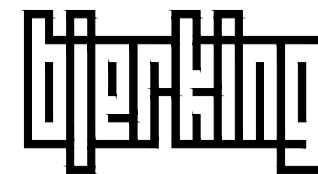
Bef. mark, ej avvägd

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

PROJEKTERINGSUNDERLAG

**DEL AV FORSBO 1:66 & 1:119
HEBY KOMMUN**



BJERKING AB
Telefon: 010-211 80 00
www.bjerking.se

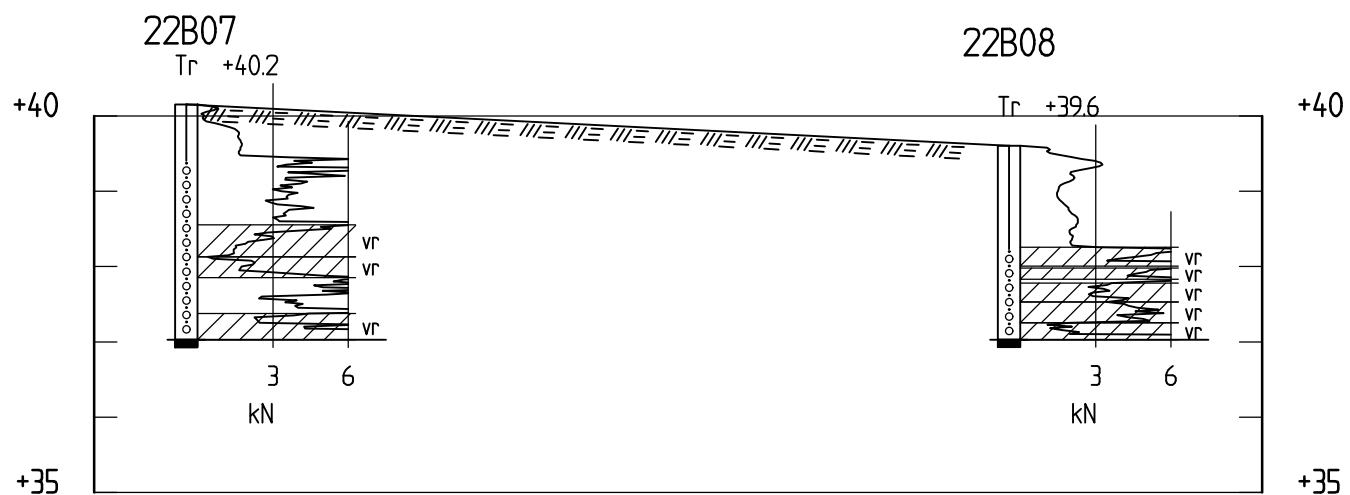
TEKNIKOMRÅDE "G"		
UPPDRAG NR 22U0600	RITAD/KONSTR AV KAG	HANDLÄGGARE EBF
DATUM 2022-04-08	ANSVARIG ESRA BAYOGLU FLENER	

**GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION B-B & C-C**

SKALA A1 A3 1:100/400	NUMMER G-10.2-02	BET
-----------------------------	----------------------------	-----

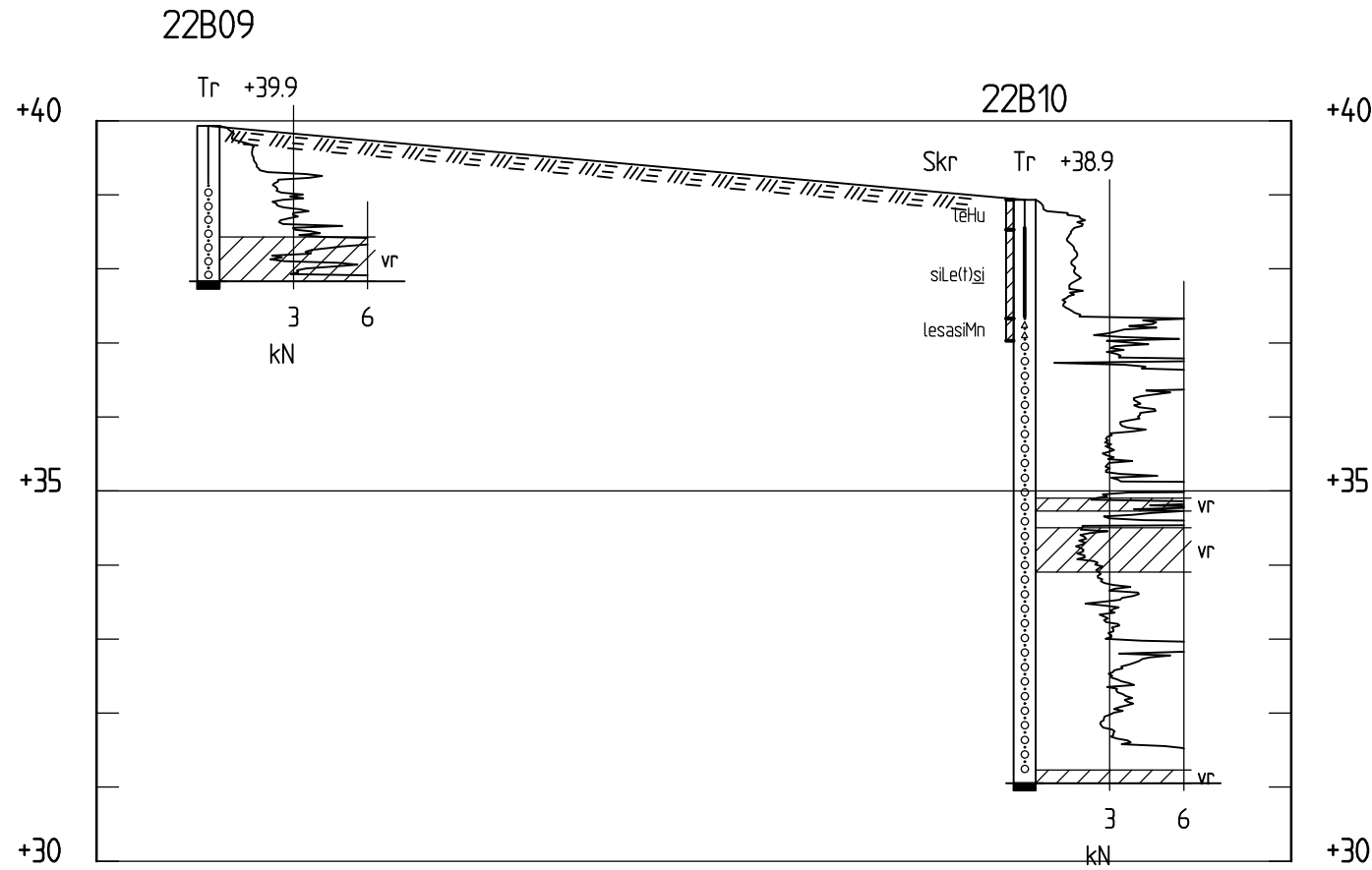
SEKTION B-B

H 1: 100 L 1: 400



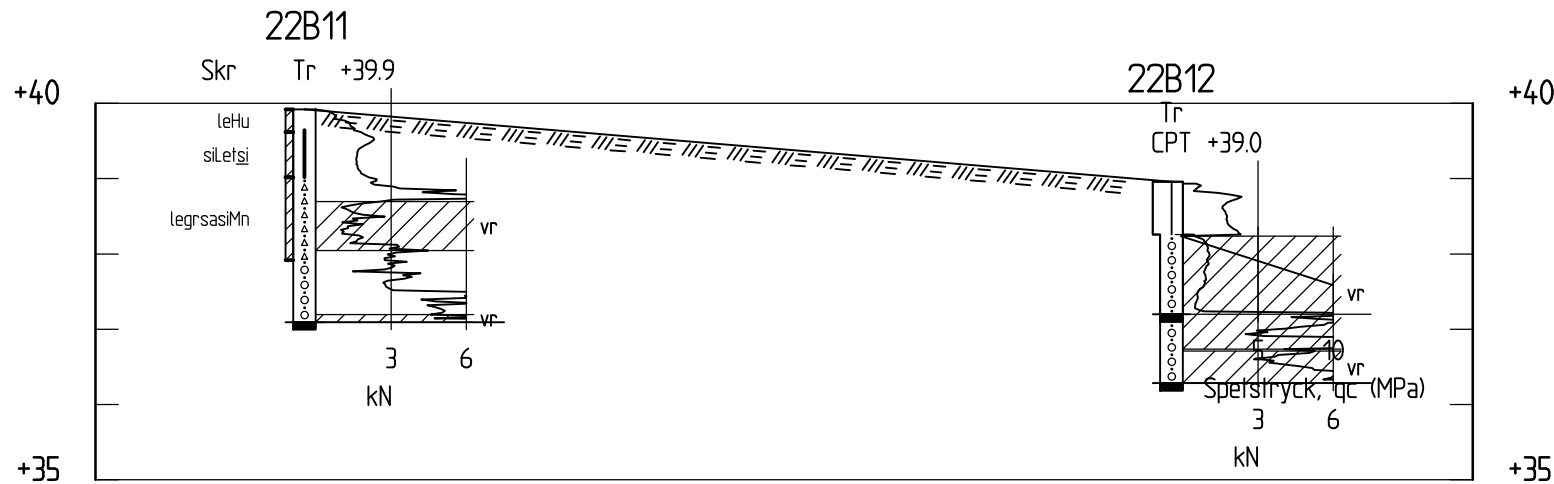
SEKTION C-C

H 1: 100 L 1: 400



SEKTION D-D

H 1: 100 L 1: 400



SEKTION E-E

H 1: 100 L 1: 400

BETECKNINGAR

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

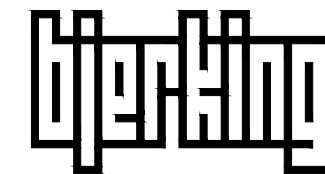
Bef. mark, ej avvägd

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

PROJEKTERINGSUNDERLAG

**DEL AV FORSBO 1:66 & 1:119
HEBY KOMMUN**



BJERKING AB
Telefon: 010-211 80 00
www.bjerking.se

TEKNIKOMRÅDE "G"		
UPPDRAG NR 22U0600	RITAD/KONSTR AV KAG	HANDLÄGGARE EBF
DATUM 2022-04-08	ANSVARIG ESRA BAYOGLU FLENER	

-
**GEOTEKNISK UNDESÖKNING
SEKTION D-D & E-E**

SKALA A1 A3 1:100/400	NUMMER G-10.2-03	BET
-----------------------------	----------------------------	-----