

Värnamo 14:66, Värnamo
Nybyggnad av flerbostadshus
Geoteknisk undersökning

Markteknisk undersökningsrapport, MUR.

Beställare

JEML Utveckling AB
Hjälshammar Sommarro
331 44 Värnamo

Upprättad av

BGK AB
Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB
Torsgatan 10
561 30 HUSKVARNA



Janne Svensson

Granskad av



Gunnar Karlsson

Innehåll

1	Objekt och ändamål	3
2	Underlag för undersökningen	3
3	Styrande dokument	3
4	Geoteknisk kategori	4
5	Arkivmaterial	4
6	Befintliga förhållanden	4
7	Positionering	4
	7.1 Koordinatsystem och utsättning	4
	7.2 Provtagningspunkter	4
8	Geotekniska fältundersökningar	5
	8.1 Utförda fältförsök	5
	8.2 Utförda provtagningar	5
	8.3 Undersökningsperiod	5
	8.4 Fältpersonal	5
	8.5 Kalibrering och utrustning	5
9	Geotekniska laboratorieundersökningar	6
	9.1 Utförda undersökningar	6
	9.2 Undersökningsperiod	6
	9.3 Laboratoriepersonal	6
	9.4 Provförvaring	6
10	Hydrogeologiska undersökningar	6
	10.1 Utförda fältarbeten	6
	10.2 Utförda undersökningar	6
	10.3 Korttidsobservationer	6
11	Markmiljöteknisk undersökning	7
	11.1 Utförda undersökningar	7
	11.2 Resultat	7
	11.3 Fältpersonal	7
12	Härledda värden	7

Bilagor

Jordartsbestämning	bilaga 1, 3 sidor
Laboratorieresultat	bilaga 2, 6 sidor
CPT	bilaga 3, 31 sidor
Ritning, borrplan	G1
Ritning, borrsektion A	G2
Ritning, borrsektion B	G3

1 Objekt och ändamål

På uppdrag av JEML Utveckling AB genom Hallemyr Fastighets AB i Värnamo har en geoteknisk undersökning utförts för rubricerat objekt.

Undersökningens syfte har varit att kontrollera jordens geotekniska egenskaper för ny detaljplan.

2 Underlag för undersökningen

Ritningsunderlag för fältarbetet och redovisningen har erhållits av beställaren och utgörs av situationsplan med planerad byggnation.

3 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SE-EN 1997–1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997–2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
CPT sondering inkl. portryck (CPTu)	SGI Information 15
Mekanisk trycksondering (Tr)	SGF Metodblad v 1.0
Slagsondering (Slb)	SGF Rapport 1:2013
Jordbergsondering med spolning (Jb2) (Jb-Tot)	SGF Rapport 2:99
Skruvprovtagning (Skr)	SGF Rapport 1:2013
Grundvattenpejling (GW) i öppet grundvattenrör (GWR)	SGF Rapport 1:2013
Markradonmätning (Rn)	Markradonboken

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Klassificering	EN ISO 14688
Vattenkvot	SS 27116
Konflytgräns	SS 27116

Redovisning av undersökningen

På planritning G1 redovisas läget och markhöjder för samtliga sonderings- och provtagningspunkter.

På sektioner G2 och G3 redovisas samtliga undersökningspunkter på sektioner littererade A – B. På sektionerna redovisas sonderingsdiagram, jordarter, nivåer för nuvarande mark och grundvattennivåer.

På bilagor redovisas jordartsbestämning, laboratorieresultat och CPT-resultat.

4 Geoteknisk kategori

Utförda undersökningar kan hänföras till Geoteknisk Kategori 2.

5 Arkivmaterial

En undersökning är tidigare utförd under 2012 för pumpstation. Den undersökningen utfördes av BGK. Några punkter från den undersökningen ligger inom nu aktuellt område och har inarbetats i denna MUR.

6 Befintliga förhållanden

Undersökt område ligger i södra delen av Värnamo tätort mellan Ringvägen och Östermalmsgatan. Området för planerat flerbostadshus utgörs av parkmark med gräsytor och enstaka lövträd. Området är i stort sett plant och inmätta höjder vid borrpunkterna ligger mellan +147,24 och +147,66.

7 Positionering

7.1 Koordinatsystem och utsättning

Använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 13 30 och höjdsystem RH2000. Utsättning och inmätning av sonderingspunkterna har gjorts genom GNSS, nätverks-RTK. Mätningen är utförd i minst klass B enligt SGF fälthandbok av John Karlsson, BGK.

7.2 Provtagningspunkter

Sammanställning av de undersökta punkternas koordinater och använda metoder redovisas i tabell nedan.

Punkt	X	Y	Z	Metod
606	6339666.633	183512.710	147.491	Tr, CPT, Skr
611	6339648.659	183506.610	147.509	Tr, CPT, Skr
2401	6339664.021	183495.883	147.650	Tr, CPT, Jb-Tot
2402	6339672.471	183541.913	147.408	Slb, CPT, Jb-Tot
3983	6339639.047	183534.870	147.313	CPT, Skr
6985	6339642.997	183555.565	147.254	CPT, Skr
24SW01	6339666.409	183494.621	147.661	Skr
24SW02	6339661.782	183536.183	147.367	Skr

24SW03	6339675.389	183553.105	147.283	Skr, GWR
24SW04	6339646.144	183551.583	147.242	Skr, GWR
24SW05	6339647.011	183505.719	147.525	Skr, GWR
24SW06	6339673.707	183515.688	147.562	Skr

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Sonderingar	Antal, () gamla	Typ/ Anmärkning
CPT sondering	2 + (4)	Envi Memocone MKII klass 1
Mekanisk trycksondering	1 + (2)	Vriden viktsondspets på 25 mm stänger, motstånd inkl. stångfriktion
Slagsondering	1	Konisk slagsondspets på 44 mm Jb stänger
Jb-Tot sondering	2	57 mm borrhkrona på 44 mm Jb-stänger

8.2 Utförda provtagningar

Provtagningar	Antal, () gamla	Typ/ Anmärkning	Kategori
Skruvprovtagning	5 + (4)	Störda prover	C
Jordartsbestämning i fält	43 + (7)	Okulärt bedömt i fält	

8.3 Undersökningsperiod

Undersökningen utfördes 2024-08-07 till -10.

8.4 Fältpersonal

Borrledare har varit Markus Karlsson och John Karlsson, BGK.

8.5 Kalibrering och utrustning

- Bandgående borrhvagn GM 75 GTS med hydraulhammare Soosan SB30, vattenpump Interpump T55 och påbyggd kompressor. Flytande sonderingsbord för viktsondering. Senast kalibrerad 2023-03-24.
- Datainsamling med Envi Logger G1, master ID 10053.
- CPT utrustning, Envi Memocone MKII klass 2, serienummer 52001 senast kalibrerad 2023-03-27.
- Skruvprovtagare 82 mm.
- Direktavläsande markradonmätare typ Markus 10.
- Inmätning har skett med Trimble Rover R12i.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Undersökningsmetod	Antal, () gamla	Typ/anmärkning
Klassificering	(21)	Bilaga 1
Bestämning av vattenkvot	(14)	Bilaga 1
Bestämning av konflytgräns	(3)	Bilaga CPT

9.2 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningen utfördes 2012.

9.3 Laboratoriepersonal

Laboratoriearbetet har utförts av Janne Svensson, BGK.

9.4 Provförvaring

Upptagna jordprover sparas i BGK:s geotekniska laboratorium i 6 månader (ej i kylrum).

10 Hydrogeologiska undersökningar

10.1 Utförda fältarbeten

Fältarbeten	Antal	Typ/ Anmärkning
Installation av 50 mm PEH-rör.	3	Slitsad spets

10.2 Utförda undersökningar

Undersökningar	Antal	Typ/ Anmärkning
Pejling av vattennivå i öppet borrhål/rör	7	öppet system

10.3 Korttidsobservationer

Punkt	Installerat datum	Observation datum	Djup under markytan	Nivå
GWR3	2024-08-08	Ingen observation	-	-
GWR4	2024-08-08	2024-08-10	2,47 m	+144,77
GWR5	2024-08-08	2024-08-10	2,24 m	+145,29
24SW01	skruvborrhål	2024-08-08	2,00 m	+145,66
24SW03	skruvborrhål	2024-08-08	2,48 m	+144,88
24SW04	skruvborrhål	2024-08-08	2,50 m	+144,74

24SW05	skruvborrhål	2024-08-08	2,24 m	+145,29
24SW06	skruvborrhål	2024-08-08	2,20 m	+145,36

11 Markmiljöteknisk undersökning

11.1 Utförda undersökningar

Markradonmätning i två punkter.

11.2 Resultat

<i>Punkt</i>	<i>Mätdatum</i>	<i>Resultat, kBq/m³</i>
2401	2024-08-23	32
2402	2024-08-07	15

11.3 Fältpersonal

Undersökningen utfördes av Markus Karlsson, BGK.

12 Härledda värden

Se bilaga 3, CPT resultat.

Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB
Torsgatan 10
561 30 Huskvarna

tel. 036 13 90 60



Gunnar Karlsson
Bygg- och Geokonstruktioner AB

bilaga 1

Jordartsbestämning i fält

Plats: **Värnamo 14:66, Värnamo**

arb nr 2024-111

Geoteknisk undersökning

Skruvborr 24-08-08 Utförd av: John Karlsson

Fyllning kan i vissa fall vara svår att urskilja.
Klassificeringen avseende gräns för fyllning och
naturlig mark kan därför vara något osäker.

Borrp.	Djup m.u.my	Benämning
24SW01	0,,0-0,2	Mulljord
	0,2-1,5	brun Fyllning : sand, grus, lite asfaltrester
	1,5-1,7	mörkbrun Mull
	1,7-2,0	grå finsandig Silt
	2,0-2,4	grå finsandig Silt , vatten ca 2,0 m.u.my
	2,4-2,6	grå finsandig Silt
	2,6-3,0	grå finsandig Silt

24SW02	0,0-0,05	mörkbrun Mull
	0,05-0,5	grå Fyllning : grovsand
	0,5-1,0	brun Fyllning : tegelrester, sand
	1,0-2,0	brun Fyllning : sand, grus, tegelrester, sten
	2,0-2,7	brun Fyllning : sand, grus, sten, stopp med slagskruv

Borrp.	Djup m.u.my	Benämning
24SW03	0,0-0,25	mörkbrun Mull
	0,25-0,6	brun Fyllning: sand, lita silt
	0,6-1,0	grå Fyllning: silt, finsand
	1,0-1,7	grå Fyllning: silt, finsand, lite sten
	1,7-2,0	mörkgrå siltig Mull
	2,0-3,0	grå Silt , vatten ca 2,4 m.u.my
24SW04	0,0-0,3	mörkbrun Fyllning: mull, sand
	0,3-0,6	mörkbrun Fyllning: sand, mull, grus. Lite asfaltrester vid 0,4 m.u.my
	0,6-0,7	brun Fyllning: sand
	0,7-1,0	brun Fyllning: sand, grus, lite asfaltrester vid 0,9 m.u.my
	1,0-2,0	brun Fyllning: sand, grus
	2,0-2,4	brun Fyllning: sand
	2,4-2,7	grå Fyllning: sand, silt, grus, vatten ca 2,5 m.u.my
	2,7-3,0	brun Fyllning: sand, grus
	3,0-3,4	grå Sand
	3,4-4,0	grå finsandig Silt
24SW05	0,0-0,1	mörkbrun Fyllning: mull
	0,1-0,5	brun Fyllning: sand, grus, lite silt och mull
	0,5-1,0	brun Fyllning: sand, silt, lite gru, mullfläckar
	1,0-1,5	brun Fyllning: sand, lite grus
	1,5-1,9	mörkbrun Mull
	1,9-2,0	grå finsandig Silt , vatten ca 2,2 m.u.my
	2,0-2,4	grå Sand
	2,4-2,6	gråbrun finsandig Silt
	2,6-3,0	grå finsandig Silt

Borrp.	Djup m.u.my	Benämning
24SW06	0,0-0,05	mörkbrun Fyllning: mull
	0,05-1,0	brun Fyllning: sand, grus, sten
	1,0-1,5	brun Fyllning: sand, grus, sten
	1,5-1,9	grå Fyllning: silt, finsand
	1,9-2,0	mörkbrun Mull
	2,0-3,0	gråbrun siltig fin Sand , vatten ca 2,2 m.u.my



Gunnar Karlsson
Bygg- och Geokonstruktioner AB

bilaga 2

LABORATORIERESULTAT

Plats: Värnamo 14:66 m.fl

arb nr 2024-111

Äldre provtagningar

Provtagning 12-03-30/ 12-04-26/12-11-27/

12-12-06 Utförd av: M. Karlsson och Sten Lundberg

Lab- prov 12-02-24/ 12-05-02/ 12-11-28/

12-12-07 Utförd av: J. Svensson

Janne Svensson

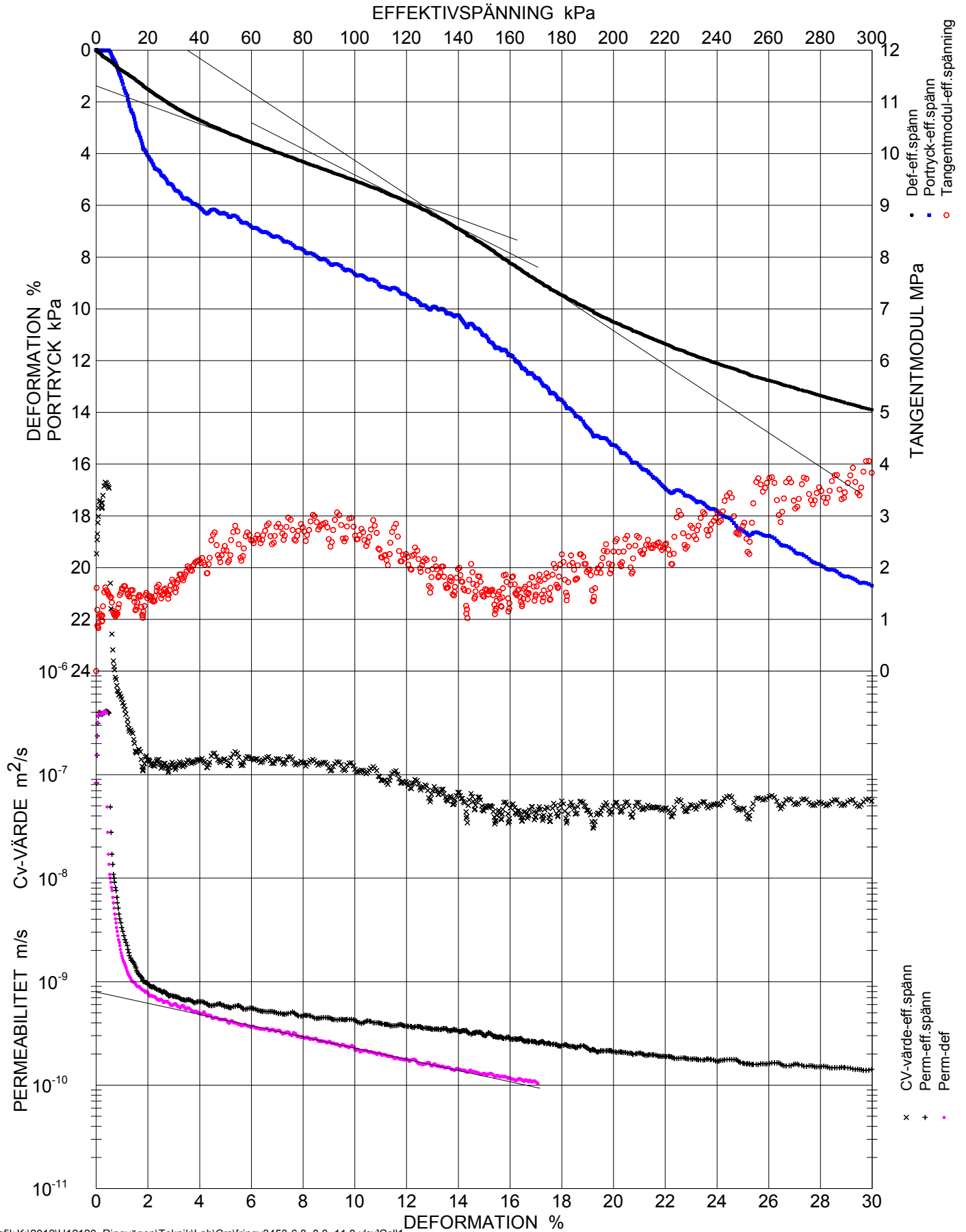
Fyllning kan i vissa fall vara svår att urskilja. Klassificeringen avseende gräns för fyllning och naturlig mark kan därför vara något osäker.

Borrp.	Djup m. under markytan	Jordart	vatten- kvot, %	X = bedömt i fält
606	0,0-0,15	Mull		
	0,15-0,9	mörkbrun Fyllning: sand/mull/silt/grus		
	0,9-1,8	mörkbrun Fyllning: sand/mull/silt/grus		
611	0,0-0,1	Mull		
	0,1-1,6	brun Fyllning: sand//grus/sten		
	1,6-2,0	mörkbrun Fyllning: mull/silt		
	2,0-3,0	brun/grå/rostfärgad siltig fin Sand	24	
	3,0-4,0	brun/grå/rostfärgad siltig fin Sand	25	
	4,0-5,1	brun/grå/rostfärgad siltig fin Sand	25	
	5,1-5,4	mörkbrå siltig Lera	68	
	5,4-6,0	grå Lera	59	
	6,0-7,0	grå Lera , siltig Lera med tunna siltskikt varvig	36	

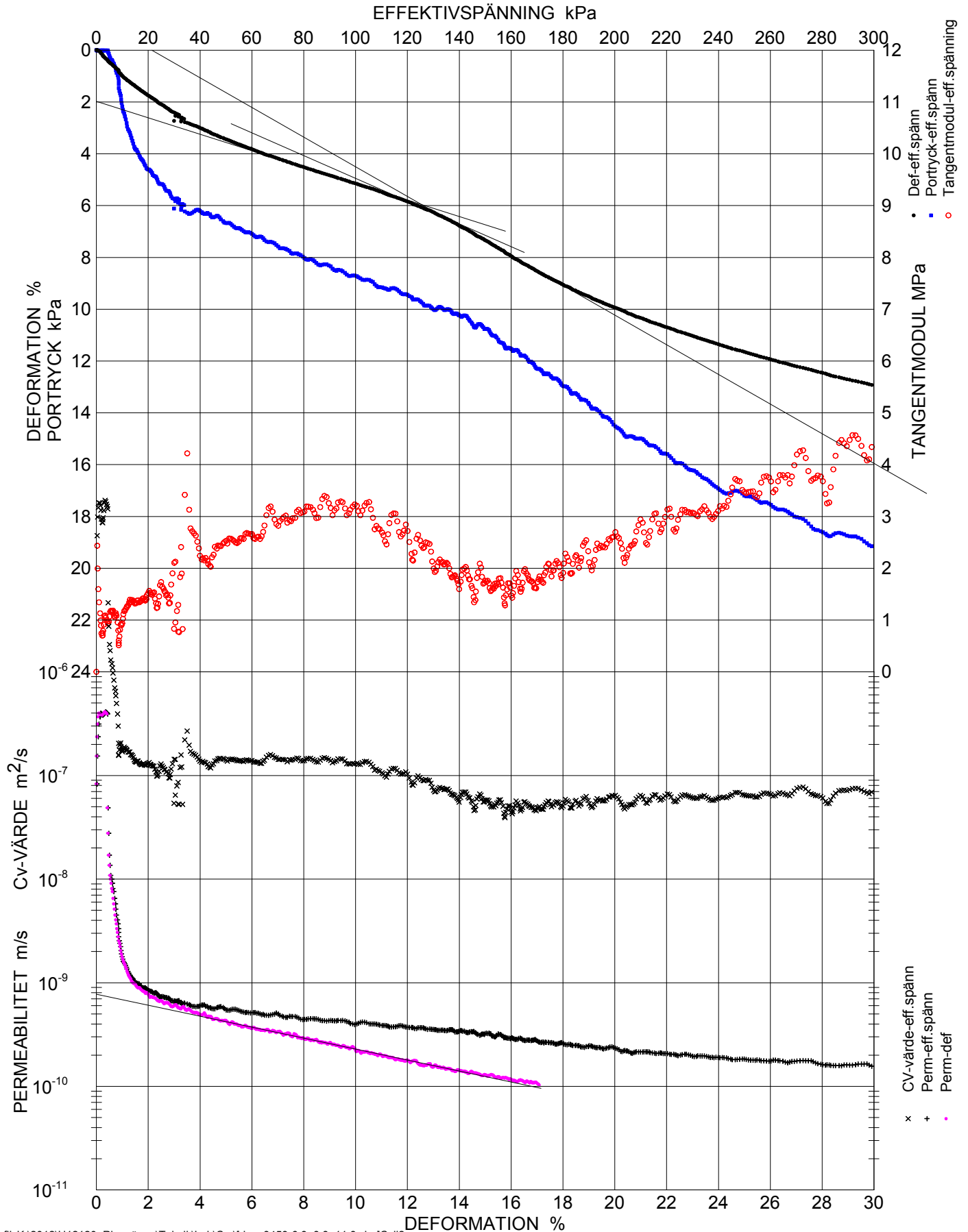
Borpp.	Djup m. under markytan	Jordart	vatten- kvot, %	X = bedömt i fält
6983	0,0-1,0	Fyllning: silt/sand		X
	1,0-1,5	Fyllning: sand/grus		X
	1,5-3,0	Fyllning: silt/sand/mull/torvrest		X
	3,0-4,0	gråbrun siltig fin Sand		
	4,0-5,0	gråbrun siltig Gyttja med skikt av finsand	40	
	5,0-6,0	grå siltig Lera	48	
	6,0-7,0	grå siltig Lera	44	
	7,0-8,0	grå siltig Lera med siltskikt	41	

6985	0,0-1,0	Fyllning: silt/sand/mull		X
	1,0-2,0	Fyllning: mull/sand/silt/grus		X
	2,0-3,4	Fyllning: mull/silt/sand/tegelrester		X
	3,4-4,0	något siltig fin Sand		X
	4,0-5,0	gråbrun gyttig Silt	49	
	5,0-6,0	grå siltig Lera	51	
	6,0-7,0	grå siltig Lera	39	
	7,0-8,0	grå siltig Lera	41	

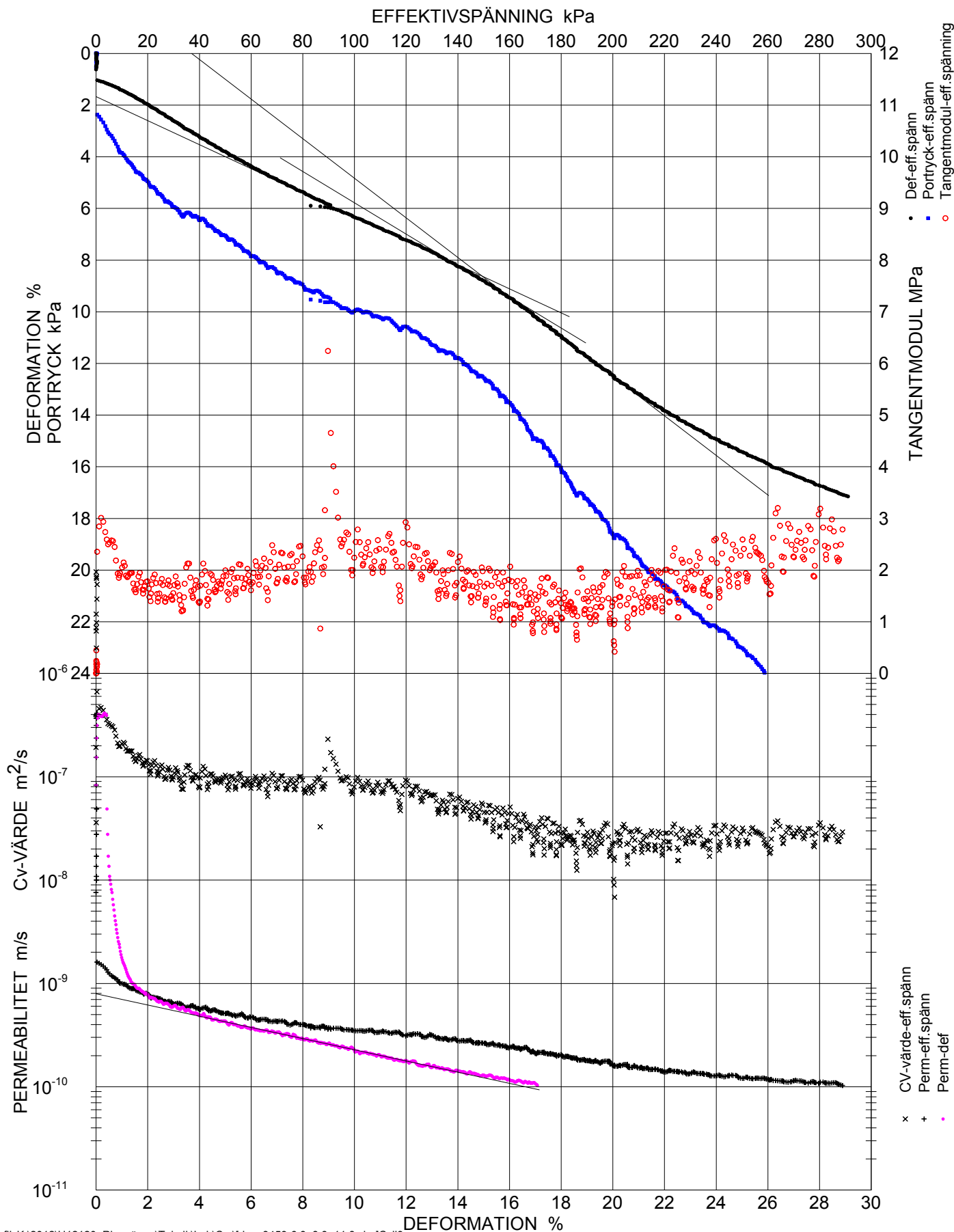
DEF.HAST mm/min	PROVHÖJD mm	WFÖRE %	ρ t/m ³	σ_L kPa	σ_C kPa	UPPDRAG			
0.0025	20	50	1.74		(116)	RINGVÄGEN			
SIGN.	PROVDIAM mm	WEFTER %	C_v m ² /s	M' kPa	M_L kPa	ARB.NR	FÖRSÖKSDATUM	PUNKT	DJUP
IS	50	39			(1520)	U12120	2012-12-05	3453	6.8



DEF.HAST mm/min	PROVHÖJD mm	WFÖRE %	ρ t/m ³	σ_L kPa	σ_C kPa	UPPDRAG			
0.0025	20	49	1.78		(117)	RINGVÄGEN			
SIGN.	PROVDIAM mm	WEFTER %	C_v m ² /s	M' kPa	M_L kPa	ARB.NR	FÖRSÖKSDATUM	PUNKT	DJUP
IS	50	36			(1746)	U12120	2012-12-05	3453	8.8



DEF.HAST mm/min 0.0025	PROVHÖJD mm 20	WFÖRE % 45	ρ t/m ³ 1.7	σ_L kPa	σ_C kPa (138)	UPPDRAG RINGVÄGEN			
SIGN. IS	PROVDIAM mm 50	WEFTER % 46	C_v m ² /s	M' kPa	M_L kPa (1305)	ARB.NR U12120	FÖRSÖKSDATUM 2012-12-05	PUNKT 3453	DJUP 11.8



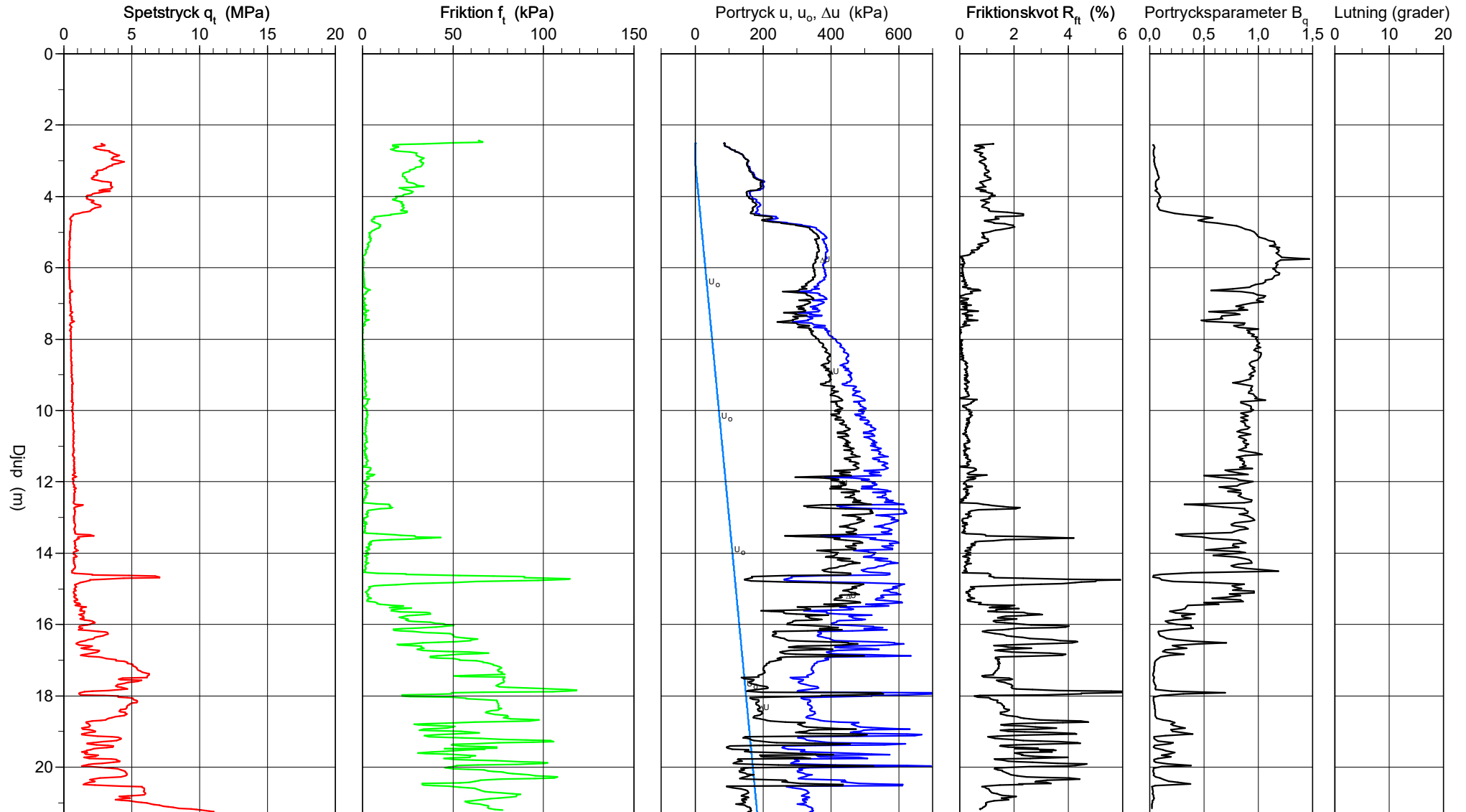
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,55 m
 Start djup 2,55 m
 Stopp djup 21,31 m
 Grundvattennivå 3,00 m

Referens My
 Nivå vid referens 147,49 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Memocone MKII
 Sond nr 20655

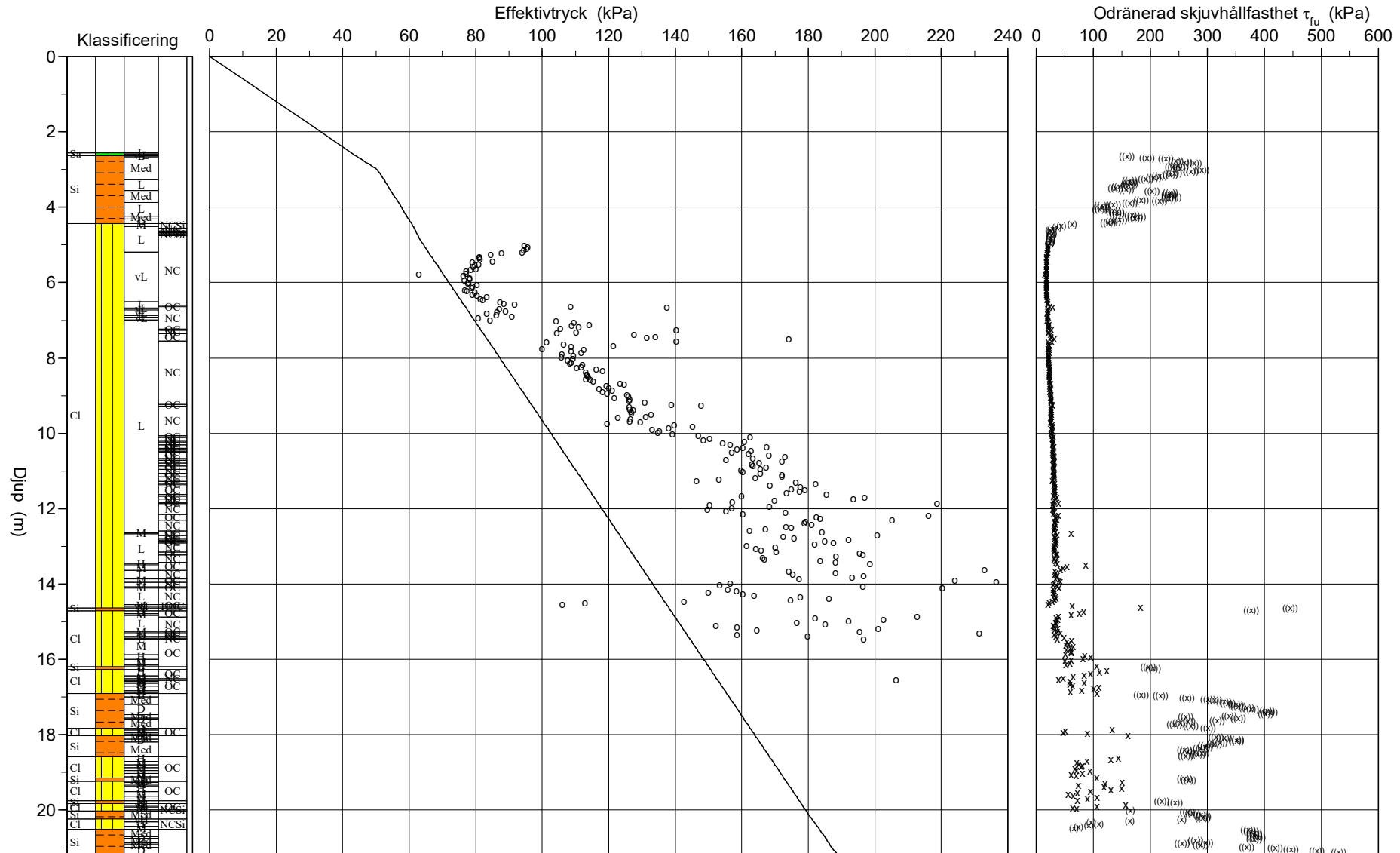
Projekt Syrenen, bilaga 3 sidor 1-5
 Projekt nr 2024-111
 Plats Värnamo 14_66, Värnamo
 Borrhål 606 (610)
 Datum 20120327



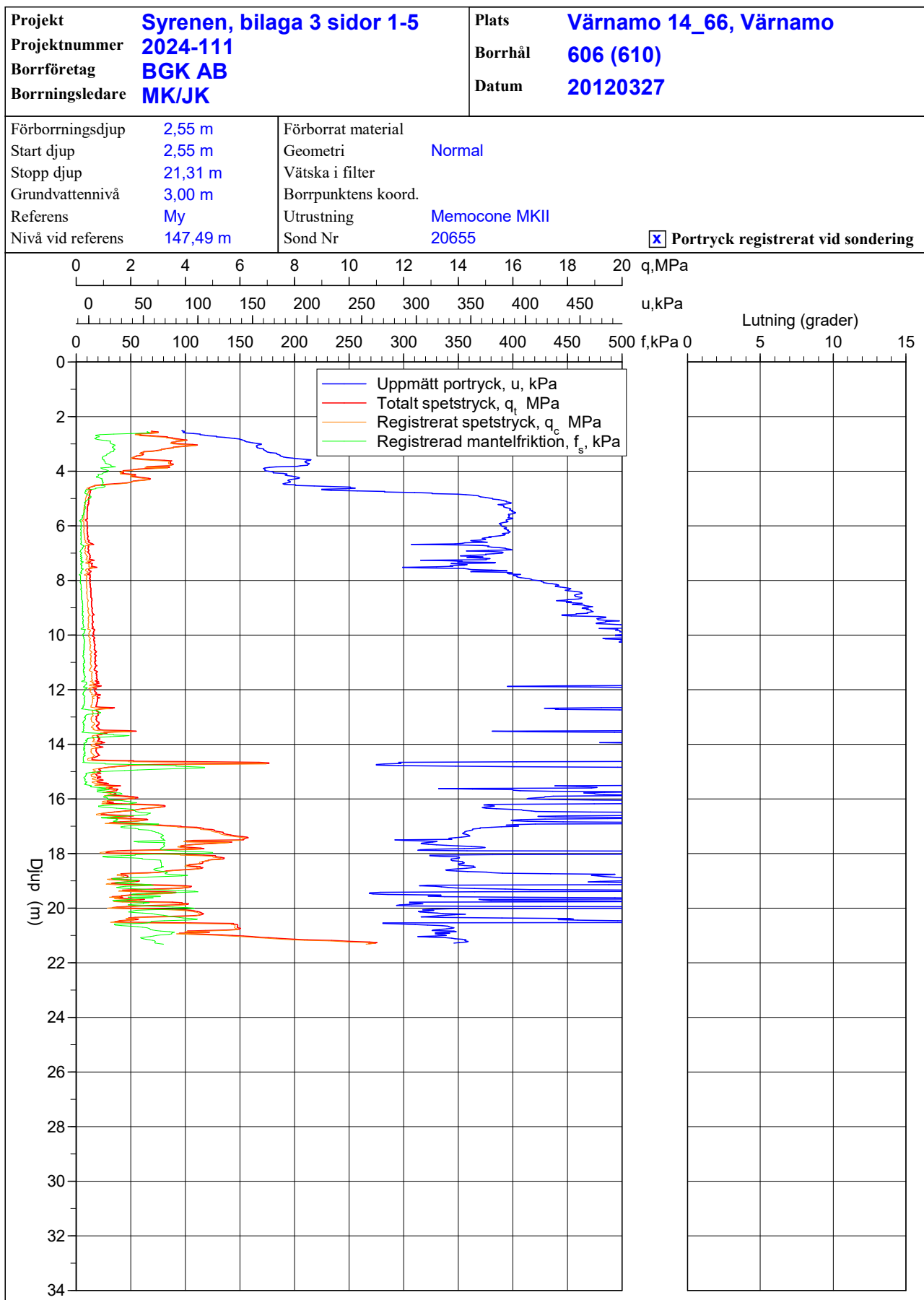
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	2,55 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens	147,49 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-08-19
Grundvattenyta	3,00 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	2,55 m	Geometri	Normal		

Projekt	Syrenen, bilaga 3 sidor 1-5
Projekt nr	2024-111
Plats	Värnamo 14_66, Värnamo
Borrhål	606 (610)
Datum	20120327



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



\\BGK1\Geol\Conrad\2024\2024111-Värnamo-14_66\2024111-CPT-606.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

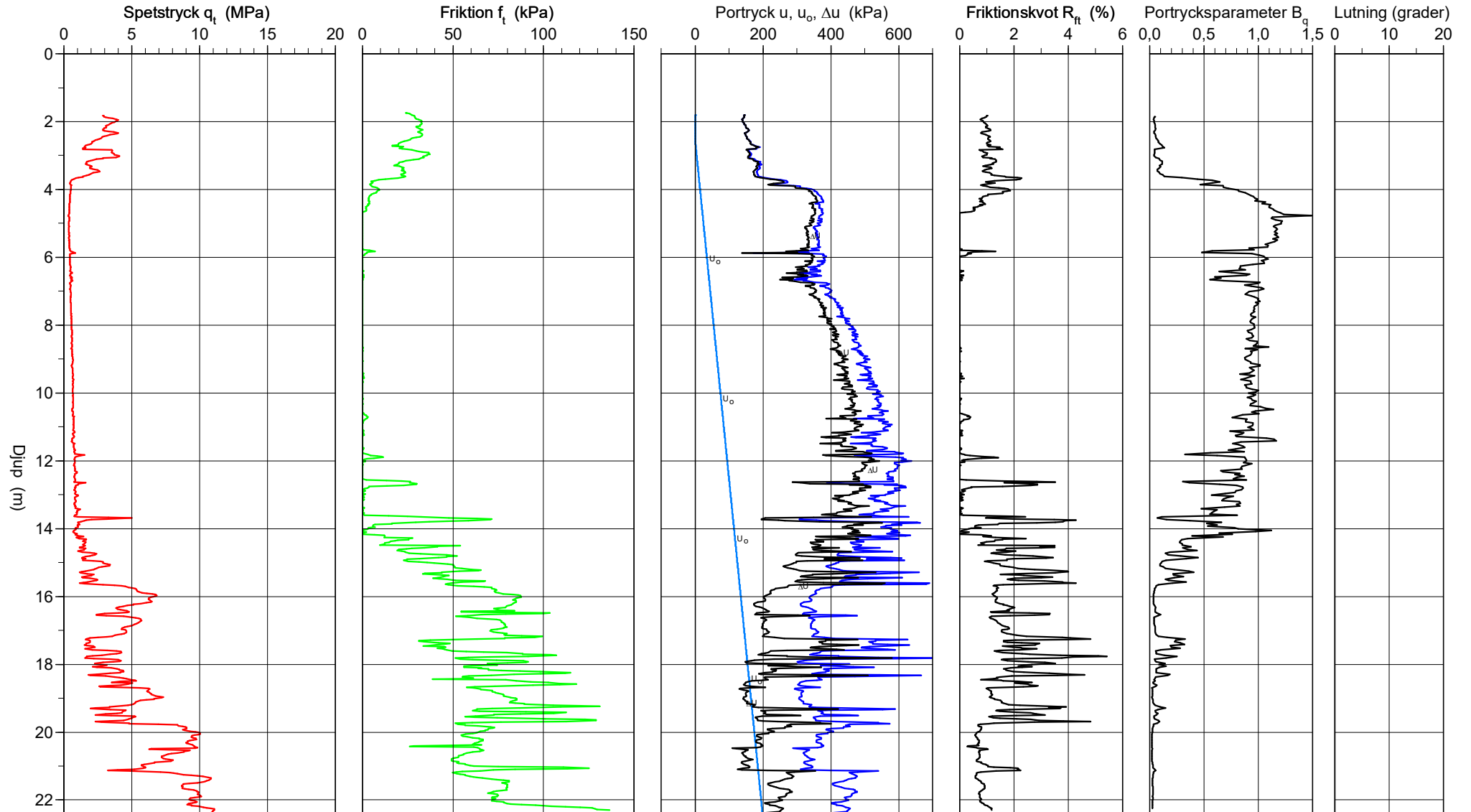
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,85 m
 Start djup 1,85 m
 Stopp djup 22,41 m
 Grundvattennivå 2,53 m

Referens My
 Nivå vid referens 147,53 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Memocone MKII
 Sond nr 20655

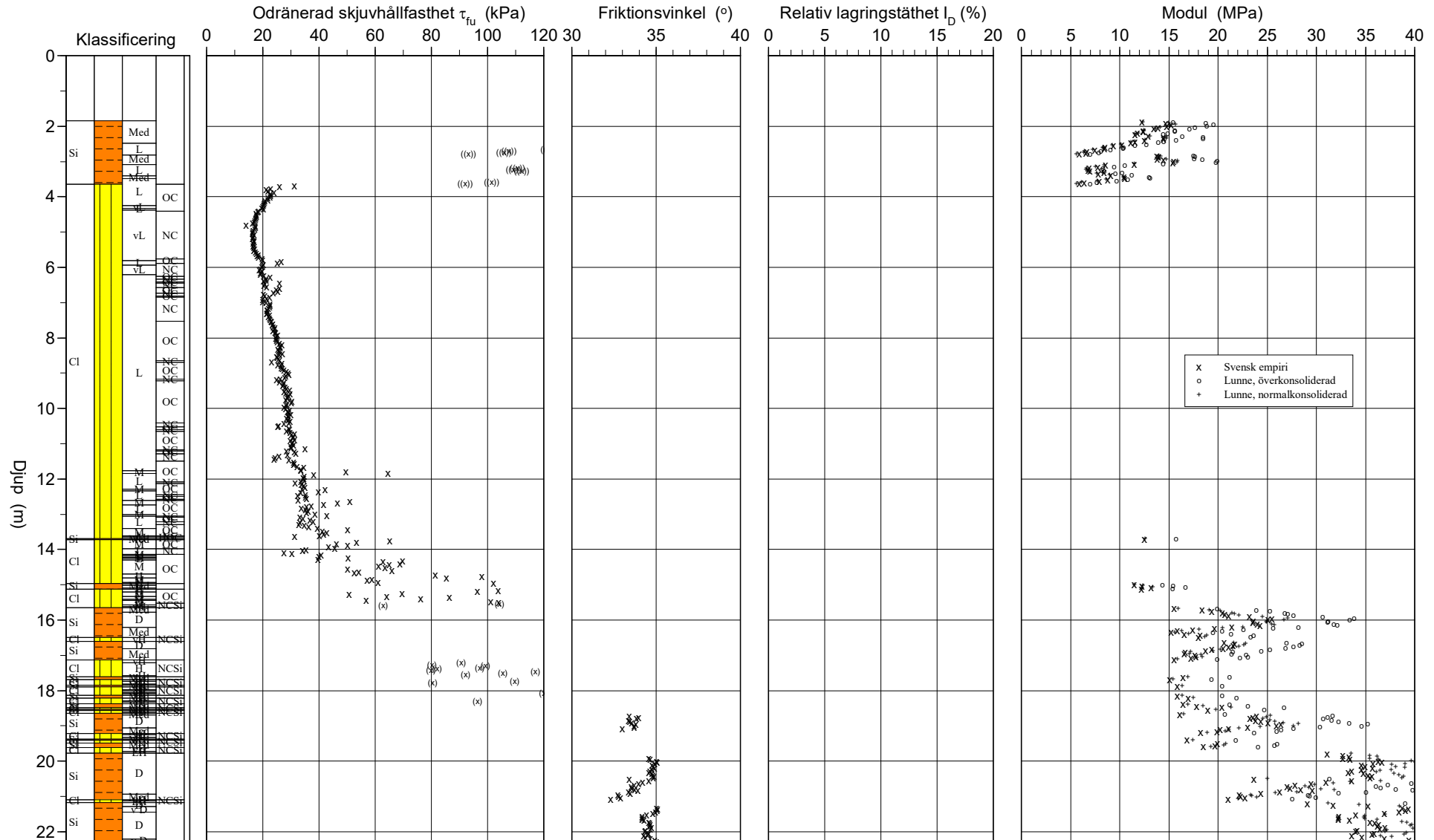
Projekt Syrenen, bilaga 3 sidor 6-10
 Projekt nr 2024-111
 Plats Värnamo 14_66, Värnamo
 Borrhål 611 (613)
 Datum 20120327



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 1,85 m Utvärderare GK
 Nivå vid referens 147,53 m Förbortat material Datum för utvärdering 2024-08-19
 Grundvattenyta 2,53 m Utrustning Memocone MKII
 Startdjup 1,85 m Geometri Normal

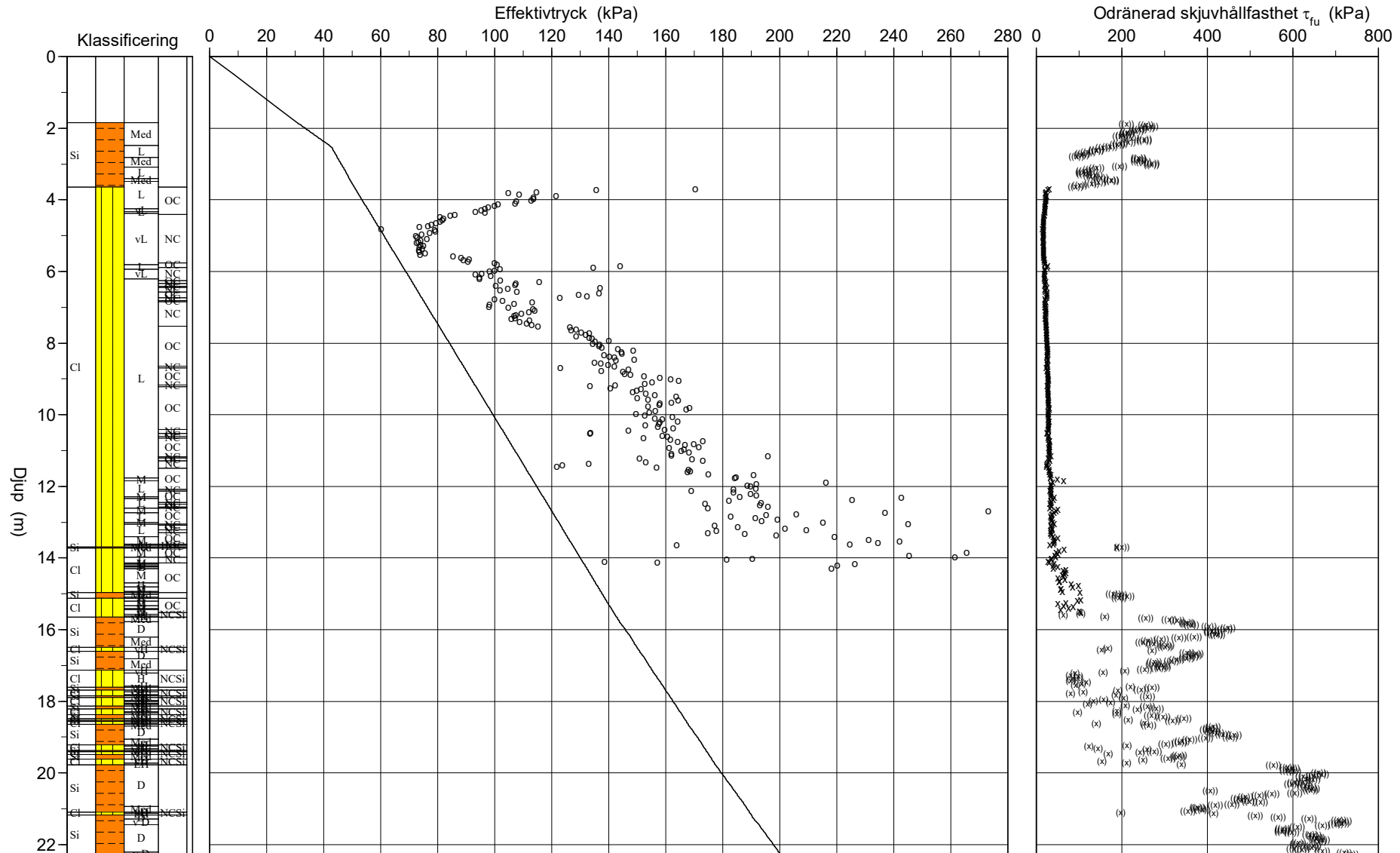
Projekt Syrenen, bilaga 3 sidor 6-10
 Projekt nr 2024-111
 Plats Värnamo 14_66, Värnamo
 Borrhål 611 (613)
 Datum 20120327



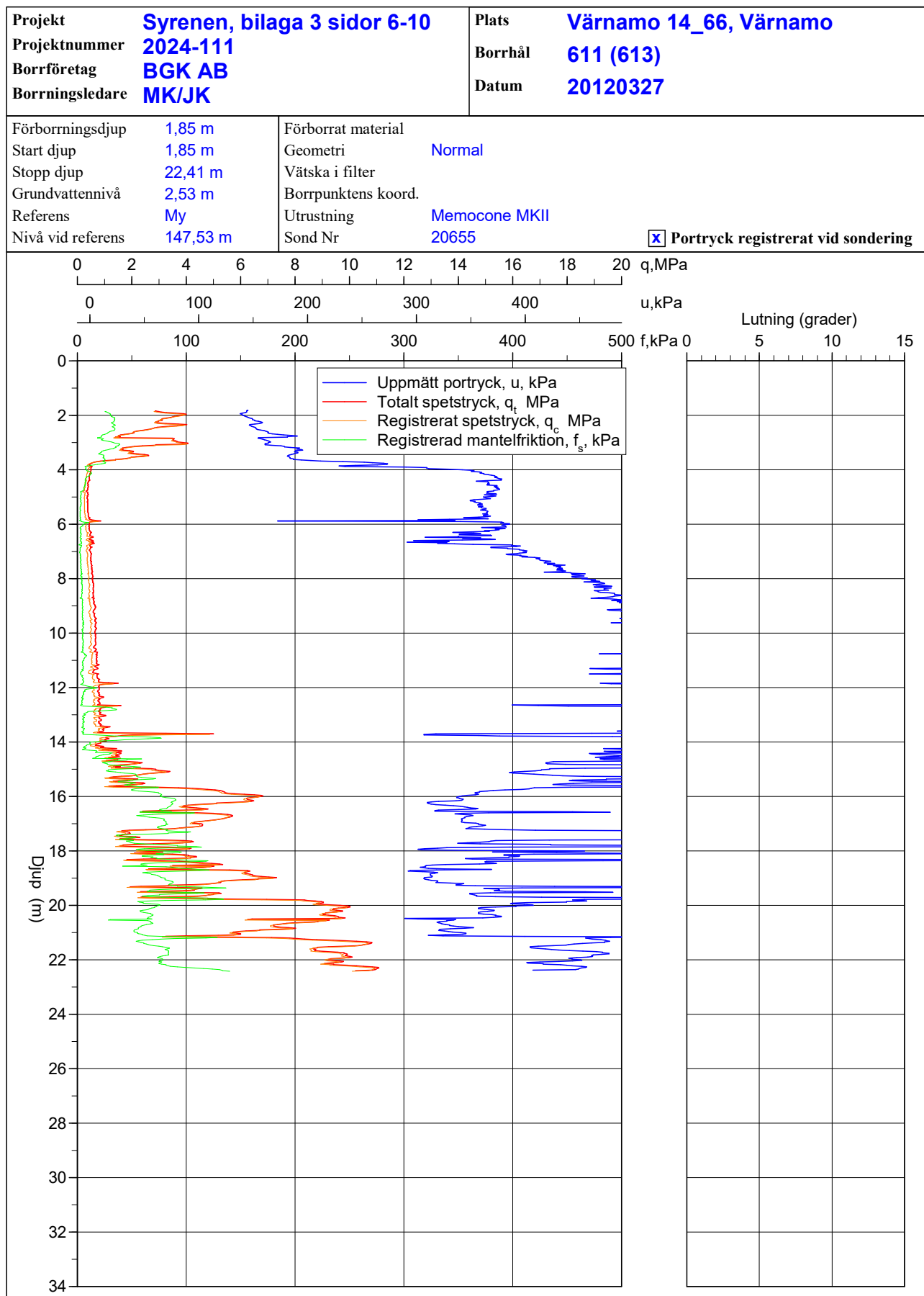
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	1,85 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens	147,53 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-08-19
Grundvattenyta	2,53 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	1,85 m	Geometri	Normal		

Projekt	Syrenen, bilaga 3 sidor 6-10
Projekt nr	2024-111
Plats	Värnamo 14_66, Värnamo
Borrhål	611 (613)
Datum	20120327



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



\\BGK1\Geol\Conrad\2024\2024111-Värnamo-14_66\2024111-CPT-611.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

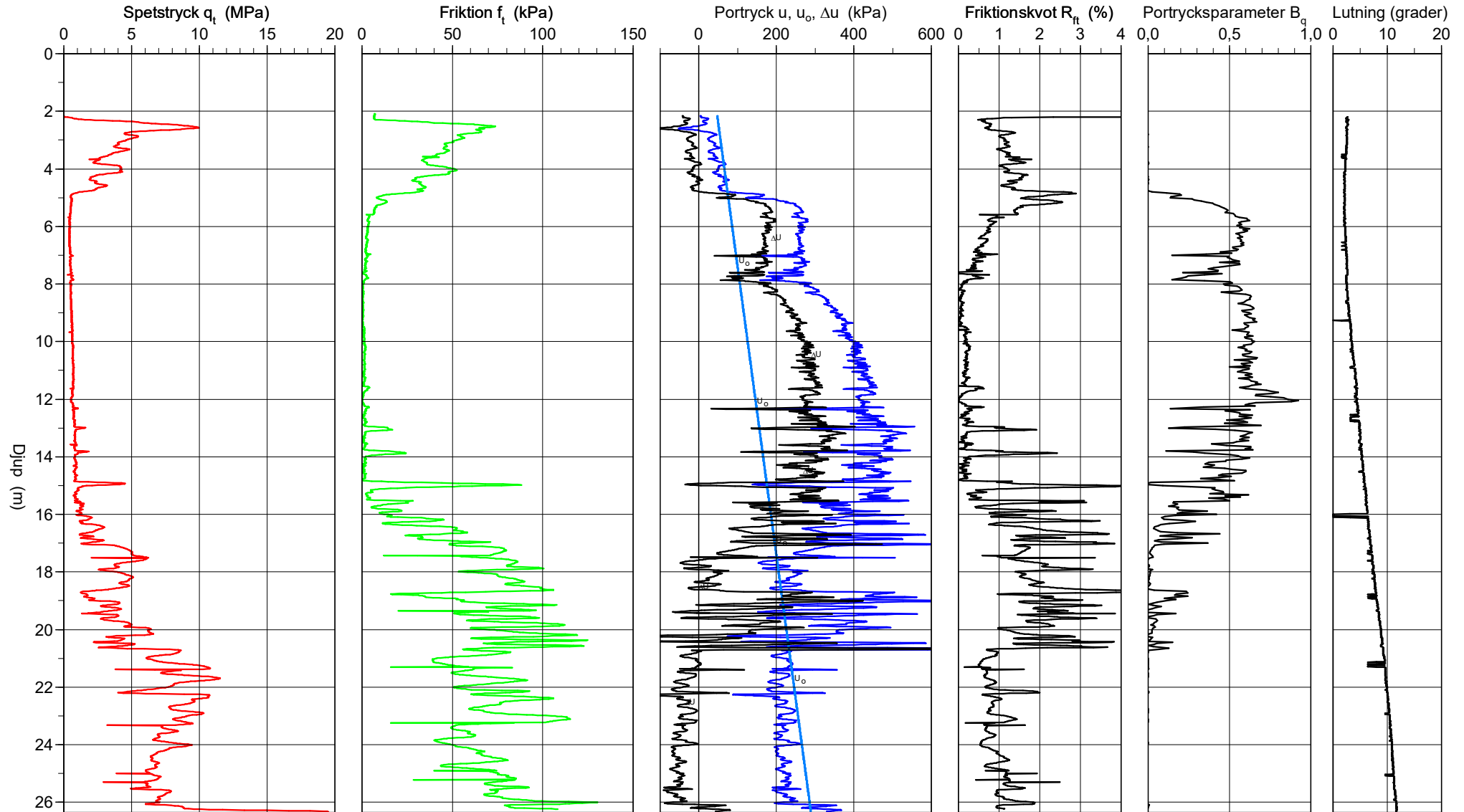
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,20 m
 Start djup 2,20 m
 Stopp djup 26,52 m
 Grundvattennivå -2,50 m

Referens My
 Nivå vid referens 147,65 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Memocone MKII
 Sond nr 20655

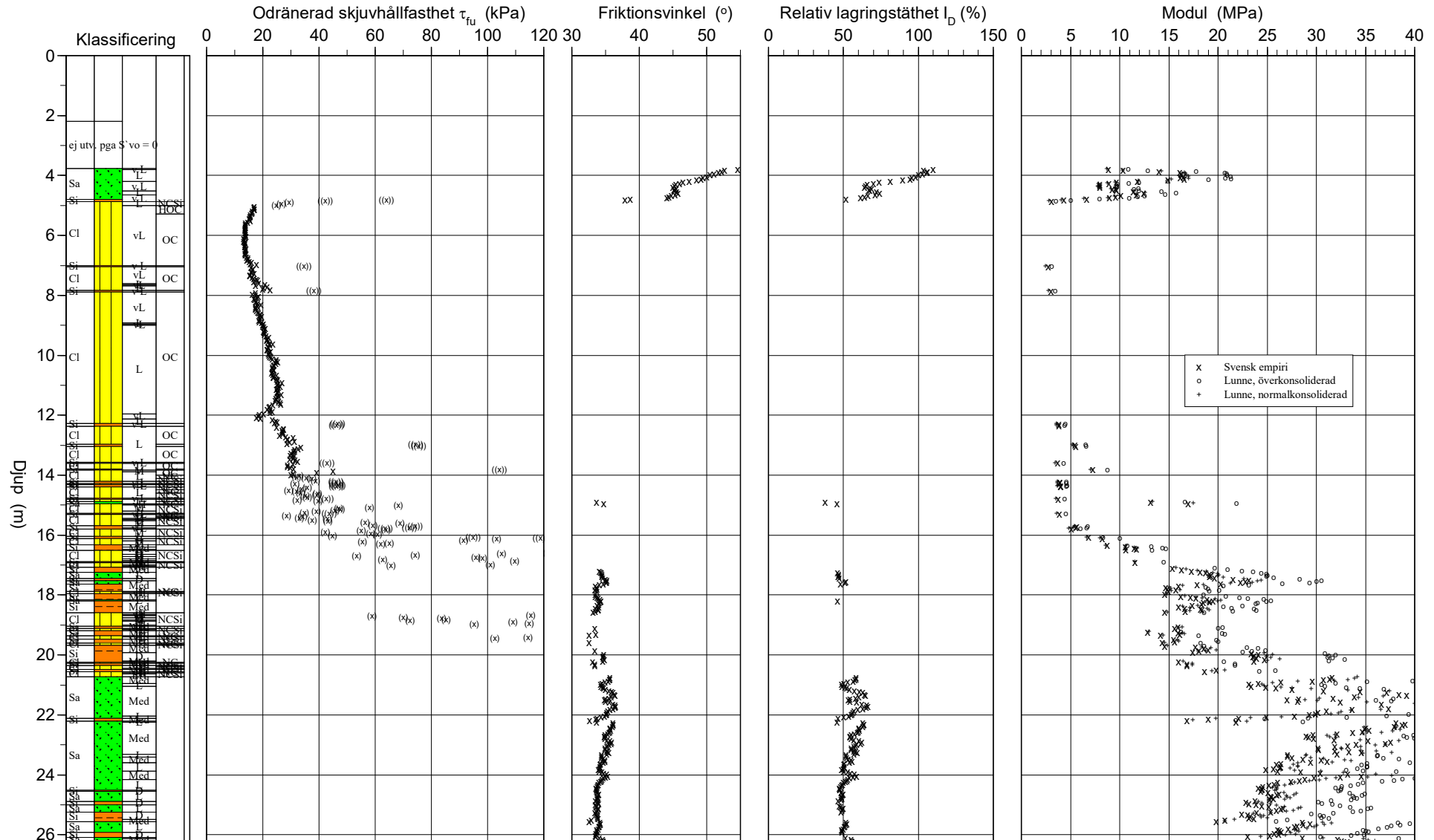
Projekt Syrenen, bilaga 3 sidor 11-15
 Projekt nr 2024-111
 Plats Värnamo 14_66, Värnamo
 Borrhål 2401B
 Datum 20240810



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	2,20 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens	147,65 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-08-19
Grundvattenyta	-2,50 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	2,20 m	Geometri	Normal		

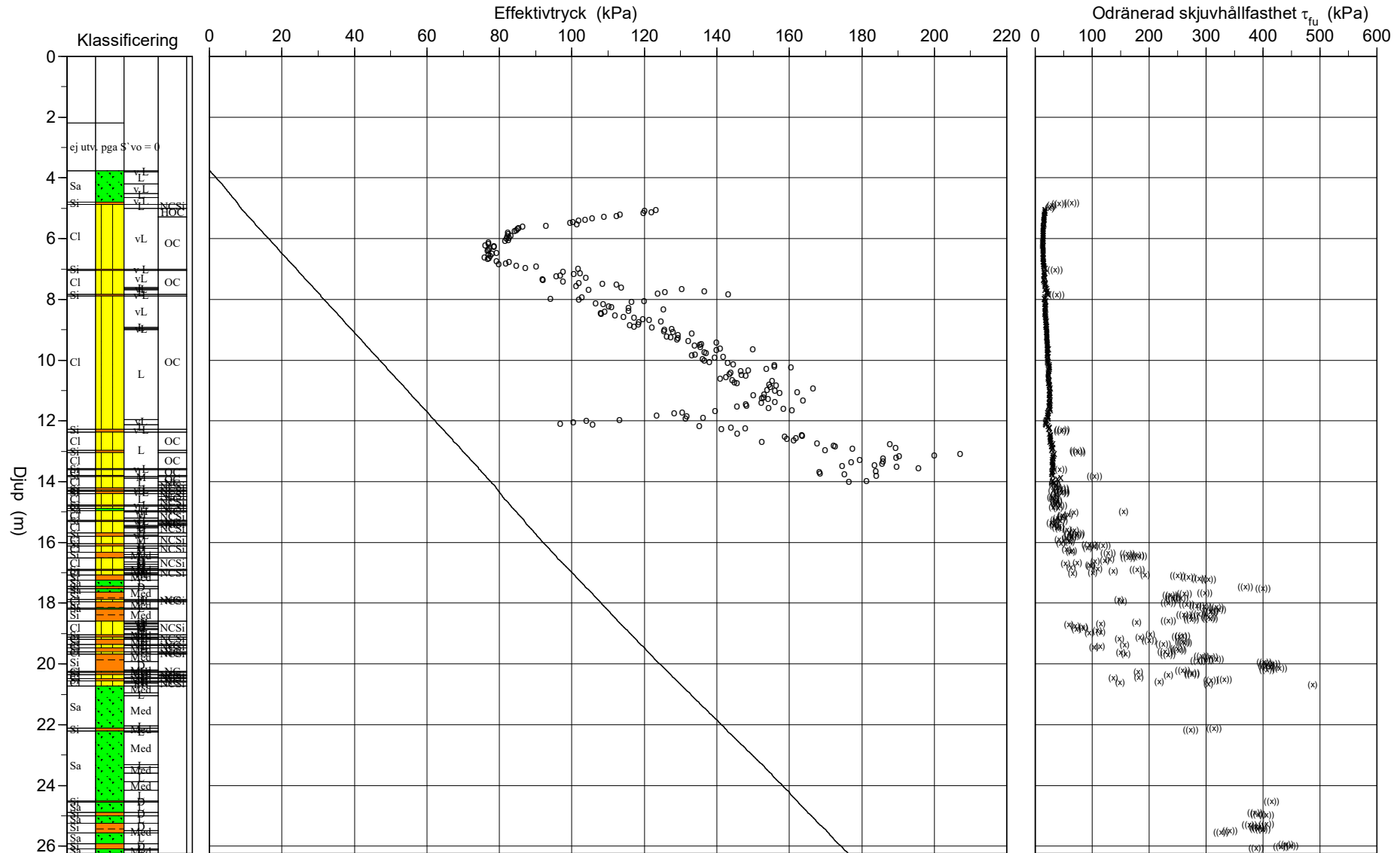
Projekt	Syrenen, bilaga 3 sidor 11-15
Projekt nr	2024-111
Plats	Värnamo 14_66, Värnamo
Borrhål	2401B
Datum	20240810



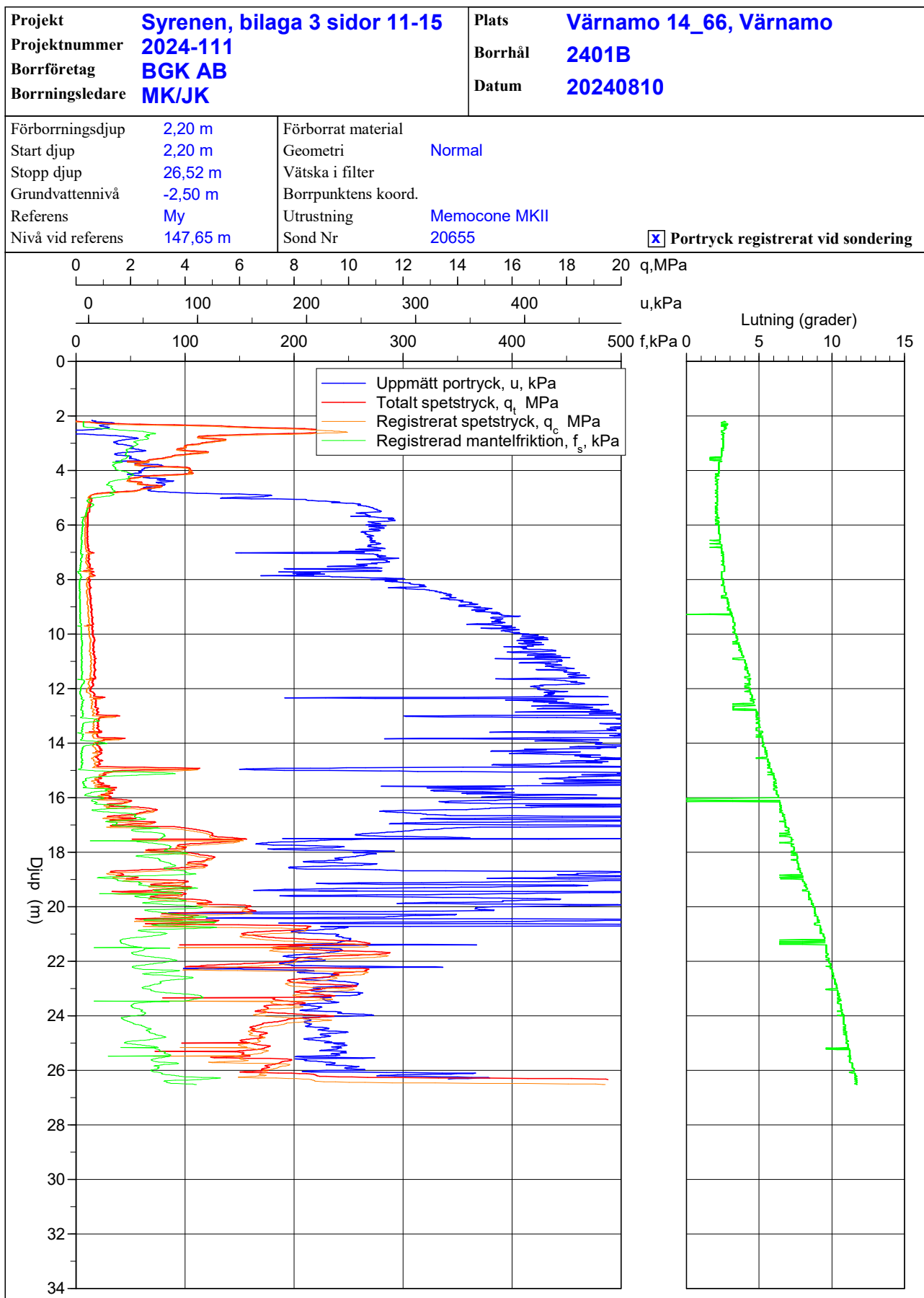
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	2,20 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens	147,65 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-08-19
Grundvattenyta	-2,50 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	2,20 m	Geometri	Normal		

Projekt	Syrenen, bilaga 3 sidor 11-15
Projekt nr	2024-111
Plats	Värnamo 14_66, Värnamo
Borrhål	2401B
Datum	20240810



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



\\BGK1\Geol\Conrad\2024\2024111-Värnamo-14_66\2024111-CPT-2401B.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

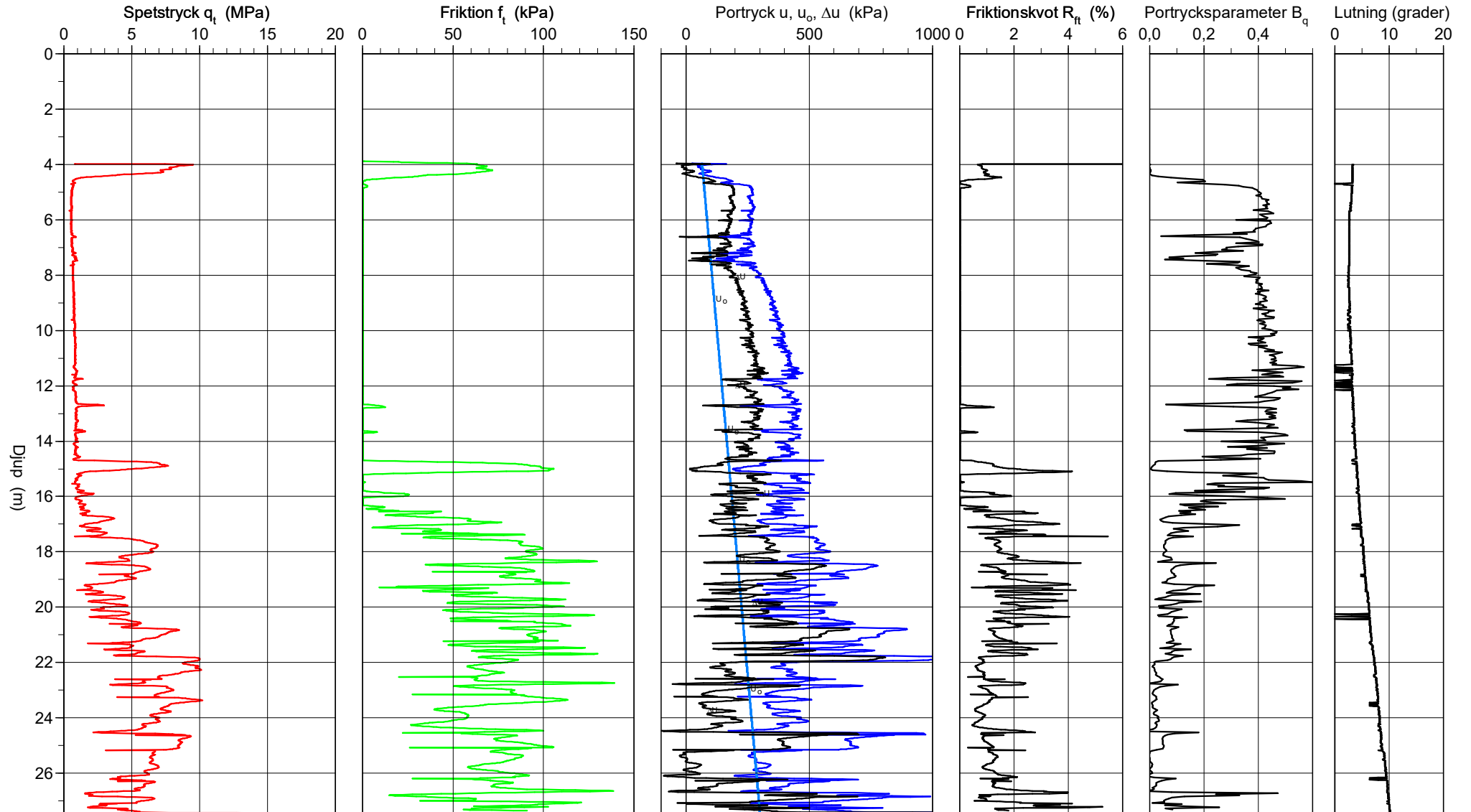
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 4,00 m
 Start djup 4,00 m
 Stopp djup 27,58 m
 Grundvattennivå -2,50 m

Referens My
 Nivå vid referens 147,41 m
 Förbortrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Memocone MKII
 Sond nr 20655

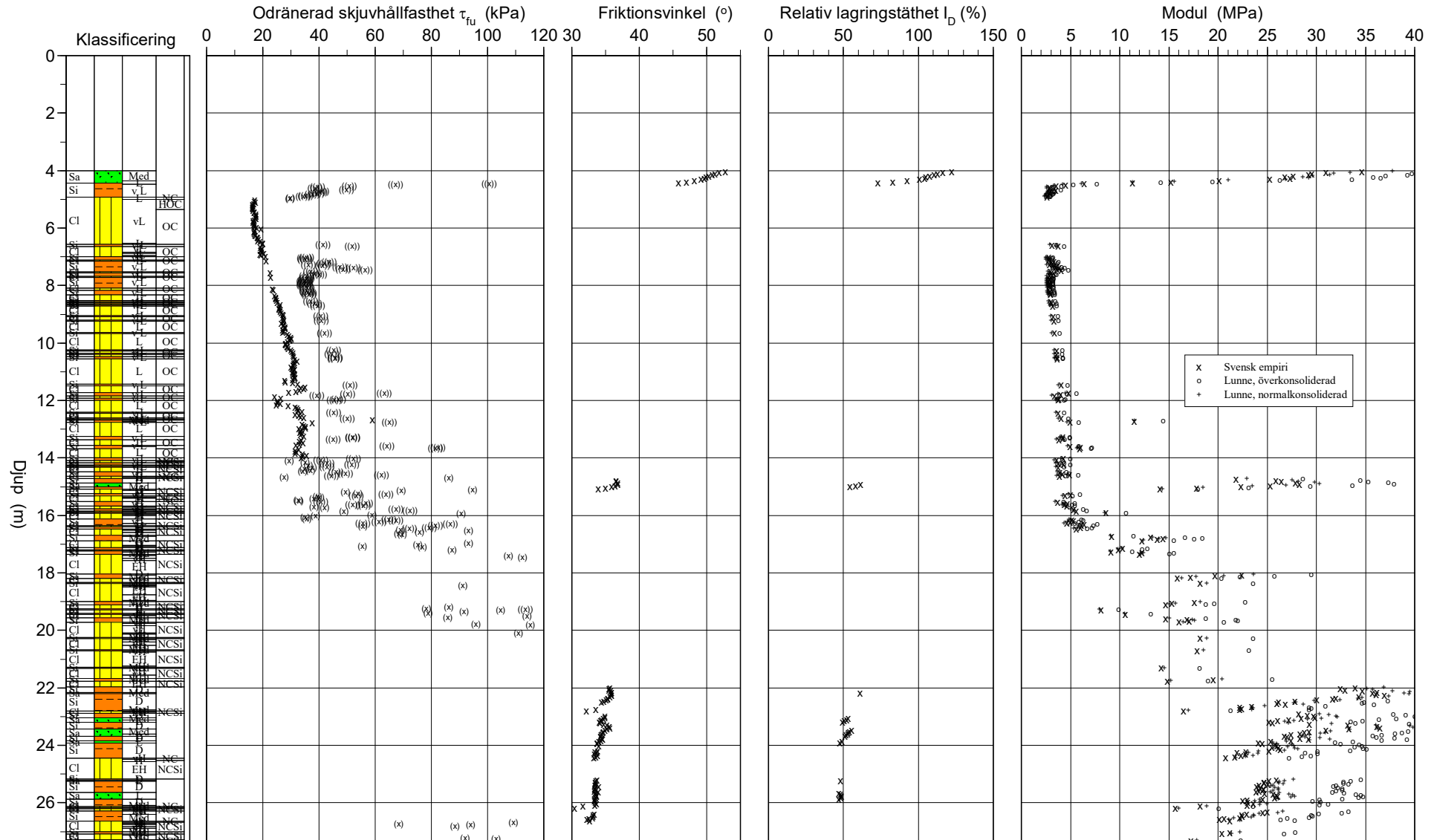
Projekt Syrenen, bilaga 3 sidor 16-20
 Projekt nr 2024-111
 Plats Värnamo 14_66, Värnamo
 Borrhål 2402B
 Datum 20240807



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 4,00 m Utvärderare GK
 Nivå vid referens 147,41 m Förbörat material Datum för utvärdering 2024-08-19
 Grundvattenyta -2,50 m Utrustning Memocone MKII
 Startdjup 4,00 m Geometri Normal

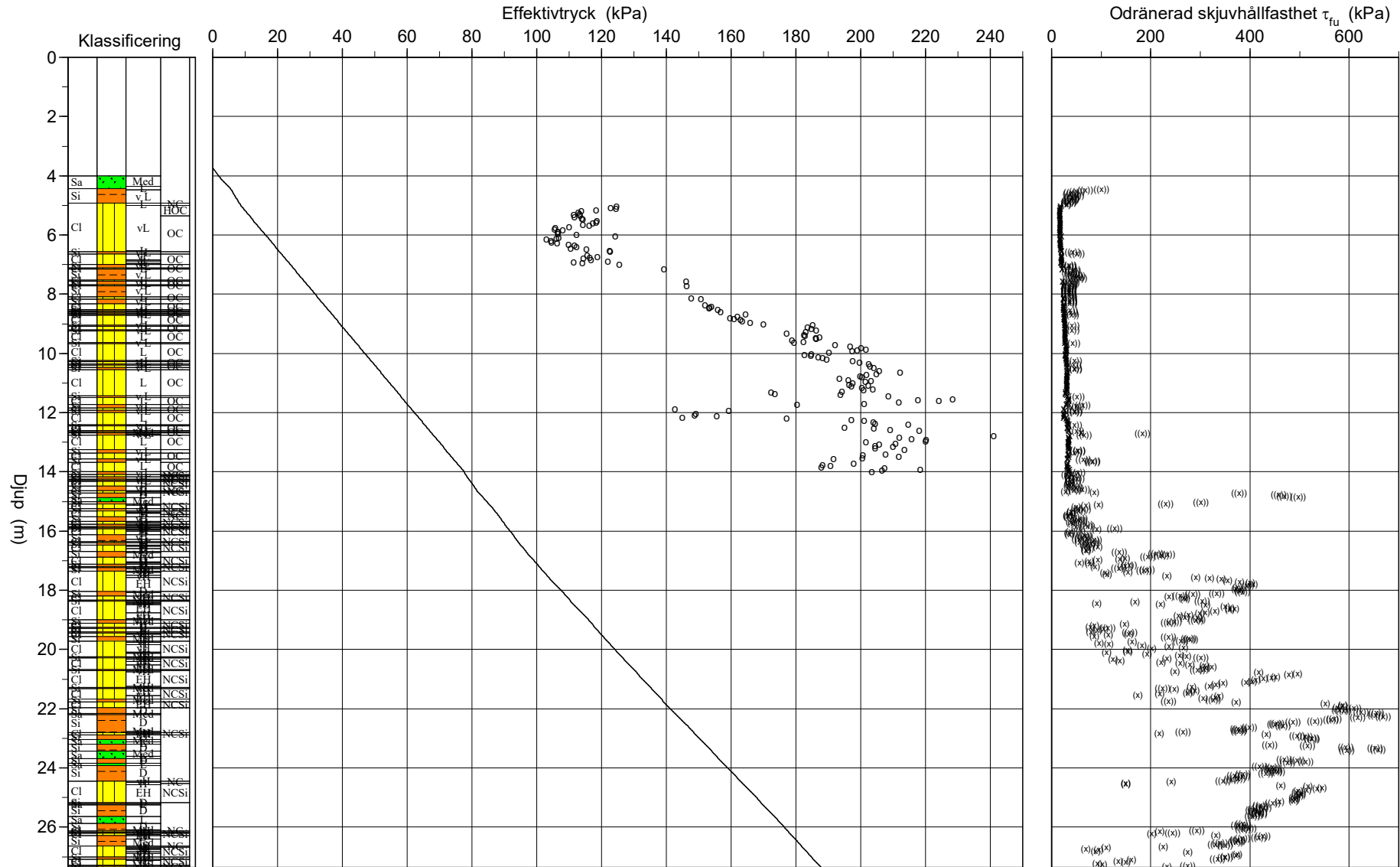
Projekt Syrenen, bilaga 3 sidor 16-20
 Projekt nr 2024-111
 Plats Värnamo 14_66, Värnamo
 Borrhål 2402B
 Datum 20240807



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förborrningsdjup 4,00 m Utvärderare GK
 Nivå vid referens 147,41 m Förborrat material Datum för utvärdering 2024-08-19
 Grundvattenyta -2,50 m Utrustning Memocone MKII
 Startdjup 4,00 m Geometri Normal

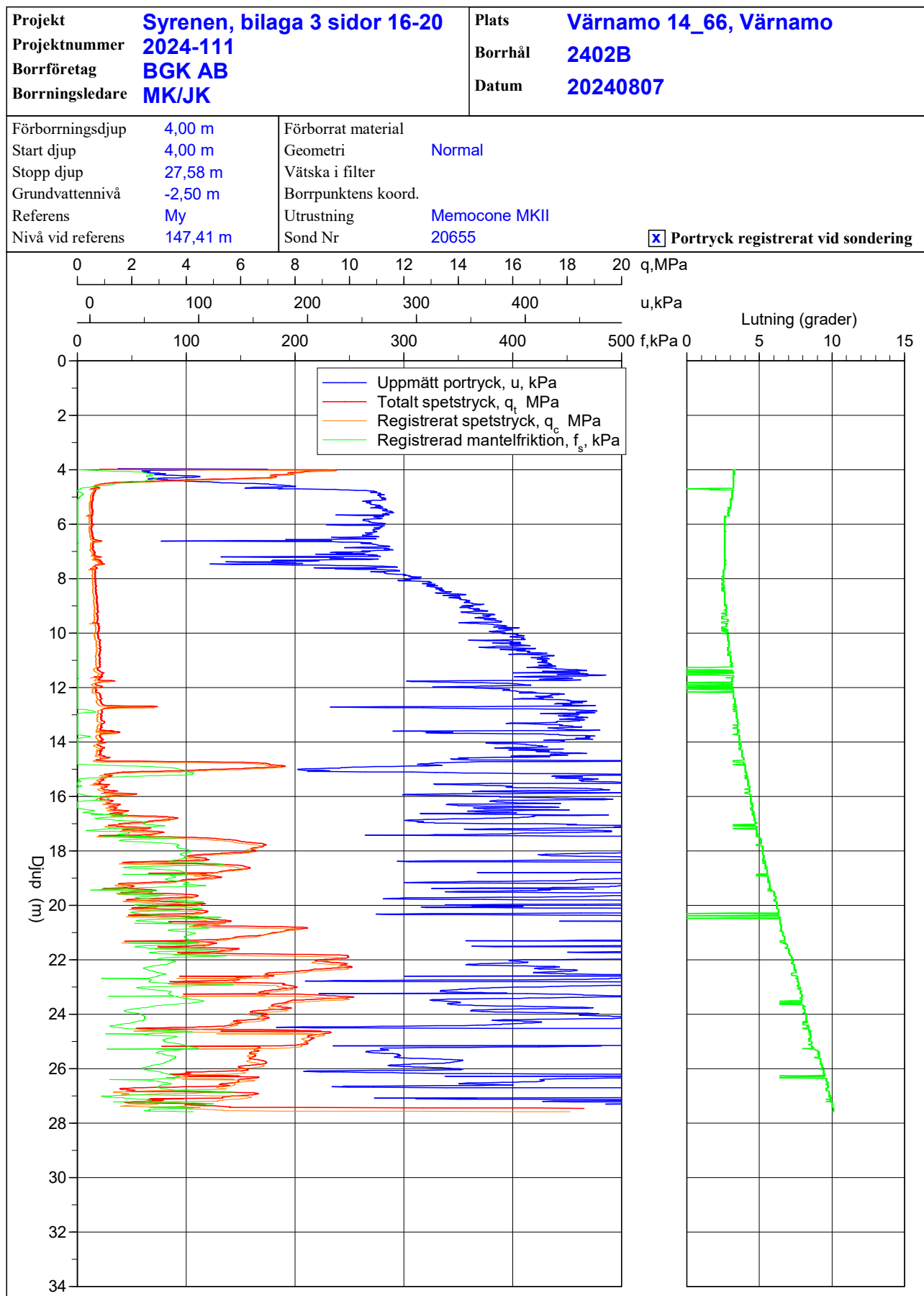
Projekt Syrenen, bilaga 3 sidor 16-20
 Projekt nr 2024-111
 Plats Värnamo 14_66, Värnamo
 Borrhål 2402B
 Datum 20240807



CPT - sondering

Projekt Syrenen, bilaga 3 sidor 16-20 2024-111		Plats Värnamo 14_66, Värnamo																																	
		Borrhål 2402B																																	
		Datum 20240807																																	
Förborrningsdjup Startdjup Stoppdjup Grundvattenyta Referens Nivå vid referens	4,00 m 4,00 m 27,58 m -2,50 m My 147,41 m	Förborrat material Geometri Vätska i filter Operatör Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering	Normal MK/JK Memocone MKII																																
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																																	
Spets Datum Areafaktor a Areafaktor b	20655 2008-02-03 0,680 0,006	Inre friktion O_c Inre friktion O_f Cross talk c_1 Cross talk c_2	0,0 kPa 0,0 kPa 0,000 0,000																																
		<table><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>5,50</td><td>-12,00</td><td>0,35</td></tr><tr><td>Diff</td><td>5,50</td><td>-12,00</td><td>0,35</td></tr></tbody></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	0,00	0,00	0,00	Efter	5,50	-12,00	0,35	Diff	5,50	-12,00	0,35																
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																
Före	0,00	0,00	0,00																																
Efter	5,50	-12,00	0,35																																
Diff	5,50	-12,00	0,35																																
Skalfaktorer		Korrigerig																																	
<table><thead><tr><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr><tr><th>Område Faktor</th><th>Område Faktor</th><th>Område Faktor</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																									
Portryck	Friktion	Spetstryck																																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Bedömd sonderingsklass 1																																	
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																																
<table><thead><tr><th>Djup (m)</th><th>Portryck (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>-2,50</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>	Djup (m)	Portryck (kPa)	-2,50	0,00	<table><thead><tr><th>Djup (m)</th></tr></thead><tbody></tbody></table>	Djup (m)	<table><thead><tr><th colspan="2">Djup (m)</th><th>Densitet</th><th rowspan="2">Flytgräns</th><th rowspan="2">Jordart</th></tr><tr><th>Från</th><th>Till</th><th>(ton/m³)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,00</td><td>-1,00</td><td>1,70</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5,00</td><td>7,00</td><td>1,80</td><td>0,60</td><td></td></tr><tr><td>7,00</td><td>9,00</td><td>1,80</td><td>0,50</td><td></td></tr><tr><td>9,00</td><td>14,00</td><td>1,80</td><td>0,43</td><td></td></tr></tbody></table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	-1,00	1,70			5,00	7,00	1,80	0,60		7,00	9,00	1,80	0,50		9,00	14,00	1,80	0,43	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																		
-2,50	0,00																																		
Djup (m)																																			
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																															
Från	Till	(ton/m ³)																																	
0,00	-1,00	1,70																																	
5,00	7,00	1,80	0,60																																
7,00	9,00	1,80	0,50																																
9,00	14,00	1,80	0,43																																
Anmärkning																																			

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



\\BGK1\Geol\Conrad\2024\2024111-Värnamo-14_66\2024111-CPT-2402B.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

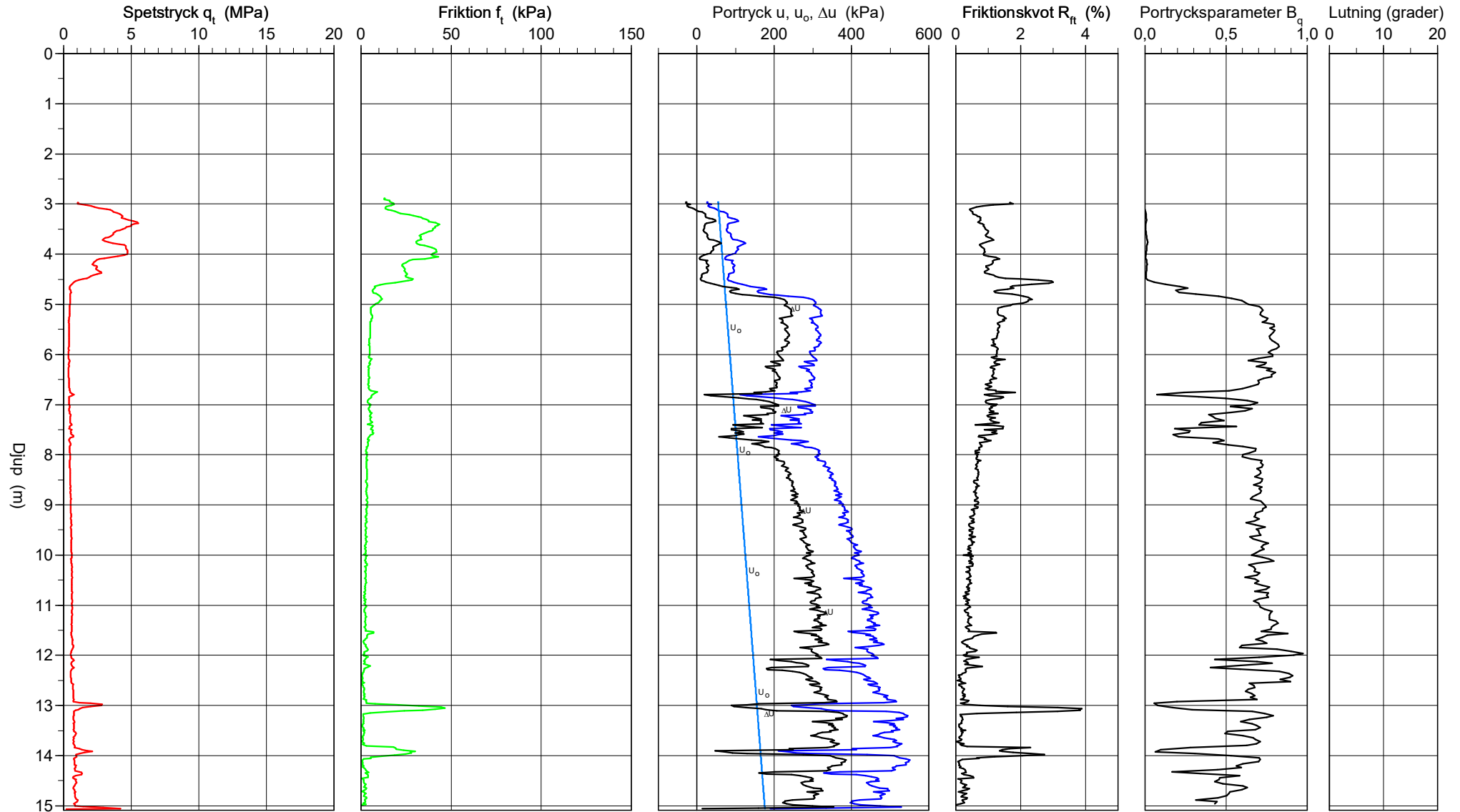
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 3,00 m
 Start djup 3,00 m
 Stopp djup 15,09 m
 Grundvattennivå -2,50 m

Referens My
 Nivå vid referens 147,31 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Memocone MKII
 Sond nr 20655

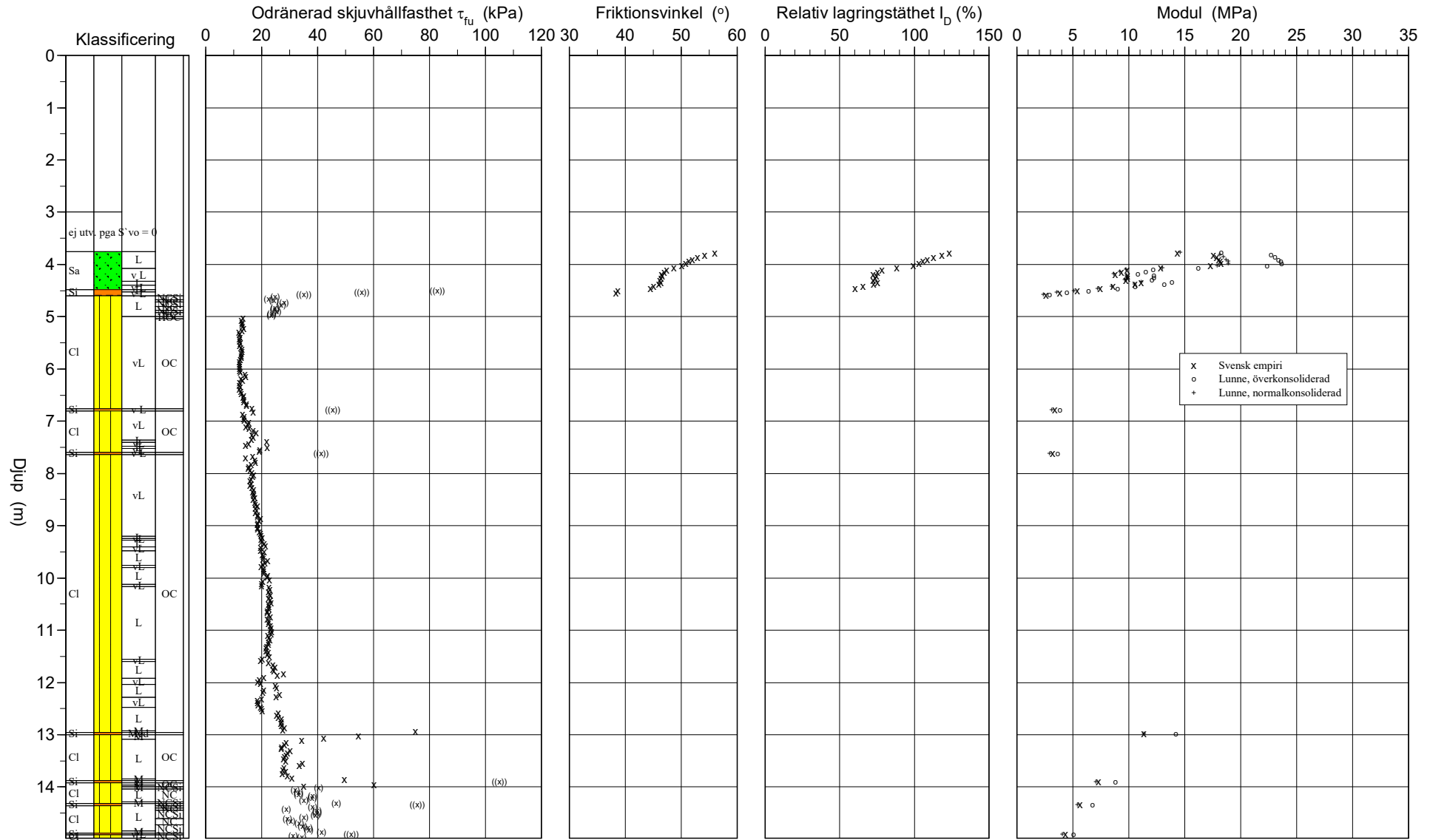
Projekt Syrenen, bilaga 3 sidot 21-25
 Projekt nr 2024-111
 Plats Värnamo 14_66, Värnamo
 Borrhål 6983
 Datum 20121210



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 3,00 m Utvärderare GK
 Nivå vid referens 147,31 m Förbörat material Datum för utvärdering 2024-08-19
 Grundvattenyta -2,50 m Utrustning Memocone MKII
 Startdjup 3,00 m Geometri Normal

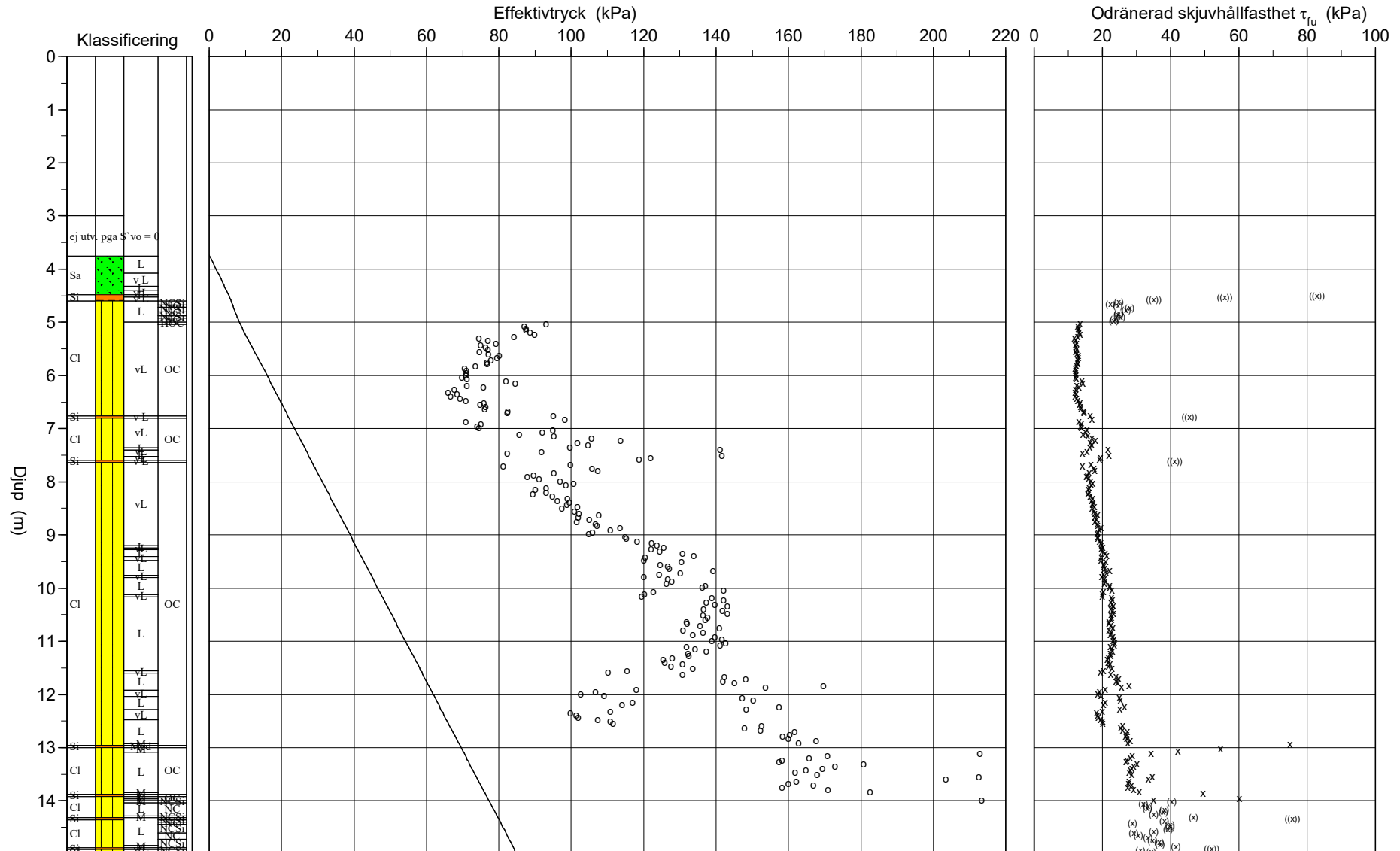
Projekt Syrenen, bilaga 3 sidot 21-25
 Projekt nr 2024-111
 Plats Värnamo 14_66, Värnamo
 Borrhål 6983
 Datum 20121210



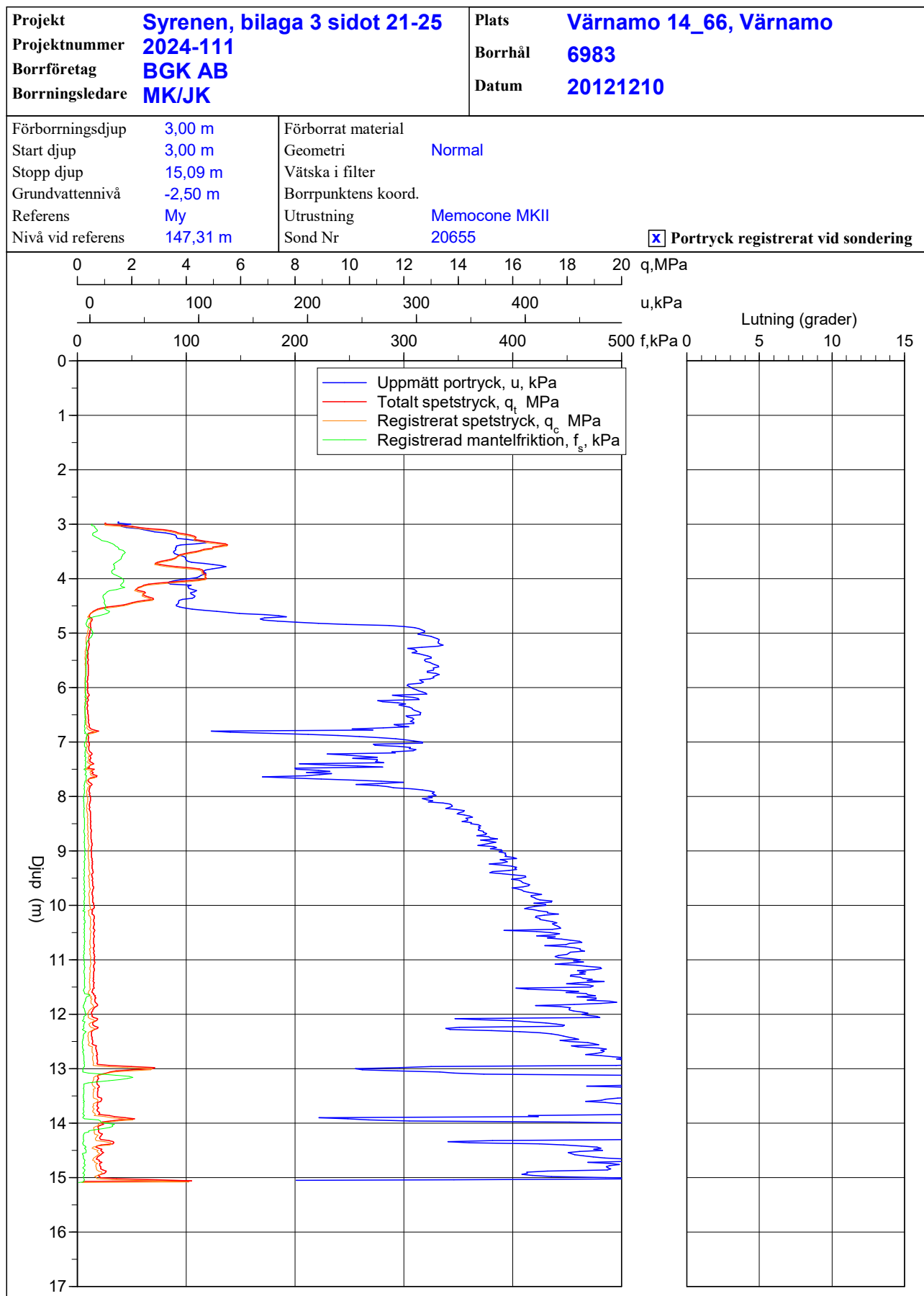
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förborrningsdjup	3,00 m	Utvärderare	GK
Nivå vid referens	147,31 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2024-08-19
Grundvattenyta	-2,50 m	Utrustning	Memocone MKII		
Startdjup	3,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Syrenen, bilaga 3 sidot 21-25
Projekt nr	2024-111
Plats	Värnamo 14_66, Värnamo
Borrhål	6983
Datum	20121210



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



\\BGK1\Geo\Conrad\2024\2024111-Värnamo-14_66\2024111-CPT-6983.CPW

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

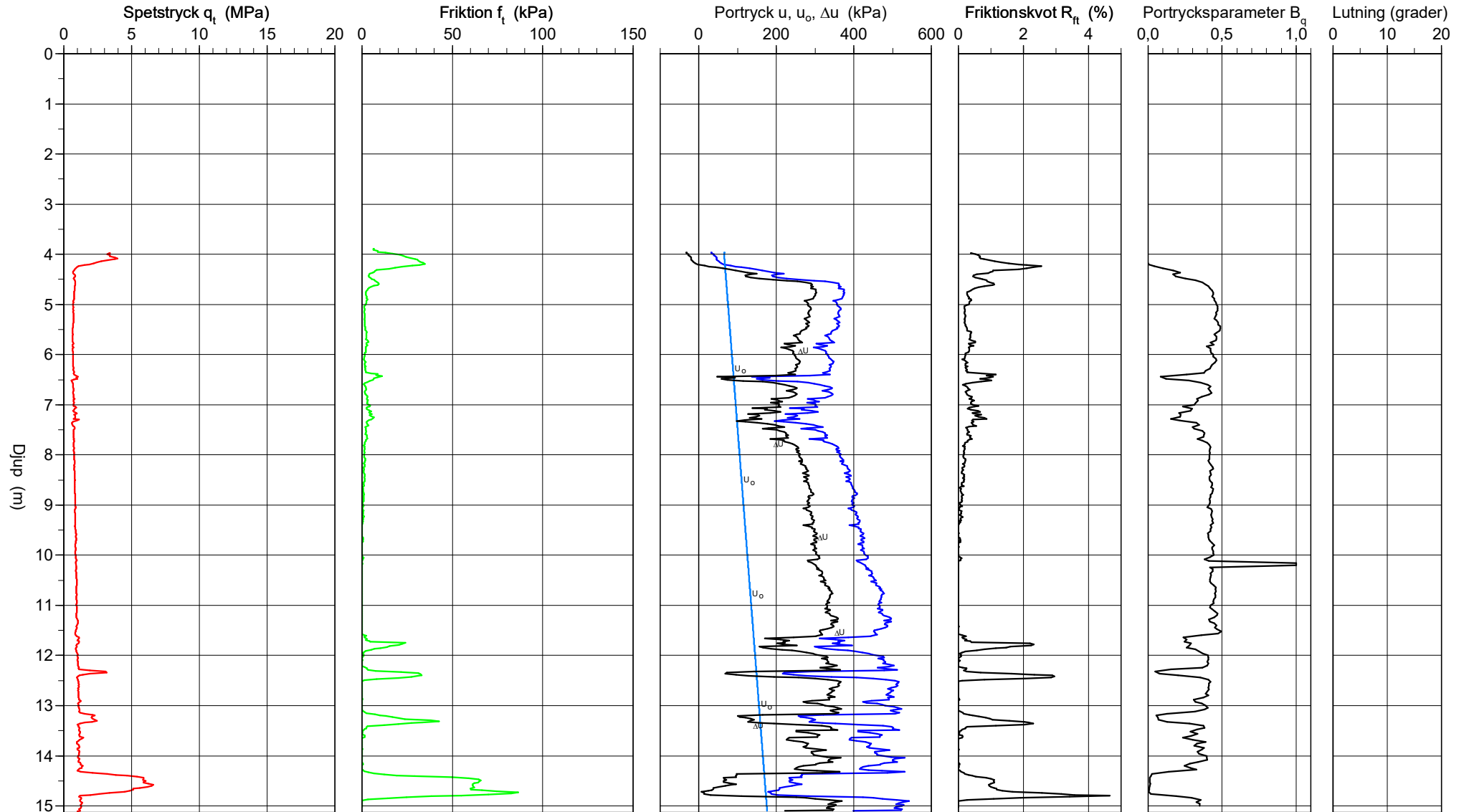
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 4,00 m
 Start djup 4,00 m
 Stopp djup 15,13 m
 Grundvattennivå -2,50 m

Referens My
 Nivå vid referens 147,25 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Memocone MKII
 Sond nr

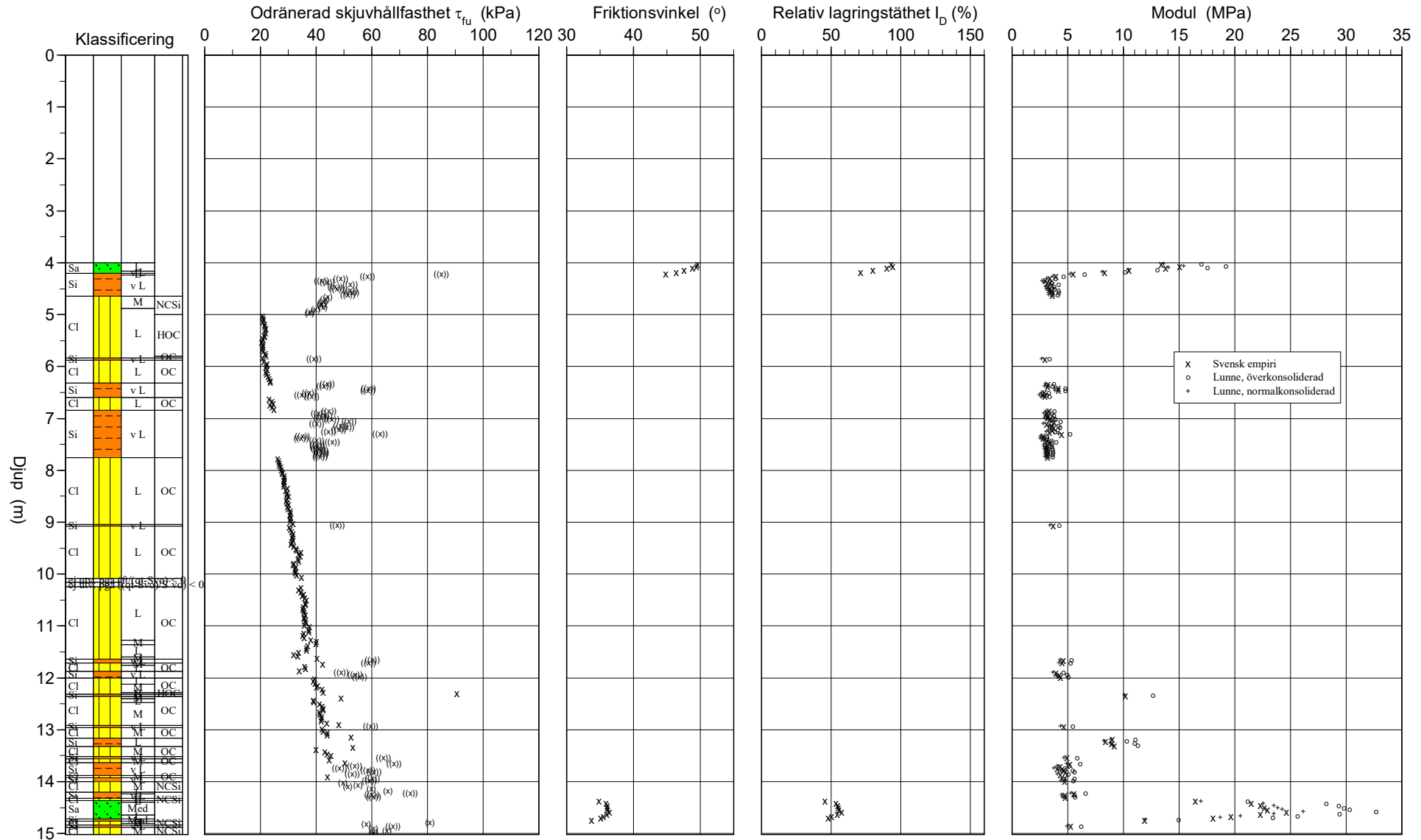
Projekt Syrenen, bilaga 3 sidor 26-30
 Projekt nr 2024-111
 Plats Värnamo 14_66, Värnamo
 Borrhål 6985
 Datum 20121210



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 4,00 m Utvärderare GK
 Nivå vid referens 147,25 m Förbörat material Datum för utvärdering 2024-08-19
 Grundvattenyta -2,50 m Utrustning Memocone MKII
 Startdjup 4,00 m Geometri Normal

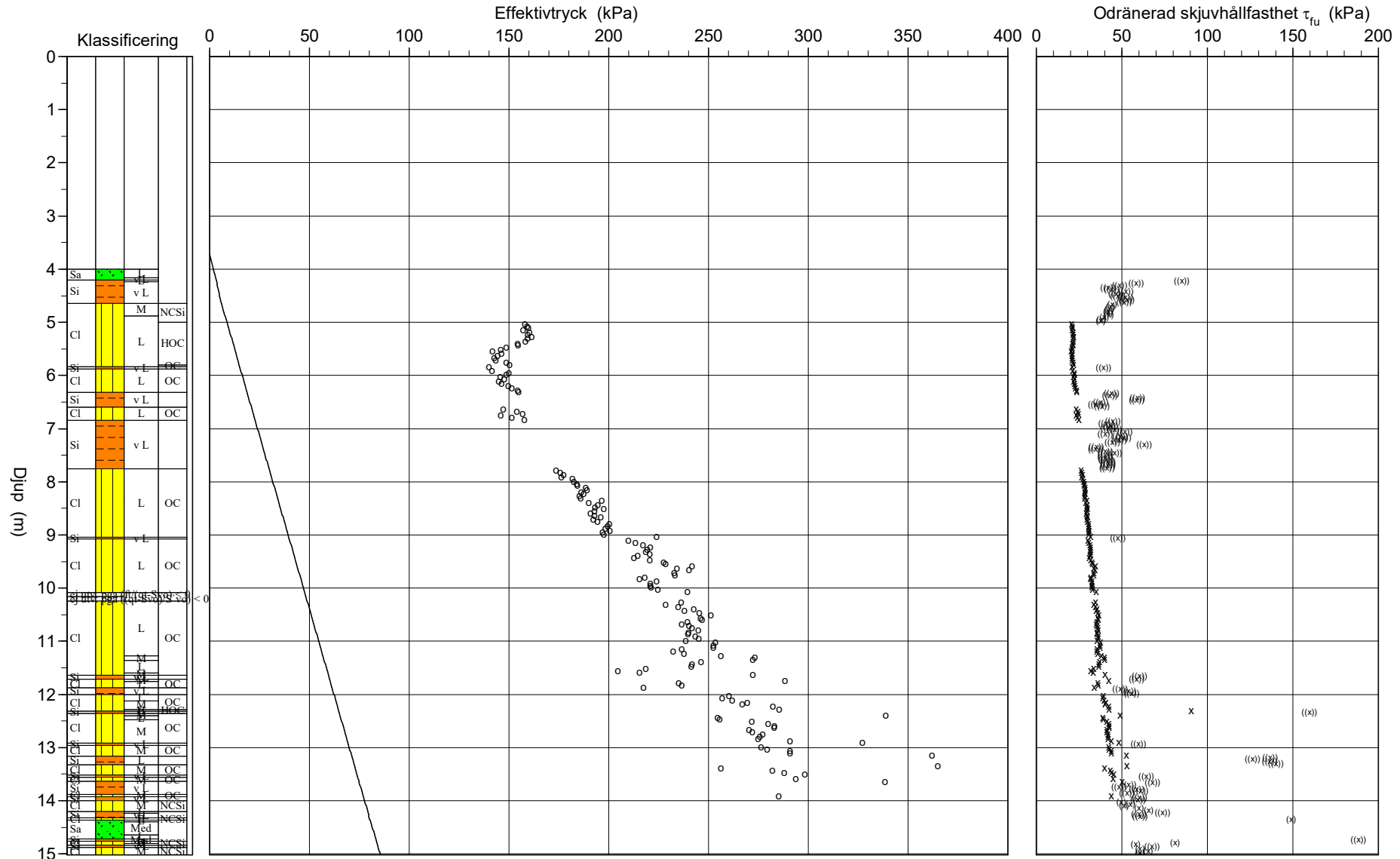
Projekt Syrenen, bilaga 3 sidor 26-30
 Projekt nr 2024-111
 Plats Värnamo 14_66, Värnamo
 Borrhål 6985
 Datum 20121210



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förborrningsdjup 4,00 m Utvärderare GK
 Nivå vid referens 147,25 m Förborrat material Datum för utvärdering 2024-08-19
 Grundvattenyta -2,50 m Utrustning Memocone MKII
 Startdjup 4,00 m Geometri Normal

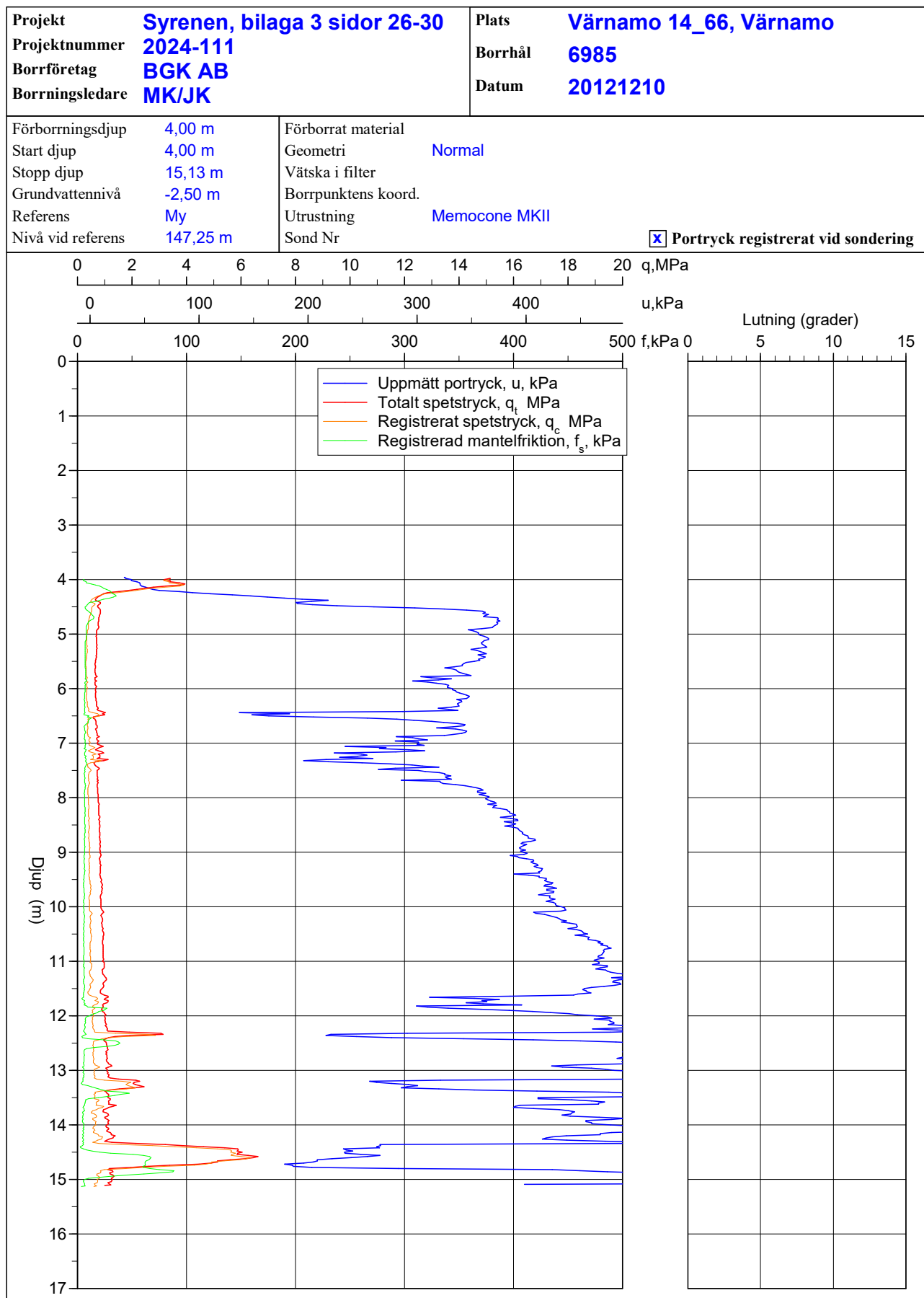
Projekt Syrenen, bilaga 3 sidor 26-30
 Projekt nr 2024-111
 Plats Värnamo 14_66, Värnamo
 Borrhål 6985
 Datum 20121210



CPT - sondering

Projekt Syrenen, bilaga 3 sidor 26-30 2024-111		Plats Värnamo 14_66, Värnamo																																		
		Borrhål 6985																																		
		Datum 20121210																																		
Förborrningsdjup Startdjup Stoppdjup Grundvattenyta Referens Nivå vid referens	4,00 m 4,00 m 15,13 m -2,50 m My 147,25 m	Förborrat material Geometri Vätska i filter Operatör Utrustning <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering	Normal MK/JK Memocone MKII																																	
Kalibreringsdata		Nollvärden, kPa																																		
Spets Datum Areafaktor a Areafaktor b	Inre friktion O_c Inre friktion O_f Cross talk c_1 Cross talk c_2	0,0 kPa 0,0 kPa 0,000 0,000	0,0 kPa 0,0 kPa 0,000 0,000																																	
		<table><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>100,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Efter</td><td>100,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Diff</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	100,00	0,00	0,00	Efter	100,00	0,00	0,00	Diff	0,00	0,00	0,00																	
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																	
Före	100,00	0,00	0,00																																	
Efter	100,00	0,00	0,00																																	
Diff	0,00	0,00	0,00																																	
Skalfaktorer		Korrigerig																																		
<table><thead><tr><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr><tr><th>Område Faktor</th><th>Område Faktor</th><th>Område Faktor</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen)																									
Portryck	Friktion	Spetstryck																																		
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																		
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning		Bedömd sonderingsklass 1																																		
Portrycksobservationer		Skiktgränser	Klassificering																																	
<table><thead><tr><th>Djup (m)</th><th>Portryck (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>-2,50</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	-2,50	0,00	<table><thead><tr><th>Djup (m)</th></tr></thead><tbody></tbody></table>	Djup (m)	<table><thead><tr><th colspan="2">Djup (m)</th><th>Densitet</th><th rowspan="2">Flytgräns</th><th rowspan="2">Jordart</th></tr><tr><th>Från</th><th>Till</th><th>(ton/m³)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,00</td><td>-1,00</td><td>1,70</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5,00</td><td>7,00</td><td>1,80</td><td>0,60</td><td></td></tr><tr><td>7,00</td><td>9,00</td><td>1,80</td><td>0,50</td><td></td></tr><tr><td>9,00</td><td>14,00</td><td>1,80</td><td>0,43</td><td></td></tr></tbody></table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	-1,00	1,70			5,00	7,00	1,80	0,60		7,00	9,00	1,80	0,50		9,00	14,00	1,80	0,43	
Djup (m)	Portryck (kPa)																																			
-2,50	0,00																																			
Djup (m)																																				
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																
Från	Till	(ton/m ³)																																		
0,00	-1,00	1,70																																		
5,00	7,00	1,80	0,60																																	
7,00	9,00	1,80	0,50																																	
9,00	14,00	1,80	0,43																																	
Anmärkning																																				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



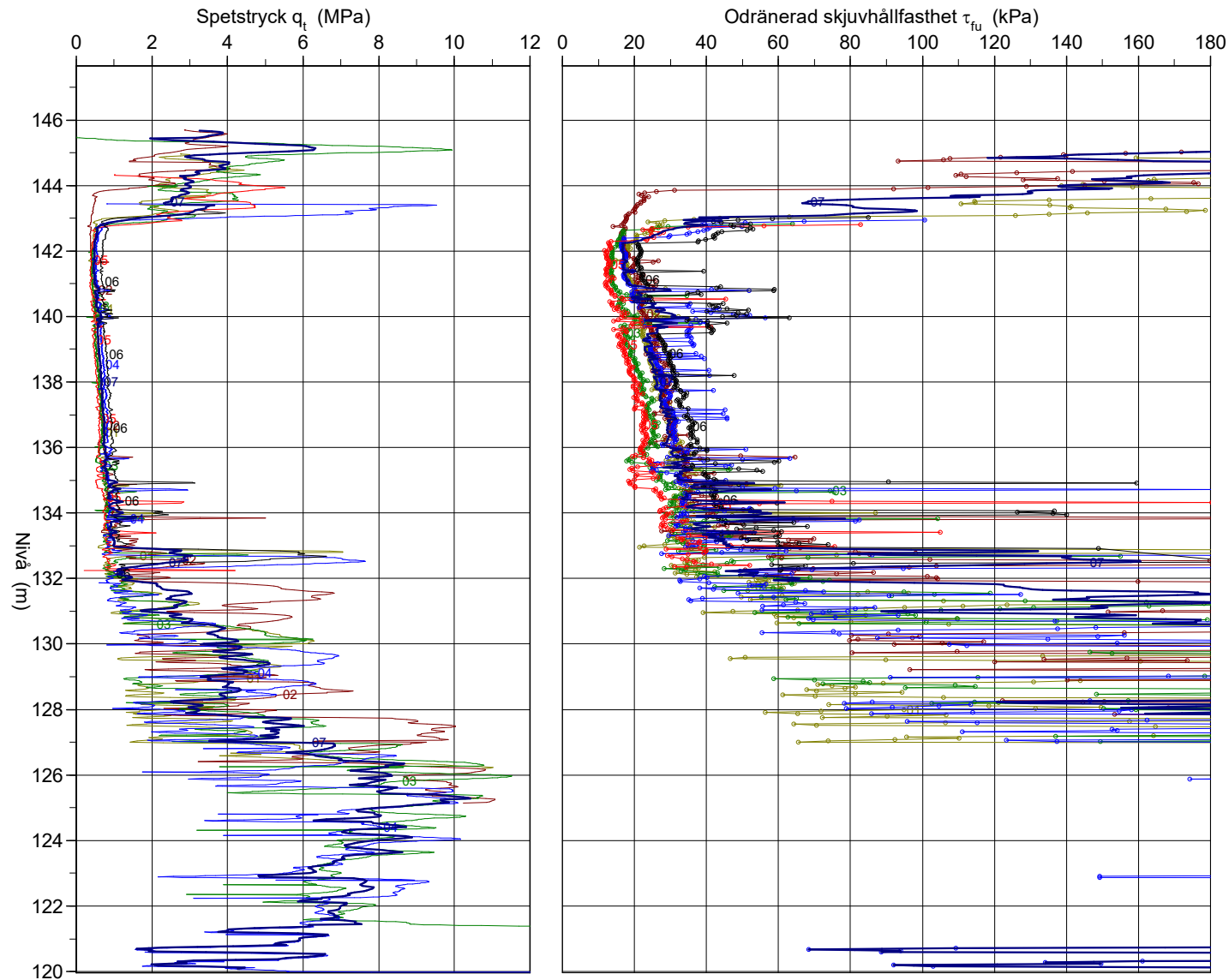
\\BGK1\Geo\Conrad\2024\2024111-Värnamo-14_66\2024111-CPT-6985.CPW

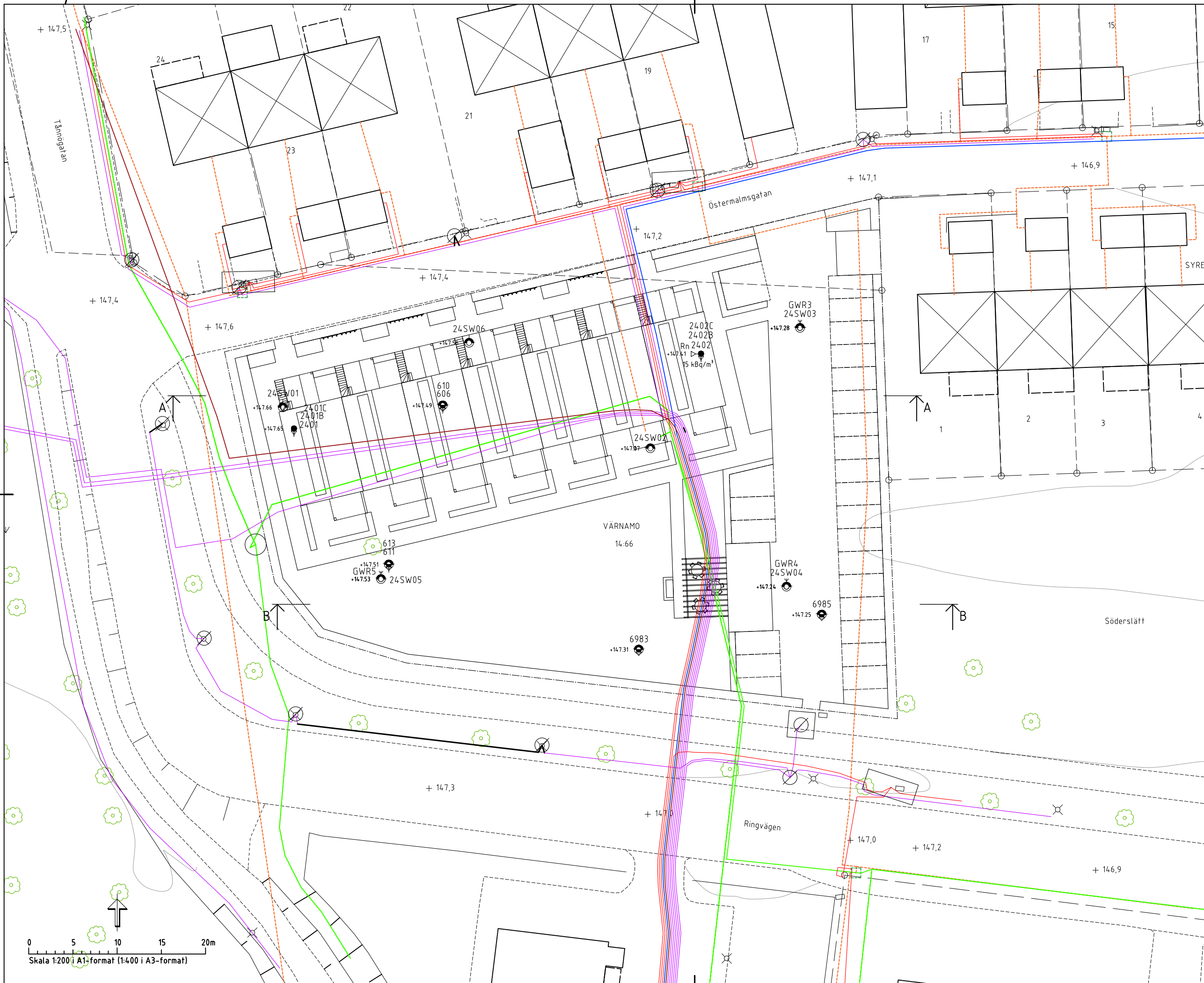
BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

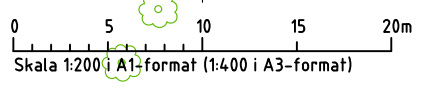
Sammanställning av CPT sondering


- 01 Värnamo 14_66, Värnamo 606 (610)
- 02 Värnamo 14_66, Värnamo 611 (613)
- 03 Värnamo 14_66, Värnamo 2401B
- 04 Värnamo 14_66, Värnamo 2402B
- 05 Värnamo 14_66, Värnamo 6983
- 06 Värnamo 14_66, Värnamo 6985
- 07 Medelvärde

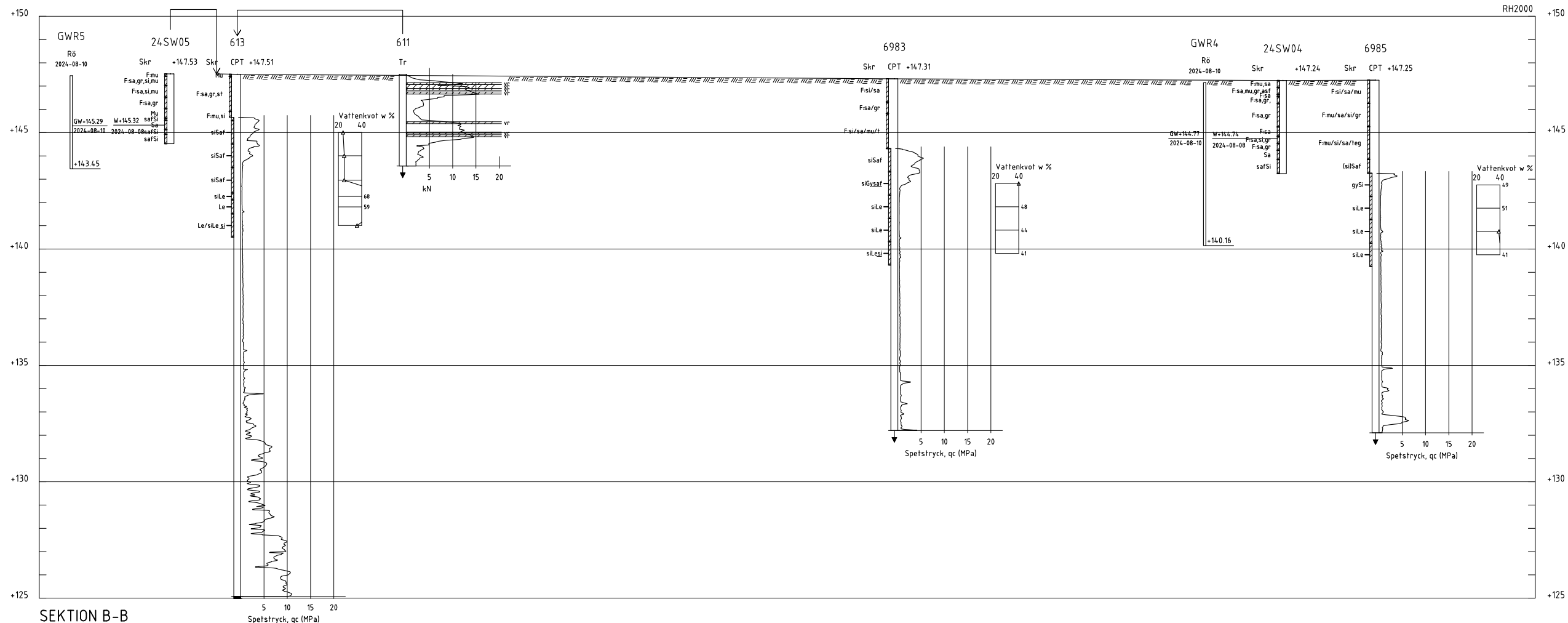




- FÖRKLARINGAR**
- BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM. VERSION 2001:2
Se även www.sgf.net under kunskapsbank
- SONDERINGAR**
- STATISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMÖTSTÄNDET I JORD (t ex TRYCK- OCH VIKTSONDERING)
 - DYNAMISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMÖTSTÄNDET I JORD (t ex HEJAR- OCH JB-SONDERING)
 - CPT-SONDERING
- PROVTAGNING**
- STÖRD PROVTAGNING (t ex SKRUVPROVTAGARE)
- HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR**
- VATTENNIVÅ BESTÄMD, t ex I PROVTAGNINGSHÅL
 - GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID KORTTIDS OBSERVATION I ÖPPET SYSTEM (t ex GRUNDVATTENRÖR)
- MILJÖTEKNISKA MARKUNDERSÖKNINGAR**
- FÄLTANALYS
 - TILLÄGGSBETECKNING ÖVER DEN TREKANTIGA SYMBOLEN: Rn RADONMÄTNING
- TILLÄGG FÖR DJUP- OCH BERGSBESTÄMNING**
- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS.
 - SONDEN KAN INTE NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SKÖT	DATUM
SYRENEN				
 BGK <small>BYGG OCH GEOTEKNISKA KONSTRUKTIONER</small>				
UPPDRAG NR	2024-111	RITAD AV	JS	HANDLÄGGARE
DATUM	2024-08-20	ANSVARIG		GK
VÄRNAMO 14:66, VÄRNAMO NYBYGGNAD AV FLERBOSTADSHUS				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
BORRPLAN				
SKALA		NUMMER	G1	BET



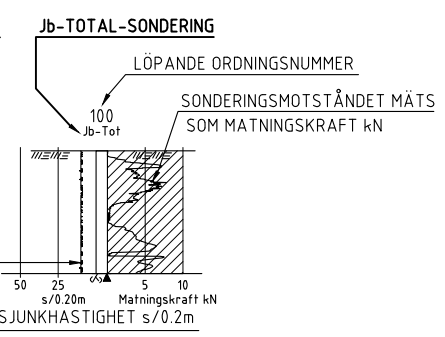
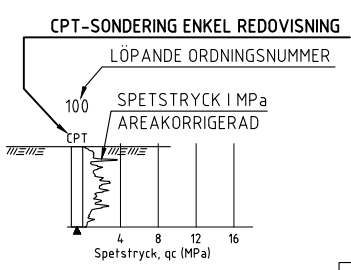
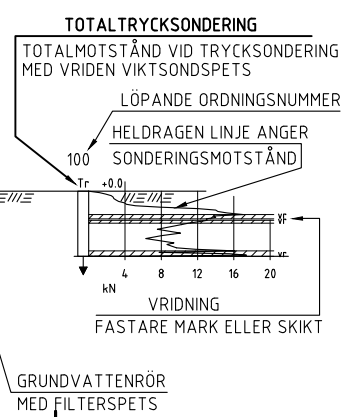
SEKTION B-B
1:100(A1), 1:200(A3)


FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM. VERSION 2001:2
Se även www.sgf.net under kunskapsbank

SONDERINGSSTOPP

- ▼ SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS.
- SONDEN KAN INTE NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE.
- ▲ STEN ELLER BLOCK.
- ▣ BLOCK ELLER BERG.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SKÖT	DATUM
SYRENEN				
 BYGG OCH GEOTEKNIK				
<small>Torsgatan 10, 56130 Huskvarna Tel 036 139060 fax 036 139855 www.bgk.se</small>				
UPPDRAG NR	2024-111	RITAD AV	JS	HANDLÄGGARE
DATUM	2024-08-20	ANSVARIG	GK	
VÄRNAMO 14:66, VÄRNAMO NYBYGGNAD AV FLERBOSTADSHUS GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRSEKTION B				
SKALA	NUMMER		I BET	
	G3			