

MUR (MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT)/GEOTEKNIK  
KROKOM - HISSMON 1:47



UPPDRAG 309821, Krokom - Hissmon 1:47

Titel på rapport: Krokom - Hissmon 1:47

Status: Slutrapport

Datum: 2020-12-22

#### MEDVERKANDE

Beställare: Krokoms kommun

Kontaktperson: Cecilia Danebäck/Mikael Edström

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Håkan Henriksson

Handläggare: Anders Crowther

Kvalitetsgranskare: Per Olof Sjödin

#### REVIDERINGAR

Revideringsdatum -

Version: -

Initialer: -

Uppdragsansvarig:



---

Datum: 2020-12-22

Handlingen granskad av:



---

Datum: 2020-12-22

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT & ÄNDAMÅL.....	5
2	UNDERLAG.....	5
3	STYRANDE DOKUMENT.....	6
4	GEOTEKNISK KATEGORI.....	6
5	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN.....	6
	5.1 TOPOGRAFI, YTBEKÄFFENHET OCH BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER.....	6
6	POSITIONERING.....	7
7	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR.....	7
	7.1 UTFÖRDA SONDERINGAR.....	7
	7.2 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR.....	7
	7.3 UNDERSÖKNINGSPERIOD.....	7
	7.4 FÄLTINGENJÖRER.....	7
	7.5 KALIBRERING OCH CERTIFIERING.....	7
	7.6 PROVHANTERING.....	7
8	GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR.....	8
	8.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	8
	8.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD.....	8
	8.3 LABORATORIEINGENJÖRER.....	8
	8.4 PROVFÖRVARING.....	8
9	HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR.....	8
	9.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	8
	9.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD.....	8
	9.3 FÄLTINGENJÖRER.....	8
10	HÄRLEDDA VÄRDEN.....	8
	10.1 JORDARTSBESKRIVNING.....	8
	10.2 HÅLLFASTHETS- OCH DEFORMATIONSEGENSKAPER.....	8
	10.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER.....	8
	10.4 MARKRADON.....	9
11	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING.....	9
	11.1 GENERELLT.....	9
12	ÖVRIGT.....	9

**Bilagor**

Beteckning	Datum	Rev. datum
Bilaga 1 – Provtabell	2020-12-22	
Bilaga 2 – Siktanalys	2020-12-22	
Bilaga 3 – Härledda Värden	2020-12-22	
Bilaga 4 – Kalibreringsprotokoll	2020-12-22	

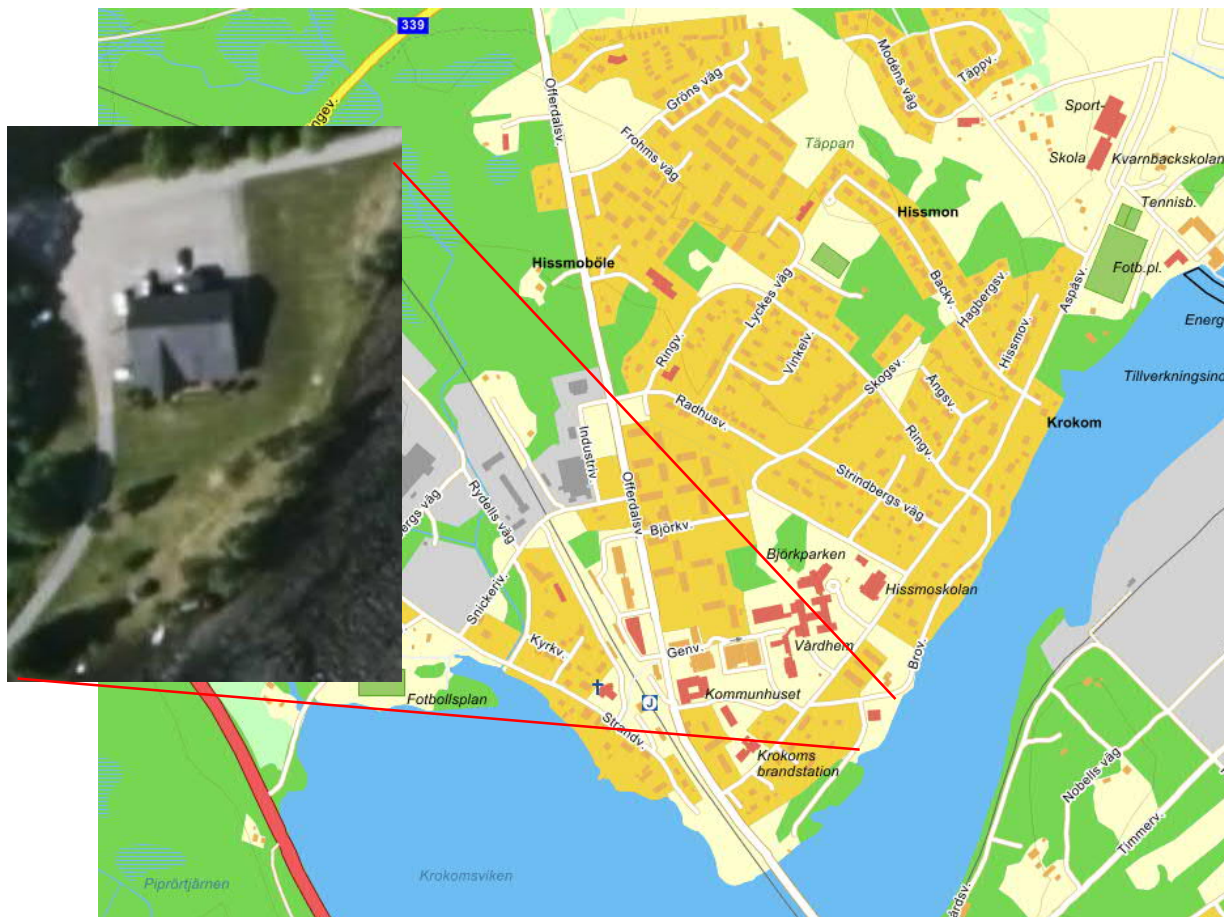
**Ritningar**

Beteckning	Typ, skala	Datum	Rev. datum
G-11-01-001	Planritning, 1:400 (A1)	2020-12-22	
G-11-03-001	Sektionsritning 1:100 (A1)	2020-12-22	

## 1 OBJEKT & ÄNDAMÅL

Tyréns AB har på uppdrag av Krokoms kommun utfört en geoteknisk undersökning i samband med projektering av ett flerbostadshus vid fastigheten Hissmon 1:47, Krokoms.

Syftet med undersökningen är att klargöra de geotekniska samt stabilitets förhållandena i området. Resultatet skall utgöra underlag inför byggnation av ett flerbostadshus med upp till sex våningar.



Figur 1 Översiktskarta över undersökningsområdet, eniro.se 2020-12-02

Cecilia Danebäck har varit beställarens kontaktperson. Håkan Henriksson har varit uppdragsansvarig på Tyréns AB och Anders Crowther har varit geoteknisk handläggare. Intern granskning har utförts av Per Olof Sjödin.

## 2 UNDERLAG

- MUR (Markteknisk undersökningsrapport) "Geoteknisk Undersökning Hissmon 1:115 Älvgläntan, Krokoms kommun" erhållet av WSP 2020-09-11.
- Projekterings PM "Geoteknisk Undersökning Hissmon 1:115 Älvgläntan, Krokoms kommun", erhållet av WSP 2020-09-30.

### 3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1:2005 med tillhörande nationell bilaga. I tabellerna nedan redovisas styrande dokument för undersökningen.

Tabell 1. Planering och redovisning.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007
Fältutförande	SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt av SGF kompletterat beteckningsblad, 2016-11-01

Tabell 1. Fältundersökningar.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
DPSH-A/ HFA/ Ej Europastandarder	SS-EN ISO 22476-2:2005/A:2011
Jb-2-sondering	SGF Rapport 4:2012/SGF Rapport 1:2013
Provtagningar	
Kategori C	SS-EN ISO 22475-1:2006/SGF Rapport 1:2013
Markradonmätning	Passiv provtagning, SGF Rapport 2:2013

Tabell 3. Laboratorieundersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Klassificering	SS-EN ISO 14688-1
Materialtyp	AMA Anläggning 17
Tjälfarlighet	AMA Anläggning 17
Vattenkvot	SS-EN ISO 17892-1:2014
Kornstorleksfördelning	SS-EN ISO 17892-4:2016

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Öppna system	SS-EN ISO 22475-1:2006

### 4 GEOTEKNISK KATEGORI

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2 (GK2) för konstruktion/grundläggning.

### 5 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

#### 5.1 TOPOGRAFI, YTBEKÄFFENHET OCH BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

Undersökningsområdet är beläget i anslutning till Brovägen i Krokoms och består idag av en befintlig byggnad och parkeringsyta (asfalt). Ned mot älven finns en slänt och hela området sluttar ned mot sydöst.

Det förekommer befintliga intilliggande konstruktioner i omgivningen (tex. flera enstaka hus strax väst och öst om undersökningspunkterna).

Inmätta marknivåer vid utförda undersökningspunkter varierar mellan +294,1 och +298,0 möh.

## 6 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts med GPS (RTK) av Ingemar Engström, Tyréns AB, i mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

- Koordinatsystem: SWEREF 99 14 15.
- Höjdsystem: RH 2000.

## 7 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

### 7.1 UTFÖRDA SONDERINGAR

Aktuella sonderingar omfattar:

- Hejarsondering (HfA) i 7 st undersökningspunkter.
- Jordberg-sondering (JB-2) i 3 st undersökningspunkter.

### 7.2 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störd provtagning med skruvborr (Skr) i 2 st undersökningspunkter.
- För mätning av markradon (Rn) har Markus 10 använts i 5 st undersökningspunkter.

### 7.3 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Undersökningarna har utförts under 2020-12-01 till 2020-12-02.

### 7.4 FÄLTINGENJÖRER

Fältarbetet har utförts av Ingemar Engström, fältingenjör på Tyréns AB.

### 7.5 KALIBRERING OCH CERTIFIERING

Utförda undersökningar har utförts med borrhandsvagn av modell Geotech 505DD.

Tabell 5. Utrustning och kalibrering.

Utrustning	Datum	Kalibrerad av
Borrhandsvagn 19563	2018-12-17	Niclas Panasco, Geotech

### 7.6 PROVHANTERING

De geotekniska jordproverna har hanterats i enlighet med SGF Rapport 1:2013.

Störda prover har förvarats och transporterats i märkta provpåsar av plast till Tyréns laboratorium i Sundsvall.

## 8 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

### 8.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Aktuella laboratorieundersökningar omfattar:

- Jordartsbenämning av 6 st prover.
- Bestämning avseende materialtyp och tjälfarlighetsklass av 6 st prover.
- Siktanalys av 4 st prover.

### 8.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Laboratorieundersökningar har utförts under perioden 2020-12-04 till 2020-12-10.

### 8.3 LABORATORIEINGENJÖRER

Laboratorieundersökningar har utförts av Medhat Al-Nasrawi, laboratorieingenjör på Tyréns AB.

### 8.4 PROVFÖRVARING

Jordproverna har efter mottagande förvarats på Tyréns laboratorium i Sundsvall. Proverna sparas i sex månader efter utförd rutinundersökning.

## 9 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

### 9.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Aktuella hydrogeologiska undersökningar omfattar:

- Installation av grundvattenrör (Rf) i 2 st undersökningspunkter. Installerade grundvattenrör utgörs av PEH-rör (Ø=63 mm) med 0,5m filterlängd.

### 9.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Hydrogeologiska undersökningar har utförts under period 2020-12-02 till 2020-12-10.

### 9.3 FÄLTINGENJÖRER

Installation av grundvatten rören har utförts av Ingemar Engström, Tyréns AB. Lodning av grundvattennivåer efter installationstillfället har utförts av Ingemar Engström och Susanne Fritiofsson, Tyréns AB.

## 10 HÄRLEDDA VÄRDEN

### 10.1 JORDARTSBESKRIVNING

För fullständig redovisning av påträffade jordarter, materialtyp och tjälfarlighetsklass, se Bilaga - Provtabell.

### 10.2 HÅLLFASTHETS- OCH DEFORMATIONSEGENSKAPER

Hejarsonderingar har utvärderats med TR geo 2.0 och redovisas i Bilaga 2 – Härledda Värdet.

### 10.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER

I installerade grundvattenrör har grundvattennivån mätts vid två tillfällen efter installationstillfället, med noteringar om grundvatten på nivåer som anges i tabell 6, se även plan- och sektionsritning.



Tabell 6. Uppmätta grundvattennivåer i installerade grundvattenrör.

Undersökningspunkt	Marknivå	Spetsnivå	Uppmätt grundvattennivå	
			2020-12-02	2020-12-10
20T07GW	+298,0	+295,5	+296,2 (1,8m)	+296,3 (1,7m)
20T02GW	+295,1	+291,6	+293,0 (2,1m)	+293,7 (1,4m)

#### 10.4 MARKRADON

Markradon har mätts med Markus 10 i fem undersökningspunkter (20T01, 20T02, 20T03, 20T04 och 20T05). Mätningarna påvisar följande uppmätta markradonhalter:

Tabell 7. Uppmätta radonhalter i markluft. Halter i kBq/m<sup>3</sup> jordluft.

Provpunkt	Radonhalt [kBq/m <sup>3</sup> ]	Markradonklass
20T01	16	Lågradonmark
20T02	16	Lågradonmark
20T03	62	Normalradonmark
20T04	33	Lågradonmark
20T05	26	Lågradonmark

För markradonmätning i tät jord (lera, finsilt, och lerig morän) gäller följande klassificering, enligt BRF R85:1988, rev 1990:

- Lågradonmark: <60 kBq/m<sup>3</sup>. Traditionellt byggnadsutförande kan tillämpas.
- Normalradonmark: 60–100 kBq/m<sup>3</sup>. Kräver radonskyddat byggnadsutförande.
- Högradonmark: >100 kBq/m<sup>3</sup>. Kräver radonsäkrat byggnadsutförande.

## 11 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

### 11.1 GENERELLT

Vid utförd undersökning har det inte framkommit resultat och/eller förändrade förutsättningar som föranlett avsteg från det förutbestämda undersökningsprogrammet.

## 12 ÖVRIGT

För förklaring till de geotekniska beteckningarna som redovisas i bifogade handlingar och ritningar, se SGF:s (Svenska Geotekniska Förening) hemsida: [www.sgf.net](http://www.sgf.net).

Bilaga - 1  
PROVTABELL



2020-12-22

Uppdragsnamn: Krokom - Hissmon 1:47				Uppdragsnummer: 309821		Datum: 2020-12-04		
Borrhålsnummer (Sektion) (Sidomått)	Djup under my/prov- tagningsnivå	Provtag- nings sätt	Jordart	Enligt TK Geo AMA Anläggning		Vatten- kvot	Konflyt- gräns	Anm.
				Materi- al-typ	Tjälfar- ig- hetskla- ss			
20T02	0,0-0,2	Skr	FYLLNING av HUMUS, <b>Mg[<i>Hu</i>]</b>					Fältbedömt
	0,2-0,7	"	FYLLNING av grusig sandig siltig MORÄN, <b>Mg[<i>grsasiTi</i>]</b>					Fältbedömt
	0,7-1,0 1,0-1,7	" "	grusig sandig HUMUS, <b><i>grsaHu</i></b> något grusig sandig LERMORÄN, <b>(<i>gr</i>)<i>saCITi</i></b>	5A	4	14%		Fältbedömt Siktning
	1,7-2,0 2,0-3,0	" "	sandig LERMORÄN, <b><i>saCITi</i></b> siltig MORÄN, <b><i>siTi</i></b>	5A	4	17%		Siktning Fältbedömt
20T04	0,0-0,1 0,1-1,4	Skr "	HUMUS, <b><i>Hu</i></b> grusig sandig lerig MORÄN, <b><i>grsacITi</i></b>	4A	3			Fältbedömt okulär
	1,4-1,8	"	bergskiffer					Fältbedömt
20T08	0,0-0,1 0,1-0,5	Skr "	HUMUS, <b><i>Hu</i></b> FYLLNING av grusig SAND, <b><i>Mg[grSa]</i></b>					Fältbedömt Fältbedömt
	0,5-1,7	"	FYLLNING av grusig sandig lerig, <b><i>Mg[grsacITi(pr)]</i></b>	4A	3	22%		Siktning
	1,7-3,0	"	grusig sandig lerig MORÄN, <b><i>grsacITi</i></b>	4A	3			okulär
	3,0-4,0	"	sandig LERMORÄN, <b><i>saCITi</i></b>	5A	4	17%		Siktning
Lab. undersökare Medhat Al-nasrawi				Undersökningsdatum 2020-12-10				

Bilaga - 2  
SIKTANALYS



2020-12-22

## krokom - Hissmon 1:47, 20T02, Djup 1,0-1,7 m

Provet är en: **något grusig sandig LERMORÄN**

Uppdragsnr: 309821

Beställare: Krokoms Kommun

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov Passerar Σ%
	gram	%	
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	23,0	2,9	97,1%
16	0,0	0,0	97,1%
11,3	23,0	2,9	94,2%
8	26,0	3,3	90,9%
5,6	29,0	3,7	87,2%
4	25,0	3,2	84,0%
2	58,0	7,4	76,6%
1	58,0	7,4	69,3%
0,5	50,0	6,3	62,9%
0,25	47,0	6,0	57,0%
0,125	47,0	6,0	51,0%
0,063	45,0	5,7	45,3%
Siktboten	6,0	0,8	
<0,063	351,0	44,5	
Summa	<b>788,0</b>	<b>100,0</b>	

Vattenkvot:

14%

Materialtyp:

5A

Tjälfarlighetsklass:

4

Provet inkom:

2020-12-08

Provet siktat:

2020-12-10

Labbat provs vikt före torkning:

895 gr

Labbat provs vikt efter torkning:

788 gr

Inlämnats provs totala vikt:

895 gr

Blockhalt (200mm- )	(0 %)	d10 =
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 =
Grus (2-60mm)	23,4%	
Sand (0,063-2mm)	31,3%	
Finjordshalt (<0,063mm)	45,3%	

Provberedning:

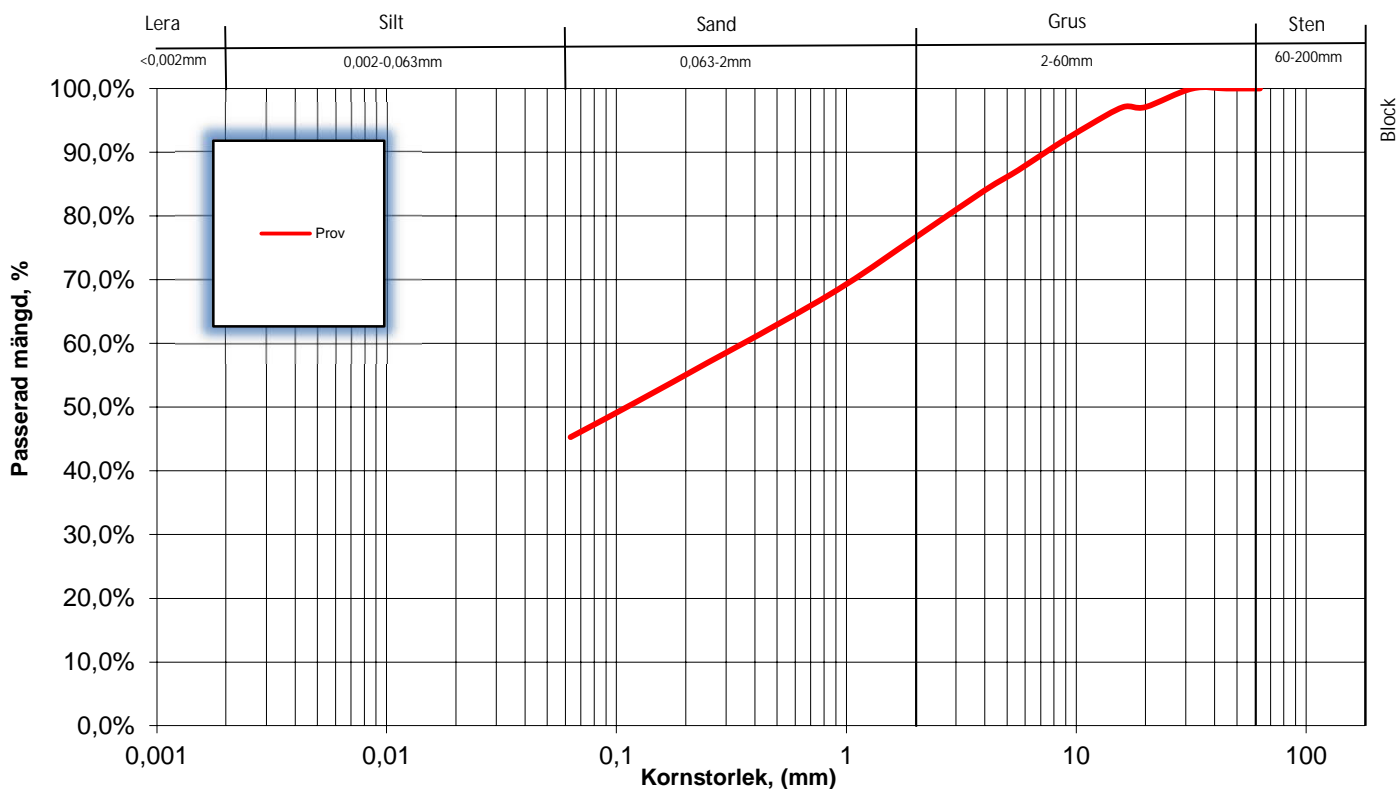
Vikt före tvätt	788,0 gram
Vikt eftertvätt	437,0 gram
Borttvättad<0,063	351,0 gram

Analys utfört av:

Medhat Alnasrawi, Tyréns AB

Ansvarig handläggare

Håkan Henriksson, Tyréns AB



## krokom - Hissmon 1:47, 20T02, Djup 1,7-2,0 m

Provet är en: **sandig LERTMORÄN**

Uppdragsnr: 309821

Beställare: Krokoms Kommun

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov Passerar Σ%
	gram	%	
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	0,0	0,0	100,0%
16	0,0	0,0	100,0%
11,3	15,0	2,7	97,3%
8	14,0	2,5	94,9%
5,6	16,0	2,8	92,0%
4	15,0	2,7	89,4%
2	40,0	7,1	82,3%
1	38,0	6,7	75,6%
0,5	34,0	6,0	69,6%
0,25	30,0	5,3	64,3%
0,125	31,0	5,5	58,8%
0,063	33,0	5,8	53,0%
Siktboten	3,0	0,5	
<0,063	297,0	52,5	
Summa	<b>566,0</b>	<b>100,0</b>	

Vattenkvot: 17%

Materialtyp: 5A

Tjälfarlighetsklass: 4

Provet inkom: 2020-12-08

Provet siktat: 2020-12-10

Labbat provs vikt före torkning: 665 gr

Labbat provs vikt efter torkning: 566 gr

Inlämnats provs totala vikt: 665 gr

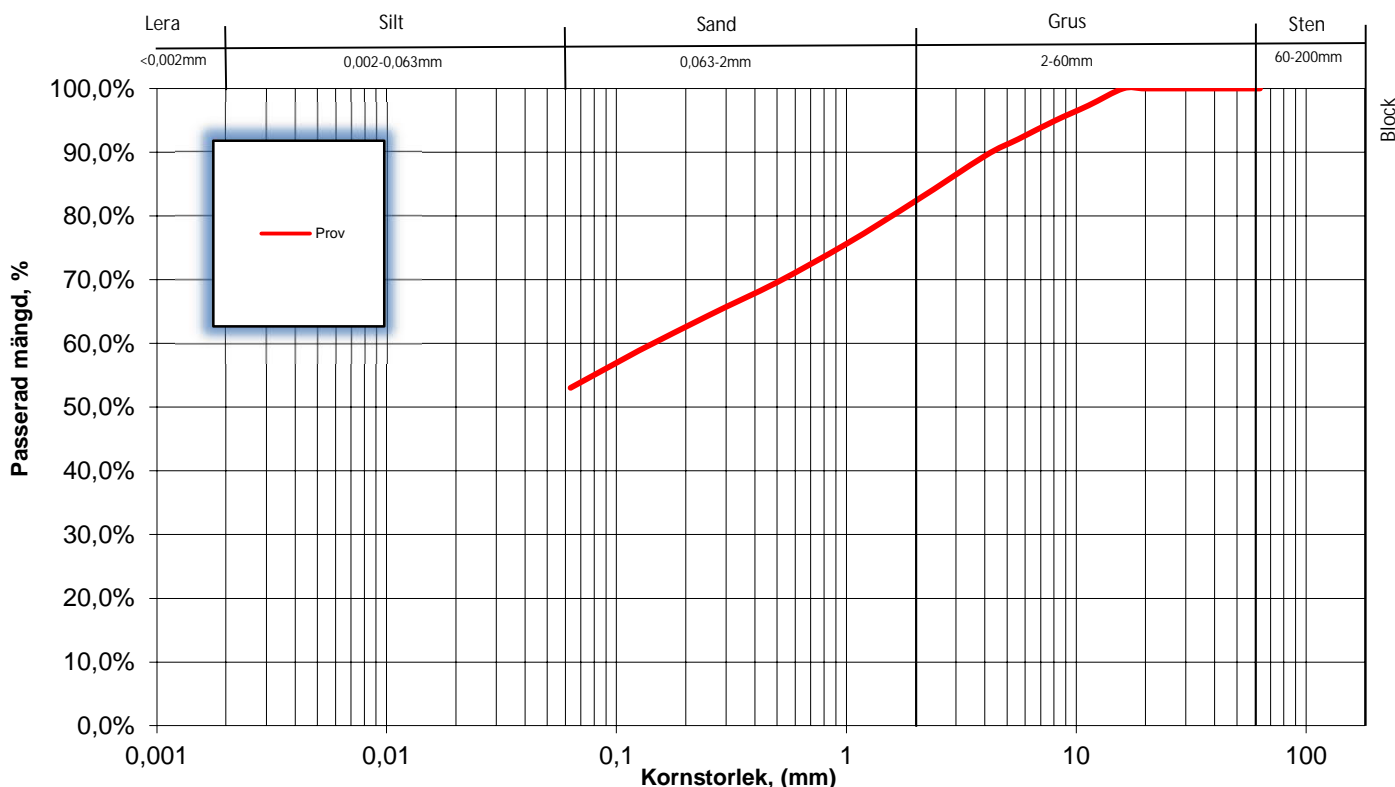
Blockhalt (200mm- )	(0 %)	d10 =
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 =
Grus (2-60mm)	17,7%	
Sand (0,063-2mm)	29,3%	
Finjordshalt (<0,063mm)	53,0%	

Provberedning:

Vikt före tvätt	566,0 gram
Vikt eftertvätt	269,0 gram
Borttvättad<0,063	297,0 gram

Analys utfört av: Medhat Alnasrawi, Tyréns AB

Ansvarig handläggare: Håkan Henriksson, Tyréns AB



## krokom - Hissmon 1:47, 20T08, Djup 0,5-1,7 m

Provet är en: **FYLLNING av grusig sandig lerig MORÄN med enstaka växtdelar**

Uppdragsnr: 309821

Beställare: Krokoms Kommun

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov Passerar Σ%
	gram	%	
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	16,0	1,9	98,1%
16	15,0	1,8	96,3%
11,3	13,0	1,5	94,8%
8	35,0	4,1	90,7%
5,6	37,0	4,4	86,3%
4	45,0	5,3	81,0%
2	77,0	9,1	71,9%
1	76,0	9,0	62,9%
0,5	72,0	8,5	54,4%
0,25	68,0	8,0	46,4%
0,125	63,0	7,4	39,0%
0,063	55,0	6,5	32,5%
Siktboten	7,0	0,8	
<0,063	268,0	31,6	
Summa	<b>847,0</b>	<b>100,0</b>	

Vattenkvot: 22%

Materialtyp: 4A

Tjälfarlighetsklass: 3

Provet inkom: 2020-12-08

Provet siktat: 2020-12-10

Labbat provs vikt före torkning: 1 033 gr

Labbat provs vikt efter torkning: 847 gr

Inlämnats provs totala vikt: 1 033 gr

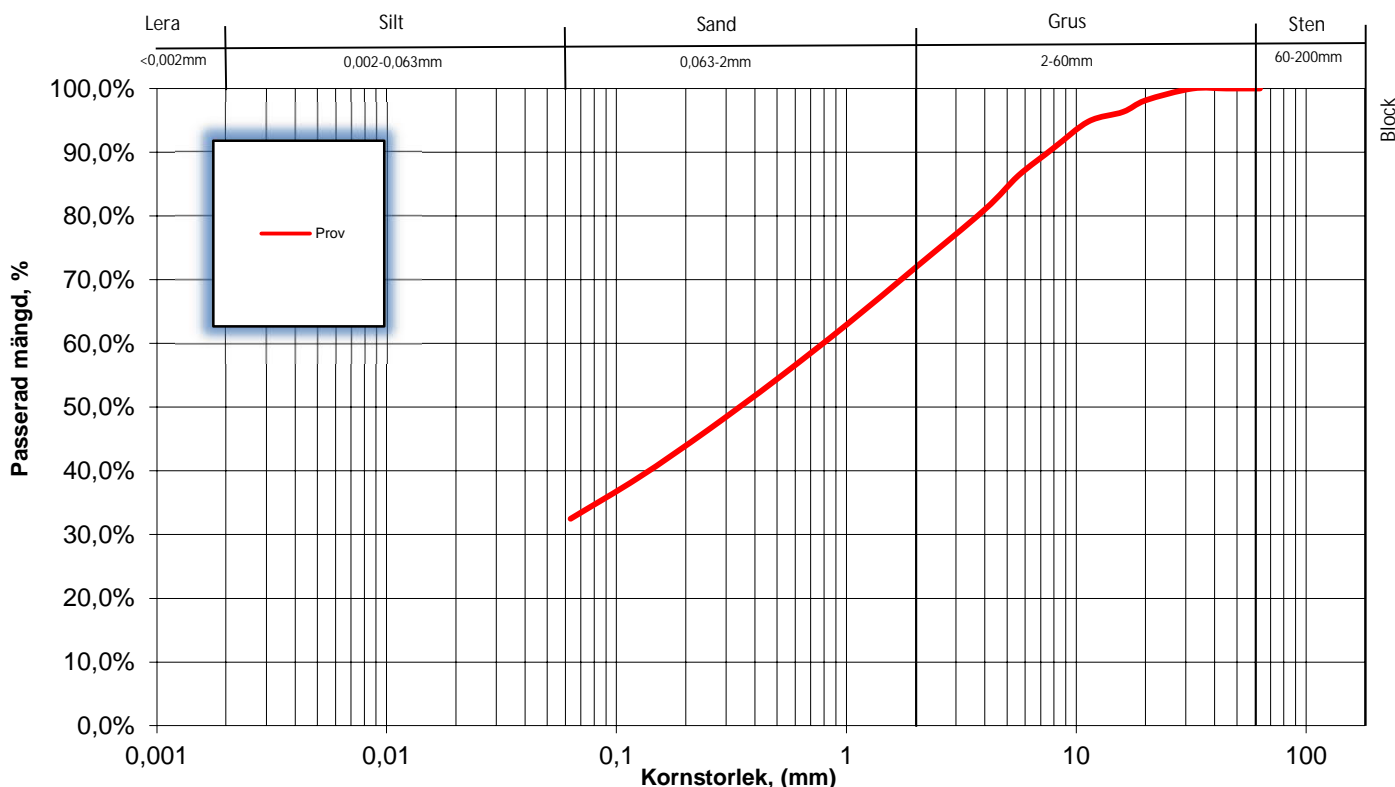
Blockhalt (200mm- )	(0 %)	d10 =
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 =
Grus (2-60mm)	28,1%	
Sand (0,063-2mm)	39,4%	
Finjordshalt (<0,063mm)	32,5%	

Provberedning:

Vikt före tvätt	847,0 gram
Vikt efter tvätt	579,0 gram
Borttvättad <0,063	268,0 gram

Analys utfört av: Medhat Alnasrawi, Tyréns AB

Ansvarig handläggare: Håkan Henriksson, Tyréns AB



## krokom - Hissmon 1:47, 20T08, Djup 3,0-4,0 m

Provet är en: **sandig LERMORÄN**

Uppdragsnr: 309821

Beställare: Krokoms Kommun

Kornstorleksfördelning enl ISO/TS 17892-4

Sikt med fri mask vidd mm	Stannar		Prov Passerar Σ%
	gram	%	
63	0,0	0,0	100,0%
45	0,0	0,0	100,0%
32	0,0	0,0	100,0%
20	0,0	0,0	100,0%
16	0,0	0,0	100,0%
11,3	5,0	0,5	99,5%
8	27,0	2,5	97,0%
5,6	22,0	2,1	94,9%
4	27,0	2,5	92,4%
2	69,0	6,5	85,9%
1	68,0	6,4	79,5%
0,5	68,0	6,4	73,1%
0,25	63,0	5,9	67,2%
0,125	67,0	6,3	60,9%
0,063	75,0	7,0	53,9%
Siktboten	5,0	0,5	
<0,063	569,0	53,4	
Summa	1065,0	100,0	

Vattenkvot: 17%

Materialtyp: 5A

Tjälfarlighetsklass: 4

Provet inkom: 2020-12-08

Provet siktat: 2020-12-10

Labbat provs vikt före torkning: 1 241 gr

Labbat provs vikt efter torkning: 1 065 gr

Inlämnats provs totala vikt: 1 241 gr

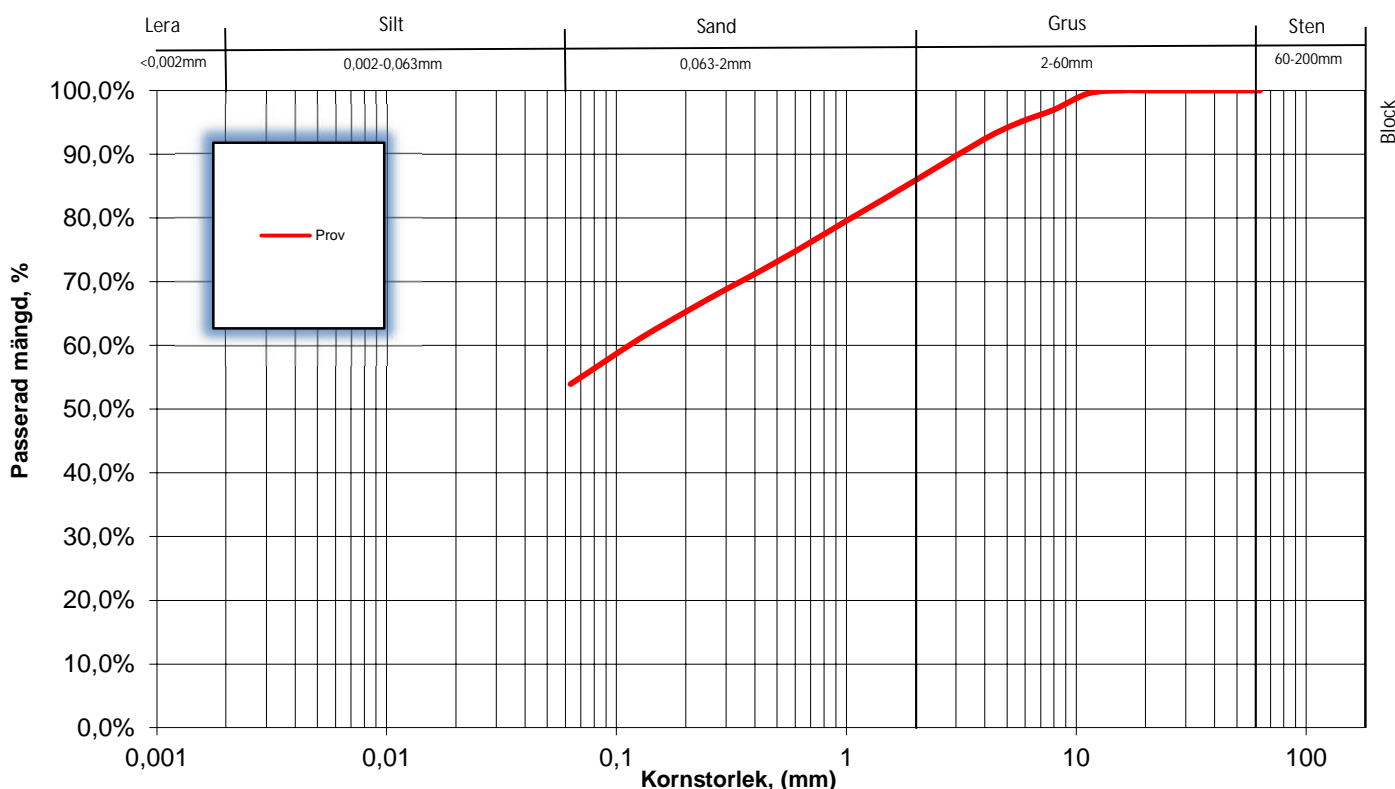
Blockhalt (200mm- )	(0 %)	d10 =
Stenhalt (60-200mm)	(0 %)	d60 =
Grus (2-60mm)	14,1%	
Sand (0,063-2mm)	32,0%	
Finjordshalt (<0,063mm)	53,9%	

Provberedning:

Vikt före tvätt	1065,0 gram
Vikt eftertvätt	496,0 gram
Borttvättad<0,063	569,0 gram

Analys utfört av: Medhat Alnasrawi, Tyréns AB

Ansvarig handläggare: Håkan Henriksson, Tyréns AB

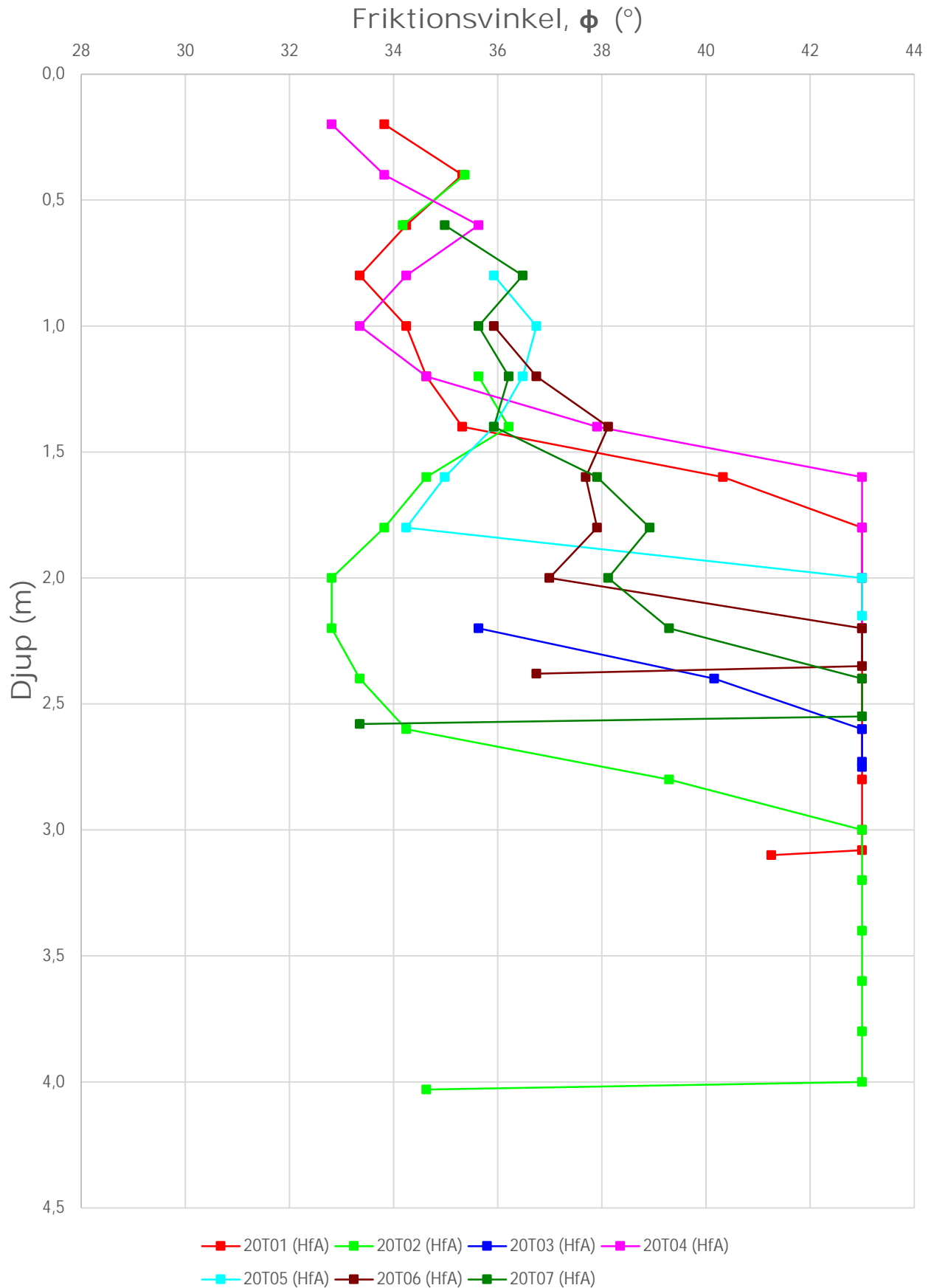


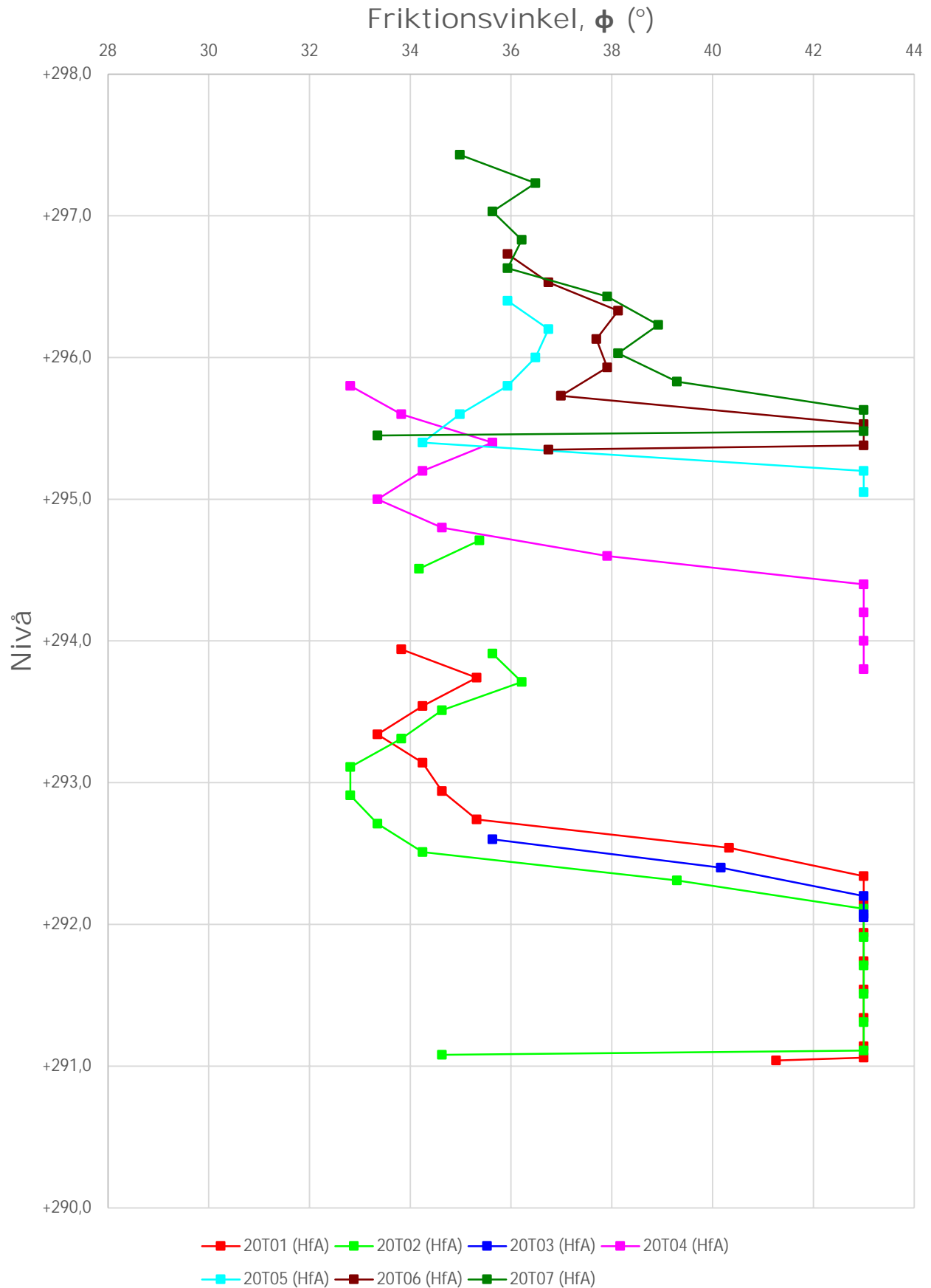


Bilaga - 3  
HÄRLEDDA VÄRDEN

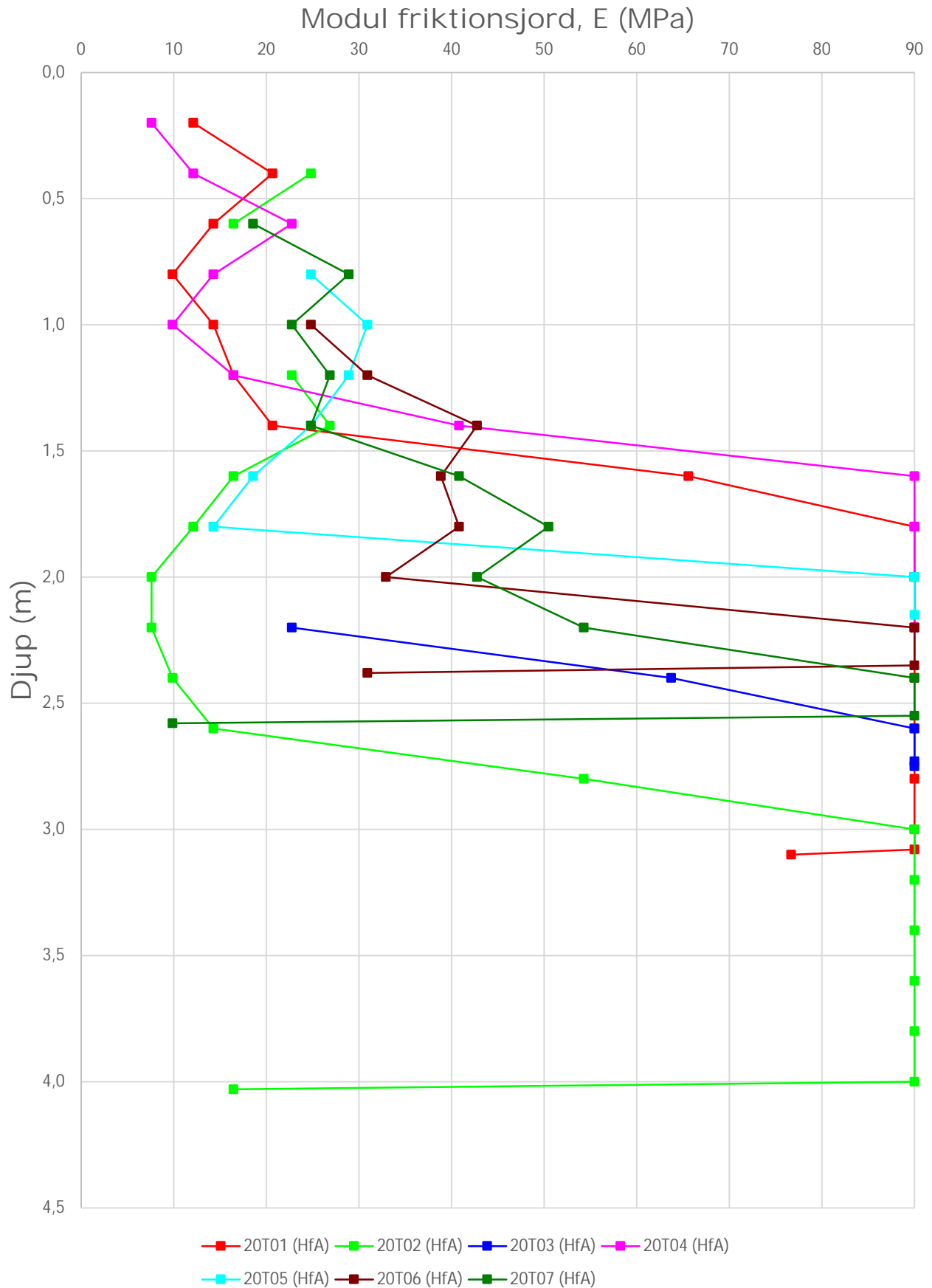


2020-12-22

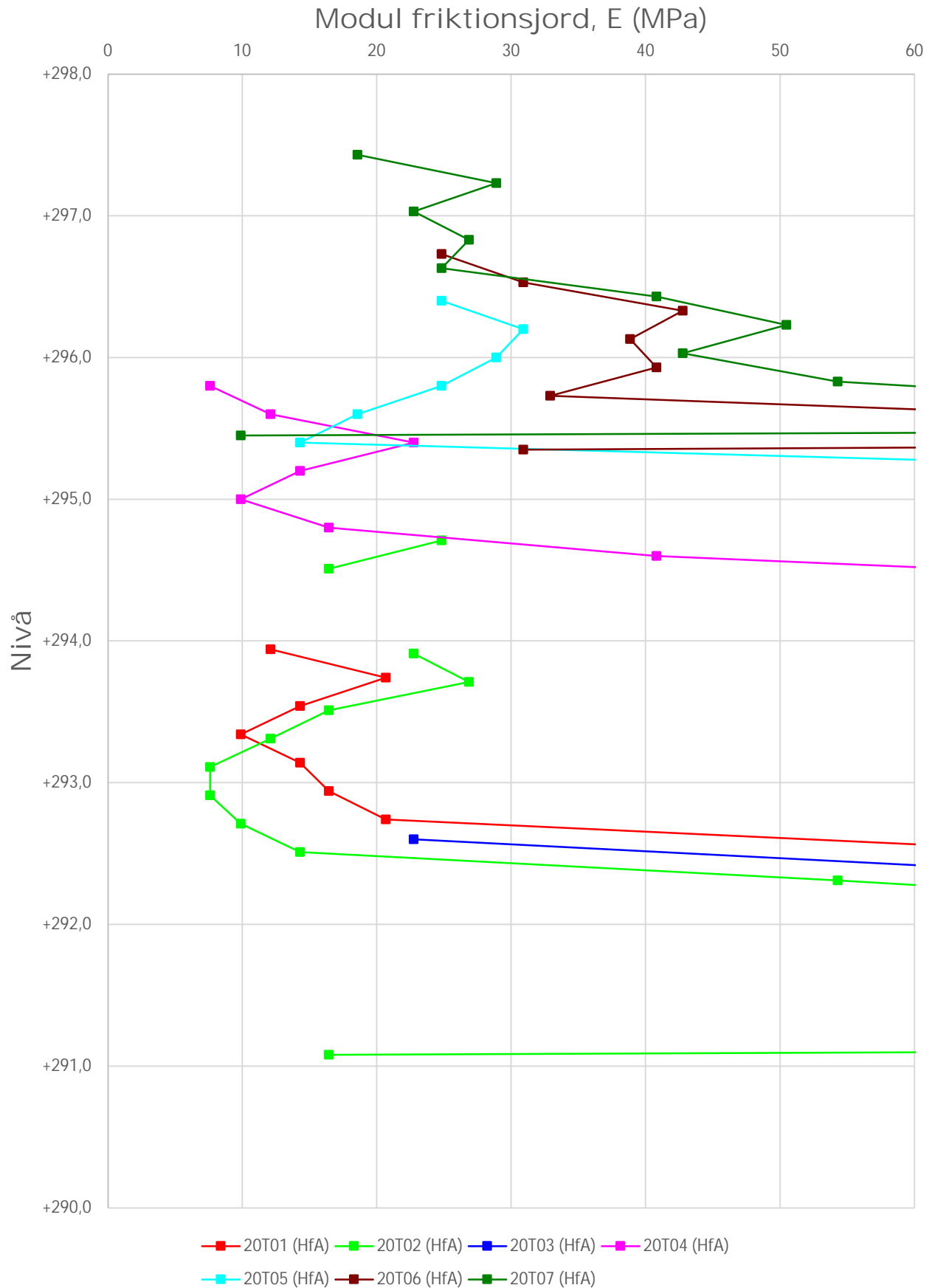




Uppdrag: Krokomb - Hissmon 1:47  
 Handläggare: Anders Crowther

 Jppdragsnummer: 309821  
 Datum: 2020-12-03


Uppdrag: Krokomb - Hissmon 1:47  
 Handläggare: Anders Crowther

 Jppdragsnummer: 309821  
 Datum: 2020-12-03


Bilaga - 4  
KALIBRERINGSPROTOKOLL



2020-12-22

# KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

# 563

Bandvagn nr: 563  
Datum för kalibrering: 2018-12-17  
Kalibrerad av: Niclas Panasco

Sign. \_\_\_\_\_

## Vridmoment kraft

### Kraftgivare 0-1 kN

Kraftkonstant: 1,06

### Kraftgivare 0-50 kN

Kraftkonstant: 1,06

Maxkraft: 50,48

### Djupmätare

1 meter= 1 m

### H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V

Kogersida: 20 H/V = 20 H/V

## Kompenserat vridmoment

# KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

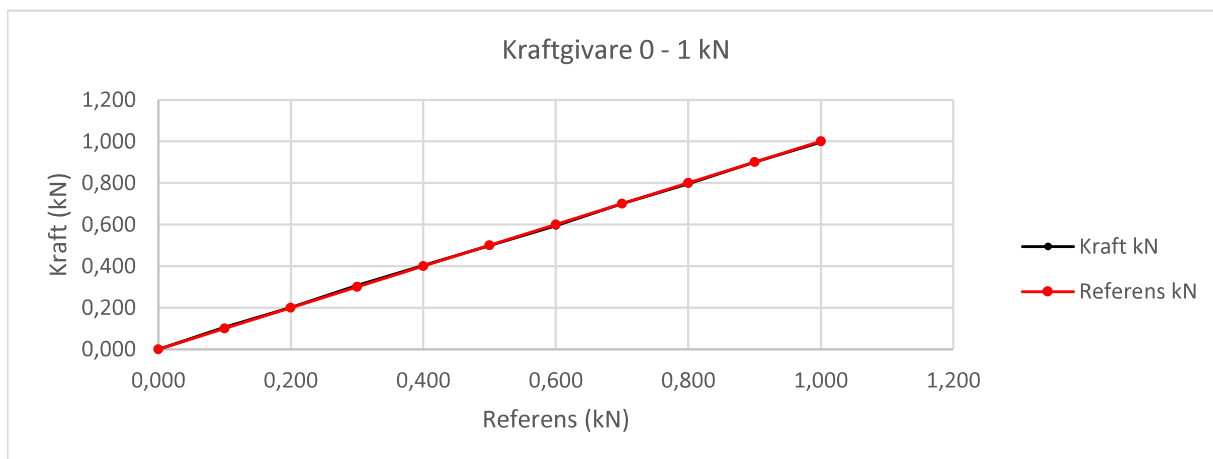
563

## Kraftgivare 0 - 1 kN

Bandvagn nr: 563  
 Datum för kalibrering: 2018-12-17  
 Kalibrerad av: Niclas Panasco  
 Referensgivare: 035030019

**Kraftkonstant: 1,06**

Referens kN	Kraft kN	Differens kN	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
0,100	0,106	-0,006	-6,000
0,200	0,201	-0,001	-0,700
0,300	0,307	-0,007	-2,467
0,400	0,403	-0,003	-0,700
0,500	0,498	0,002	0,360
0,600	0,594	0,006	1,067
0,700	0,700	0,000	0,057
0,800	0,795	0,005	0,625
0,900	0,901	-0,001	-0,111
1,000	0,996	0,004	0,360





# KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

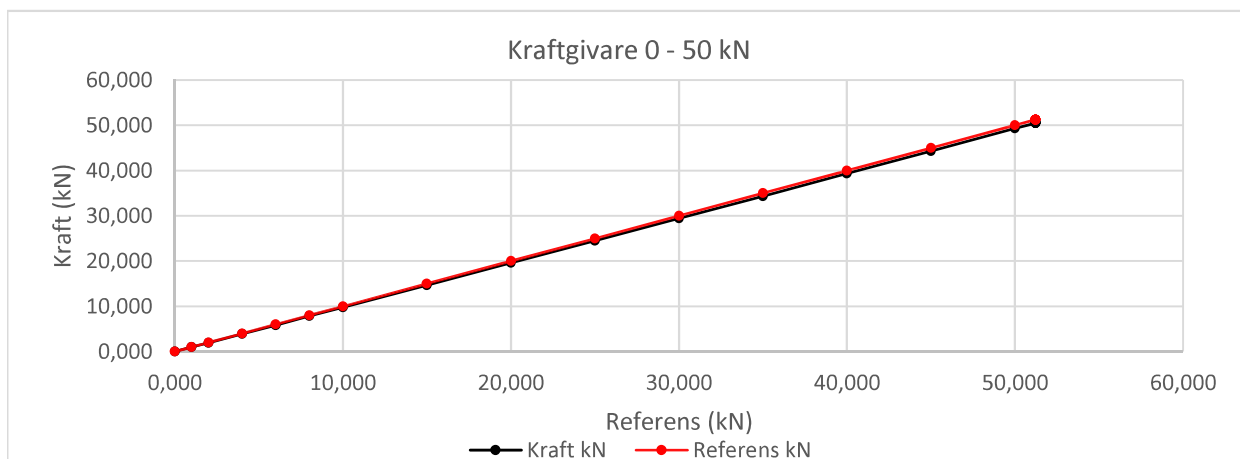
## Kraftgivare 0 - 50 kN

563

Bandvagn nr: 563  
 Datum för kalibrering: 2018-12-17  
 Kalibrerad av: Niclas Panasco  
 Referensgivare: 035030019

**Kraftkonstant: 1,06      Maxkraft: 50,477**

Referens kN	Kraft kN	Differens kN	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
1,000	0,996	0,004	0,360
2,000	1,940	0,060	3,010
4,000	3,869	0,131	3,275
6,000	5,830	0,170	2,833
8,000	7,823	0,177	2,215
10,000	9,763	0,237	2,374
15,000	14,649	0,351	2,339
20,000	19,578	0,422	2,109
25,000	24,486	0,514	2,056
30,000	29,426	0,574	1,915
35,000	34,344	0,656	1,874
40,000	39,326	0,674	1,685
45,000	44,308	0,692	1,538
50,000	49,290	0,710	1,420
51,240	50,477	0,763	1,489

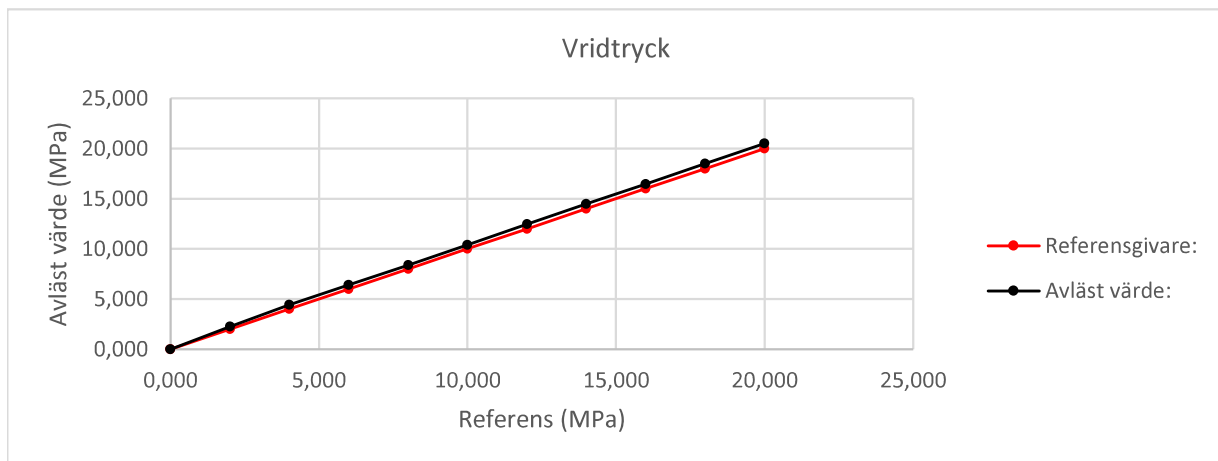


## Tryckgivare 25 MPa

### Vridtryck

Bandvagn nr: 563  
 Datum för kalibrering: 2018-12-17  
 Kalibrerad av: Niclas Panasco  
 Referensgivare: 0

Referens Mpa	Vridtryck Mpa	Differens kN	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
2,000	2,250	-0,250	-12,500
4,000	4,430	-0,430	-10,750
6,000	6,400	-0,400	-6,667
8,000	8,400	-0,400	-5,000
10,000	10,410	-0,410	-4,100
12,000	12,470	-0,470	-3,917
14,000	14,470	-0,470	-3,357
16,000	16,470	-0,470	-2,937
18,000	18,500	-0,500	-2,778
20,000	20,500	-0,500	-2,500



# KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN

## Djupmätare och H/V-givare

563

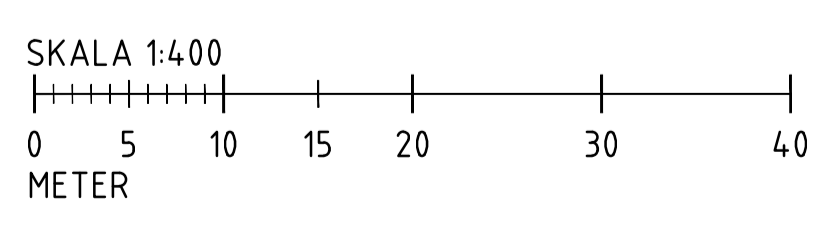
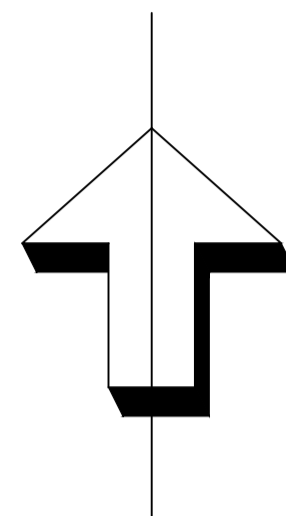
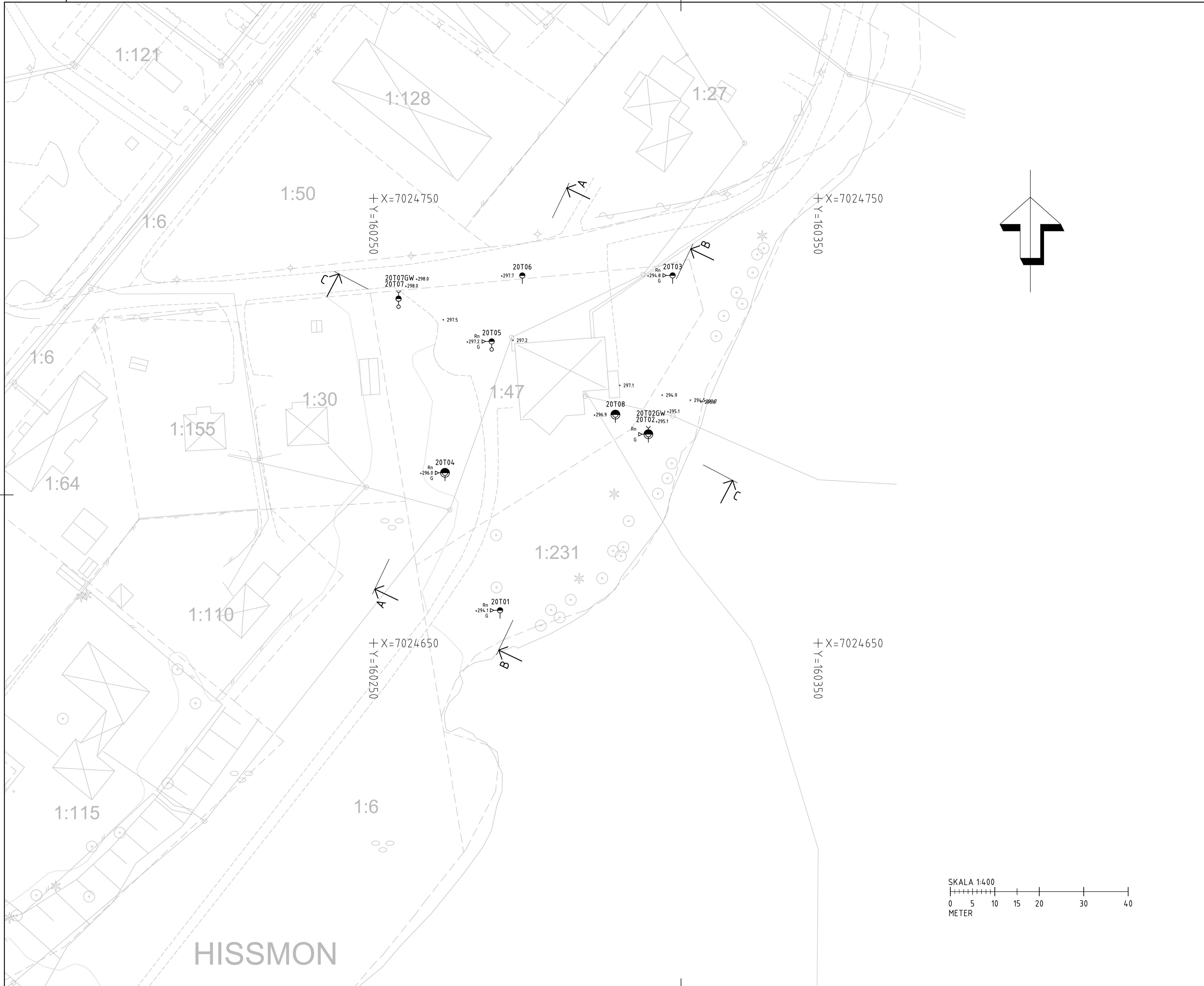
Bandvagn nr: 563  
Datum för kalibrering: 2018-12-17  
Kalibrerad av: Niclas Panasco

### Djupmätare

1 meter= 1 m

### H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V  
Kogersida: 20 H/V = 20 H/V



**KOORDINATSYSTEM**  
 PLAN: SWEREF99 1415  
 HÖJD: RH2000

**GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR**  
**SÖNDERING (PLANREDOVISNING)**

- DYNAMISK SÖNDERING (JORD-BERG-/SLAG-/HEJAR-SÖNDERING)
- STATISK SÖNDERING (VIKT-/TRYCK-SÖNDERING)
- CPT-SÖNDERING

**PROVTAGNING (PLANREDOVISNING)**

- STÖRD PROVTAGNING

**HÄNVISNINGAR**  
 FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM SOM ÅTERFINNS PÅ WWW.SGF.NET (PUBLIKATIONER -> SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

**KROKOM-HISSMON 1:47**



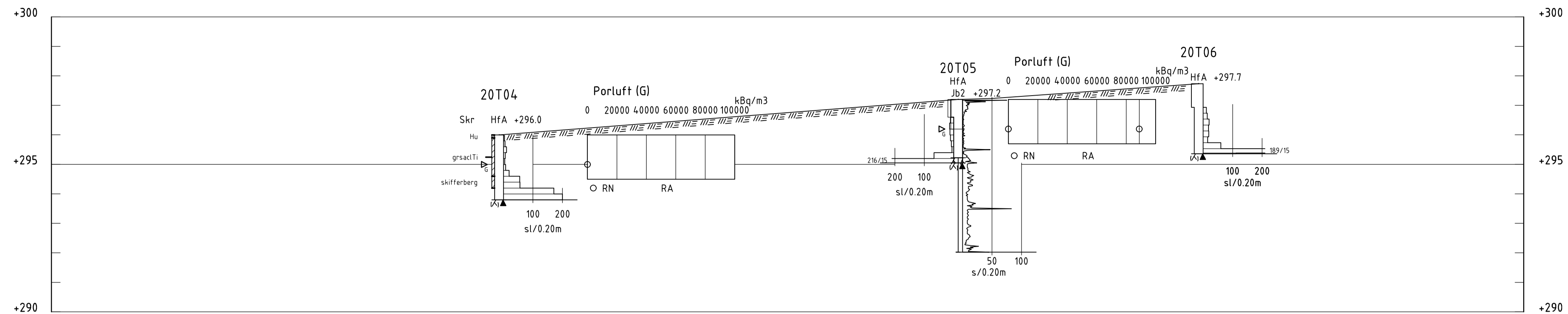
UPDRAG NR 309821	RITAD AV M.ALNASRAWI	HANDLAGGARE H.HENRIKSSON
DATUM 20201222	ANSVARIG H.HENRIKSSON	

**GEOTEKNISK UNDERSÖKNING**  
**PLAN**

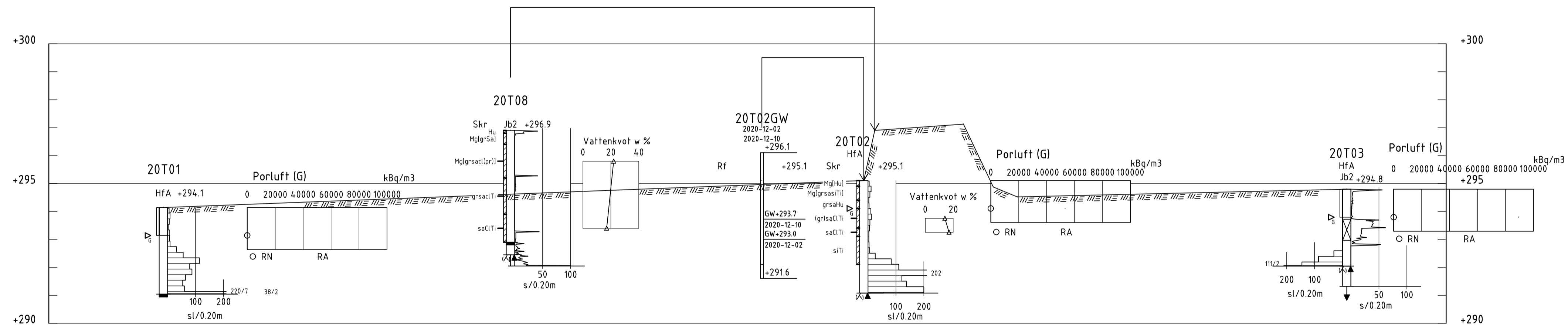
SKALA 1:400 A1	NUMMER G-11-01-001	BET
-------------------	-----------------------	-----

**HISSMON**

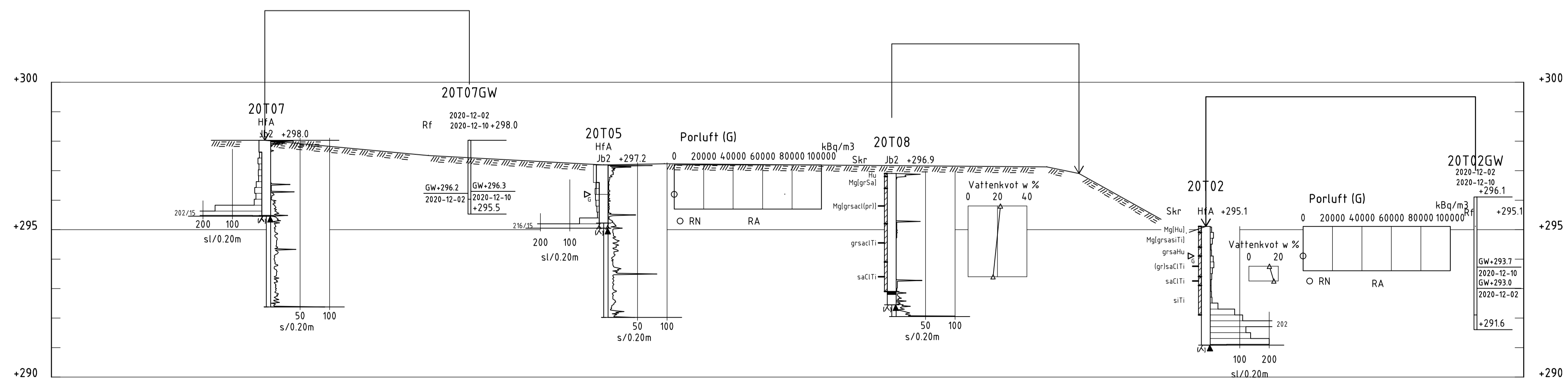
Plottad: 2020-12-21 11:23:51 by: Mehmet Al-Nasrawi  
 Path: G:\SUN\309821\Krokom\G-11-01-001.dwg



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



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



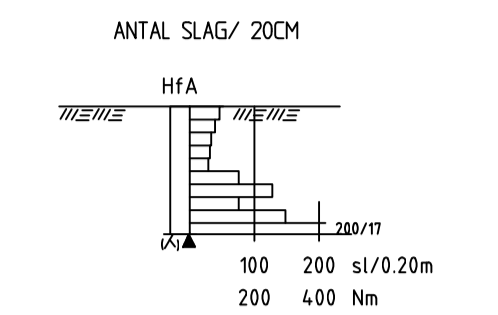
SEKTION C-C  
H 1: 100 L 1: 200

KOORDINATSYSTEM

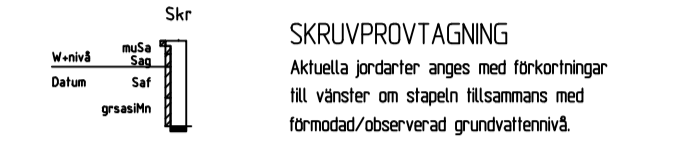
PLAN: SWEREF99 1415  
HÖJD: RH2000

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

SONDERING (PROFILREDOVISNING)



PROVTAGNING (PROFILREDOVISNING)



HÄNVISNINGAR

FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM SOM ÅTERFINNS PÅ WWW.SGF.NET (PUBLIKATIONER -> SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSEER	DATUM	SIGN

KROKOM-HISSMON 1:47



UPPDRAG NR 309821	RITAD AV M.ALNASRAWI	HANDLAGGARE H.HENRIKSSON
DATUM 20201222	ANSVARIG H.HENRIKSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTIONER A-A, B-B, C-C

SKALA 1:100 A1	NUMMER G-11-03-001	BET 
-------------------	-----------------------	---------