

MUR (Markteknisk undersökningsrapport) / Geoteknik
KUSTBEVAKNINGEN, SÖDERTÄLJE



Uppdrag: 354028 Kustbevakningen, Södertälje
Titel på rapport: Markteknisk undersökningsrapport (MUR) –
Kustbevakningen, Södertälje
Datum: 2026-03-19

Medverkande

Beställare: ByggDialog AB
Kontaktperson: Johannes Nyberg
Konsult: Tyréns Sverige AB
Handläggare: Niklas Burvall
Kvalitetsgranskare: Martin Stenbock

Revideringar

Revideringsdatum:
Version:
Initialer

Uppdragsansvarig: Per Hedman

Datum: 2026-03-19

Handlingen granskad av: Martin Stenbock

Datum: 2026-03-17

Innehållsförteckning

1 Objekt.....	5
2 Ändamål och syfte	5
3 Underlag	6
4 Styrande dokument	6
5 Geoteknisk kategori.....	7
6 Befintliga förhållanden	7
6.1 Topografi och ytbeskaffenhet.....	7
6.2 Befintliga konstruktioner.....	8
7 Positionering	8
8 Geotekniska fältundersökningar	8
8.1 Utförda sonderingar	8
8.2 Fältingenjörer & Undersökningsperiod	8
8.3 Kalibrering och certifiering.....	9
9 Härledda värden.....	9
9.1 Hållfasthets- och deformationsegenskaper	9
9.2 Hydrogeologiska egenskaper.....	12
10 Värdering av undersökning.....	13
10.1 Generellt	13
11 Övrigt	13

Bilagor

Beteckning	Datum	Rev. datum
Bilaga 1 – Kalibreringsprotokoll	2026-03-19	
Bilaga 2 – Härledda värden	2026-03-19	

Ritningar

Beteckning	Typ, skala	Datum	Rev. datum
G11-1-01	Planritning, 1:200	2026-03-19	
G11-2-01	Sektionsritning, L 1:200, H 1:100	2026-03-19	

Inledning

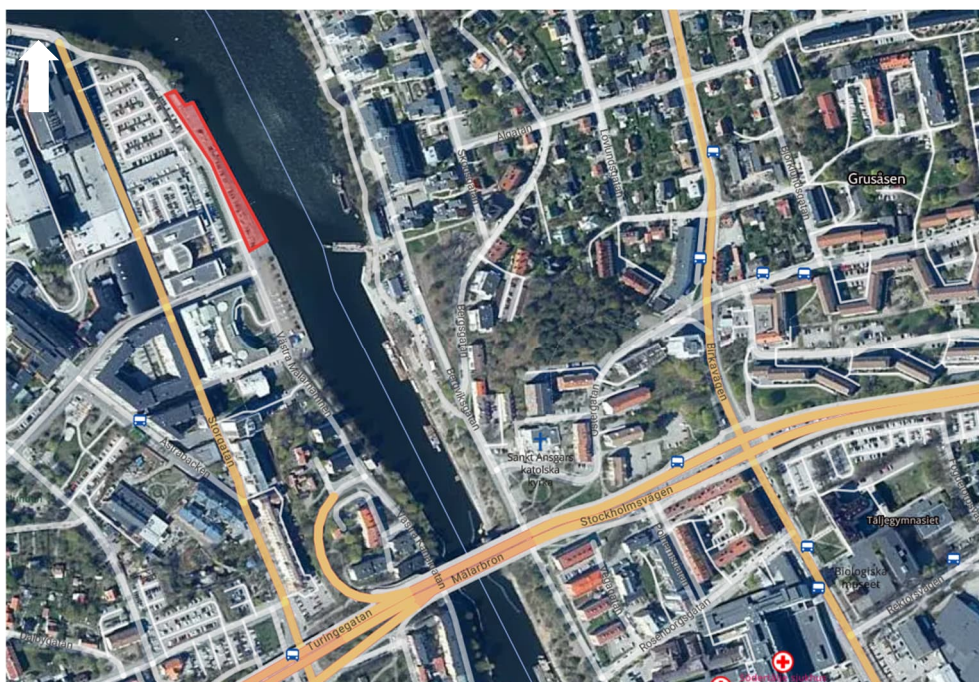
En Markteknisk undersökningsrapport (MUR) är en faktabaserad handling som redovisar omfattning och resultat av utförda geotekniska och hydrogeologiska undersökningar.

I föreliggande handling är samtliga nivåer angivna i höjdsystem RH 2000 om inget annat anges.

1 Objekt

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av ByggDialog AB utfört en geoteknisk undersökning inom del av fastigheten Tälje 1:1, Södertälje.

Kustbevakningen i Södertälje ska lokaliseras i nya lokaler på samma plats som nuvarande lokaler ligger. Se Figur 1 för lokalisering och utbredning markerat i rött, Mäljarbron går över kanalen i nedre del av bild.



Figur 1. Det aktuella området redovisas med röd färg. (Källa: Eniro.se).

2 Ändamål och syfte

Syftet med den geotekniska undersökningen är att klargöra förhållandena med avseende på pålningsstopp för slagna respektive borrarade pålar.

3 Underlag

Följande underlag har studerats inför upprättande av föreliggande rapport:

1. Jordarts-, berggrunds- och jorrdjupskarta över området med tillhörande beskrivning från SGU.
2. Tidigare utförd geoteknisk undersökning, erhållet av Cowi AB, daterad 2019-06-12.
3. Kajrenoveringsplaner inklusive ritningar, erhållet av Port engineering Göteborg AB, daterad 2022-04-06.
4. Underlag till FU pålning, erhållet av Kadesjöes AB, daterad 2025-12-11.
5. 3D-radarundersökningsrapport utförd av Tyréns Sverige AB, daterad 2019-10-02.
6. Situationsplan, erhållet 2025-08-28
7. Information om befintliga ledningar erhållna av beställaren.

Vid framtagande av undersökningsprogram och val av undersökningsmetoder inför nu utförd undersökning har tidigare undersökningar studerats i vilken det framgår att undersökningsområdet förväntas bestå av fyllningsjord samt naturlig friktionsjord av isälvsavlagringar.

4 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, redovisning och utvärdering.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007 (/AC:2010)
Fältutförande	SS-EN ISO 22475-1:2021 SGF Rapport 1:2013
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt av SGF kompletterat beteckningsblad, 2016-11-01
Utvärdering	SS-EN 1997-2:2007 (/AC:2010) IEG 2:2008 R2

Tabell 2. Fältundersökningar.

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
DPSH-A / HFA	SS-EN ISO 22476-2:2005/A:2011
Ej Europastandarder	
Jb-2-sondering	SGF Rapport 4:2012/ SGF Rapport 1:2013

5 Geoteknisk kategori

Undersökningar är utförda i enlighet med geoteknisk kategori, GK 2, för konstruktion/grundläggning.

6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Undersökningsområdet utgörs av hårdgjorda asfalterade ytor, i sydväst går vägen Västra Mälarehamnen. I Direkt anslutning i nordöst om undersökningsområdet går Södertälje kanal. Vid utförd undersökning användes delar av den asfalterade ytan som parkering.



Figur 2. Undersökningsområde, hämtad 2026-02-17 (Google Maps).

6.2 Befintliga konstruktioner

Vid tidpunkt för undersökningarna fanns befintliga lokaler för kustbevakningen kvar. En del av undersökningsområdet hade stängsel med tillhörande grind. Marken tillhör kommunen och nyttjas av kustbevakningen.

Ett flertal markförlagda ledningar fanns inom och i direkt anslutning till undersökningsområdet. Ett ledningsstråk går i vägen utanför synligt stängsel. Ledningar som går ligger i detta ledningsstråk är bland annat fjärrvärme, el och vatten.

Vid utförd undersökningar har en ledningsanvisning utförts.

7 Positionering

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av Per Bergström, Tyréns Sverige AB, i mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

- Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00.
- Höjdsystem: RH 2000.

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda sonderingar

Aktuella sonderingar omfattar:

- Hejarsondering (HfA) i 3 st undersökningspunkter.
- Jord-bergsondering (JB-2) i 3 st undersökningspunkter.

Utförda sonderingar redovisas i plan och sektion på ritningarna G11-01-01 samt G11-02-01.

8.2 Fältingenjörer & Undersökningsperiod

Fältarbetet har utförts av Antonio Murillo och Peder Fogeby, fältingenjörer på Tyréns Sverige AB. Undersökningarna utfördes 13e mars 2026.

8.3 Kalibrering och certifiering

Undersökningar har utförts med borrhandsvagnar av modell Geotech 504.
Se Tabell 3 för information om senast kalibrering.

Tabell 3. Utrustning och kalibrering.

Utrustning	Datum	Kalibrerad av
Geotech 504, nr 18549	2025-05-19	Christian Envall, Georent I Sverige AB
Geotech 504, nr 19571	2025-04-07	Christian Envall, Georent I Sverige AB

Fullständiga kalibreringsprotokoll redovisas i Bilaga 1.

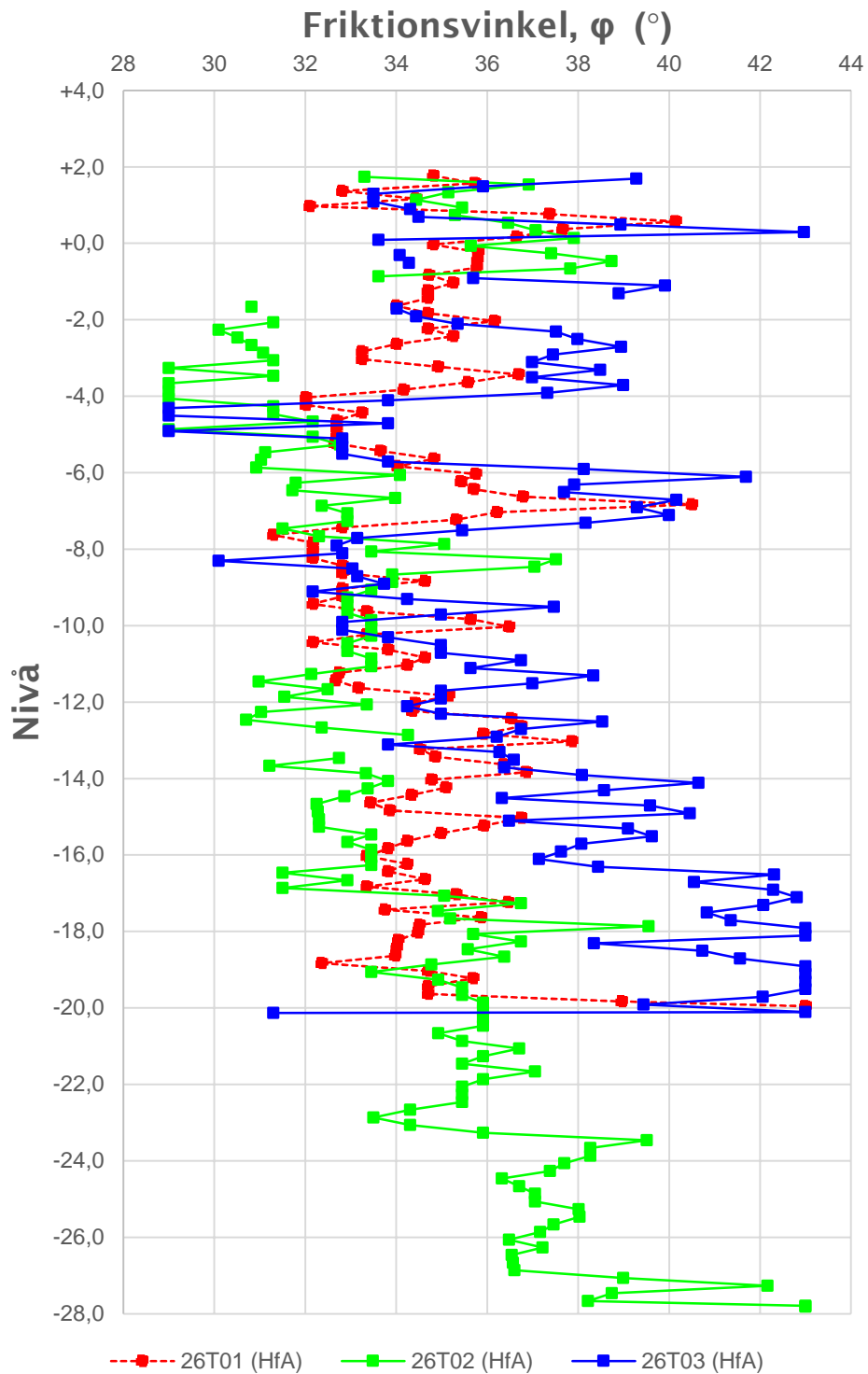
9 Härledda värden

9.1 Hållfasthets- och deformationsegenskaper

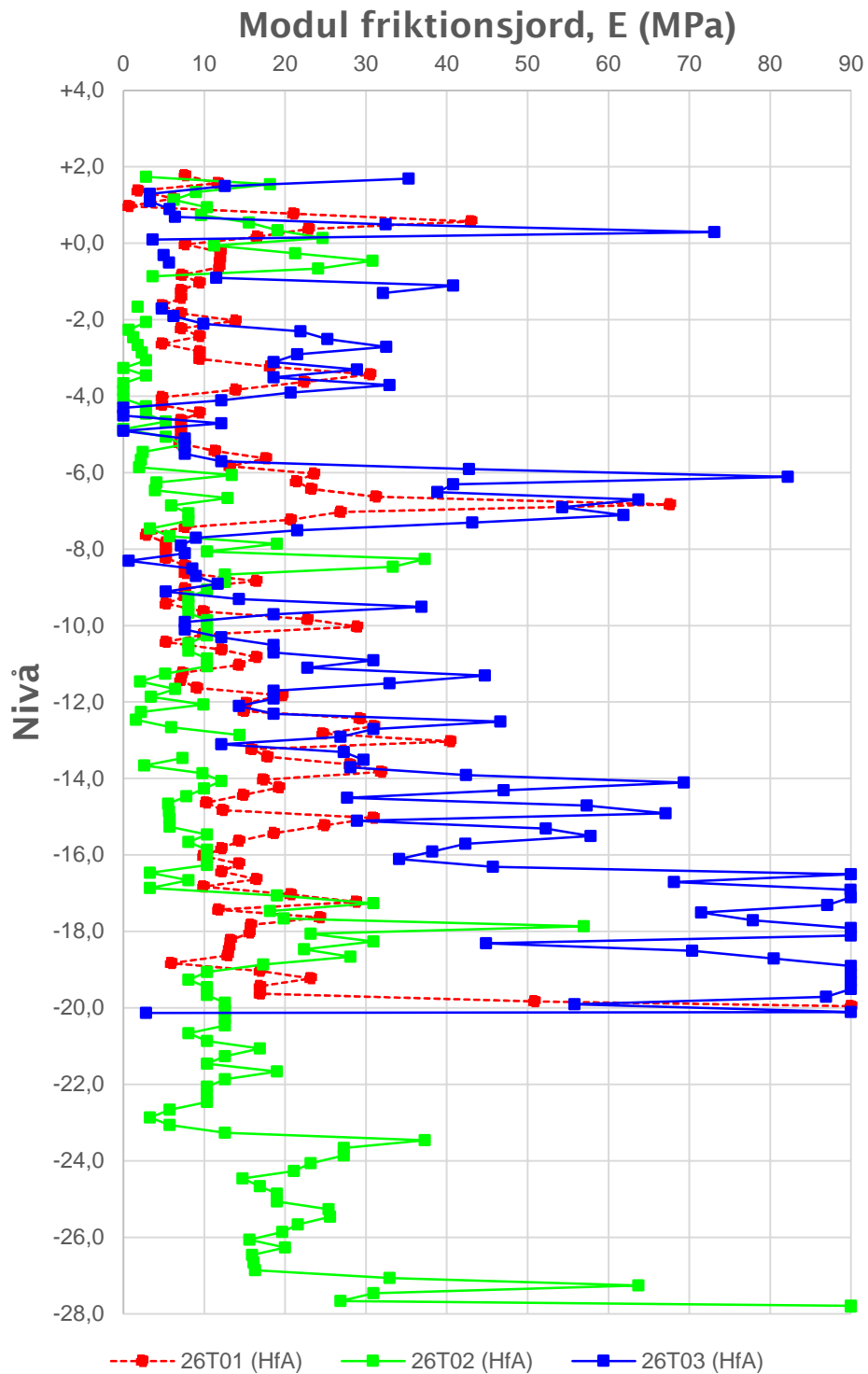
Härledda värden för hållfasthetsegenskaper, inre friktionsvinkel ϕ , samt deformationsegenskaper (*E-modul*) från utförda HfA-sonderingar redovisas i Bilaga 2.

Utvärderingarna har utförts med stöd av SS-EN 1997-1 (Eurokod 7) och SGI Information 15.

Friktionsvinkel och E-modul för friktionsjorden redovisas mot nivå i Figur 3 och Figur 4.



Figur 3. Härledda värden för friktionsvinkeln mot djupet.



Figur 4. E-modul för påträffad friktionsjord mot djupet.

9.2 Hydrogeologiska egenskaper

Inga grundvattenrör har installerats i samband med geotekniska undersökningarna. Undersökningarna har utförts på fastighet direkt i anslutning till Södertälje kanal. Vattennivån i kanalen varierar på årsbasis och ligger ca 2 meter under utförda undersökningspunkters nivå.

10 Värdering av undersökning

10.1 Generellt

Vid utförd undersökning har jord-bergsonderingarna inte kunnat drivas ned för att bekräfta berg på grund av det stora djupet.

11 Övrigt

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

Kalibreringsprotokoll gällande kraftgivare.

Kontroll av borrhavn: Geotech 504

Tillv.nr: 18549

Tim: 2483h

<u>Kraftgivare Kg</u>	<u>Kontrollsystem</u>	<u>Värde</u>
25	23	0,92
50	47	0,94
75	71	0,95
100	97	0,97
150	153	1,02
200	228	1,14
300	331	1,1
400	431	1,08
500	551	1,1
600	665	1,11
Ny konstant		10.33
		<u>K= 1.033</u>

Mätinsamling

<u>Laptop</u>	x
<u>Pclog</u>	
<u>Geolog</u>	

Givartyp

<u>Linjär</u>	x
<u>Olinjär</u>	

Kontrollsystem

<u>CPT</u>	
<u>Våg</u>	
<u>Tryckdosa</u>	x

ANMÄRKNING: Konstant 1,000 används på mätinsamlare

KONTROLLEN GJORD AV: Christian Envall

NAMNTECKNING:

Kallhäll

2025-05-19

Georent I Sverige AB, Skarprättarvägen 1, 176 77 Järfälla

Kalibreringsprotokoll gällande kraftgivare.

Kontroll av borrhavn: Geotech 504

Tillv.nr: 19571

Tim: 0h

Kraftgivare Kg	Kontrollsystem	Värde
25	26	1,04
50	53	1,06
75	84	1,12
100	112	1,12
150	165	1,1
200	224	1,12
300	326	1,09
400	434	1,09
500	542	1,08
600	647	1,08
Ny konstant		10.9

K= 1.09

Mätinsamling

<u>Laptop</u>	x
<u>Pclog</u>	
<u>Geolog</u>	

Givartyp

<u>Linjär</u>	x
<u>Olinjär</u>	

Kontrollsystem

<u>CPT</u>	
<u>Våg</u>	
<u>Tryckdosa</u>	x

ANMÄRKNING: Konstant 1,000 används på mätinsamlare

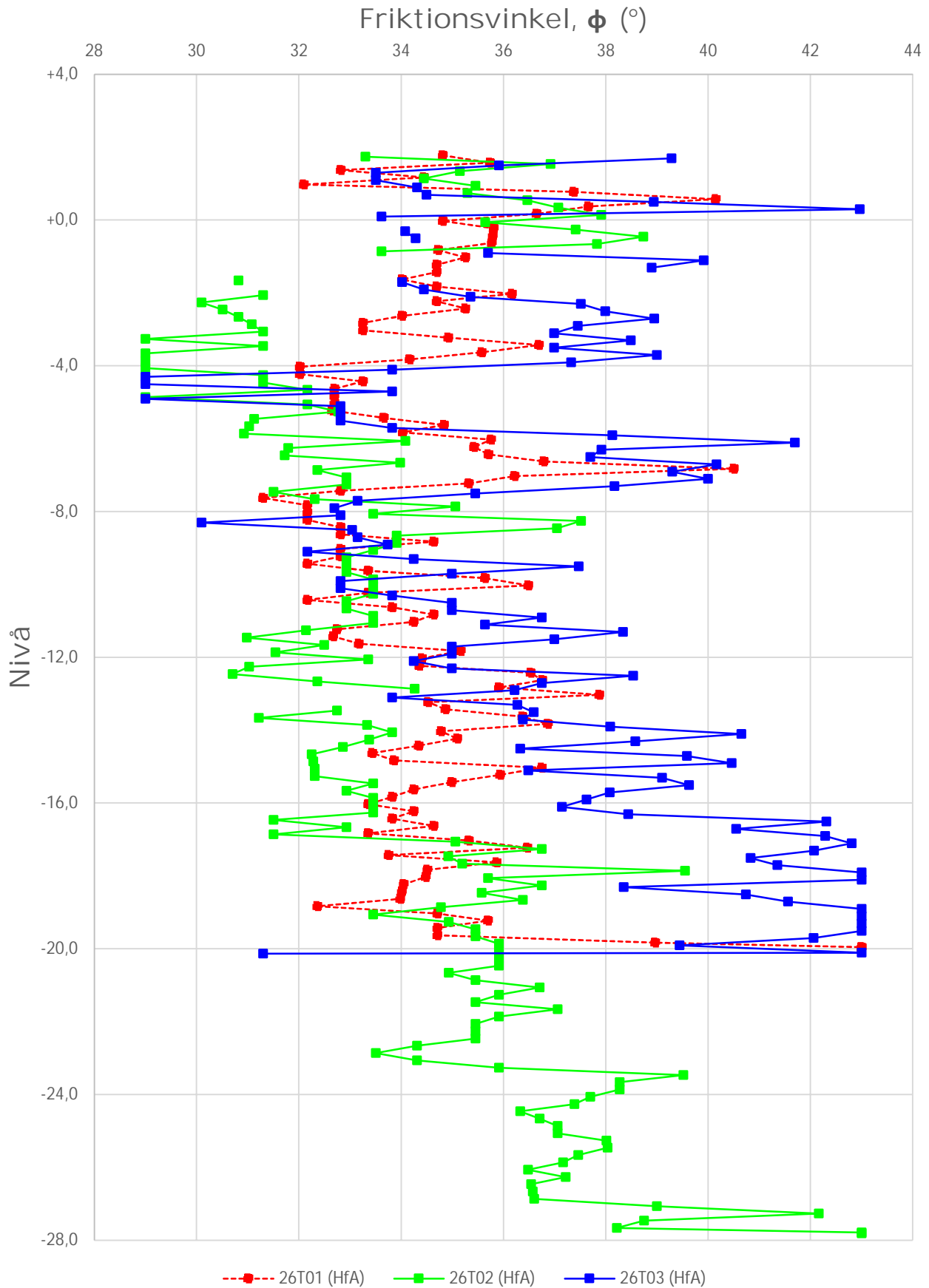
KONTROLLEN GJORD AV: Christian Envall

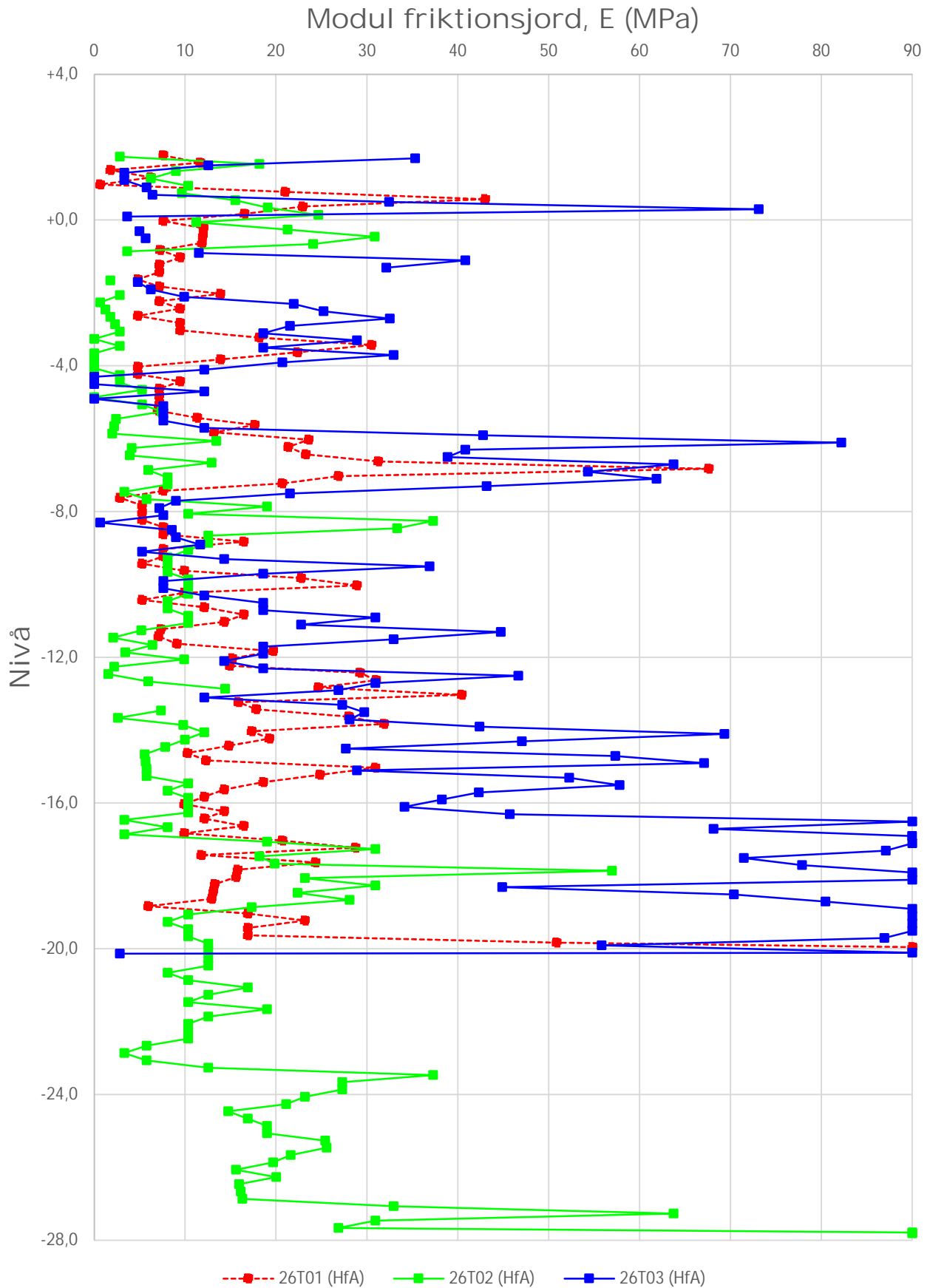
NAMNTECKNING: 

Kallhäll

2025-04-07

Georent I Sverige AB, Skarprättarvägen 1, 176 77 Järfälla







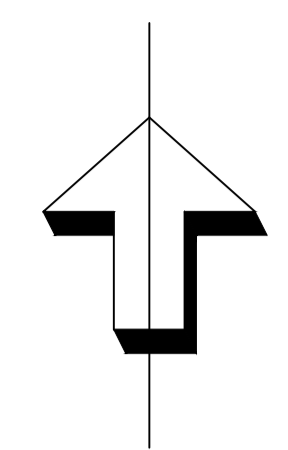
FÖRKLARINGAR

SONDERINGAR

- STATISK SONDERING

DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- ⊕ SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN



KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM RH2000

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF / BGF:S BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 MED KOMPLETERAT BETECKNINGSBLAD DATERAD 2016-11-01 SVENSKAGEOTEKNISKA FÖRENINGEN SE

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

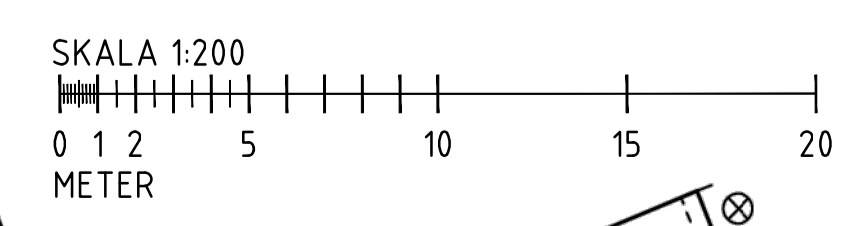
KUSTBEVAKNINGEN
BYGG DIALOG AB



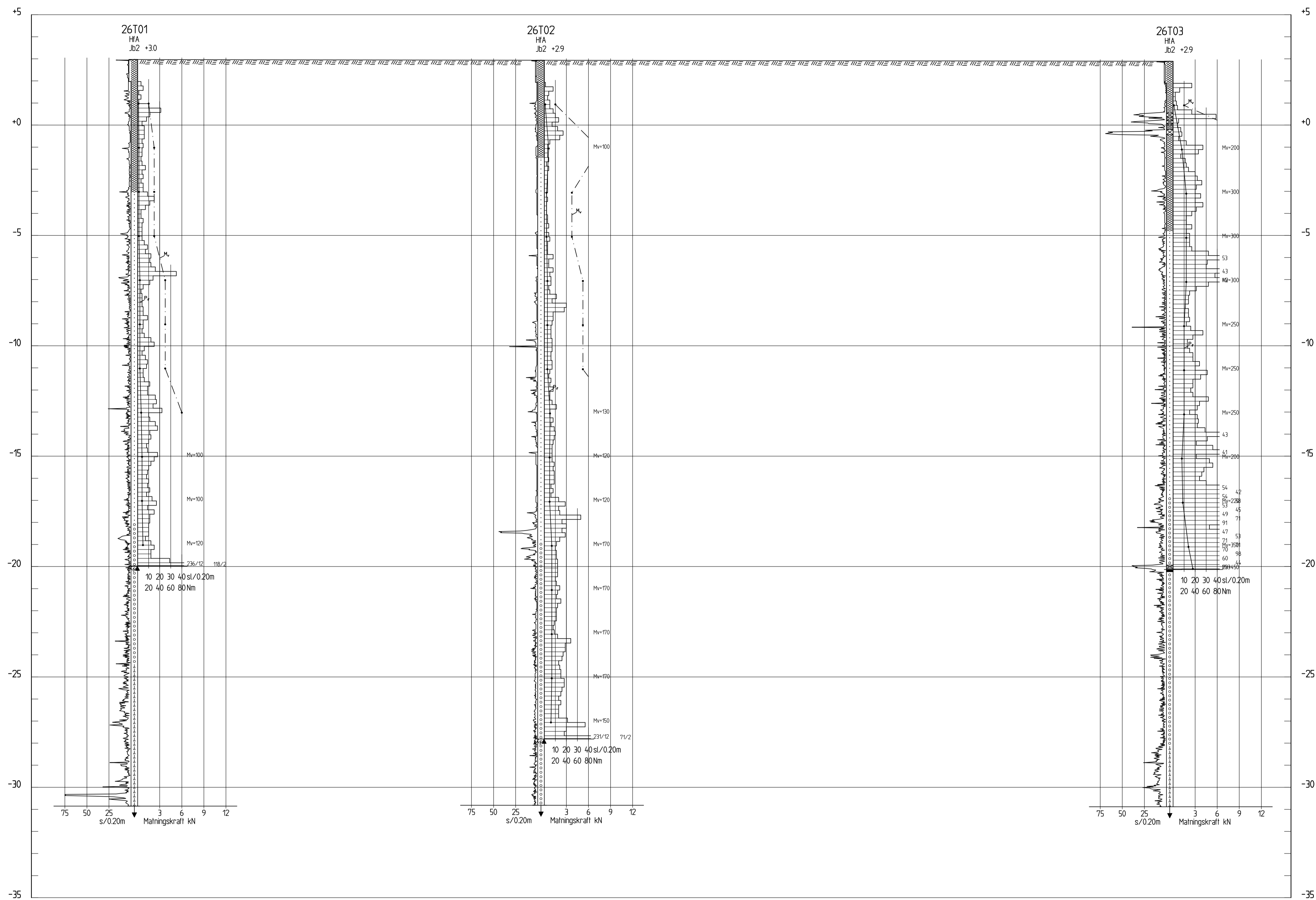
POSTADRESS: 118 26 STOCKHOLM BESÖK: FOLKINGAGATAN 44	TEL: 010 452 20 00 URL: www.tyrens.se
UPPDRAG NR: 354 028	BETAD AV: N.BURVALL
DATUM: 2026-03-19	ANSVÄRIG: P.HEDMAN

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 MUR (MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT)
 PLAN

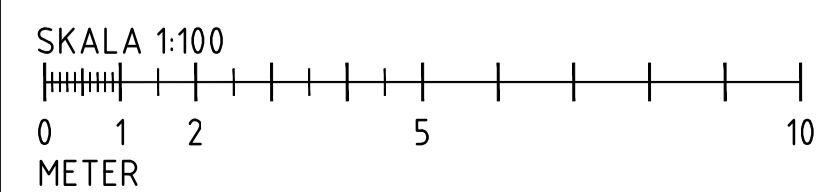
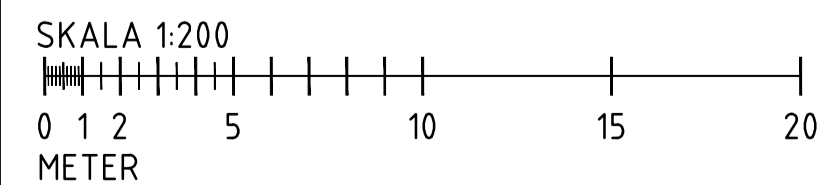
SKALA: 1:200 (A1)	NUMMER: G11-01-01	BET:
-------------------	-------------------	------



Plottad: 2019-03-18 av: Niklas Burvall
 Sökväg: O:\STH\354028\GR\Rider\G11-01.dwg



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



FÖRKLARINGAR

ANMÄRKNING

RITNING AVSER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION.

TECKENFÖRKLARING

INTERPOLERAD MARKYTA

AVSLUTNING AV SONDERING

- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT METODEN FÖR NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)
- BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
- STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH 2000

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF:S BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 MED KOMPLETERAT BETECKNINGSLÄD DATERAD 2016-11-01 SVENSKAGEOTEKNISKAFORENINGEN.SE

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

KUSTBEVAKNINGEN
BYGG DIALOG AB



POSTADRESS: 118 26 STOCKHOLM TEL: 010 452 20 00
BESÖK: FOLKINGAGATAN 44 URL: www.tyrens.se

UPPDRAG NR 354028	RITAD AV N.BURVALL	HANDLAGGARE N.BURVALL
DATUM 2026-03-19	ANSVARIG P.HEDMAN	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
MUR (MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT)
SEKTION

SKALA H 1:100, L 1:200	NUMMER G11-02-01	BET
---------------------------	---------------------	-----