

Räven 18, Jönköping
Påbyggnad av flerbostadshus
Geoteknisk undersökning

Markteknisk undersökningsrapport, MUR.

Beställare
Willhem AB
Box 53137
400 15 Göteborg

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	3
5	Arkivmaterial	4
6	Befintliga förhållanden	4
7	Positionering	4
	7.1 Koordinatsystem och utsättning	4
	7.2 Provtagningspunkter	4
8	Geotekniska fältundersökningar	4
	8.1 Utförda fältförsök	4
	8.2 Utförda provtagningar	5
	8.3 Undersökningsperiod	5
	8.4 Fältpersonal	5
	8.5 Kalibrering och utrustning	5
9	Geotekniska laboratorieundersökningar	5
	9.1 Utförda undersökningar	5
	9.2 Undersökningsperiod	5
	9.3 Laboratoriepersonal	5
	9.4 Provförvaring	5
10	Härledda värden	6
	10.1 Friktionsvinkel	6
	10.2 E-modul	7

Bilagor

Laboratorieresultat	bilaga 1, 2 sidor
Ritning, borrhplan	G1
Ritning, borrhsektioner	G2

1 Objekt och ändamål

På uppdrag av Willhem AB i Göteborg har en geoteknisk undersökning utförts för rubricerat objekt.

Undersökningens syfte har varit att kontrollera jordens geotekniska egenskaper för planerad påbyggnad med två våningsplan vid befintligt flerbostadshus.

2 Underlag för undersökningen

Ritningsunderlag för fältarbetet och redovisningen utgörs av skannad karta.

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
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

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Klassificering	EN ISO 14688

Redovisning av undersökningen

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

På sektionsritning G2 redovisas samtliga undersökningspunkter på sektioner littererade A – B. På sektionerna redovisas sonderingsdiagram, jordarter och nivåer för nuvarande mark. På ritning G3 redovisas kompletta Jb2 diagram.

På bilaga redovisas laboratorieresultat.

4 Geoteknisk kategori

Utförda undersökningar kan hänföras till Geoteknisk Kategori 2.

5 Arkivmaterial

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

6 Befintliga förhållanden

Området kring befintligt flerbostadshus utgörs gräs-, platt- och asfaltytor. Befintlig byggnad har ett souterrängplan. Marken på västra sidan om byggnaden ligger på en högre nivå.

7 Positionering

7.1 Koordinatsystem och utsättning

Använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 13 00 och höjdsystem RH2000. Utsättning av sonderingspunkterna har gjorts utgående från befintlig byggnad. Inmätning har utförts 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
2301	6408036.168	187417.040	194.042	Tr, Jb2, Skr, Hfa
2302	6408068.108	187423.195	194.007	Tr
2303	6408099.531	187429.648	194.082	Tr, Jb2, Skr, Hfa
2304	6408088.268	187461.571	191.120	Tr, Jb2, Skr, Hfa
2305	6408050.759	187455.070	190.112	Tr, Jb2, Skr, Hfa
2306	6407989.299	187421.657	193.992	Tr, Jb2
2307	6407985.552	187454.058	191.127	Tr, Jb2

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Sonderingar	Antal	Typ/ Anmärkning
Mekanisk trycksondering	9	Vriden viktsondspets på 25 mm stänger, motstånd inkl. stågfriktion
Hejarsondering	2	Hfa spets och 32 mm stänger
Jb2 sondering	10	57 mm borrhkrona på 44 mm Jb-stänger, samtidig luftspolning

8.2 Utförda provtagningar

Provtagningar	Antal	Typ/ Anmärkning	Kategori
Skruvprovtagning	4 punkter	Störda prover	C
Jordartsbestämning i fält	1 prov	Okulärt bedömt i fält	

8.3 Undersökningsperiod

Undersökningen utfördes 2023-05-10 till -15.

8.4 Fältpersonal

Borrledare har varit Sten Lundberg och biträdande fältarbete Hans Karlsson, BGK.

8.5 Kalibrering och utrustning

- Bandgående borrhvagn 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.
- Skruvprovtagare 82 mm.
- Inmätning har skett med Trimble Rover R12i.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Undersökningsmetod	Antal	Typ/anmärkning
Klassificering	12	Bilaga 1
Bestämning av vattenkvot	1	Bilaga 1

9.2 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningen utfördes 2023-05-23.

9.3 Laborariepersonal

Laborariearbetet har utförts av Janne Svensson, BGK.

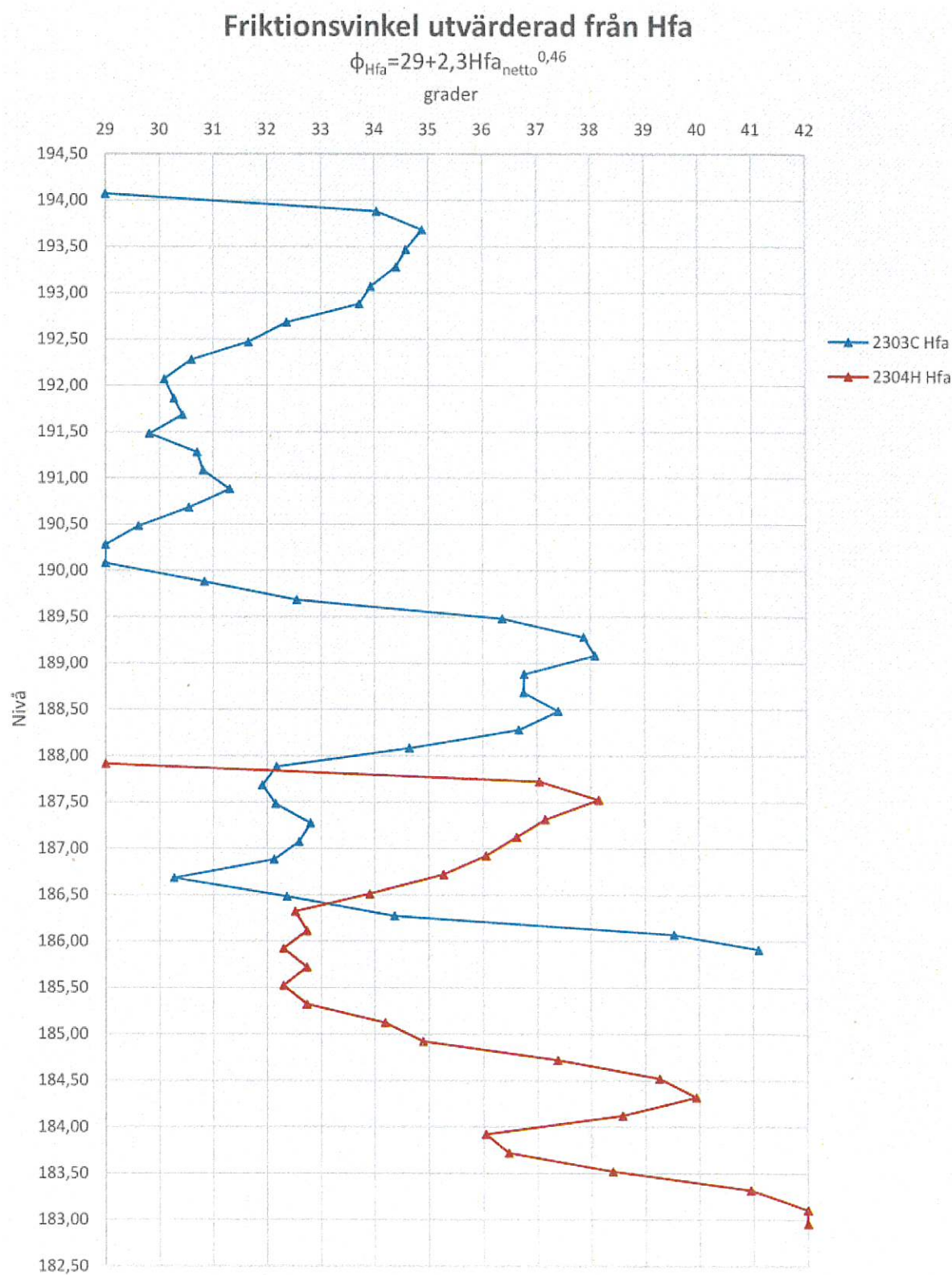
9.4 Provförvaring

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

10 Härledda värden

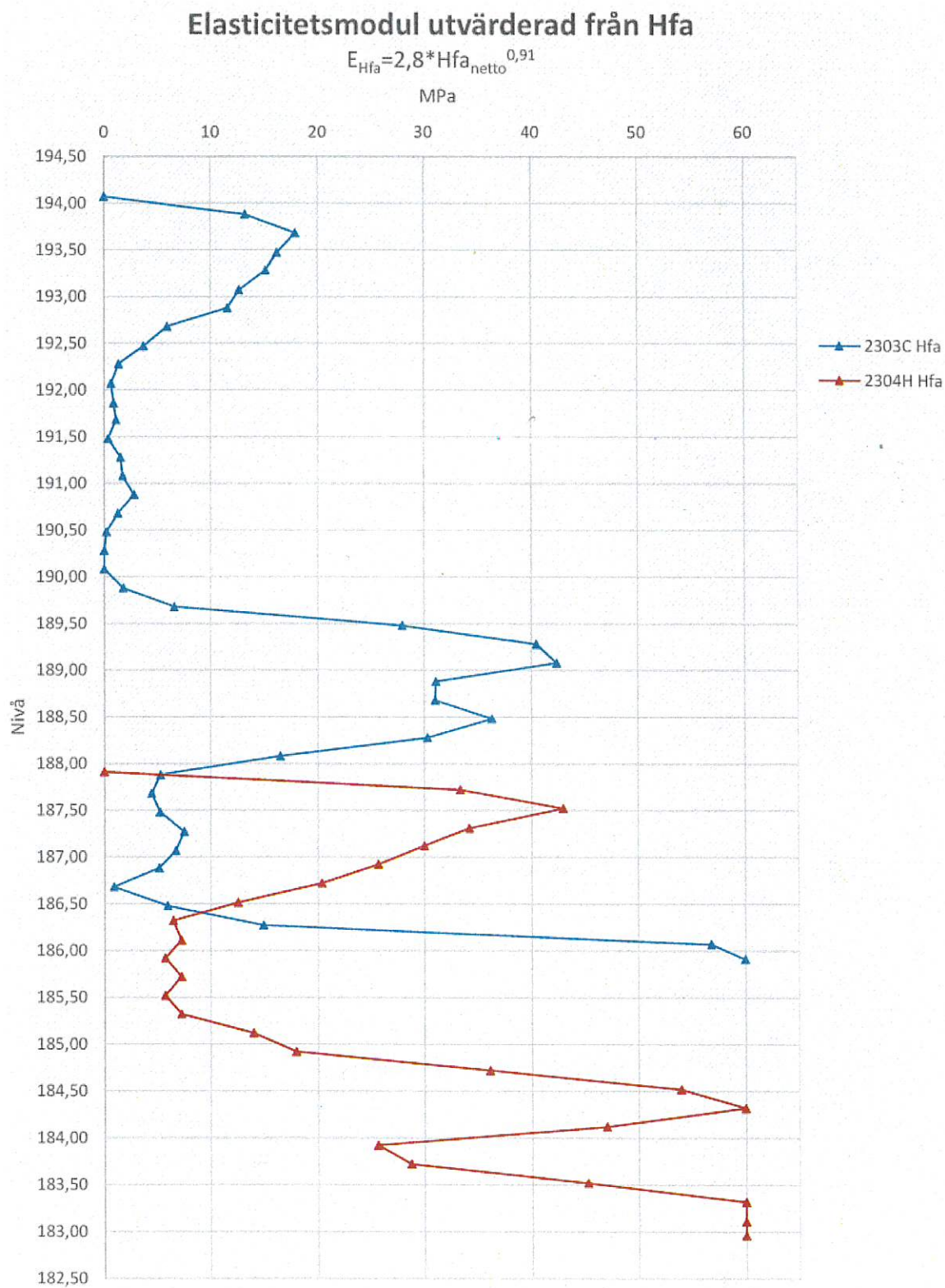
10.1 Friktionsvinkel

Friktionsvinkel har utvärderats från hejar-sonderingarna enligt TR Geo 13.



10.2 E-modul

Elasticitetsmodulen har utvärderats från hejar-sonderingarna enligt TR Geo 13.



 Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB		LABORATORIEUNDERSÖKNING				Bilaga 1
		Projekt		Räven 18		
		Ort/ Kommun		Jönköping		
		Uppdragsnr		2023-060		
Fältmetod, utrustning		Fältarbete:	Datum:	Lab. arb:	Datum:	
Skr, ø 82 mm		Sten Lundberg	2023-05-10	Janne Svensson	2023-05-23	
Borrhål				Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Anmärkning	
2301						
Djup (m)	Benämning	W _N (%)				
0,0-2,0	FYLLNING				bedömt i fält	
2,0-3,2	ljusbrun FYLLNING: sand					
3,2-4,0	brun FYLLNING: sand, grus					
4,0-4,5	brun FYLLNING: sand, grus					

Borrhål 2303			W_N (%)	Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Anmärkning
Djup (m)					
3,0-4,0	brun Fyllning: sand				
4,0-5,3	brun Fyllning: sand, grus				

Borrhål 2304			W_N (%)	Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	Anmärkning
Djup (m)					
0,0-2,0	brun Fyllning: sand, grus, sten				
2,0-3,3	brun Fyllning: sand, grus, sten				

1) AMA Anläggning 20

Borrhål 2305			Mtrl. typ/ tjälf. klass 1)	
Djup (m)	Benämning	W_N (%)		Anmärkning
0,0-0,6	FYLLNING:sand, grus			
0,6-1,5	gråbrun FYLLNING: sand, grus, silt			
1,5-2,0	brun FYLLNING: sand, grus			
2,0-2,5	grå/ brun/ rostfläckig lerig siltig MORÄN	18	5A/ 4	
2,5-3,0	brun grusig sandig lerig siltig MORÄN		5A/ 4	

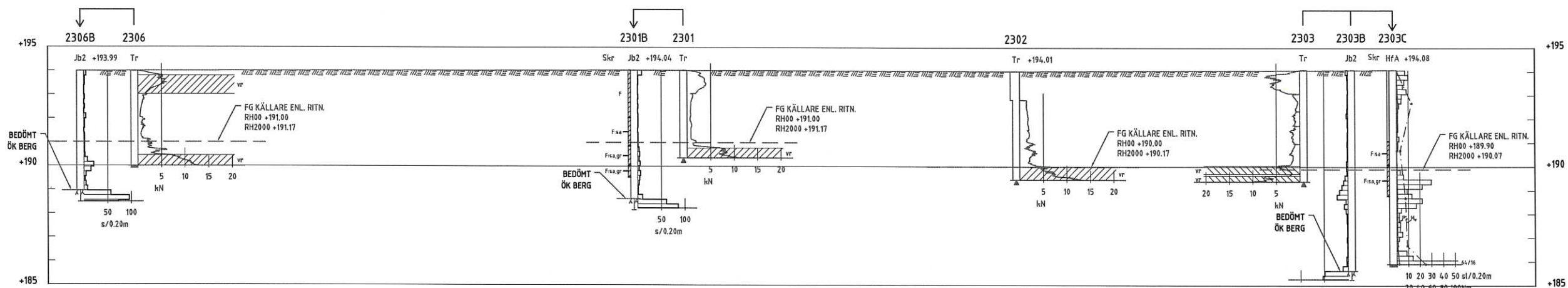
1) AMA Anläggning 20



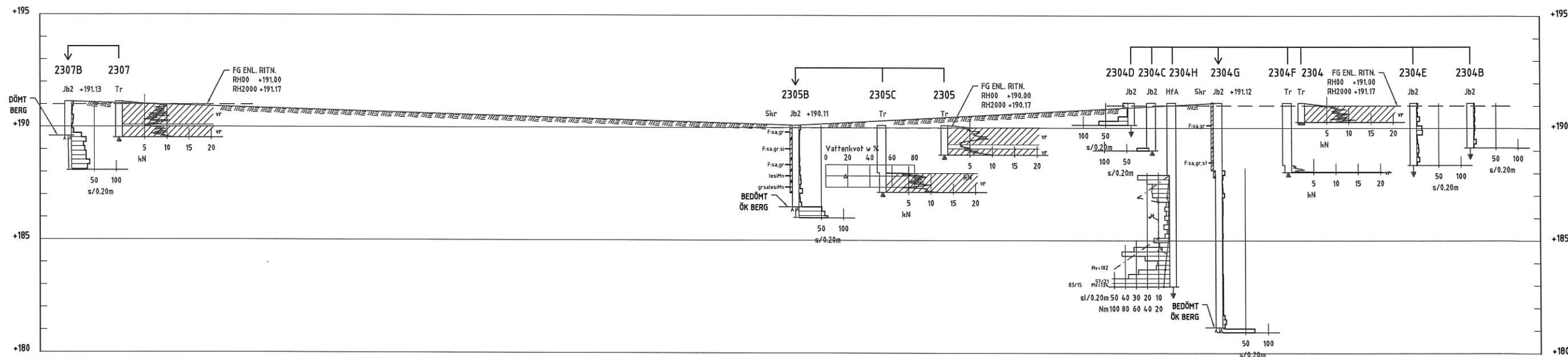
FÖRKLARINGAR	
BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM. VERSION 2001:2 Se även www.sgf.net under kunskapsbank	
SONDERINGAR	
●	STATISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅNDET I JORD (t ex TRYCK- OCH VIKTSONDERING)
●	DYNAMISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMOTSTÅNDET I JORD (t ex HEJAR- OCH JB-SONDERING)
PROVTAGNING	
●	STÖRD PROVTAGNING (t ex SKRUVPROVTAGARE)
TILLÄGG FÖR DJUP- OCH BERGSBESTÄMNING	
○	SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS.
○	SONDEN KAN INTE NEDDRIVAS YTTERLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE.
○	STOPP MOT FÖRMODAT BERG.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SGN	DATUM		
 BGK BYGG OCH GEOTEKNISKA KONSTRUKTIONER Torsgatan 18, SE-1318 Husekvarna tel 036 139060 fax 036 139855 www.bgk.se						
UPPDRAG NR 2023-060	RTAD AV JS	HANDLAGGARE GK				
DATUM 2023-06-12	ANSVARIG					
RAVEN 18, JÖNKÖPNING PÅBYGGNAD AV FLERBOSTADSHUS GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPLAN						
SKALA	NUMMER G1	BET				

\\BGK1\ritning\1-pagaende\2023\2023-060-Räven Jönk det-pl ändring Wilhelm\G\20230601.G.dwg, G2, 2023-06-15 15:00:35



SEKTION A-A
H 1: 100 L 1: 200



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1: 200

FÖRKLARINGAR

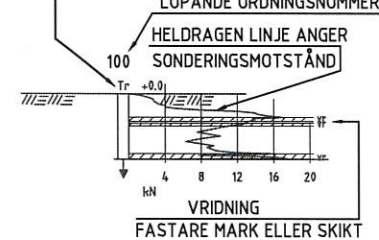
BETECKNINGAR ENLIGT
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM.
VERSION 2001:2
Se även www.sgf.net under kunskapsbank

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.

TOTALTRYCKSONDERING

TOTALMOTSTÅND VID TRYCKSONDERING MED VRIDEN VIKTSONDSPETS



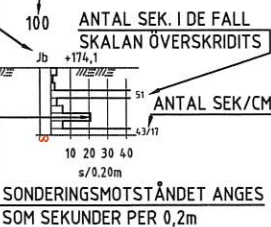
HEJARSONDERING

ANTAL SLAG PER 0,2m
DÅ SKALAN ÖVERSKRIDITS

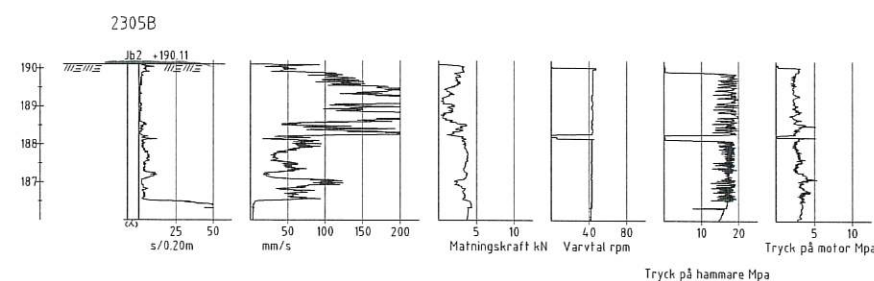
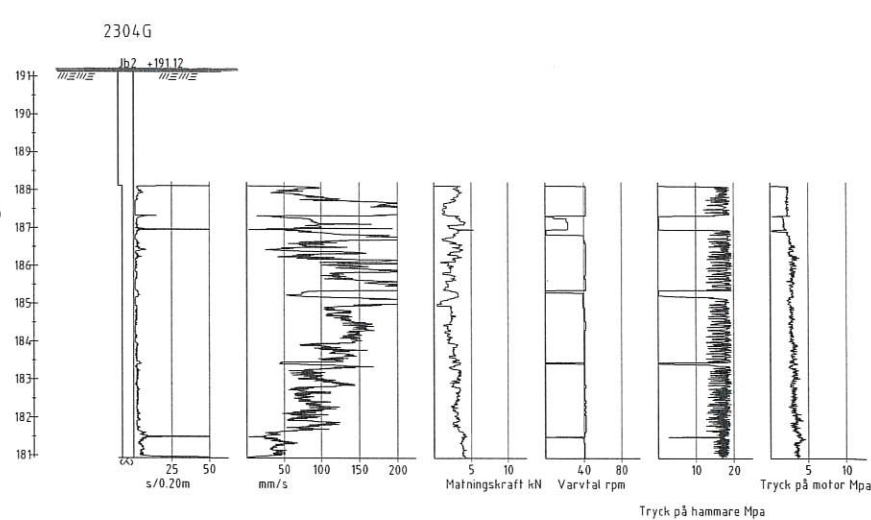
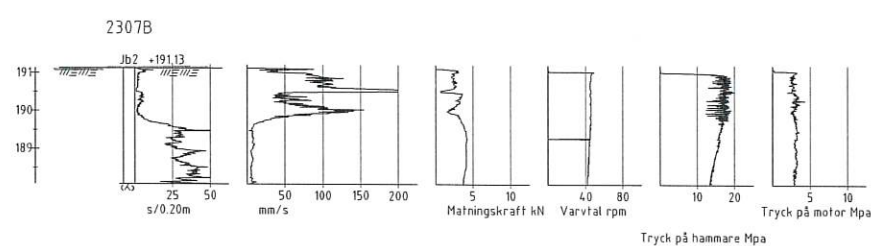
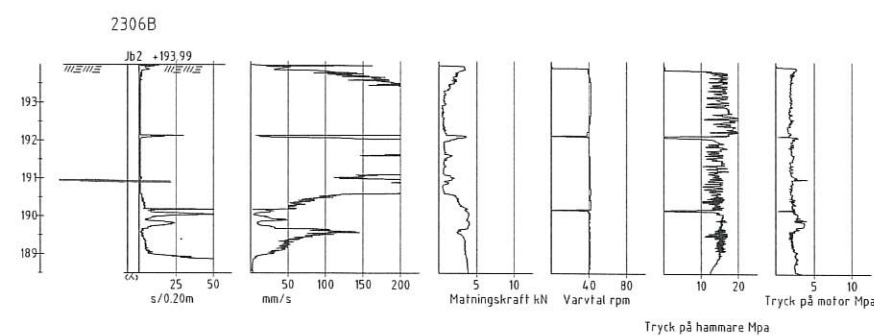
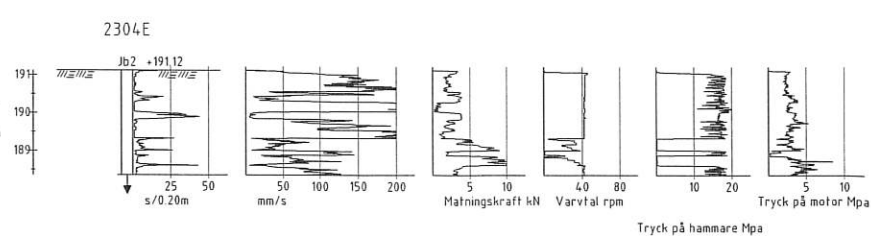
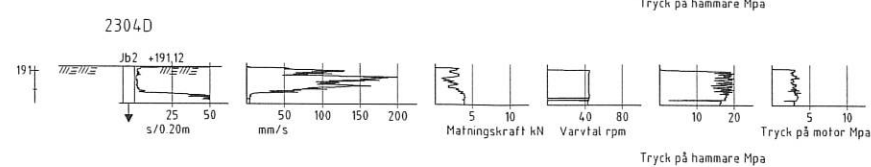
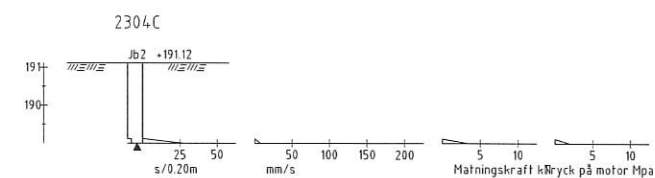
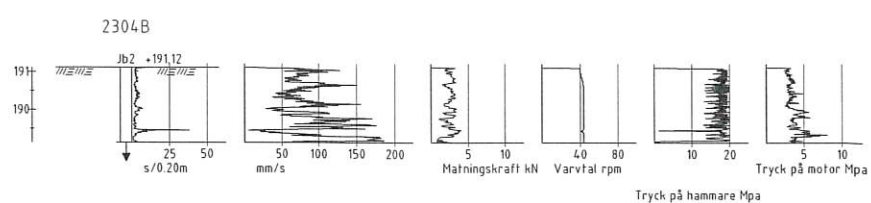
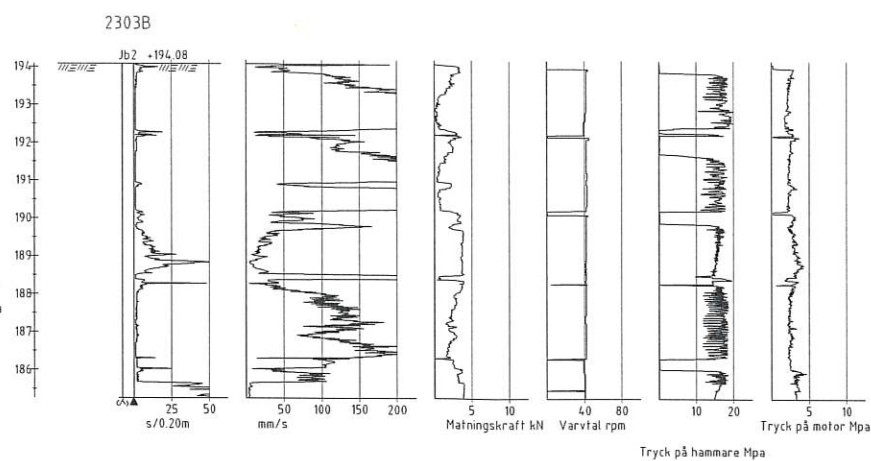
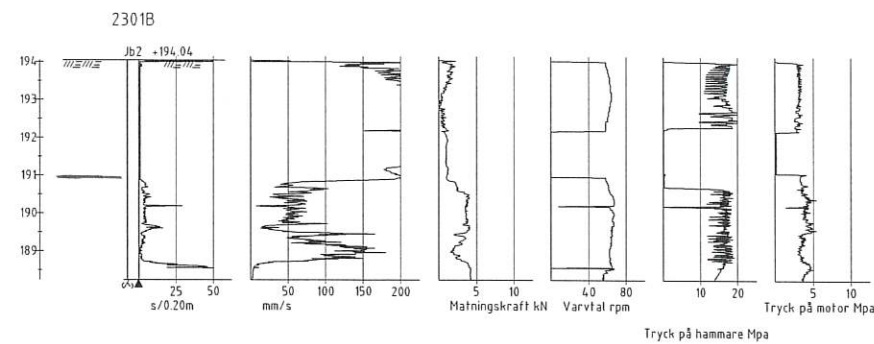


Jb2 ENKEL REDOVISNING

LÖPANDE ORDNINGSNUMMER
ANTAL SEK. I DE FALL SKALAN ÖVERSKRIDITS



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSEER	GEN	DATUM



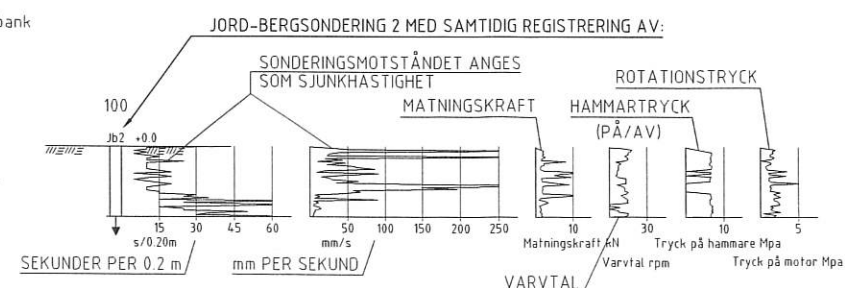
0 1 2 4 6 8 10m
Skala 1:100 i A1-format (1:200 i A3-format)

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.



UPPDRAG NR 2023-060	RITAD AV JS	HANDLAGGARE GK
DATUM 2023-06-12	ANSVARIG	
RAVEN 18, JONKÖPNING PÅBYGGNAD AV FLERBOSTADSHUS GEOTEKNISK UNDERSÖKNING KOMPLETTA Jb2 DIAGRAM		
SKALA	NUMMER G3	BET