

Helmershus 5:9, Värnamo
Ny detaljplan
Geoteknisk undersökning

Markteknisk undersökningsrapport, MUR.

Beställare
Erik Axelsson
Helmerhus 5
331 91 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	5
	7.1 Koordinatsystem och utsättning	5
	7.2 Provtagningspunkter	6
8	Geotekniska fältundersökningar	6
	8.1 Utförda fältförsök	6
	8.2 Utförda provtagningar	7
	8.3 Undersökningsperiod	7
	8.4 Fältpersonal	7
	8.5 Kalibrering och utrustning	7
9	Geotekniska laboratorieundersökningar	7
	9.1 Utförda undersökningar	7
	9.2 Undersökningsperiod	7
	9.3 Laboratoriepersonal	7
	9.4 Provförvaring	7
10	Hydrogeologiska undersökningar	8
	10.1 Utförda fältarbeten	8
	10.2 Utförda undersökningar	8
	10.3 Korttidsobservationer	8
11	Markmiljöteknisk undersökning	8
	11.1 Utförda undersökningar	8
	11.2 Resultat	8
	11.3 Fältpersonal	8
12	Härledda värden	9
	12.1 Friktionsvinkel	9
	12.2 E-modul	10

Bilagor

Laboratorieresultat	bilaga 1, 5 sidor
CPT resultat	bilaga 2, 4 sidor
Kornfördelningskurva	bilaga 3, 9 sidor
Ritning, borrplan	G1
Ritning, borrhull 2401 - 2406	G2
Ritning, borrhull 2406 – 2411	G3
Ritning, borrhull 2411 – 2415, GW rör	G4

1 Objekt och ändamål

På uppdrag av Erik Axelsson i Värnamo har en geoteknisk undersökning utförts för rubricerat objekt.

Undersökningens syfte har varit att kontrollera jordens geotekniska egenskaper som orienterande underlag för upprättande av ny detaljplan som ska möjliggöra för nytt bostadsområde.

2 Underlag för undersökningen

Ritningsunderlag för fältarbetet och redovisningen har erhållits av beställaren och utgörs av grundkarta med befintliga förhållanden.

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
Hejarsondering (Hfa)	SGF Rapport 1:2013
Jordbergsondering med spolning (Jb2)	SGF Rapport 2:99
Skruvprovtagning (Skr)	SGF Rapport 1:2013
Grundvattenpejling (GW) i öppet grundvattenrör (GWR)	SGF Rapport 1:2013

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

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

Redovisning av undersökningen

På planritning G1 redovisas läget och markhöjder för samtliga sonderings- och provtagningspunkter samt inmätt berg i dagen.

På ritningarna G2 – G4 redovisas samtliga borrhöjder med sonderingsdiagram, jordarter, nivåer för nuvarande mark och grundvattennivåer.

På bilagor redovisas laboratorieresultat, CPT-resultat och kornfördelningskurvor.

4 Geoteknisk kategori

Utförda undersökningar kan hänföras till Geoteknisk Kategori 2.

5 Arkivmaterial

BGK känner inte till någon tidigare utförd geoteknisk undersökning inom området.

6 Befintliga förhållanden

Undersökt området ligger ca 3 km söder om Värnamo centrum intill sjön Vidösterns västra sida.



Helmershus ca 3 km söder om Värnamo centrum

Området utgörs huvudsakligen av åker- ängs- och skogsmark.



Ankomst: 2024-06-18 Ärende: PLAN.2023.4340 Handling: 724334

I norra delen finns åker- och ängsmark. Inom ängsmarken förekommer en del lövträd bl. a gamla ekar.

Inom västra delen finns befintliga bostadshus och ekonomibyggnader omgivna av trädgårdar och åker.

Mot öster gränsar området till åkermark och därbortom sjön Vidöstern.

Södra delen utgörs av skogsmark med löv- och barrträd. Befintlig bostadsbebyggelse gränsar till området inom södra delen.

Genom område finns en gammal banvall som löper i nordsydlig riktning där rälsen nu är borttagen.

Sett i stort ligger terrängen lutande från väster ner mot sjön Vidöstern i öster. Inmätta höjder vid borrhöjningarna ligger mellan +153,66 och +167,21.

7 Positionering

7.1 Koordinatsystem och utsättning

Använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 13 00 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 Sten Lundberg, BGK.

7.2 Provtagningspunkter

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

Punkt	X	Y	Z	Metod
2401	6337832.880	182321.586	163.824	Jb2, Hfa, Tr, Skr, GWR
2402	6337797.513	182418.444	160.441	CPT, Hfa, Tr, Skr, GWR
2403	6337770.084	182497.877	155.000	Jb2, Hfa, Tr, Skr, GWR
2405	6337687.114	182231.752	167.209	Jb2, Skr
2406	6337651.599	182314.115	160.648	Jb2, Hfa, Tr, Skr, GWR
2407	6337624.097	182381.235	158.967	Jb2, Hfa, Tr, Skr, GWR
2408	6337592.261	182459.245	153.663	Jb2, Tr, Skr
2409	6337516.812	182305.650	158.915	Jb2, Hfa, Tr, Skr
2410	6337475.595	182207.037	161.731	Jb2, Hfa, Tr, Skr
2411	6337439.712	182053.041	166.471	Jb2, Tr, Skr
2412	6337415.397	182273.265	156.091	Hfa, Tr, Skr
2413	6337365.199	182181.247	158.619	Jb2, Hfa, Tr, Skr, GWR
2414	6338050.911	182351.025	165.931	Jb2, Hfa, Tr, Skr
2415	6337955.512	182391.575	163.106	Jb2, Hfa, Tr, Skr

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Sonderingar	Antal	Typ/ Anmärkning
CPT sondering	1	Envi Memocone MKII klass 1
Mekanisk trycksondering	14	Vriden viktsondspets på 25 mm stänger, motstånd inkl. stångfriktion
Hejarsondering	12	Hfa spets och 32 mm stänger
Jb2 sondering	14	57 mm borrhkrona på 44 mm Jb-stänger, samtidig luftspolning

8.2 Utförda provtagningar

Provtagningar	Antal	Typ/ Anmärkning	Kategori
Skruvprovtagning	14 punkter	Störda prover	C
Jordartsbestämning i fält	14	Okulärt bedömt i fält	

8.3 Undersökningsperiod

Undersökningen utfördes 2024-04-18 till -29.

8.4 Fältpersonal

Borrledare har varit Sten Lundberg, BGK.

8.5 Kalibrering och utrustning

- Bandgående borrsvagn GM 75 GTS med hydraulhammare Furukawa, påbyggd vattenpump och kompressor. Flytande sonderingsbord för viktsondering. Senast kalibrerad 2022-02-08.
- Datainsamling med Envi Logger G1, master ID 30131.
- Hydrauliskt driven frifallvikt på 63,5 kg för hejarsondering.
- CPT utrustning, Envi Memocone MKII klass 2, serienummer 52003 senast kalibrerad 2023-02-03.
- Skruvprovtagare 82 mm.
- Inmätning har skett med Trimble Rover R10.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Undersökningsmetod	Antal	Typ/anmärkning
Klassificering	50	Bilaga 1
Bestämning av vattenkvot	41	Bilaga 1
Tvätt siktning	9	Bilaga 2

9.2 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningen utfördes 2024-05-06.

9.3 Laborariepersonal

Laborariearbetet 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 1" grundvattenrör av stål.	6	Filterspets med duk 0,5 m

10.2 Utförda undersökningar

Undersökningar	Antal	Typ/ Anmärkning
Pejling av vattennivå i öppet rör	6	öppet system

10.3 Korttidsobservationer

Punkt	Installerat datum	Observation datum	Djup under markytan	Nivå
GWR2401	2024-04-18	2024-05-29	1,37 m	+162,45
GWR2402	2024-04-18	2024-05-29	0,84 m	+159,60
GWR2403	2024-04-18	2024-05-29	3,62 m	+151,38
GWR2406	2024-04-22	2024-05-29	1,30 m	+159,35
GWR2407	2024-04-22	2024-05-29	0,82 m	+158,15
GWR2413	2024-04-23	2024-05-29	1,57 m	+157,05

11 Markmiljöteknisk undersökning

11.1 Utförda undersökningar

Markradonmätning i 3 punkter.

11.2 Resultat

Punkt	Mätdatum	Resultat, kBq/m³
2402	2024-04-24	3
2407	2024-04-18	18
2414	2024-04-24	5

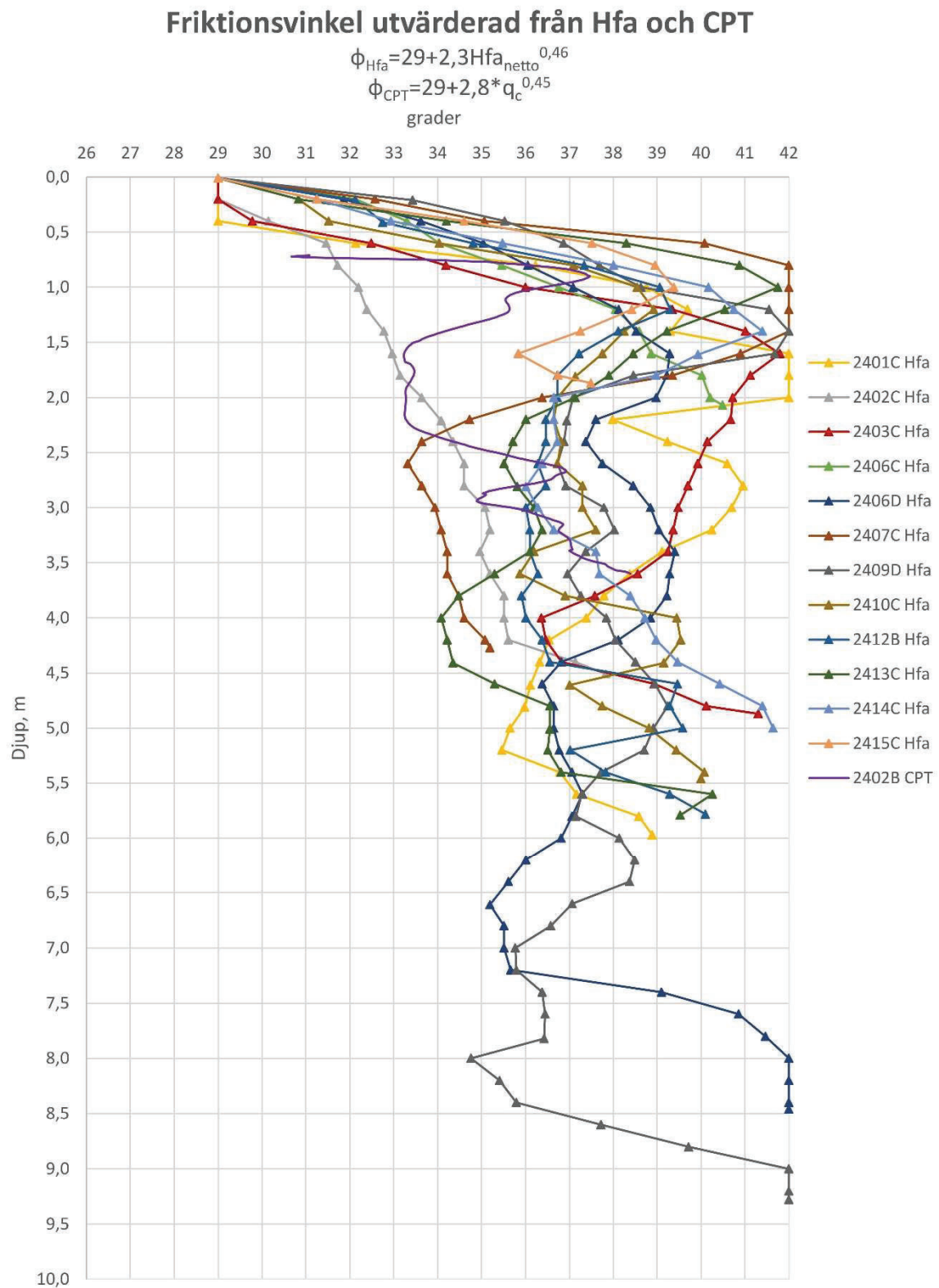
11.3 Fältpersonal

Undersökningen utfördes av Sten Lundberg, BGK.

12 Härledda värden

12.1 Friktionsvinkel

Friktionsvinkel har utvärderats enligt TR Geo 13.



12.2 E-modul

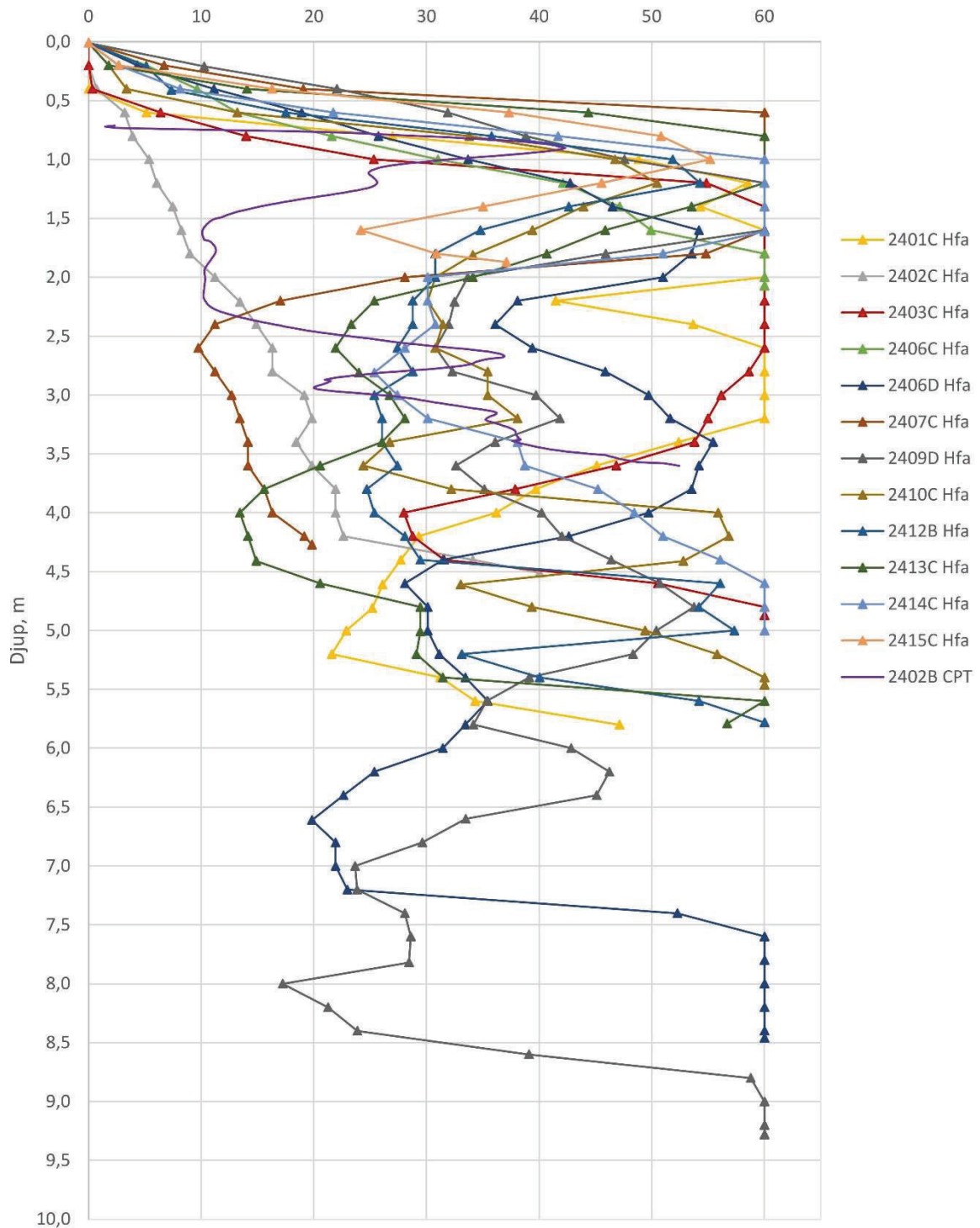
Elasticitetsmodulen har utvärderats enligt TR Geo 13.

Elasticitetsmodul utvärderad från Hfa och CPT

$$E_{Hfa} = 2,8 * Hfa_{netto}^{0,91}$$

$$E_{CPT} = 4,3 * q_c^{0,93}$$

MPa



 Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB		LABORATORIEUNDERSÖKNING				Bilaga 1
		Projekt		Helmershus 5:9		
		Ort/ Kommun		Värnamo		
		Uppdragsnr		2024-033		
Fältmetod, utrustning		Fältarbete:	Datum:	Lab. arb:	Datum:	
Skr, ø 82 mm		Sten Lundberg	2024-04-18 till -29	Janne Svensson	2024-05-06	
Borrhål	Djup (m)	Benämning	W _N (%)	Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	Anmärkning
2401						
0,0-0,4		mörkbrun högförmultnad dyig TORV				bedömt i fält
0,4-1,0		brun siltig SANDMORÄN	13	4A/ 3		
1,0-2,0		brun siltig SANDMORÄN	10	4A/ 3		
2,0-3,0		brun siltig SANDMORÄN	11	4A/ 3		

Borrhål	Djup (m)	Benämning	W _N (%)	Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	Anmärkning
2402						
0,0-0,2		VEGETATION/ MULL				bedömt i fält
0,2-1,0		brun MELLANSAND	20	2/ 1		
1,0-1,4		brun MELLAN- FINSAND	24	2/ 1		
1,4-2,0		brun MELLAN- FINSAND	23	2/ 1		
2,0-2,4		brun MELLAN- FINSAND		2/ 1		
2,4-3,0		brun siltig SANDMORÄN	12	4A/ 3		
3,0-4,0		brun siltig SANDMORÄN	12	4A/ 3		

1) AMA Anläggning 23

Borrhål 2403			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	
Djup (m)	Benämning	W _N (%)			Anmärkning
0,0-0,4	VEGETATION/ MULL				bedömt i fält
0,4-0,8	brun grusig SAND	16	2/ 1		
0,8-1,5	brun grusig SAND	17	2/ 1		
1,5-1,7	brun något grusig något siltig SAND	18	2/ 1		
1,7-2,2	brun något grusig siltig SANDMORÄN	10	4A/ 3		

Borrhål 2405			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	
Djup (m)	Benämning	W _N (%)			Anmärkning
0,0-0,5	VEGETATION/ MULL				bedömt i fält
0,5-1,0	brun något grusig siltig SAND	16	3B/ 2		

Borrhål 2406			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	
Djup (m)	Benämning	W _N (%)			Anmärkning
0,0-0,3	VEGETATION/ MULL				bedömt i fält
0,3-0,55	brun grusig SAND		2/ 1		
0,55-1,0	brun något grusig något siltig SANDMORÄN	14	2/ 1		
1,0-1,5	brun siltig SANDMORÄN	11	4A/ 3		
1,5-2,0	brun siltig SANDMORÄN	10	4A/ 3		

1) AMA Anläggning 23

Borrhål 2407			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	
Djup (m)	Benämning	W _N (%)			Anmärkning
0,0-0,35	VEGETATION/ MULL				bedömt i fält
0,35-1,0	brun grusig SAND	9	2/ 1		
1,0-2,3	brun sandig GRUS	11	2/ 1		
2,3-3,0	brun något grusig något siltig SANDMORÄN	15	2/ 1		
3,0-4,5	brun siltig SANDMORÄN	13	3B/ 2		

Borrhål 2408			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	
Djup (m)	Benämning	W _N (%)			Anmärkning
0,0-0,45	VEGETATION/ MULL				bedömt i fält
0,45-1,0	brun siltig SANDMORÄN	13	4A/ 3		

Borrhål 2409			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	
Djup (m)	Benämning	W _N (%)			Anmärkning
0,0-0,25	VEGETATION/ MULL				bedömt i fält
0,25-1,0	brun grusig SAND		2/ 1		
1,0-1,7	brun grusig SAND		2/ 1		
1,7-2,0	brun siltig SANDMORÄN	9	4A/ 3		
2,0-3,0	brun siltig SANDMORÄN	11	4A/ 3		
3,0-4,0	brun siltig SANDMORÄN	13	4A/ 3		

1) AMA Anläggning 23

Borrhål 2410			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	
Djup (m)	Benämning	W _N (%)			Anmärkning
0,0-0,25	VEGETATION/ MULL				bedömt i fält
0,25-0,7	brun något mullhaltig SILT		5A/ 4		
0,7-1,0	brun siltig SANDMORÄN	11	4A/ 3		
1,0-1,5	brun siltig SANDMORÄN	10	4A/ 3		
1,5-2,0	brun siltig SANDMORÄN	14	4A/ 3		
2,0-3,0	brun siltig SANDMORÄN	11	4A/ 3		

Borrhål 2411			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	
Djup (m)	Benämning	W _N (%)			Anmärkning
0,0-0,25	VEGETATION/ MULL				bedömt i fält
0,25-0,6	brun något grusig SAND		2/ 1		
0,6-1,5	brun grusig SAND	12	2/ 1		
1,5-2,0	brun något grusig siltig SANDMORÄN	10	3B/ 2		

Borrhål 2412			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	
Djup (m)	Benämning	W _N (%)			Anmärkning
0,0-0,25	mörkbrun TORV				bedömt i fält
0,25-0,6	brun SAND	16	2/ 1		
0,6-1,5	brun siltig SANDMORÄN	11	4A/ 3		

1) AMA Anläggning 23

Borrhål 2413			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	
Djup (m)	Benämning	W _N (%)			Anmärkning
0,0-0,3	VEGETATION/ MULL				bedömt i fält
0,3-1,0	brun grusig SAND		2/ 1		
1,0-1,5	brun siltig SANDMORÄN	10	4A/ 3		
1,5-2,0	brun siltig SANDMORÄN	10	4A/ 3		

Borrhål 2414			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	
Djup (m)	Benämning	W _N (%)			Anmärkning
0,0-0,3	VEGETATION/ MULL				bedömt i fält
0,3-0,5	brun grusig SAND		2/ 1		
0,5-1,0	brun något siltig SANDMORÄN	2	3B/ 2		
1,0-2,0	brun något siltig SANDMORÄN	9	3B/ 2		
2,0-3,0	brun siltig SANDMORÄN	12	4A/ 3		

Borrhål 2415			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Kon flyt gräns W _L (%)	
Djup (m)	Benämning	W _N (%)			Anmärkning
0,0-0,2	VEGETATION/ MULL				bedömt i fält
0,2-0,4	brun något siltig grusig SAND		2/ 1		
0,4-1,0	brun/ rostfläckig siltig SANDMORÄN	12	4A/ 3		
1,0-1,5	brun siltig SANDMORÄN	10	4A/ 3		
1,5-2,0	brun siltig SANDMORÄN	12	4A/ 3		
2,0-3,0	brun siltig SANDMORÄN	13	4A/ 3		

1) AMA Anläggning 23

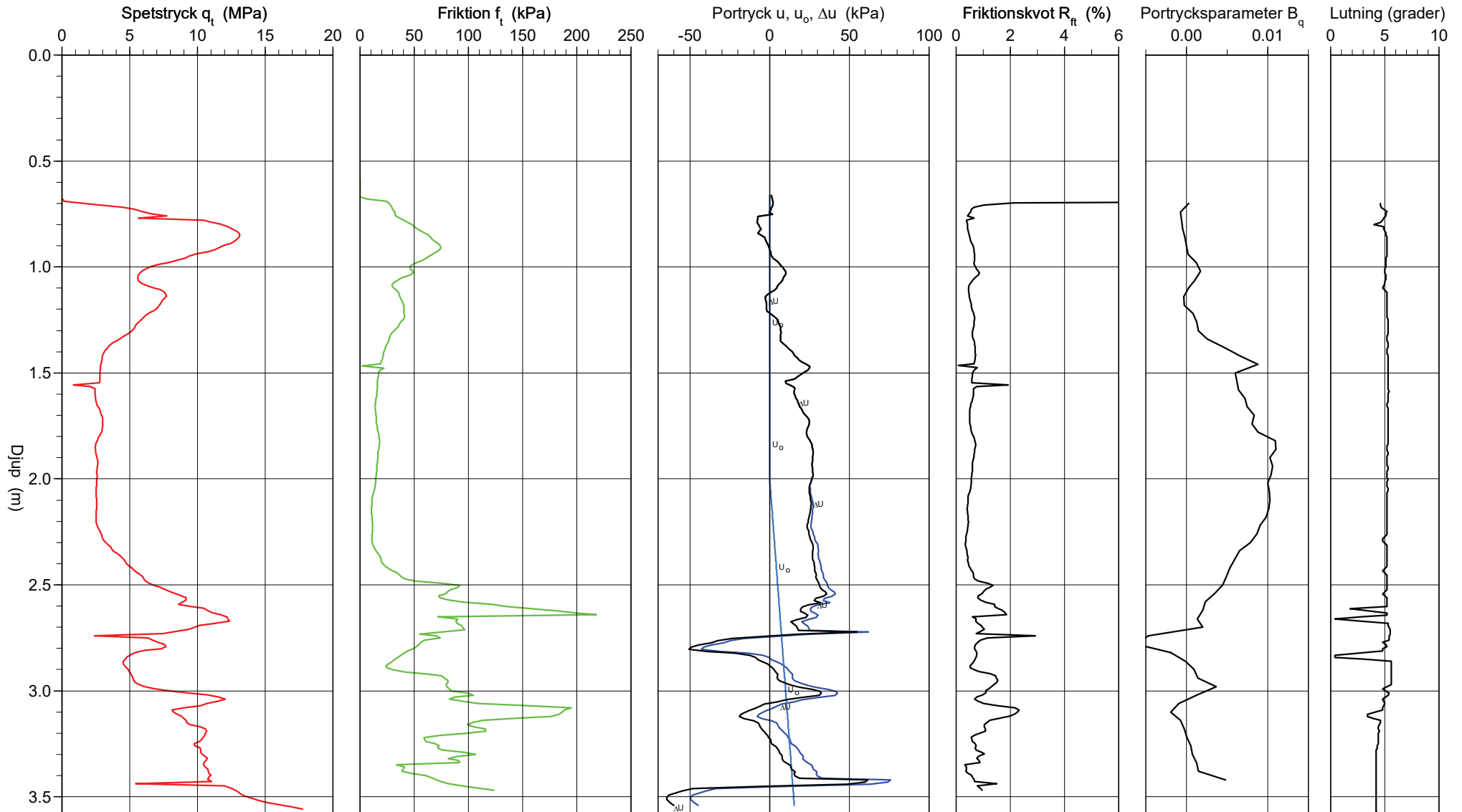
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0.70 m
 Start djup 0.70 m
 Stopp djup 3.59 m
 Grundvattennivå 2.00 m

Referens My
 Nivå vid referens
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning Memocone MKII
 Sond nr 52003

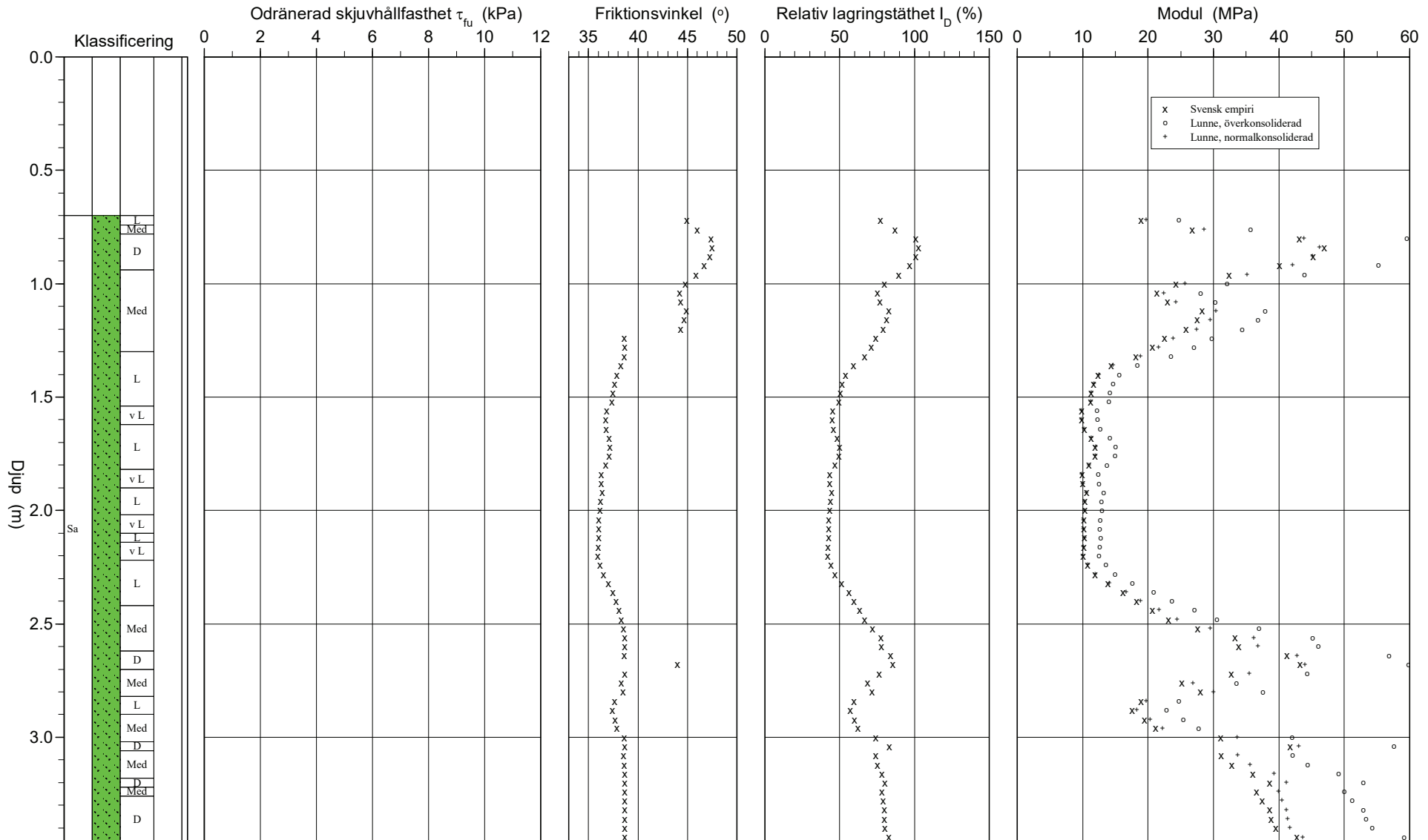
Projekt Helmershus 5:9, bilaga 2 sidor 1-4
 Projekt nr 2024-033
 Plats Värnamo
 Borrhål 2402B
 Datum 20240424



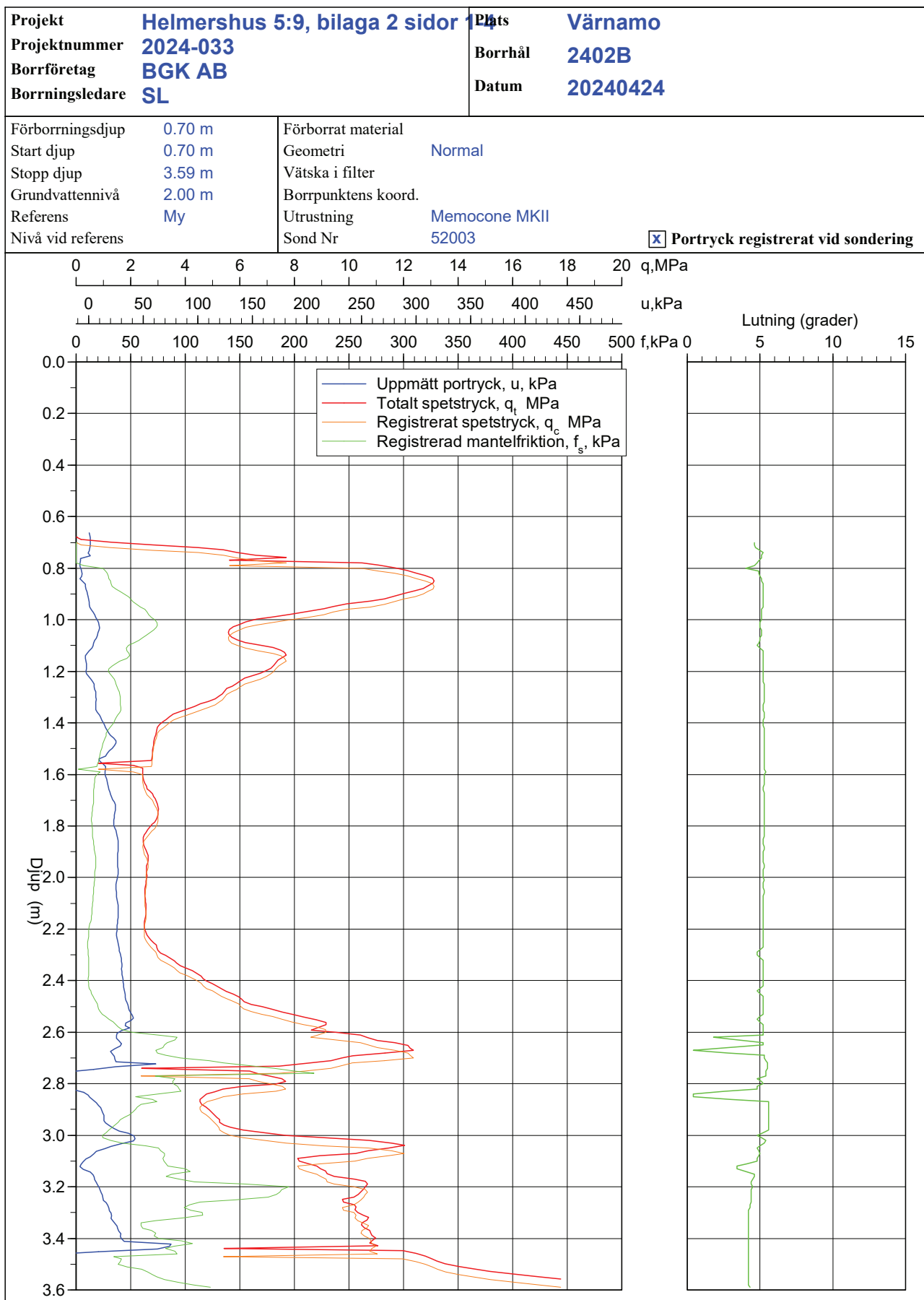
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 0.70 m Utvärderare JS
 Nivå vid referens Förbörat material Datum för utvärdering 2024-05-15
 Grundvattenyta 2.00 m Utrustning Memocone MKII
 Startdjup 0.70 m Geometri Normal

Projekt Helmershus 5:9, bilaga 2 sidor 1-4
 Projekt nr 2024-033
 Plats Värnamo
 Borrhål 2402B
 Datum 20240424



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



\\BGK1\Geo\Conrad\2024\2024033-Helmershus-5_9-Vnm\2024033-CPT-2402B.CPW

Ankom: 2024-06-18 Ärende: PLAN.2023.4340 Handling: 724334

BGK AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna



Gunnar Karlsson Bygg-och Geokonstruktioner AB
Siktning

Vätsikt
2024-05-14 bilaga 3, sida 1

Plats Helmeshus 5:9, Värnamo

arb nr 2024-033

Punkt 2401

Djup 0,4-1,0

Vattenkvot 13 %

Sikt	Passerar
Maskvidd	%
	0,0
0,0625	36,8
0,125	54,2
0,25	70,3
0,5	80,9
1	86,2
2	89,9
4	92,8
8	95,8
16	100,0
	100,0

Finjordshalt 37 %

Sandhalt 53 %

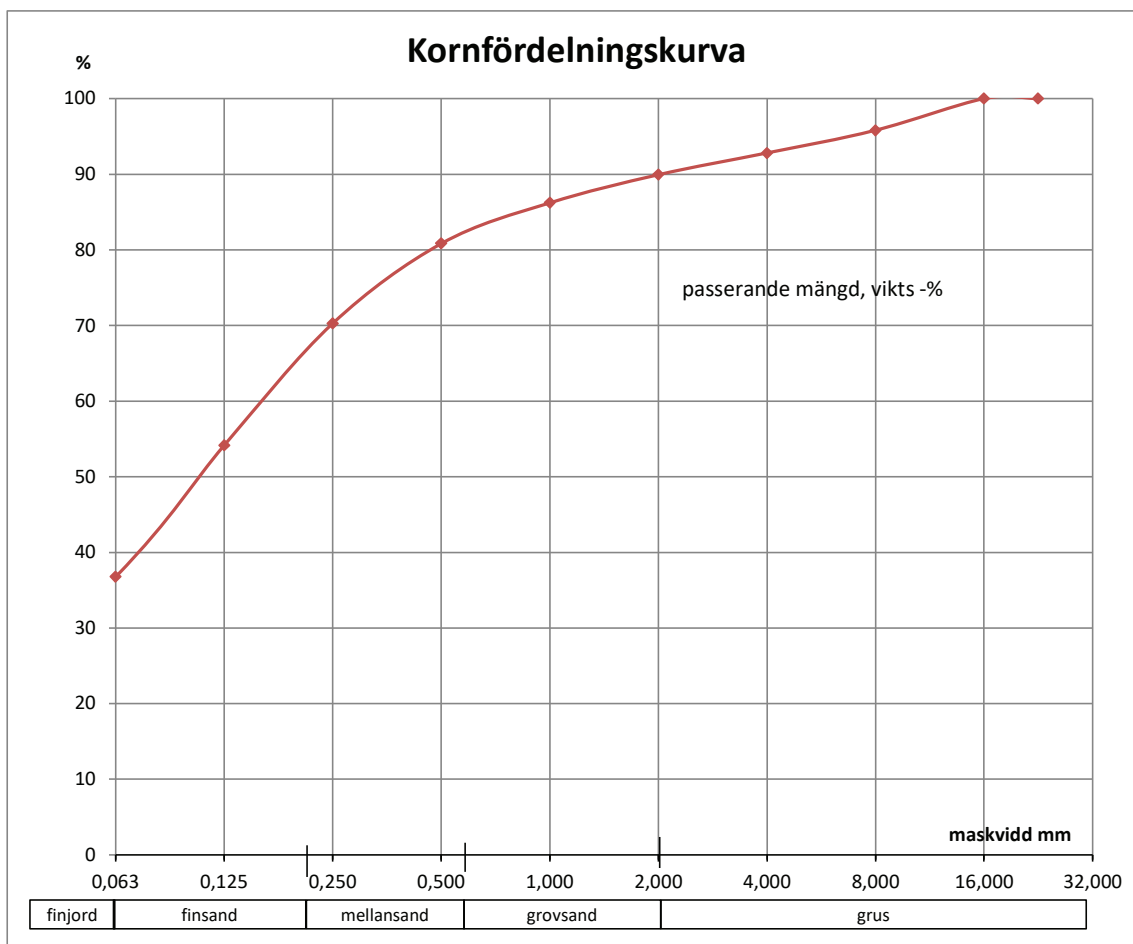
Grushalt 10 %

Enligt AMA Anläggning		
Jordartsbestämning	Materialtyp	Tjälfarlighet Klass
siltig SANDMORÄN	4A	3

Totalt

100

Siktning på material <60mm





Gunnar Karlsson Bygg-och Geokonstruktioner AB

Siktning

Plats Helmeshus 5:9, Värnamo

Vätsikt

2024-05-14 bilaga 3, sida 2

arb nr 2024-033

Punkt 2401

Djup 2,0-3,0

Sikt	Passerar
Maskvidd	%
	0,0
0,0625	35,4
0,125	50,2
0,25	66,0
0,5	77,5
1	84,3
2	89,6
4	93,6
8	96,2
16	97,9
	100,0

Vattenkvot 11 %

Finjordshalt 35 %

Sandhalt 54 %

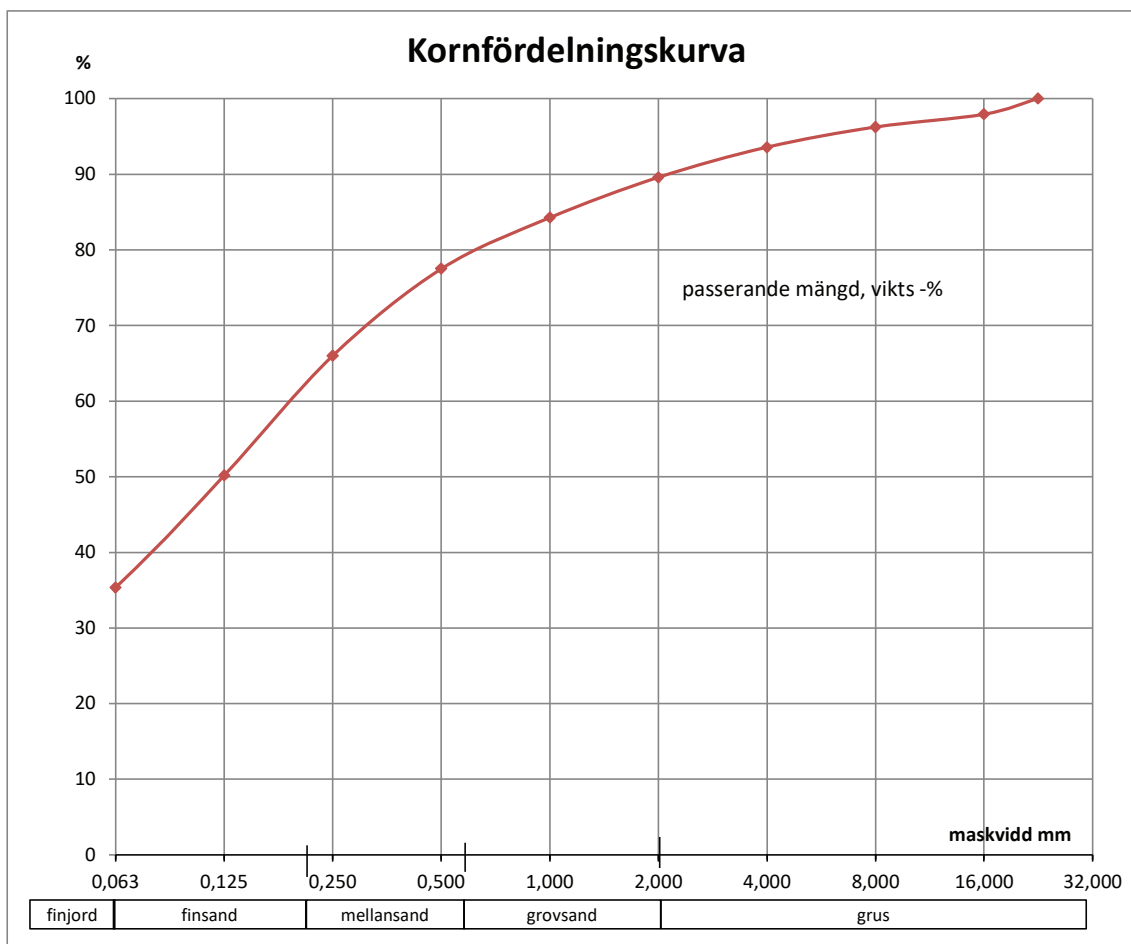
Grushalt 10 %

Enligt AMA Anläggning		
Jordartsbestämning	Materialtyp	Tjälfarlighet Klass
siltig SANDMORÄN	4A	3

Totalt

100

Siktning på material <60mm





Gunnar Karlsson Bygg-och Geokonstruktioner AB
Siktning

Plats Helmeshus 5:9, Värnamo

Vätsikt
2024-05-14 bilaga 3, sida 3
arb nr 2024-033

Punkt 2403

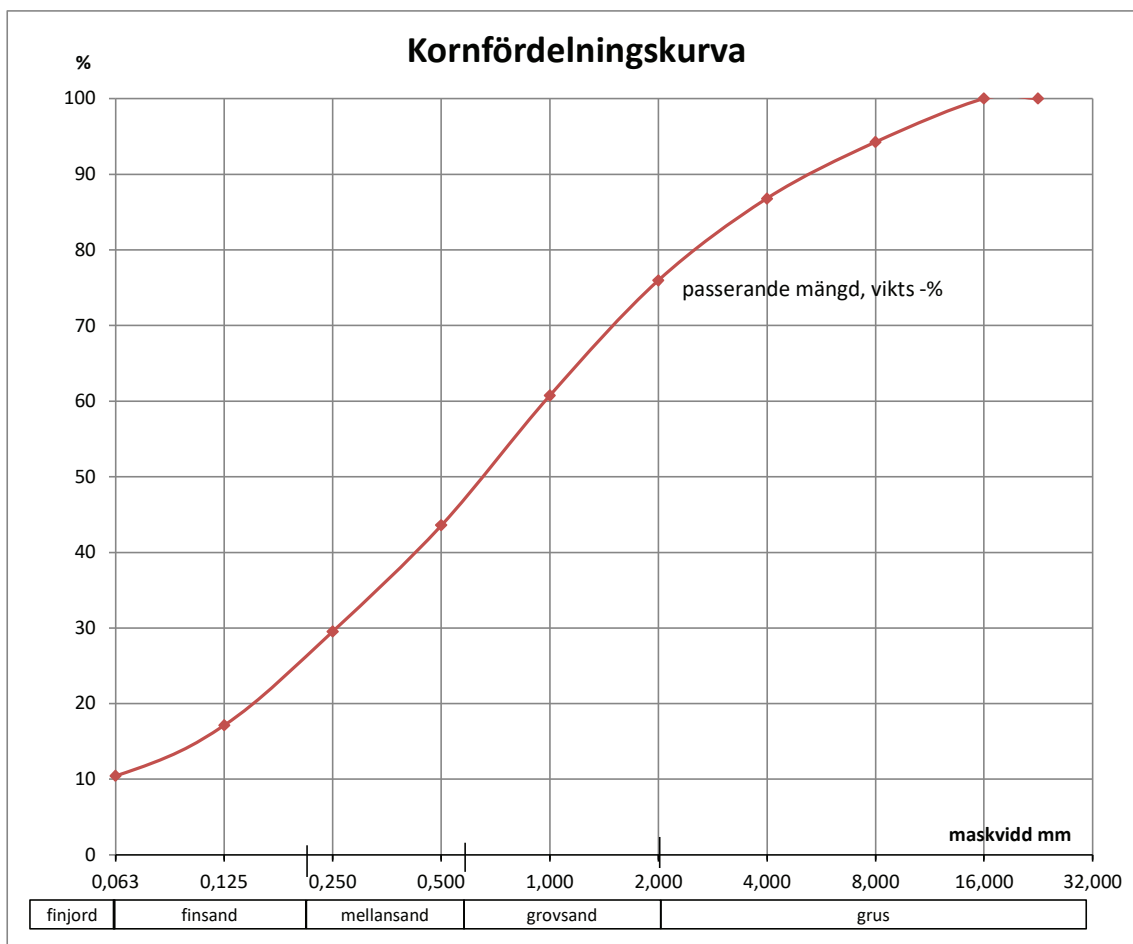
Djup 0,4-0,8

Sikt	Passerar
Maskvidd	%
	0,0
0,0625	10,4
0,125	17,1
0,25	29,5
0,5	43,6
1	60,8
2	76,0
4	86,8
8	94,3
16	100,0
	100,0

Vattenkvot	16 %
Finjordshalt	10 %
Sandhalt	66 %
Grushalt	24 %

Enligt AMA Anläggning		
Jordartsbestämning	Materialtyp	Tjälfarlighet Klass
något siltig grusig SANDMORÄN	2	1

Totalt 100 Siktning på material <60mm





Gunnar Karlsson Bygg-och Geokonstruktioner AB
Siktning

Vätsikt
2024-05-14 bilaga 3, sida 4

Plats Helmeshus 5:9, Värnamo

arb nr 2024-033

Punkt 2403

Djup 1,7-2,2

Vattenkvot 10 %

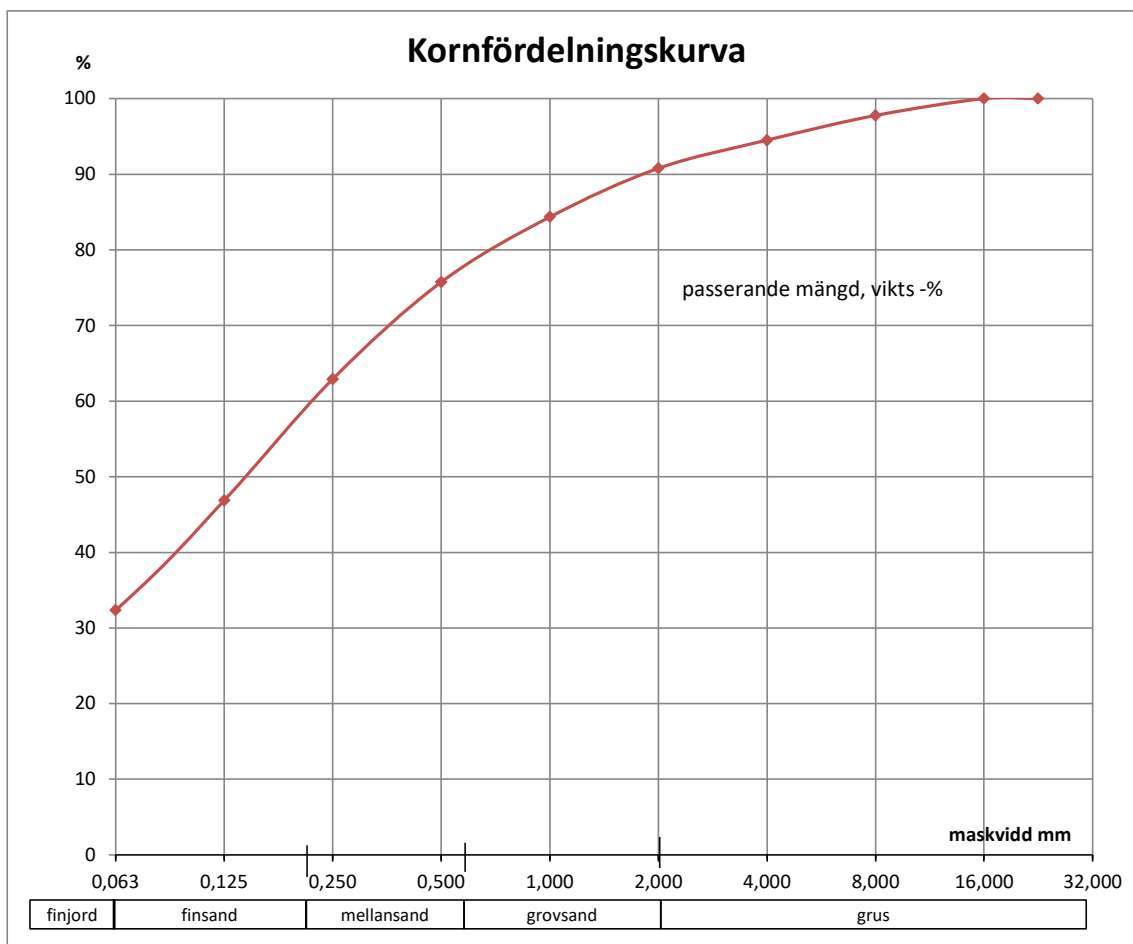
Sikt	Passerar
Maskvidd	%
	0,0
0,0625	32,4
0,125	46,9
0,25	62,9
0,5	75,8
1	84,4
2	90,8
4	94,5
8	97,8
16	100,0
	100,0

Finjordshalt 32 %
Sandhalt 58 %

Grushalt 9 %

Enligt AMA Anläggning		
Jordartsbestämning	Materialtyp	Tjälfarlighet Klass
siltig SANDMORÄN	4A	3

Totalt 100 Siktning på material <60mm





Gunnar Karlsson Bygg-och Geokonstruktioner AB

Siktning

Plats Helmeshus 5:9, Värnamo

Vätsikt

2024-05-14 bilaga 3, sida 5

arb nr 2024-033

Punkt 2405

Djup 0,5-1,0

Sikt	Passerar
Maskvidd	%
	0,0
0,0625	27,3
0,125	41,9
0,25	57,8
0,5	69,3
1	74,3
2	77,5
4	80,4
8	83,2
16	91,3
	100,0

Vattenkvot 16 %

Finjordshalt 27 %

Sandhalt 50 %

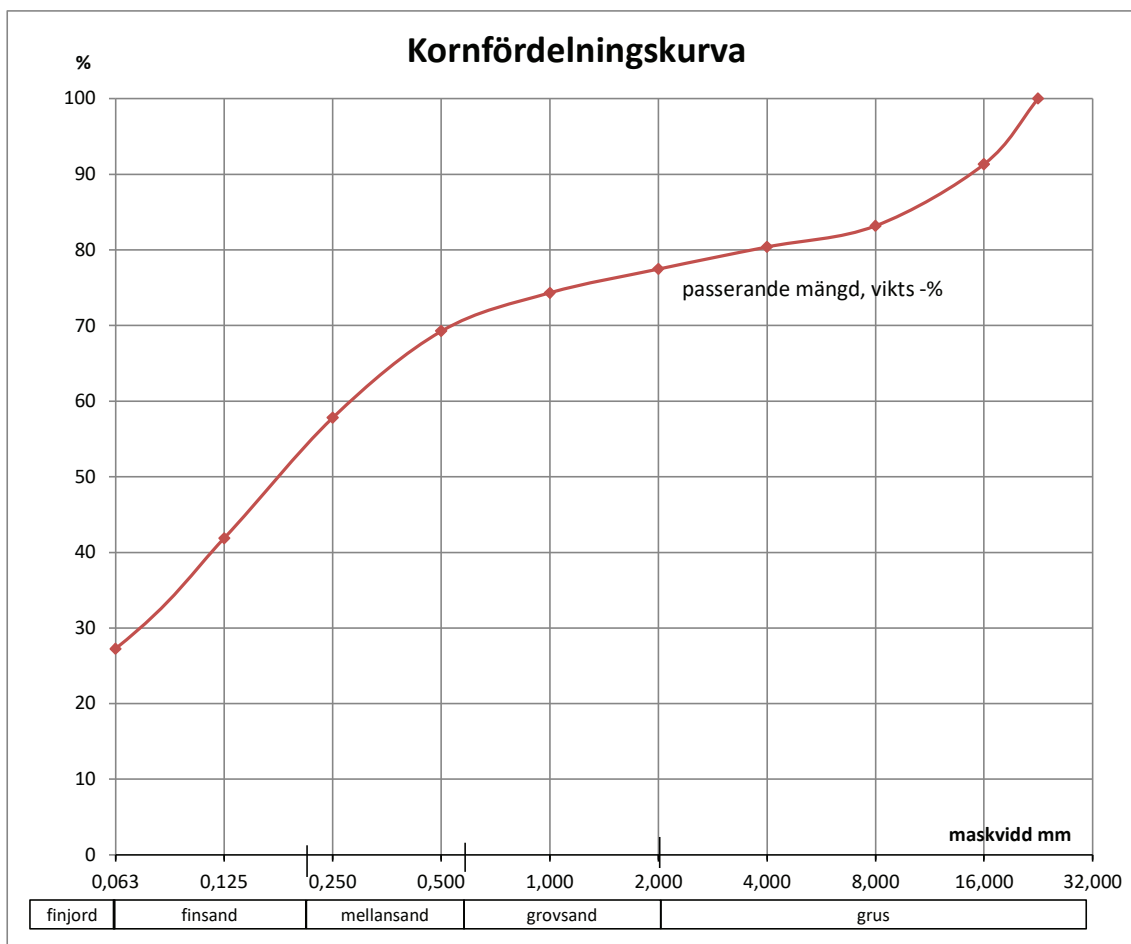
Grushalt 23 %

Enligt AMA Anläggning		
Jordartsbestämning	Materialtyp	Tjälfarlighet Klass
något grusig siltig SAND	3B	2

Totalt

100

Siktning på material <60mm



Punkt 2407

Djup 1,0-2,3

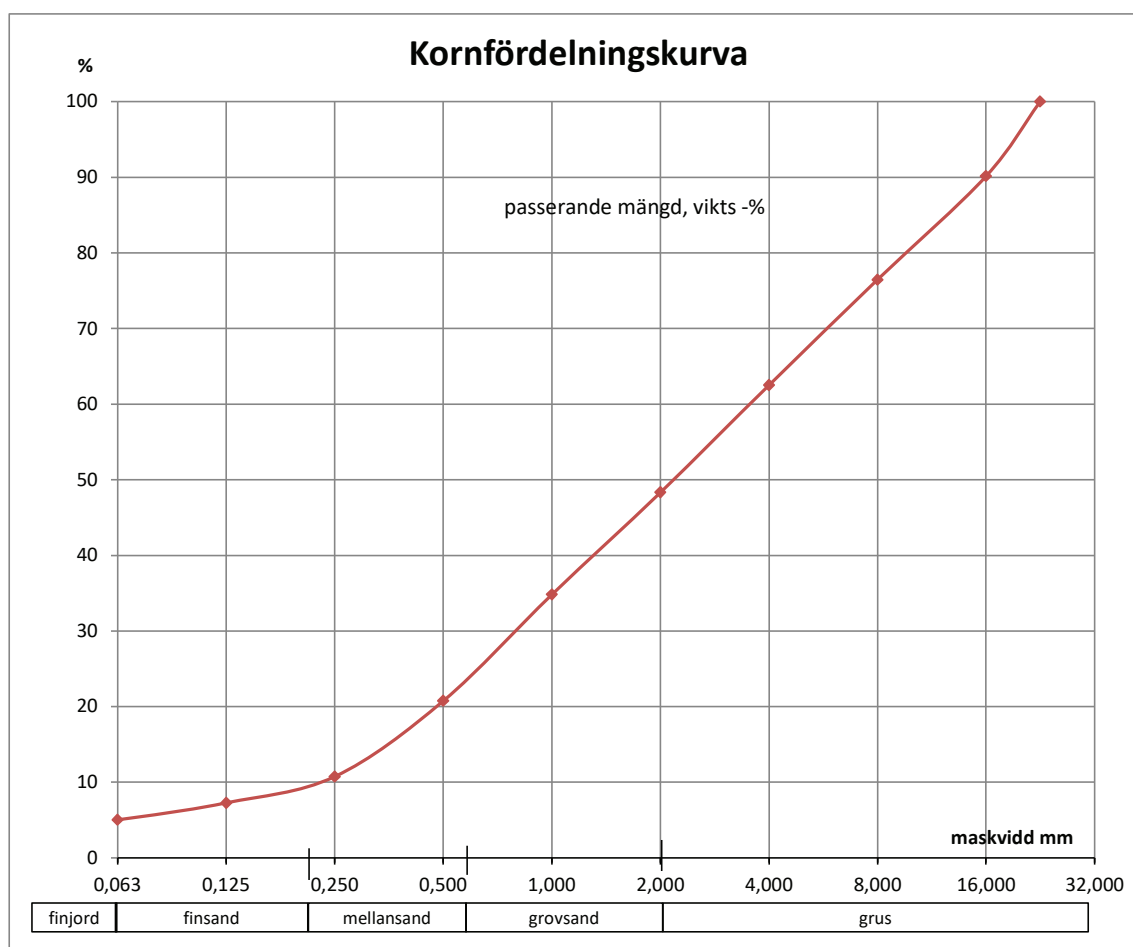
Vattenkvot 11 %

Sikt	Passerar
Maskvidd	%
	0,0
0,0625	5,0
0,125	7,3
0,25	10,7
0,5	20,8
1	34,8
2	48,3
4	62,5
8	76,4
16	90,2
	100,0

Finjordshalt	5 %
Sandhalt	43 %
Grushalt	52 %

Enligt AMA Anläggning		
Jordartsbestämning	Materialtyp	Tjälfarlighet Klass
sandig GRUS	2	1

Totalt 100 Siktning på material <60mm





Gunnar Karlsson Bygg-och Geokonstruktioner AB
Siktning

Vätsikt
2024-05-14 bilaga 3, sida 7

Plats Helmeshus 5:9, Värnamo

arb nr 2024-033

Punkt 2407

Djup 3,0-4,5

Vattenkvot 13 %

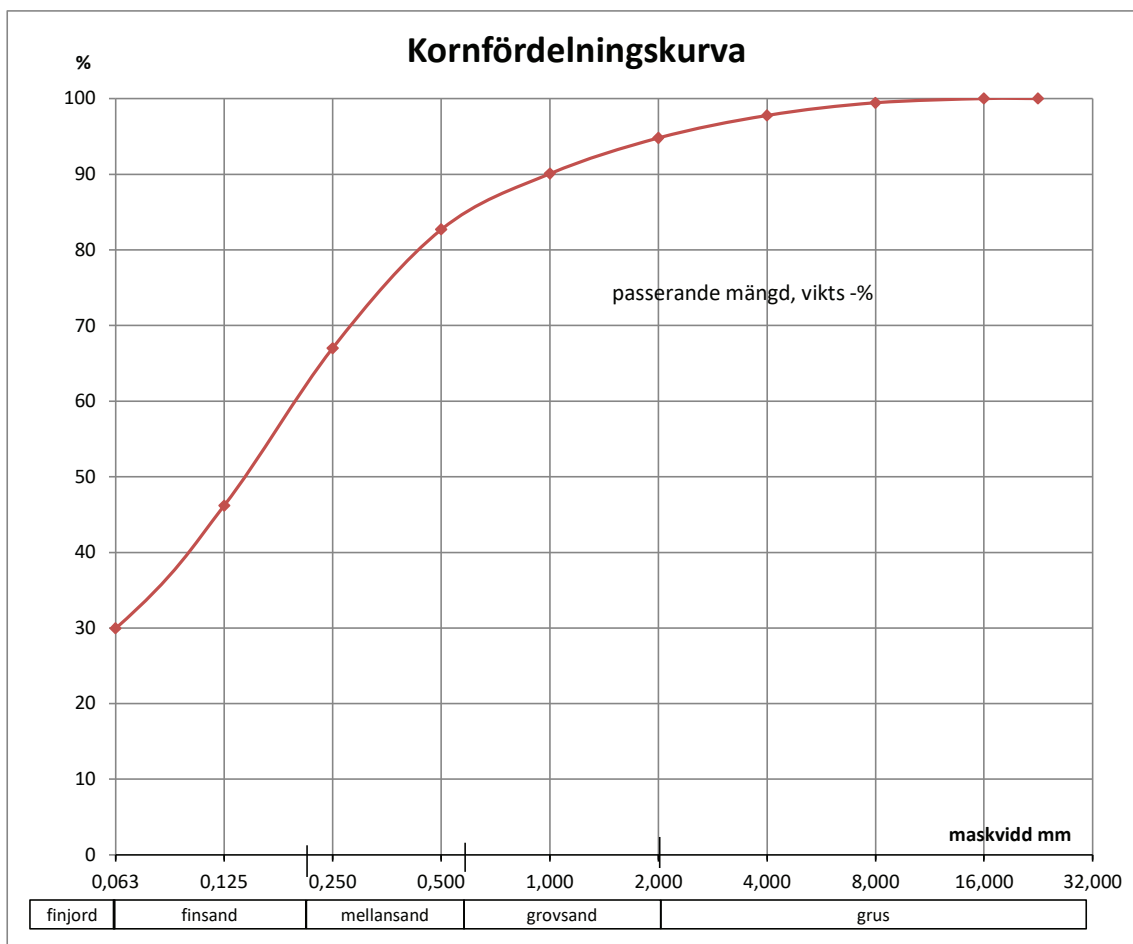
Sikt	Passerar
Maskvidd	%
	0,0
0,0625	30,0
0,125	46,2
0,25	67,0
0,5	82,7
1	90,1
2	94,8
4	97,8
8	99,4
16	100,0
	100,0

Finjordshalt 30 %
Sandhalt 65 %

Grushalt 5 %

Enligt AMA Anläggning		
Jordartsbestämning	Materialtyp	Tjälfarlighet Klass
siltig SANDMORÄN	3B	2

Totalt 100 Siktning på material <60mm



Punkt 2411

Djup 1,5-2,0

Vattenkvot 10 %

Sikt	Passerar
Maskvidd	%
	0,0
0,0625	23,8
0,125	34,3
0,25	46,6
0,5	58,7
1	67,8
2	76,4
4	84,5
8	90,6
16	97,1
	100,0

Finjordshalt 24 %

Sandhalt 53 %

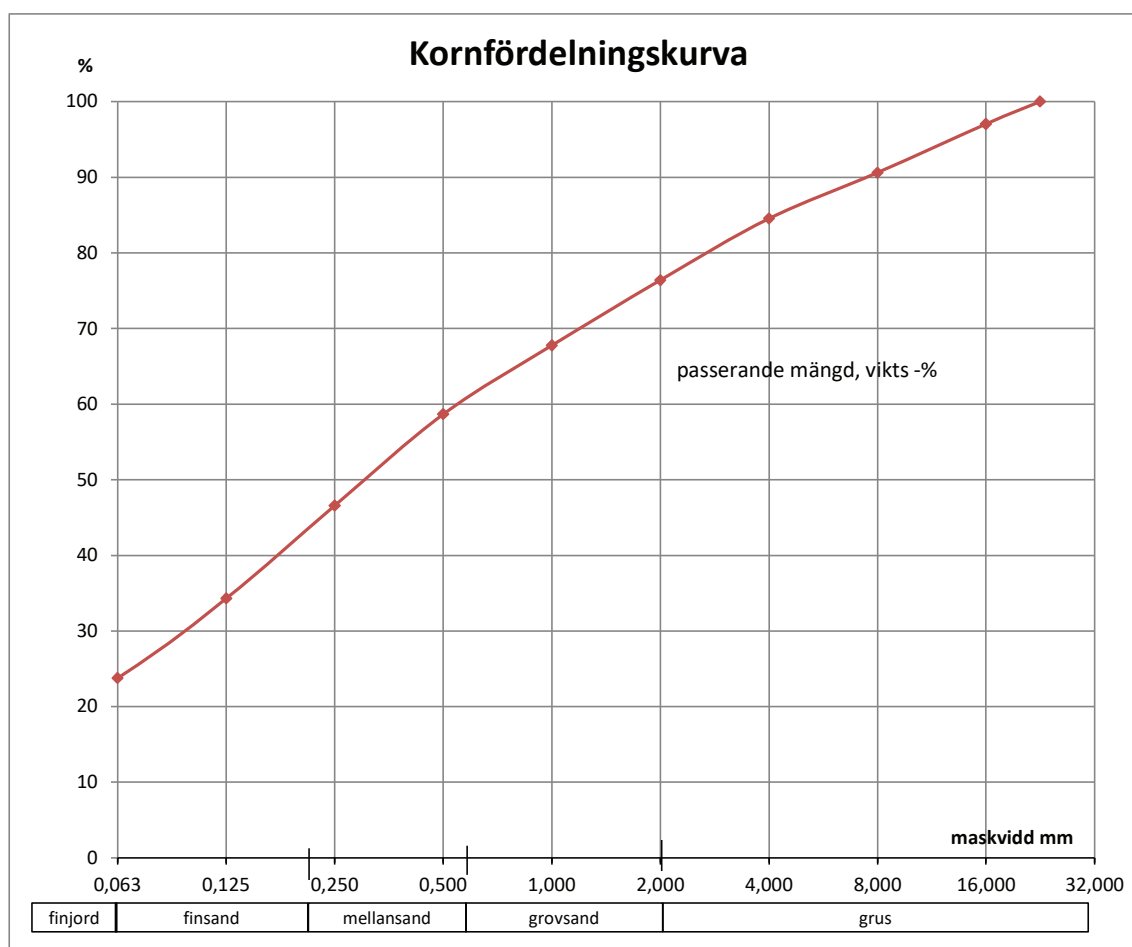
Grushalt 24 %

Enligt AMA Anläggning		
Jordartsbestämning	Materialtyp	Tjälfarlighet Klass
något grusig siltig SANDMORÄN	3B	2

Totalt

100

Siktning på material <60mm





Gunnar Karlsson Bygg-och Geokonstruktioner AB
Siktning

Vätsikt
2024-05-14 bilaga 3, sida 9

Plats Helmeshus 5:9, Värnamo

arb nr 2024-033

Punkt 2413

Djup 1,0-1,5

Vattenkvot 10 %

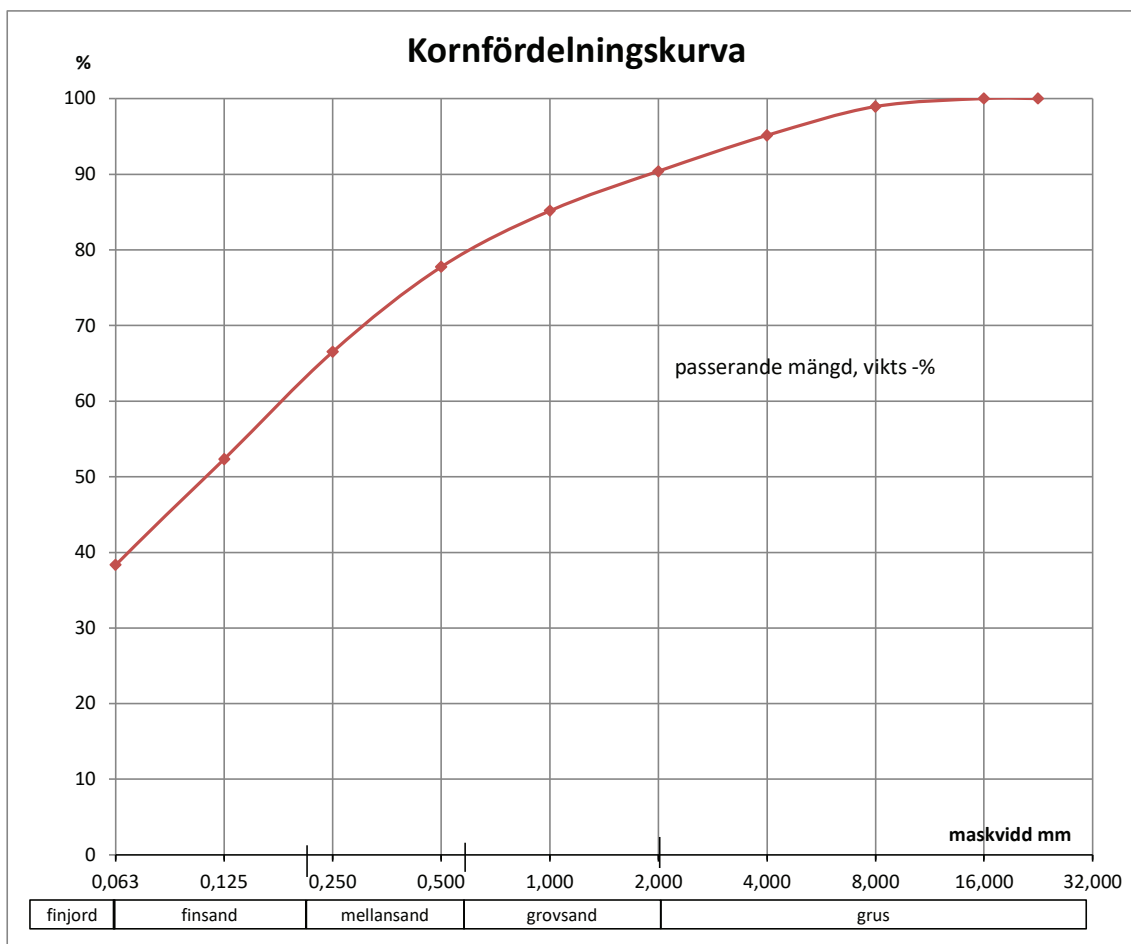
Sikt	Passerar
Maskvidd	%
	0,0
0,0625	38,3
0,125	52,3
0,25	66,5
0,5	77,8
1	85,2
2	90,4
4	95,1
8	99,0
16	100,0
	100,0

Finjordshalt 38 %
Sandhalt 52 %

Grushalt 10 %

Enligt AMA Anläggning		
Jordartsbestämning	Materialtyp	Tjälfarlighet Klass
siltig SANDMORÄN	4A	3

Totalt 100 Siktning på material <60mm



FÖRKLARINGAR

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

SONDERINGAR

- STATISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅNDET I JORD (t ex TRYCK- OCH VIKTSONDERING)
- DYNAMISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅNDET I JORD (t ex HEJAR- OCH JB-SONDERING)
- CPT-SONDERING

PROVTAGNING

- STÖRD PROVTAGNING (t ex SKRUVPROVTAGARE)

HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

- GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID KORTTIDS-OBSERVATION I ÖPPET SYSTEM (t ex GRUNDVATTENRÖR)

MILJÖTEKNISKA MARKUNDERSÖKNINGAR

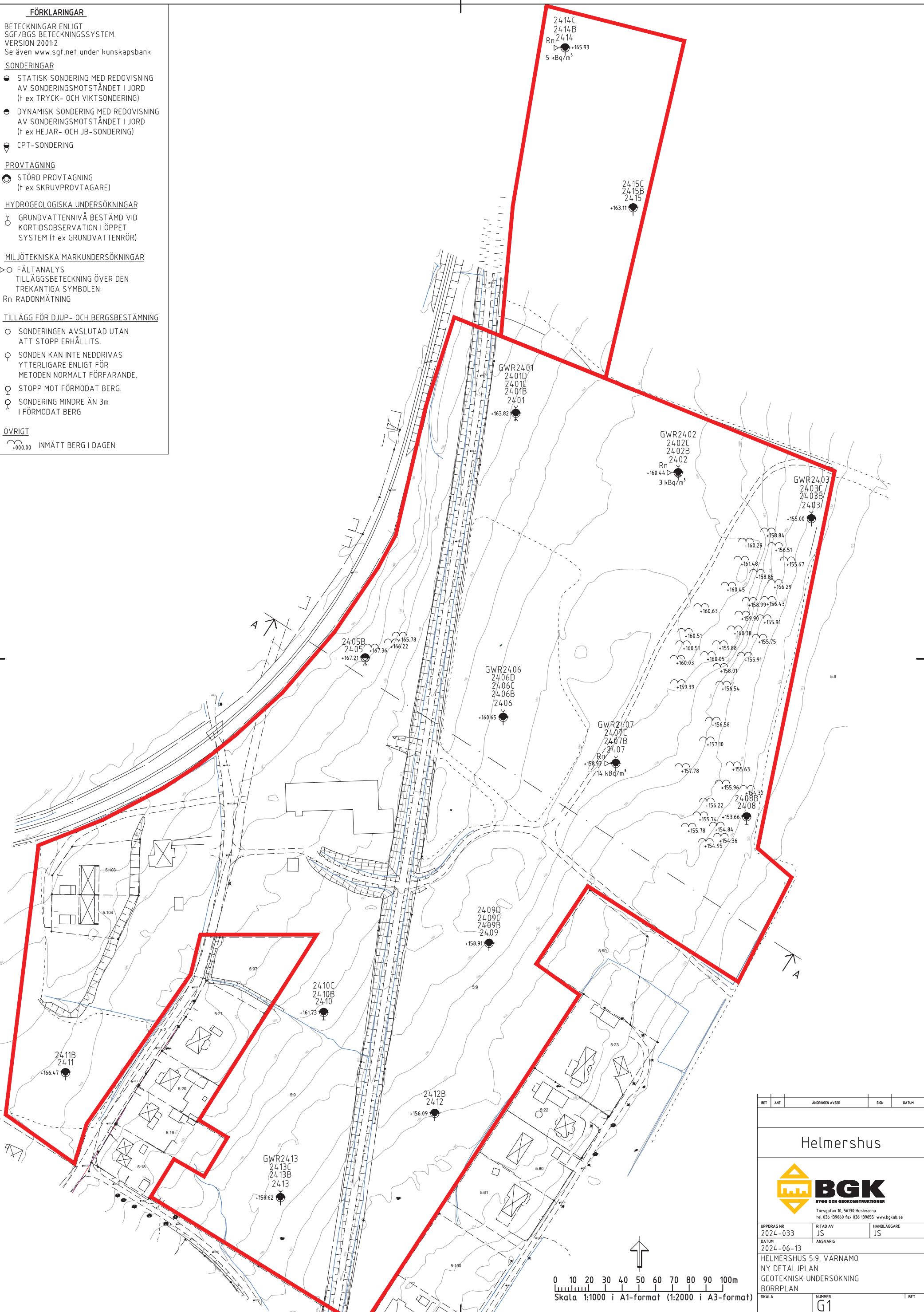
- FÄLTANALYS
- TILLÄGGSBETECKNING ÖVER DEN TREKANTIGA SYMBOLEN:
Rn RADONMÄTNING

TILLÄGG FÖR DJUP- OCH BERGSBESTÄMNING

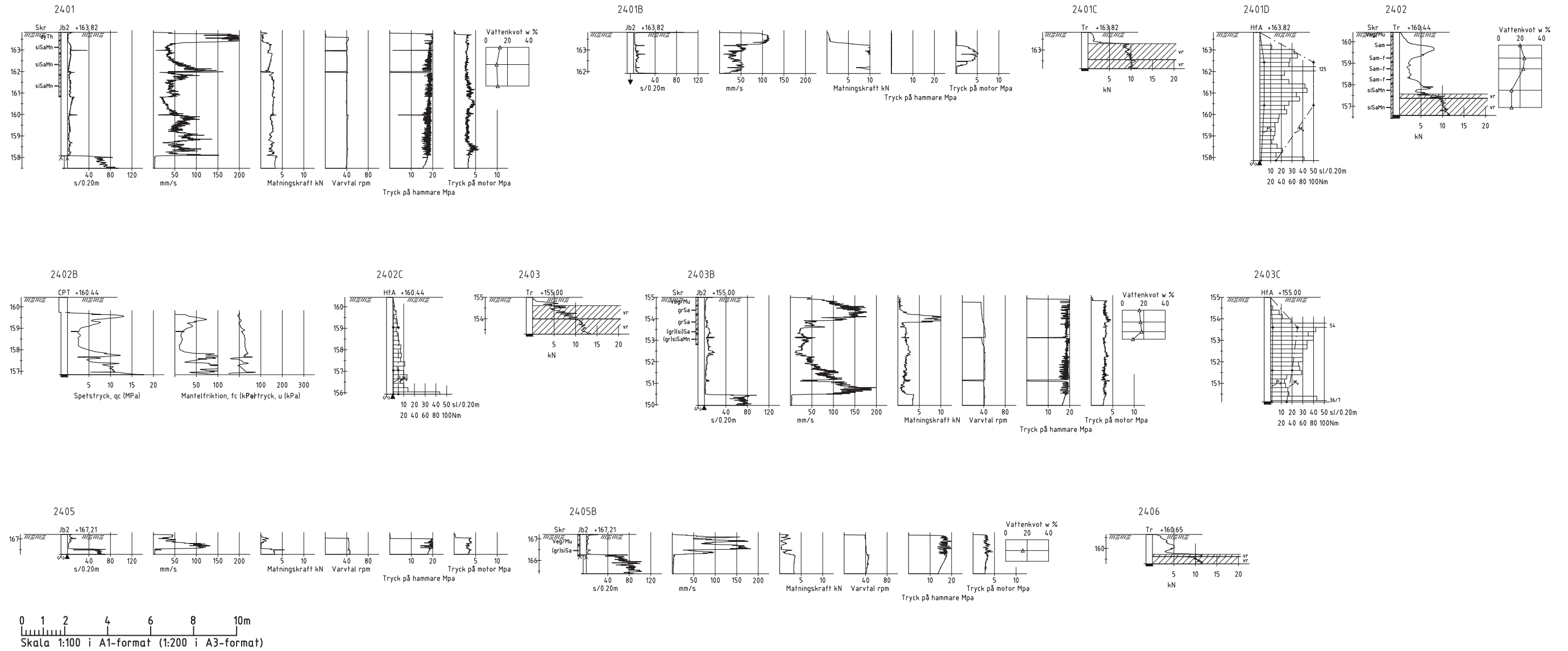
- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS.
- SONDEN KAN INTE NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE.
- STOPP MOT FÖRMODAT BERG.
- SONDERING MINDRE ÄN 3m I FÖRMODAT BERG

ÖVRIGT

- INMÄTT BERG I DAGEN



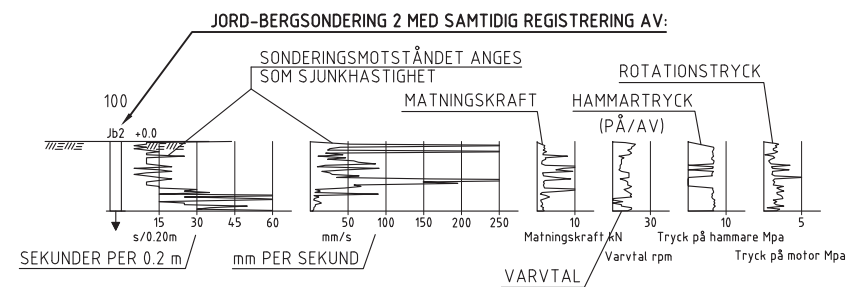
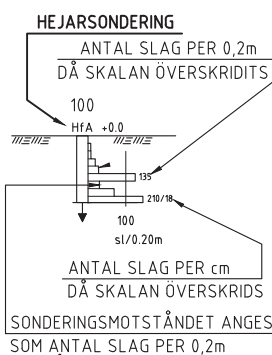
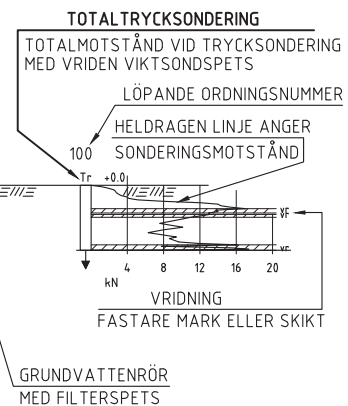
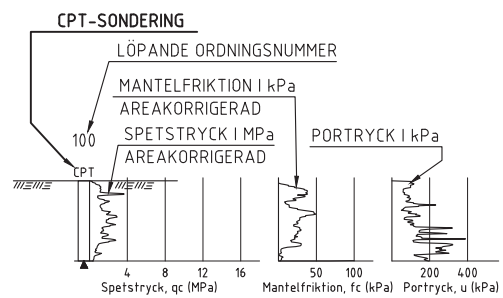
BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SIGN	DATUM
Helmershus				
 BYGG OCH GEOTEKNISKA KONSTRUKTIONER <small>Torsgården 10, 56130 Huskvarna Tel 036 139660 Fax 036 139855 www.bgkab.se</small>				
UPPDRAG NR	2024-033	RITAD AV	JS	HANDLÄGGARE
DATUM	2024-06-13	ANSVARIG		
HELMERSHUS 5:9, VARNAMO				
NY DETALJPLAN				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
BORRPLAN				
SKALA	NUMMER			BET
	G1			



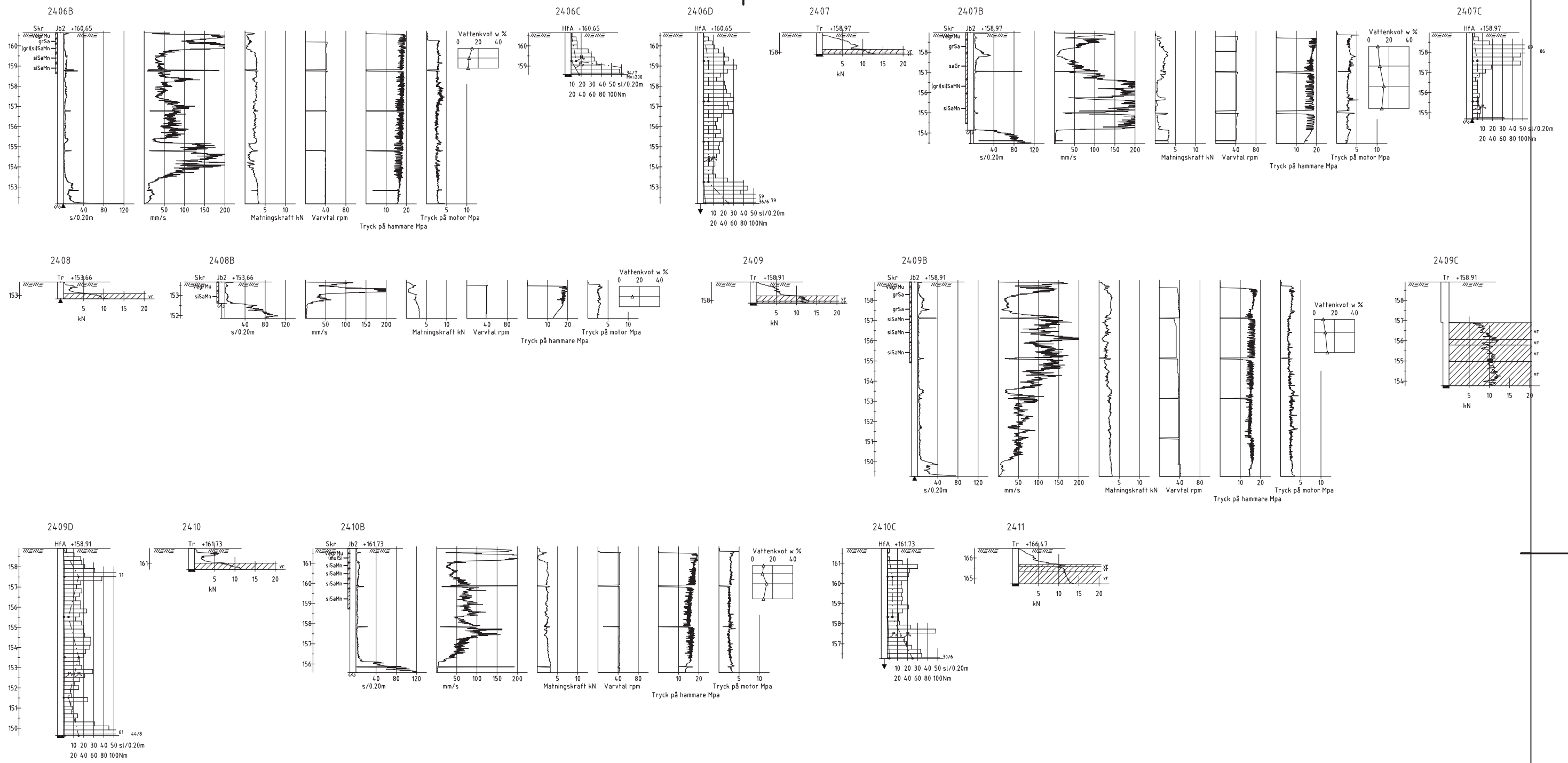
FÖRKLARINGAR

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.
 - ⊞ STOPP MOT FÖRMODAT BERG.
 - ⊟ SONDERING I FÖRMODAT BERG



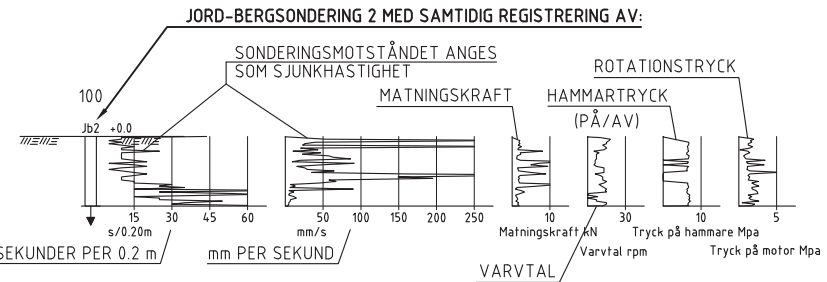
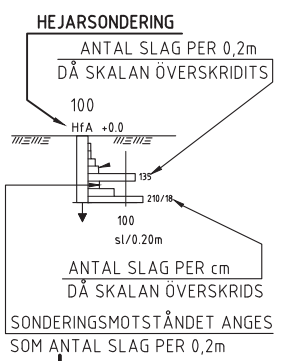
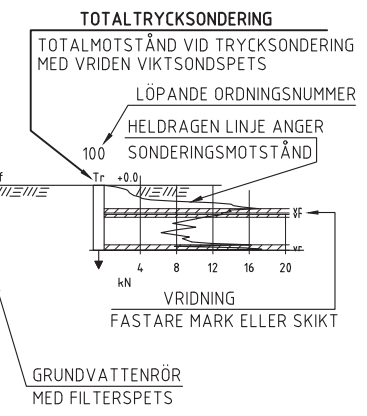
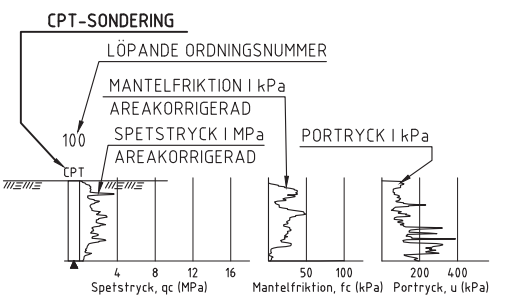
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
Helmershus				
Torsgatan 10, 56130 Huskvarna tel 036 139060 fax 036 139855 www.bgk.se				
UPPDRAG NR 2024-033	RITAD AV JS	HANDLÄGGARE JS		
DATUM 2024-06-13	ANSVARIG			
HELMERSHUS 5:9, VÄRNAMO NY DETALJPLAN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPNUNKTER 2401 - 2406				
SKALA	NUMMER	I BET		
	G2			



0 1 2 4 6 8 10m
Skala 1:100 i A1-format (1:200 i A3-format)

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.
 ⚡ STOPP MOT FÖRMODAT BERG.
 ⚡ SONDERING I FÖRMODAT BERG



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

Helmershus

BGK
BYGG OCH GEOTEKNISKA KONSTRUKTIONER

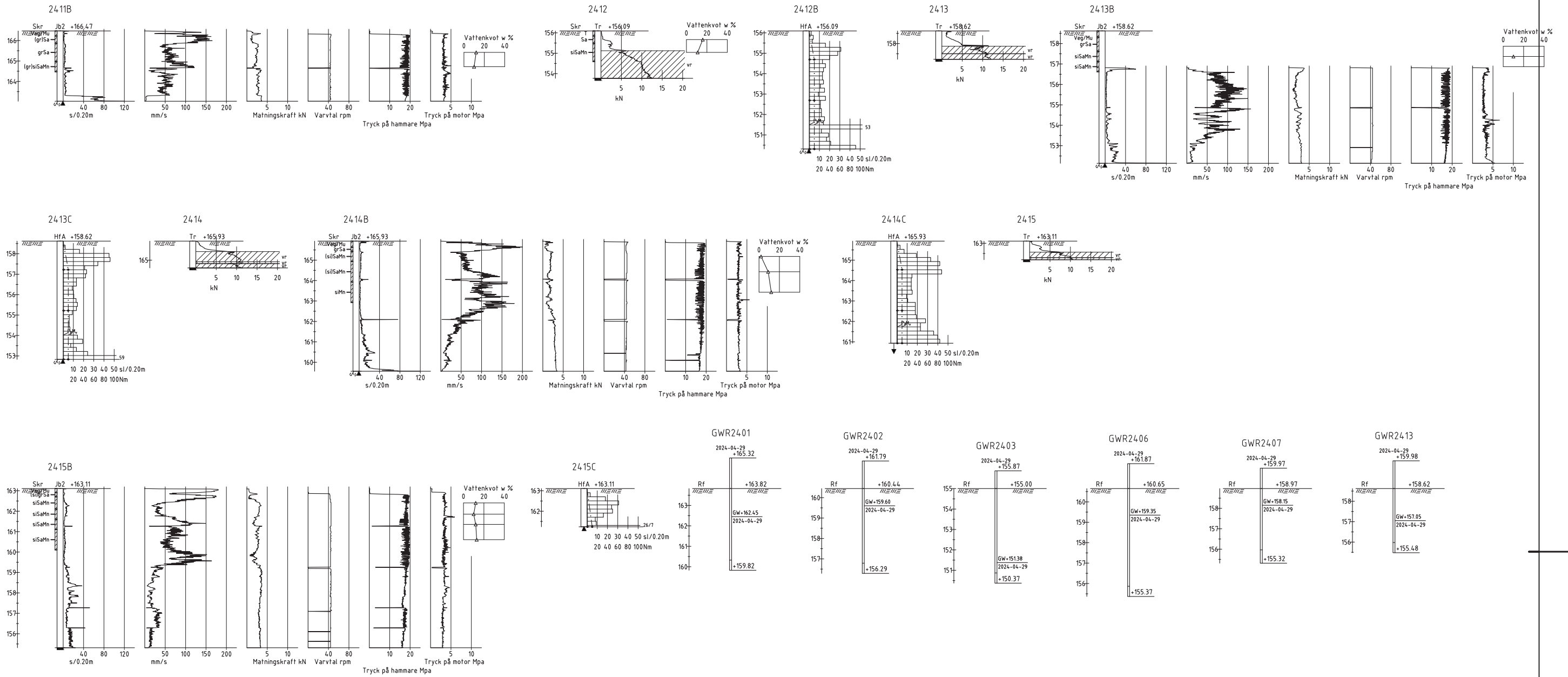
Torsgatan 10, 56130 Huskvarna
tel 036 139060 fax 036 139855 www.bgkab.se

UPPDRAG NR 2024-033	RITAD AV JS	HANDLAGGARE JS
DATUM 2024-06-13	ANSVARIG	

HELMERSHUS 5:9, VÄRNAMO
NY DETALJPLAN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
BORRPUNKTER 2406 - 2411

SKALA
NUMMER
I BET

G3

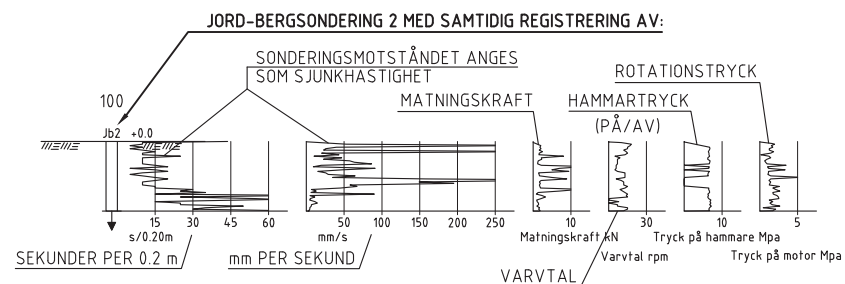
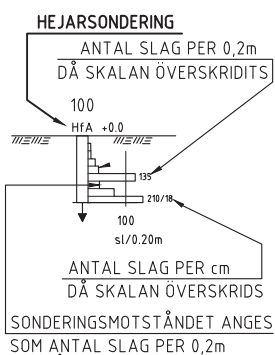
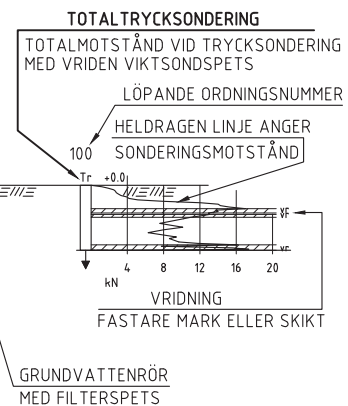
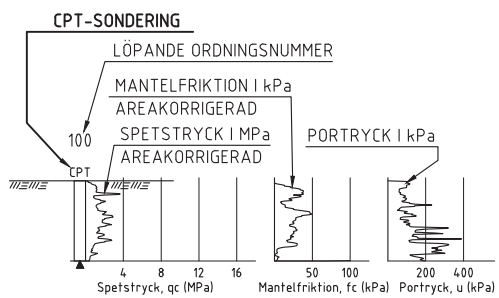


0 1 2 4 6 8 10m
Skala 1:100 i A1-format (1:200 i A3-format)

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.
 - ⊞ STOPP MOT FÖRMODAT BERG.
 - ⊟ SONDERING I FÖRMODAT BERG



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

Helmershus



UPPDRAG NR 2024-033	RITAD AV JS	HANDLÄGGARE JS
DATUM 2024-06-13	ANSVARIK	
HELMERSHUS 5:9, VÄRNAMO NY DETALJPLAN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPUNKTER 2411 - 2415, GW RÖR		
SKALA	NUMMER G4	I BET