

REJLERS

Markteknisk undersökningsrapport, MUR


Detaljplan för del av Jumsta 3:1 och Tveta-Valsta 4:1



R-Infra 24071

Rejlers AB

2024-09-13

Uppdragsnummer 184336	R-Infra 24071	Datum 2024-09-13	Antal sidor 9	Antal bilagor 5
Uppdragsledare Tommy Lundberg		Beställares referens Susanna Stenfelt		Beställares ref nr -
Beställare Södertälje kommun				
Rubrik Markteknisk undersökningsrapport, MUR				
Underrubrik Detaljplan för del av Jumsta 3:1 och Tveta-Valsta 4:1				
Författad av Gustav Wikström				Datum 2024-09-13
Granskad av Frank Willer				Datum 2024-09-13
Rejlers AB www.rejlers.se Invoice.RejlersSverige@ rejlers.se Org.nr: 556051 – 0272	Stockholm Lindhagensgatan 126 112 51 Stockholm Tel: 077-178 00 00	Uppsala Stationsgatan 12 753 40 Uppsala	Teknik & Innovation Vaksala-Eke, Hus H Uppsala	Göteborg Vestagatan 6 416 64 Göteborg

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	4
2	Uppdrag och syfte	5
3	Planerad byggnation	5
4	Befintliga förhållanden	5
4.1	Topografi och ytbeskaffenhet	5
4.2	Befintliga byggnad och anläggning	6
4.3	Befintliga ledningar	6
5	Underlag för undersökningen	6
5.1	Kart- och ritningsunderlag	6
5.2	Tidigare utförda undersökningar	6
6	Styrande dokument	7
7	Geoteknisk kategori	7
8	Positionering	7
9	Geotekniska fältundersökningar	8
10	Geotekniska laboratorieundersökningar	8
11	Härledda värden	9
11.1	Hållfasthetsegenskaper	9
12	Redovisning	9
13	Värdering av undersökning	9

Bilagor

Nr.	Namn	Sidor
Bilaga 1	Utförda geotekniska fältundersökningar	1
Bilaga 2	Fältprotokoll	20
Bilaga 3	Jordprovsanalys	1
Bilaga 4	Rutinundersökning ostört prov	1
Bilaga 5	Utvärdering CPT	13

Ritningar

Ritn. nr.	Beskrivning	skala	Datum	Rev./Datum
G-10-1-01	Plan	1:4000	2024-09-13	
G-10-2-01	Längdprofil	H 1:100, L 1:1000	2024-09-13	
G-10-2-02	Längdprofil	H 1:100, L 1:1000	2024-09-13	
G-10-2-03	Längdprofil	H 1:100, L 1:1000	2024-09-13	
G-10-2-04	Längdprofil	H 1:100, L 1:1000	2024-09-13	
G-10-3-01	Enstaka borrhål	H 1:100	2024-09-13	
G-10-4-01	Grundvattenrör	H 1:100	2024-09-13	
G-10-4-02	Grundvattenrör	H 1:100	2024-09-13	

1 Sammanfattning

Planområdet om ca 180 ha har undersökts med avseende på jord och bergförekomster. Geologiskt utgörs området av berg, morän och finjord. Finjorden utgörs av främst av glacial lera. Berget varierar med ca 20 meters höjdskillnad och utgörs ställvis av berg i dagen.

Området är svårframkomligt och oröjt varför framkomligheten är begränsad i vissa delar. I området där lera har påträffats har provtagning utförts för att karakterisera leran. Bergprover har tagits ut för bestämmande av sulfidhalt i berg. Grundvattenrör har installerats.

Förutsättningar

Planerade sonderingar har utförts i befintlig oröjd mark varför sonderingspunkter har justerats till lägen som är utförbara. Området består i vissa delar av stenfyllning och planerad granskog vilket försvårat framkomligheten. De geotekniska sonderingarna har i huvudsak utförts i planerad huvudgatas förläggning. Sonderingar i berg har utförts där sulfid har bedömts kunna förekomma. Grundvattenrör har placerats i områden med förmodad lera.

Sonderingar som använts är jord-/bergsonderingar, viktsondering och CPT-sondering. Provtagningar har utgjorts av skruvprovtagning och kolvprovtagning.

Resultat

Den geotekniska undersökningen redovisas i PM Geoteknik, Sulfidprovtagningar redovisas i PM Sulfidutredning i berg och grundvattenrör redovisas i PM Hydrogeologi.

Konsekvenser

Beroende på det fåtal sonderingar som är utförda är redovisade resultat av översiktlig karaktär beroende på områdets storlek, ca 180 ha.

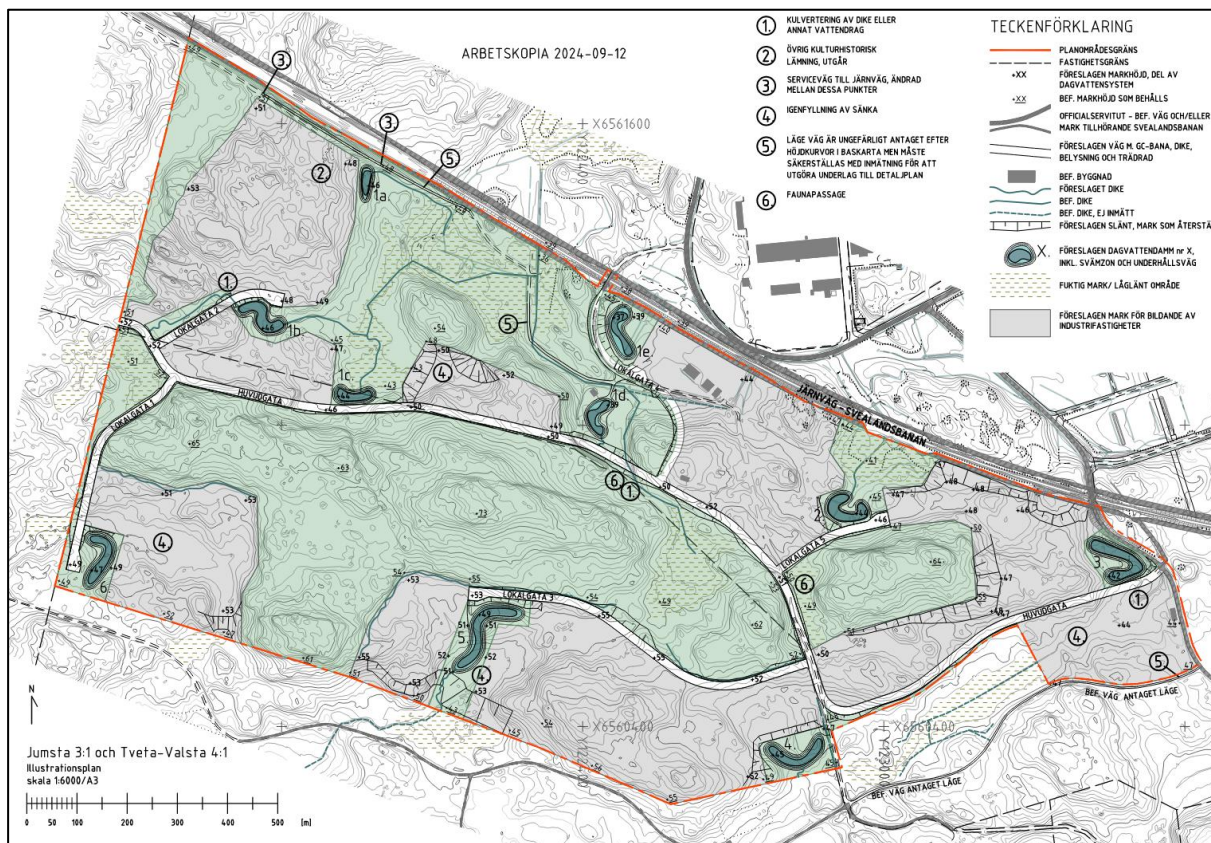
Rekommendationer / Slutsatser

Kompletterande undersökningar kommer behöva utföras i projekteringskedet för att kunna bestämma geotekniska åtgärder i detalj. Eventuellt kan fler grundvattenrör behöva installeras om mer lera påträffas. Sulfidprovtagning kan behöva kompletteras beroende på vad slutsatserna från den utredningen blir.

2 Uppdrag och syfte

Rejlers har på uppdrag av Södertälje kommun genomfört en geoteknisk undersökning inför den planerade etableringen av ett industriområde inom del av fastigheterna SÖDERTÄLJE JUMSTA 3:1 och SÖDERTÄLJE TVETA-VALSTA 4:1 i Södertälje kommun.

Denna rapport beskriver utförande och resultat av geotekniska undersökningar med syfte att klargöra geotekniska förhållanden och förutsättningar inför exploateringen av området.



Figur 1. Preliminär illustrationsplan för Jumsta 2024-09-12.

3 Planerad byggnation

Området planeras att utvecklas till ett industriområde med naturområden som ska bevaras bland annat på grund av höga naturvärden. En huvudgata samt tillhörande industrigator som sammanbinder industriområdena ska anläggas genom området, se **Figur 1**.

4 Befintliga förhållanden

4.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Området består av ett huvudsakligen obebyggt skogsområde som gränsar till Svealandsbanan i norr och Långsjön i söder.

Markhöjderna i området varierar stort, och marklutningen har ingen generell riktning. Höjden på undersökningspunkterna varierar från +58,5 till +41,8



Figur 2. Flygbild med terrängskuggning (Källa: Lantmäteriet.se).

4.2 Befintliga byggnader och anläggningar

I nära anslutning till en av järnvägsbroarna, mittemot industriområdet på andra sidan järnvägen ligger ett skjutfält samt en grusplan med några lagringsbyggnader, se **Figur 2**. I övrigt finns det lite eller ingen bebyggelse i undersökningsområdet.

4.3 Befintliga ledningar

Ledningskartor har erhållits från aktuella ledningsägare via www.ledningskollen.se.

Undersökningspunkternas placeringar har i förekommande fall anpassats till befintliga ledningar, kablar och andra hinder i mark.

5 Underlag för undersökningen

5.1 Kart- och ritningsunderlag

Vid planering har följande kart- och ritningsunderlag använts:

- Jumsta baskarta_baskarta_2022-08-16.dwg tillhandahållen av beställaren.

5.2 Tidigare utförda undersökningar

Inga tidigare geotekniska undersökningar finns tillgängliga.

6 Styrande dokument

Utförda undersökningar har genomförts i enlighet med EN 1997-1 samt enligt standarder, andra styrande dokument och handböcker som redovisas i Tabell 1 till Tabell 2.

Tabell 1. Planering och redovisning.

Aktivitet	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 Eurokod 7: dimensionering av geokonstruktioner - Del 2: Marktekniska undersökningar med nationell bilaga.
Fältutförande	SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok. SS-EN 1997-2:2007 Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner – Del 2: Marktekniska undersökningar med nationell bilaga.
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2. SGF Berg och Jord beteckningsblad 2016-11-01. SS-EN ISO 14688-1 Geoteknisk undersökning och provning – Benämning och indelning av jord - Del 1: Benämning och beskrivning.

Tabell 2. Fältundersökningar

Aktivitet	Standard eller annat styrande dokument
Skruprovtagning (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006 Geoteknisk undersökning och provning – Provtagning genom borrhings- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätningar – Del 1: Tekniskt utförande
Jordbergsondering (JB2)	SGF Rapport 4:2012
Viktsondering (Vim)	SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok
CPT-sondering (CPT)	SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok
Kolvprovtagning (Kv)	SS - EN/ISO 22475 - 1:2006/ SGF Rapport 1:2013
Fältklassificering av jordart	SS-EN ISO 14688-1
Grundvattenrör (GV)	SS-EN ISO 22475 - 1 Geoteknisk undersökning och provning – Provtagning genom borrhings- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätningar – Del 1: Tekniskt utförande

7 Geoteknisk kategori

Omfattningen för denna utredning har genomförts enligt en geoteknisk kategori GK 2.

8 Positionering

Utsättning och inmätning av undersökningspunkterna utfördes under februari 2024 med RTK-GPS av fältgeotekniker Andreas Anagrius Durnell, Rejlers.

Mätclass B gäller för uppdraget enligt SGF Rapport 1:2013.

Följande koordinatsystem gäller uppdraget:

- Plansystem: SWEREF 99 18 00
- Höjdsystem: RH 2000

9 Geotekniska fältundersökningar

Utförda geotekniska fältundersökningar omfattade:

- | | |
|---|--------------|
| • Jordbergsondering (Jb2) | 27 borrhåtar |
| • Viktsondering (Vim) | 2 borrhåtar |
| • CPT sondering (CPT) | 1 borrhåtar |
| • Skruvprovtagning (Skr) för stört prov | 12 borrhåtar |
| • Kolvprovtagning (Kv) för ostört prov | 1 borrhåtar |
| • Grundvattenrör (Gvr) | 7 borrhåtar |

Geotekniska fältundersökningar utfördes under april 2024 av Andreas Anagrius Durnell, Rejlers med borrhåtarvagn Geotech 605.

Jordart av uttagna jordprover har bedömts okulärt i fält av fältgeotekniker.

Utförda metoder för samtliga borrhåtar redovisas i Bilaga 1.

Protokoll från störd provtagning redovisas i Bilaga 2.

Utvärderad CPT redovisas i Bilaga 4.

10 Geotekniska laboratorieundersökningar

Geotekniska laboratorieundersökningar omfattade:

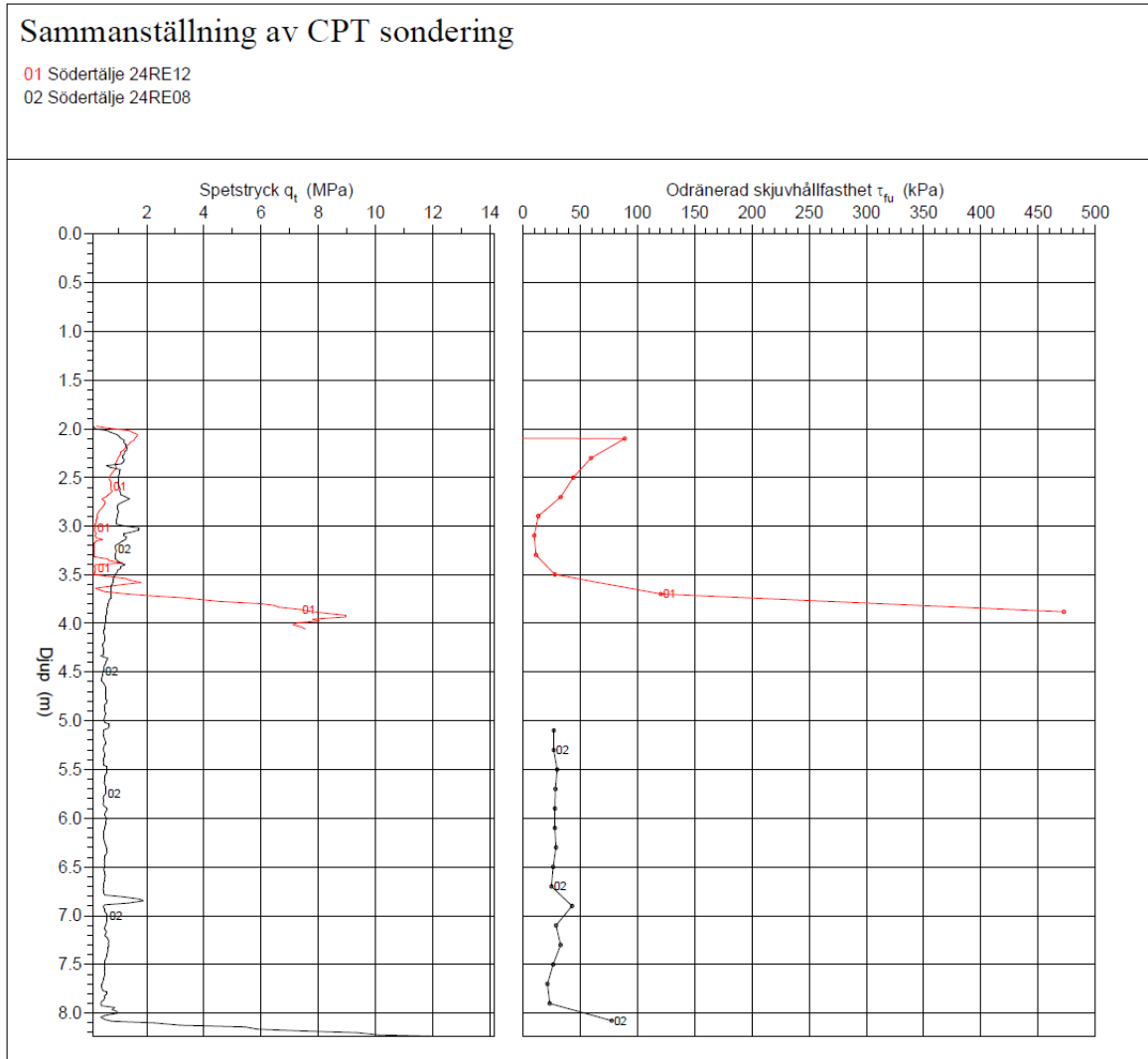
- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| • Benämning störda prover | 13 borrhåtar, 22 prov |
| • Benämning ostörda prover | 1 borrhåtar, 2 prov |

Laboratorieundersökningar utfördes av ALS Scandinavia AB under april 2024.

Resultat från utförda laboratorieundersökningar redovisas i Bilaga 3.

11 Härledda värden

11.1 Hållfasthetsegenskaper



Figur 3. Spetstryck och odränerad skjuvhållfasthet.

12 Redovisning

Samtliga resultat från geotekniska fältundersökningar och laboratorieanalyser redovisas på en planritning G-10-1-01, fyra längdprofiler G-10-2-01, G-10-2-02, G-10-2-03, G-10-2-04, som enskilda borrhål G-10-3-01, och som två grundvattenrörsritningar G-10-4-01 och G-10-4-02.

13 Värdering av undersökning

Inga avvikelser har noterats vare sig av fältingenjör eller av handläggande geotekniker vid mottagningskontroll. Samtliga planerade undersökningspunkter har utförts och genomförandet har följt gällande standarder och metodbeskrivningar.

Utförda geotekniska undersökningar

ID	X	Y	Z	Typ	Stopp	Borrdjup i jord	Borrdjup i berg
24RE01	6561202.320	121495.133	50.774	Jb, Skr, Tolk	95	3.53	3.00
24RE02	6561122.092	121532.521	50.857	Jb, Skr, Tolk, Gvr	95	1.63	3.05
24RE03	6561097.938	121587.306	52.530	Jb2, Tolk	95	0.13	3.00
24RE04	6560943.477	121428.153	55.030	Jb2, Tolk	95	0.13	5.00
24RE06	6561062.245	121713.968	54.050	Jb, Skr, Tolk	95	2.70	3.00
24RE07	6561020.411	121810.414	48.906	Jb2, Tolk	95	1.23	5.02
24RE08	6561032.299	121957.651	45.200	Jb, Skr, Tolk, Kv, CPT, Gvr	94	11.57	2.48
24RE09	6561029.756	122106.357	51.943	Jb2, Tolk	95	0.57	2.85
24RE10	6560992.559	122280.203	52.228	Jb2, Tolk	95	0.20	5.02
24RE11	6560959.103	122411.835	41.795	Jb, Skr, Tolk	95	4.55	2.95
24RE12	6560915.598	122495.205	42.810	Jb, Skr, Tolk, CPT	95	5.40	2.75
24RE13	6560873.079	122569.186	51.643	Jb2, Tolk	95	0.20	3.02
24RE130	6560917.791	122586.553	54.275	Jb2, Tolk	95	0.50	4.43
24RE14	6560834.564	122644.774	50.327	Jb2, Tolk, Gvr	95	0.60	3.00
24RE15	6560797.970	122700.519	51.140	Jb, Skr, Tolk	95	1.60	3.10
24RE16	6560737.530	122758.472	48.970	Jb, Skr, Tolk	94	4.20	2.20
24RE17	6560624.382	122823.062	49.777	Jb2, Vim, Tolk	94	5.75	0.80
24RE18	6560529.006	122851.281	52.665	Jb2, Tolk	95	1.02	0.70
24RE19	6560432.583	122910.955	46.254	Jb, Skr, Tolk	95	2.97	3.03
24RE20	6560470.985	123037.664	52.195	Jb2, Tolk	95	2.00	5.03
24RE201	6560444.697	123159.788	43.292	Jb, Skr, Tolk, Gvr	95	7.65	3.00
24RE21	6560565.778	123182.242	47.338	Jb, Skr, Tolk	95	1.23	0.42
24RE22	6560607.758	123289.537	46.004	Jb, Skr, Tolk	95	2.42	3.00
24RE23	6560642.522	123409.767	47.716	Jb, Skr, Tolk	95	1.30	3.00
24RE24	6560690.938	123488.619	42.287	Jb, Skr, Tolk	95	2.33	3.00
24RE25	6560484.158	122151.357	43.106	Jb2, Tolk, Gvr	90	8.13	3.55
24RE26	6560449.234	122552.313	58.500	Jb2	95	5.05	0.00

Jb2: Jord-berg sondering

Skr: Skruvprovtagning

Tolk: Tolkning av jordart

Vim: Viktsondering

CPT: CPT-sondering

Kv: Kolvprovtagning

Gvr: Grundvattenrör

Provtagningsprotokoll

Ostörd provtagning

Provtagning utförd enligt SS-EN 1997-2 samt SS-EN 22475-1 / Ver. SGF 2014:1

Uppdragsnummer HJ	Uppdrag KP		Undersökningsspunkt HK
184336	JUMSTA		24RE08
Positionering/inmätning	<input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss		Datum KD
Sekt: HH	Sida: HV/HL	Z: HZ	2024-0321
Borrign T	Utrustning	Utförande på vatten	Utförd av HQ
GEOTECH 605		<input type="checkbox"/> Ja, se separat prot.	AAD
Provtagningskategori Ny	Typ av provtagare ST2		
<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> OS-T/W <input type="checkbox"/> OS-TK/W2 <input type="checkbox"/> PS-T/W <input type="checkbox"/> PS-TK/W <input type="checkbox"/> LS <input type="checkbox"/> Kv(StI) <input type="checkbox"/> Kv(StII)		
Foderrör (m)	Foderrör (φ)	Återfyllning (mtrl)	Djup vattenyta i borrhål HG
			0,82M
Förborrning (m) HO	Neddrivning		
1,8M	<input type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input type="checkbox"/> Rotation <input type="checkbox"/>		

Protokoll			
Djup ^D Slutare	Prov/hylsa nummer	Preliminär jordartsbedömning	Anmärkning
2M - <input type="checkbox"/>	Ö 132	Le	
	M 770	Le	
	U 1561	Le	
3M - <input type="checkbox"/>	Ö 70	Tom	Massa vatten
	M 910	Le	Fattas 3cm
	U 2595	Le	
<input type="checkbox"/>	Ö		
	M		
	U		
<input type="checkbox"/>	Ö		
	M		
	U		
<input type="checkbox"/>	Ö		
	M		
	U		
<input type="checkbox"/>	Ö		
	M		
	U		

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada m m K

REJLERS

Filnamn - digitalt provtagningsresultat	GW-rör eller Pp installerat <input type="checkbox"/> Se separat protokoll	Se baksida <input type="checkbox"/> Blad _ (_)
---	--	---

Provtagningsprotokoll

Störd provtagning

Provtagning utförd enligt SS-EN 1997-2 samt SS-EN 22475-1 / Ver. SGF 2014:1

Uppdragsnummer 184336	HJ	Uppdrag JUMSTA	KP	Undersökningspunkt 24RE24	HK
Positionering/inmätning		<input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss		Datum	KD
Sekt:	HH	Sida:	HV/HL	Z:	HZ
Borrrigg GEOTECH 605	T	Utrustning		Utförande på vatten <input type="checkbox"/> Ja, se separat prot.	Utförd av AAD
Foderrör (m)		Foderrör (φ)		Återfyllning (mtrl)	Typ av provtagare Skr
Provtagningskategori	Ny	Provlängd (m)		Provdiameter (φ)	Djup vattenyta i borrhål
<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C		1M		78	0,4M I HÅLET
Förborrning (m)	HO	Neddrivning	Rotation		Stoppkod
		<input type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input type="checkbox"/> Rotation <input type="checkbox"/>			91
Protokoll		Fältklassificering av jordart			
Djup, m.u.my ^D		enligt SS-EN ISO 14688-1	Prov nr	Anmärkning	
start - slut					
0,0 - 0,2		Humus			
0,2 - 1,2		leSi			
1,2 - 2,2		Si			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
			*Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1		REJLERS
Avbrott under arbetet, avvikelser från standard, kommentarer, markskada m m					K
Filnamn - digitalt provtagningsresultat			GW-rör eller Pp installerat		Se baksida <input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/> Se separat protokoll		Blad _ (_ _)



Projekt Jumsta					
Uppdragsnummer		Uppdragsgivare		Granskad	
184336		Rejlers , Stockholm		Löp-nr 37765	
Provtagningsdatum		Provtagningsredskap / Analysmetod		Utskriftsdatum 2024-04-26	
2024-02-26 - 2024-03-21		Skr		Undersökningsdatum	
Lab.tekn.		2024-04-24 - 2024-04-26			

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning (okulär jordartsklassning SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enl. SGF 2016)	Vatten kvot w [%]	Kon- flyt- gräns w _L [%]	Mtrl typ/ tjälf. klass ¹⁾
24RE01	0.1-1.1	Gråbrun siltig LERA med sand- och gruskorn, siCl	29	47	5A/4
	1.1-1.7	Brungrå något siltig LERA med sand- och gruskorn, (si)Cl	32	46	4B/3
24RE02	0.1-1.2	Gråbrun något sandig siltig LERA, (sa)siCl	33	41	5A/4
24RE06	0.1-1.2	Brungrå grusig siltig SAND med enstaka växtdelar, grsiSa (pr)			3B/2
24RE08	0.1-1.5	Brun varvig LERA med sandkorn torrskorpekaraktär, vCl(dc)	32	47	4B/3
	1.5-3.0	Brun varvig LERA, vCl	45	53	4B/3
	3.0-5.0	Brungrå varvig siltig LERA, vsiCl	41	40	5A/4
24RE11	0.0-1.0	Fyllning: Brunt något sandigt något siltigt GRUS med växtdelar, Mg[(sa)(si)Gr pr			2/1
	1.0-2.0	Brungrå något siltig varvig LERA med enstaka sand- och gruskorn, (si)vCl	35	47	4B/3
	3.0-3.5	Brungrå varvig LERA med tunna siltskikt, vCl (s _i)	39	49	4B/3
24RE12	0.8-1.8	Gråbrun något sandig varvig siltig LERA, (sa)vsicl	39	50	5A/4
	1.8-3.0	Gråbrun något sandig något siltig varvig LERA, (sa)(si)vCl	42	50	4B/3
	3.5-5.0	Brungrå något sulfidfläckig något sandig siltig varvig LERA med enstaka gruskorn, (su)(sa)sivCl	45	47	5A/4
24RE14	0.3-2.0	Brungrå varvig siltig LERA med sandkorn (svag oljelukt), vsiCl	36	50	5A/4
24RE15	0.2-0.8	Brun något grusig sandig SILT med enstaka växtdelar, (gr)saSi (pr)			4A/3
24RE16	0.3-1.3	Gråbrun något siltig varvig LERA torrskorpekaraktär, (si)vCl(dc)	37	55	4B/3
	1.3-2.2	Gråbrun varvig siltig LERA med enstaka sandkorn, vsiCl	32	44	5A/4
24RE21	0.1-1.2	Brunt sandigt siltigt GRUS , sasiGr			3B/2
24RE22	0.1-2.2	Gråbrun varvig TORRSKORPELERA med siltskikt samt sand- och gruskorn, vCl dc s _i			5A/4
24RE23	0.1-1.2	Brunt sandigt siltigt GRUS, sasiGr			3B/2

1) Klassning enl. AMA Anläggning 23



P:\Uppdrag 2024\37765\{Skr 240426.xlsx}

Projekt Jumsta					
Uppdragsnummer		Uppdragsgivare		Granskad	
184336		Rejlers , Stockholm		Löp-nr 37765	
Provtagningsdatum		Provtagningsredskap / Analysmetod		Utskriftsdatum 2024-04-26	
2024-02-26 - 2024-03-21		Skr		Undersökningsdatum	
Lab.tekn.		2024-04-24 - 2024-04-26			

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning (okulär jordartsklassning SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enl. SGF 2016)	Vatten kvot w [%]	Kon- flyt- gräns w _L [%]	Mtrl typ/ tjälf. klass ¹⁾
24RE24	0.2-1.2 1.2-2.2	Gråbrun siltig LERA med sand- och gruskorn, siCl Brungrå något sandig grusig SILT, (sa)grSi	34	46	5A/4 5A/4

1) Klassning enl. AMA Anläggning 23



P:\Uppdrag 2024\37765\{Skr 240426.xlsx}

Rutinundersökning ostört prov

Projekt Jumsta				Löp-nr 37765		Granskad	
Uppdragsnummer 184336		Uppdragsgivare Rejlers , Stockholm		Provtagningsdatum 2024-03-21		Provtagningsredskap Kv St II ø 50mm	
Referensnivå				Vattennivå / Datum /		Utskriftsdatum 2024-04-19	
Datum för analys 2024-04-19							

Sektion		Borrhål			Skrymdensitet			Konprov			Skjuvhållfasthet		Sensi-	Kon-	w-våt	Vatten	Jordartsförkortning
24RE08		Dia-	Vikt/	$\rho^{2)}$	Ostört			Medel	Omrört	Ostört	Omrört	tivitet	flyt-	w-torr	kvot		(enl. SGF Beteck-
Djup	Okulär jordartsklassificering ¹⁾	meter	Längd	[t/m ³]	[mm]	[mm/g]	[mm/g]	τ_{fu}	[kPa] ³⁾	[kPa]	S_i	gräns	[g]	w [%]		ningssystem 2016)	
[m]		[cm]	[g/cm]					[kPa] ³⁾				w _L [%]					
3.0	Gråbrun varvig TORRSKORPELERA med enstaka siltskikt skredtecken	5,00	613.0 / 17.0	1,84	5.7 5.1 5.3 5.3 5.3 5.0	5.3 / 400	10.7 / 400	141	34	4	65	80.2 57.5	39			vCldc (si)	
							12.0 / 60					81.9 48.4					
4.0	Gråbrun varvig LERA med enstaka finsandiga siltskikt torrskorpekaraktär	5,00	647.0 / 17.0	1,94	7.8 8.1 6.7 7.7 6.8 7.8	7.5 / 400	5.0 / 60	70	5.9	12	56	69.0 46.4	49			vCl(dc)(fsasi)	
							9.0 / 60					85.3 55.4					

1) Okulär jordartsklassificering enl. SS-EN ISO 1488 1+2
 2) Densiteten beräknad på medelvärde av fylld över-, mellan- och undehyll
 3) Okorrigerat värde. Korrigeringen rekommenderas enl. SGF-INFO nr 3. Avvikelse från SS027125. Om konintrycket är mindre än 7.0mm med 100g konen, används 400g konen, enligt SGF:s laboratoriekommitté.



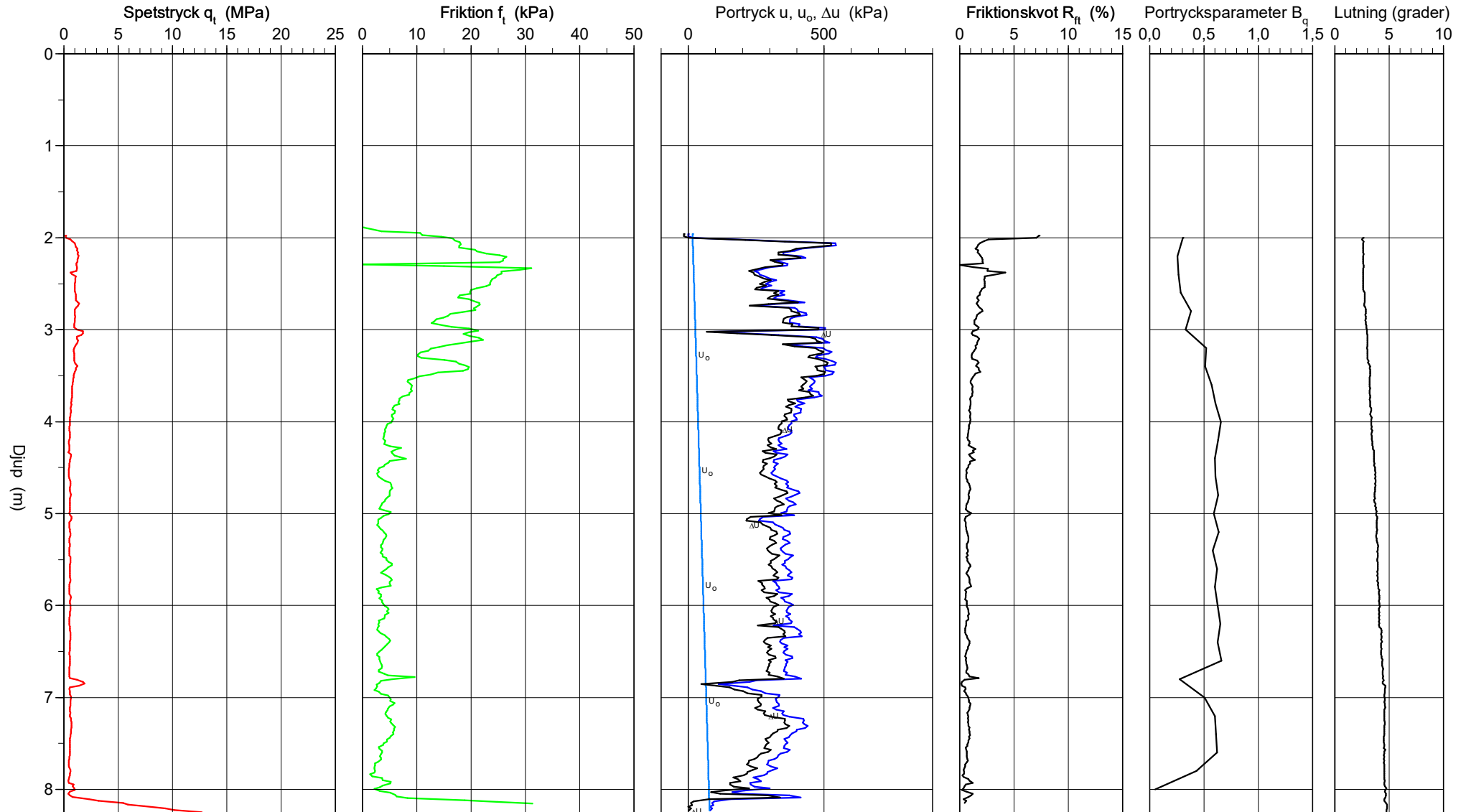
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 2,00 m
 Start djup 2,00 m
 Stopp djup 8,28 m
 Grundvattennivå 0,40 m

Referens my
 Nivå vid referens 45,20 m
 Förborrat material Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning CPT NOVA 5588
 Sond nr 5588

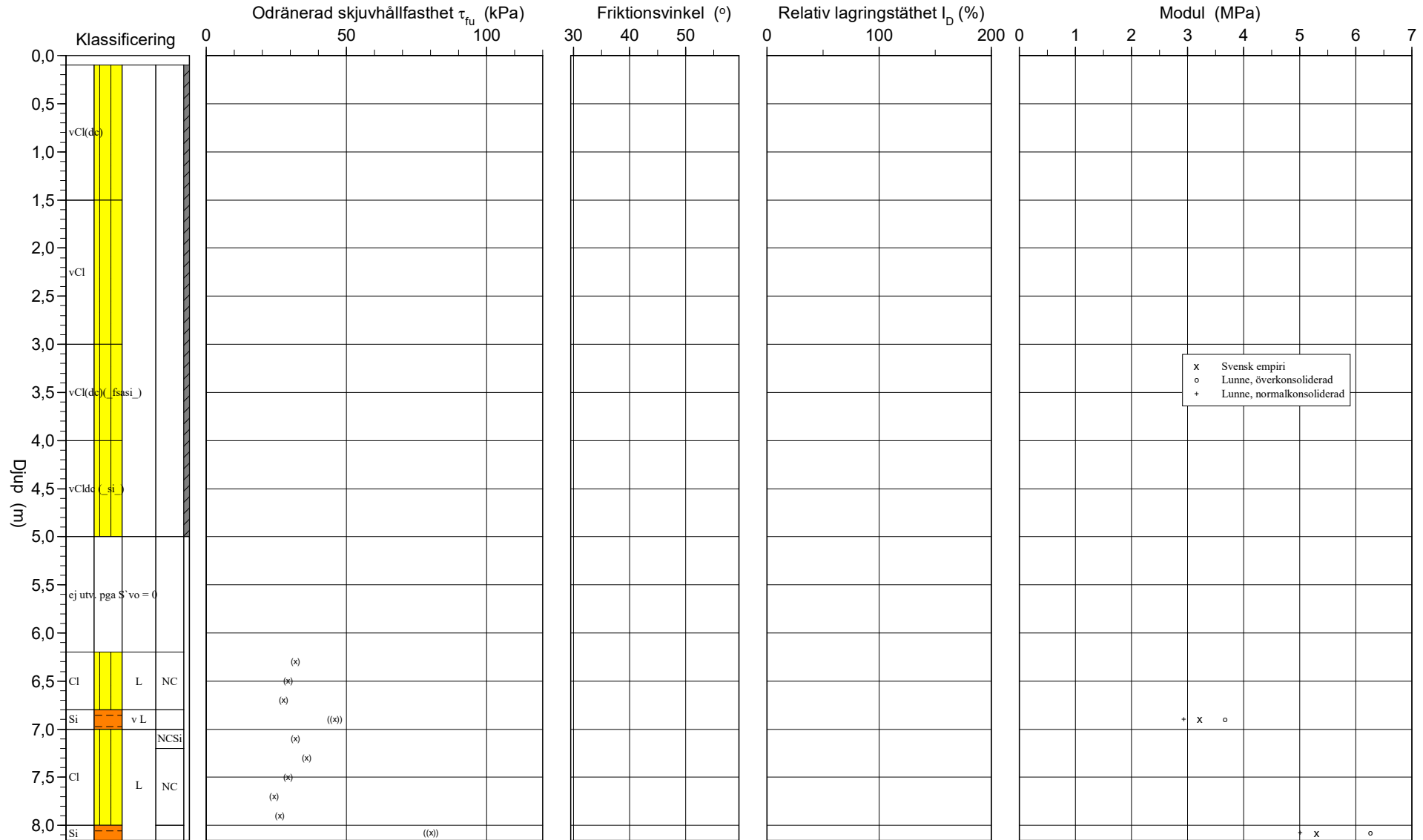
Projekt Jumsta
 Projekt nr 184336
 Plats Södertälje
 Borrhål 24RE08
 Datum 2024 03 21 0911



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 2,00 m Utvärderare Gustav Wikström
 Nivå vid referens 45,20 m Förbortat material Let Datum för utvärdering 2024-04-30
 Grundvattenyta 0,40 m Utrustning CPT NOVA 5588
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

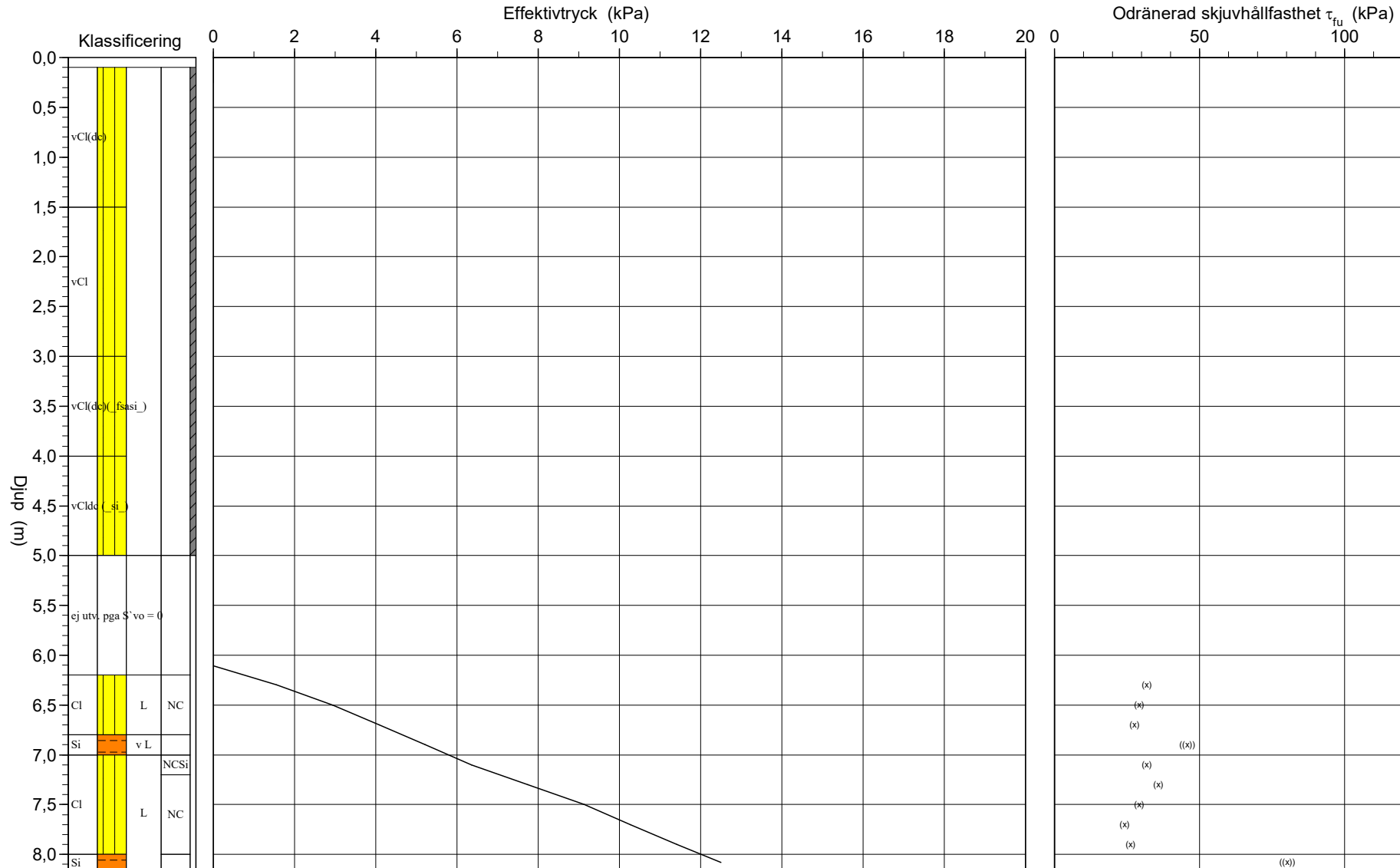
Projekt Jumsta
 Projekt nr 184336
 Plats Södertälje
 Borrhål 24RE08
 Datum 2024 03 21 0911



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 2,00 m Utvärderare Gustav Wikström
 Nivå vid referens 45,20 m Förborrat material Let Datum för utvärdering 2024-04-30
 Grundvattenyta 0,40 m Utrustning CPT NOVA 5588
 Startdjup 2,00 m Geometri Normal

Projekt Jumsta
 Projekt nr 184336
 Plats Södertälje
 Borrhål 24RE08
 Datum 2024 03 21 0911



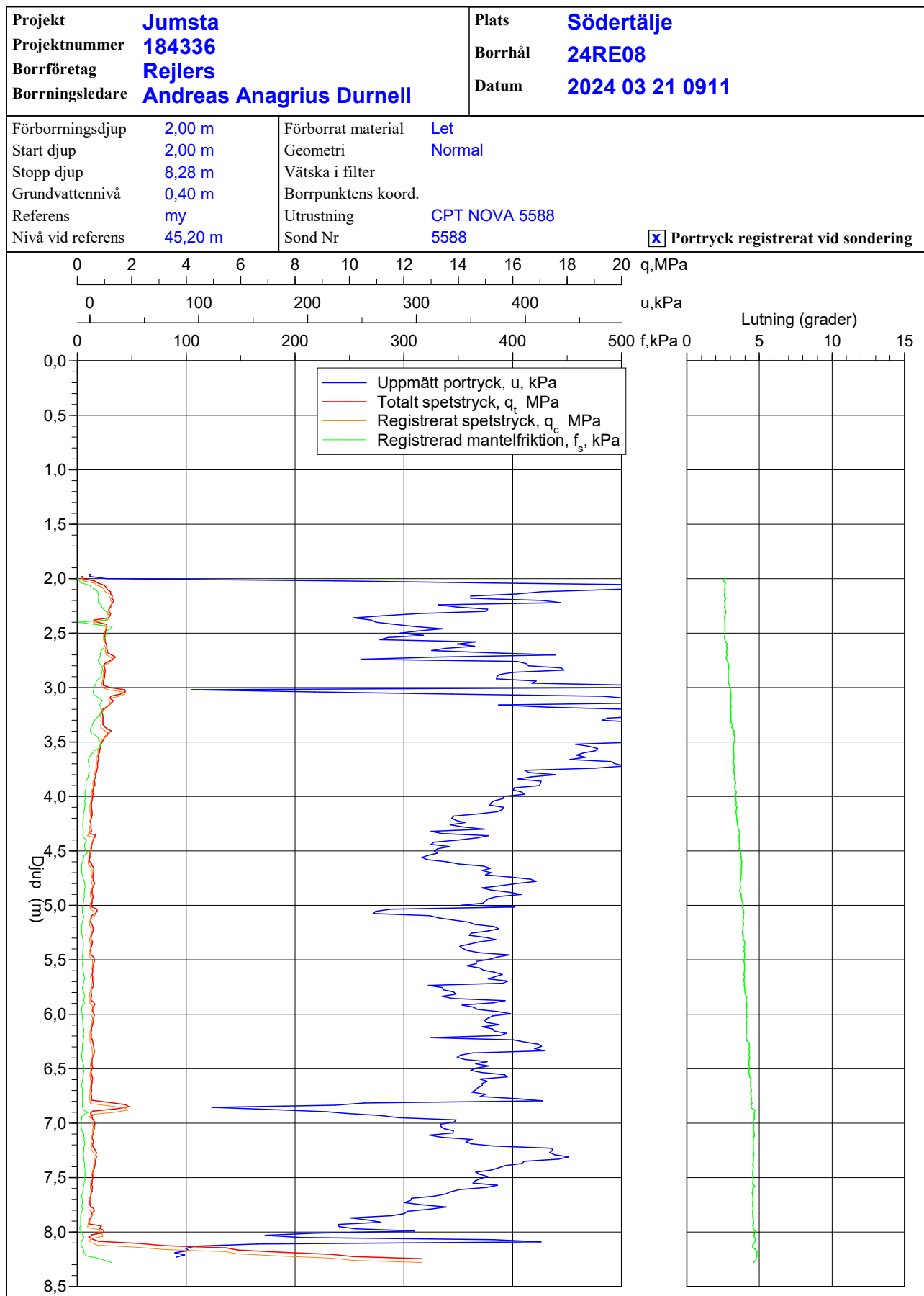
CPT - sondering

Projekt Jumsta 184336	Plats Södertälje																																		
	Borrhål 24RE08																																		
	Datum 2024 03 21 0911																																		
Förborrningsdjup 2,00 m Startdjup 2,00 m Stoppdjup 8,28 m Grundvattenyta 0,40 m Referens my Nivå vid referens 45,20 m	Förborrat material Let Geometri Normal Vätska i filter Operatör Andreas Anagrius Durnell Utrustning CPT NOVA 5588 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																		
Kalibreringsdata Spets 5588 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 2023-06-27 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,852 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,001 Cross talk c_2 0,000	Nollvärden, kPa <table><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>252,60</td><td>126,90</td><td>7,53</td></tr><tr><td>Efter</td><td>-99755,40</td><td>-99881,10</td><td>-100000,47</td></tr><tr><td>Diff</td><td>-100008,00</td><td>-100008,00</td><td>-100008,00</td></tr></tbody></table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	252,60	126,90	7,53	Efter	-99755,40	-99881,10	-100000,47	Diff	-100008,00	-100008,00	-100008,00																		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																
Före	252,60	126,90	7,53																																
Efter	-99755,40	-99881,10	-100000,47																																
Diff	-100008,00	-100008,00	-100008,00																																
Skalfaktorer <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>2,00 3680</td><td>0,50 3671</td><td>50 1241</td></tr></tbody></table>	Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	2,00 3680	0,50 3671	50 1241	Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																									
Portryck	Friktion	Spetstryck																																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																	
2,00 3680	0,50 3671	50 1241																																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																			
Portrycksobservationer <table><thead><tr><th>Djup (m)</th><th>Portryck (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,40</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>	Djup (m)	Portryck (kPa)	0,40	0,00	Skiktgränser <table><thead><tr><th>Djup (m)</th></tr></thead><tbody></tbody></table>	Djup (m)	Klassificering <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>0,10</td><td>1,50</td><td>0,00</td><td>0,47</td><td>vCl(dc)</td></tr><tr><td>1,50</td><td>3,00</td><td>0,00</td><td>0,53</td><td>vCl</td></tr><tr><td>3,00</td><td>4,00</td><td>1,94</td><td>0,56</td><td>vCl(dc)(_fsasi_)</td></tr><tr><td>4,00</td><td>5,00</td><td>1,84</td><td>0,65</td><td>vCl dc (_si_)</td></tr></tbody></table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,10	1,50	0,00	0,47	vCl(dc)	1,50	3,00	0,00	0,53	vCl	3,00	4,00	1,94	0,56	vCl(dc)(_fsasi_)	4,00	5,00	1,84	0,65	vCl dc (_si_)
Djup (m)	Portryck (kPa)																																		
0,40	0,00																																		
Djup (m)																																			
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																															
Från	Till	(ton/m ³)																																	
0,10	1,50	0,00	0,47	vCl(dc)																															
1,50	3,00	0,00	0,53	vCl																															
3,00	4,00	1,94	0,56	vCl(dc)(_fsasi_)																															
4,00	5,00	1,84	0,65	vCl dc (_si_)																															
Anmärkning																																			

C P T - sondering

Projekt				Plats										
Jumsta 184336				Södertälje										
				Borrhål 24RE08										
				Datum 2024 03 21 0911										
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0,10	0,40	vCl(dc)	0,00	0,47			0,0	0,0						
0,40	1,50	vCl(dc)	0,00	0,47			0,0	-5,5						
1,50	2,00	vCl	0,00	0,53			0,0	-13,5						
2,00	2,20	vCl	0,00	0,53			0,0	-17,0						
2,20	2,40	vCl	0,00	0,53			0,0	-19,0						
2,40	2,60	vCl	0,00	0,53			0,0	-21,0						
2,60	2,80	vCl	0,00	0,53			0,0	-23,0						
2,80	3,00	vCl	0,00	0,53			0,0	-25,0						
3,00	3,20	vCl(dc)(<u>fsasi</u>)	1,94	0,56			1,9	-25,1						
3,20	3,40	vCl(dc)(<u>fsasi</u>)	1,94	0,56			5,7	-23,3						
3,40	3,60	vCl(dc)(<u>fsasi</u>)	1,94	0,56			9,5	-21,5						
3,60	3,80	vCl(dc)(<u>fsasi</u>)	1,94	0,56			13,3	-19,7						
3,80	4,00	vCl(dc)(<u>fsasi</u>)	1,94	0,56			17,1	-17,9						
4,00	4,20	vCl dc (<u>si</u>)	1,84	0,65			20,8	-16,2						
4,20	4,40	vCl dc (<u>si</u>)	1,84	0,65			24,4	-14,6						
4,40	4,60	vCl dc (<u>si</u>)	1,84	0,65			28,1	-12,9						
4,60	4,80	vCl dc (<u>si</u>)	1,84	0,65			31,7	-11,3						
4,80	5,00	vCl dc (<u>si</u>)	1,84	0,65			35,3	-9,7						
5,00	5,20	ej utv. pga S`vo = 0	1,84				38,9	-8,1						
5,20	5,40	ej utv. pga S`vo = 0	1,84				42,5	-6,5						
5,40	5,60	ej utv. pga S`vo = 0	1,84				46,1	-4,9						
5,60	5,80	ej utv. pga S`vo = 0	1,84				49,7	-3,3						
5,80	6,00	ej utv. pga S`vo = 0	1,84				53,3	-1,7						
6,00	6,20	ej utv. pga S`vo = 0	1,84				56,9	-0,1						
6,20	6,40	Cl L	NC	1,85	(31,8)		60,6	1,6		1,00				
6,40	6,60	Cl L	NC	1,60	(29,2)		63,9	2,9		1,00				
6,60	6,80	Cl L	NC	1,60	(27,6)		67,1	4,1		1,00				
6,80	7,00	Si v L		1,60	((45,7))		70,2	5,2			3,2	3,7	2,9	
7,00	7,20	Cl L	NCSi	1,60	(31,7)		73,4	6,4		1,00				
7,20	7,40	Cl L	NC	1,85	(35,8)		76,7	7,7		1,00				
7,40	7,60	Cl L	NC	1,60	(29,3)		80,1	9,1		1,00				
7,60	7,80	Cl L	NC	1,60	(24,2)		83,3	10,3		1,00				
7,80	8,00	Cl L	NC	1,60	(26,1)		86,4	11,4		1,00				
8,00	8,16	Si L		1,70	((80,2))		89,3	12,5			5,3	6,3	5,0	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

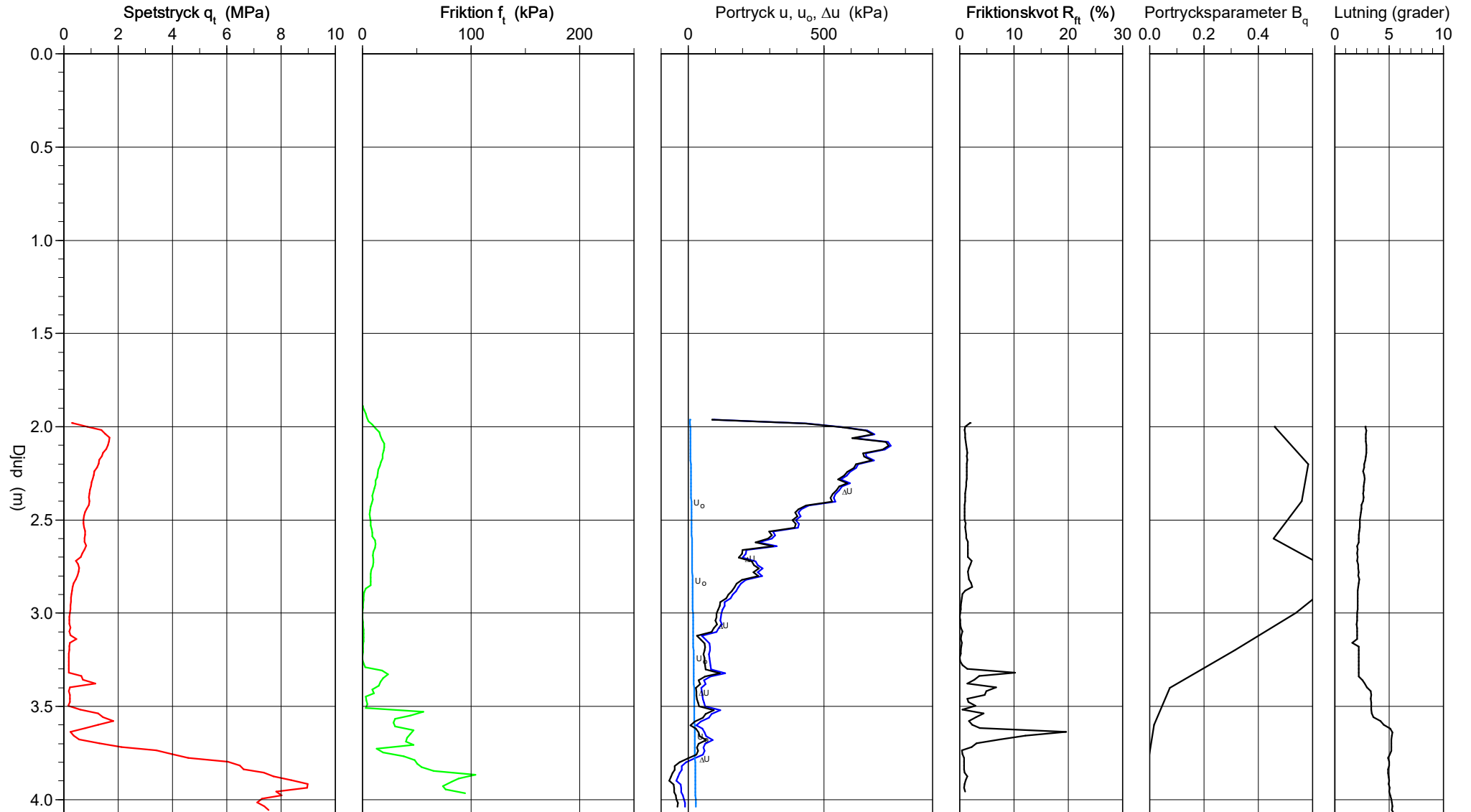
Förborrningsdjup 2.00 m
 Start djup 2.00 m
 Stopp djup 4.08 m
 Grundvattennivå 1.30 m

Referens My
 Nivå vid referens 42.81 m
 Förborrat material Let
 Geometri Normal

Vätska i filter
 Borrpunktens koord.
 Utrustning
 Sond nr

CPT NOVA 5588
 5588

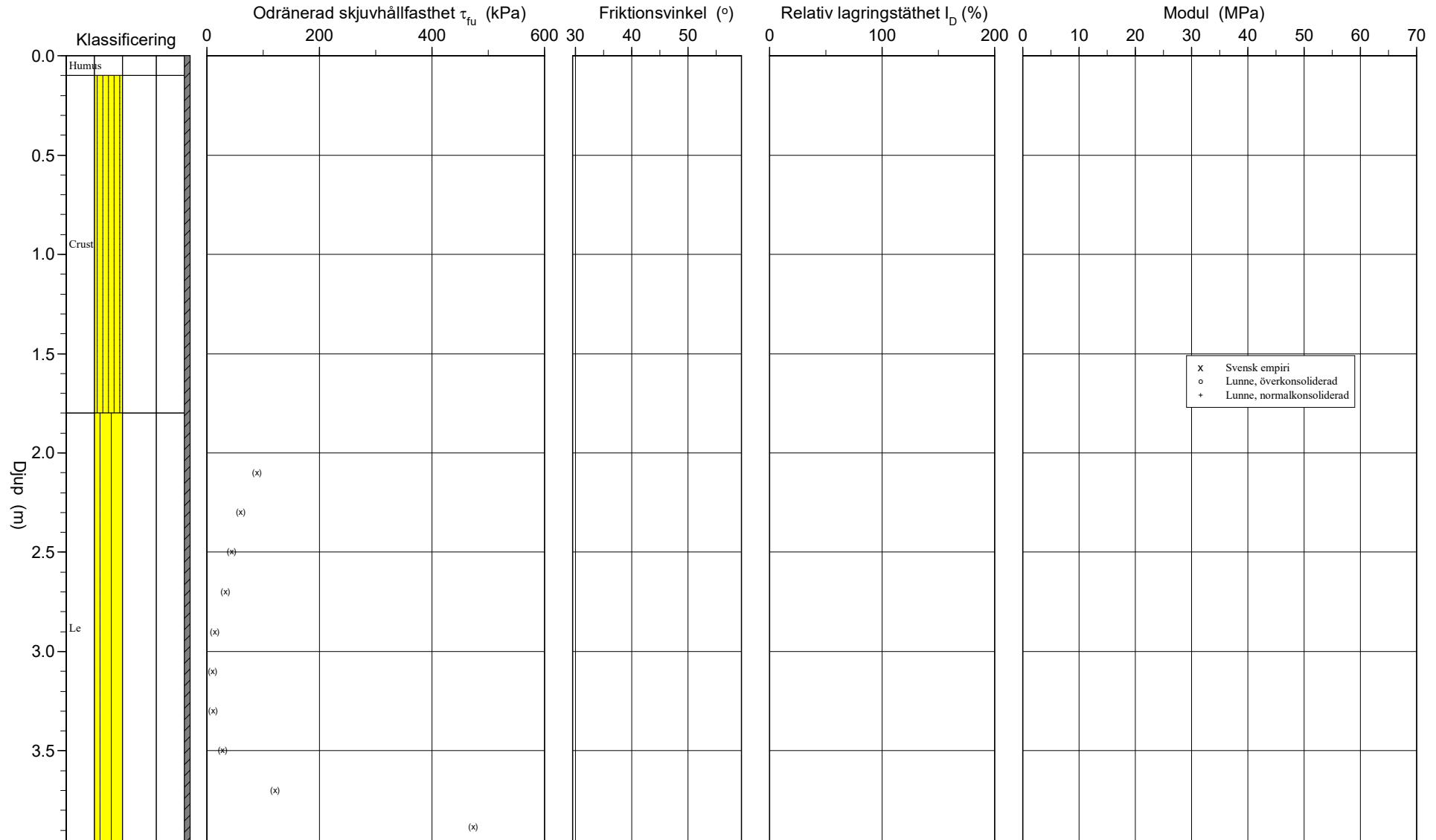
Projekt Jumsta
 Projekt nr 184336
 Plats Södertälje
 Borrhål 24RE12
 Datum 2024 03 06 0925



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens My Förbörningsdjup 2.00 m Utvärderare
 Nivå vid referens 42.81 m Förbortat material Let Datum för utvärdering
 Grundvattenyta 1.30 m Utrustning CPT NOVA 5588
 Startdjup 2.00 m Geometri Normal

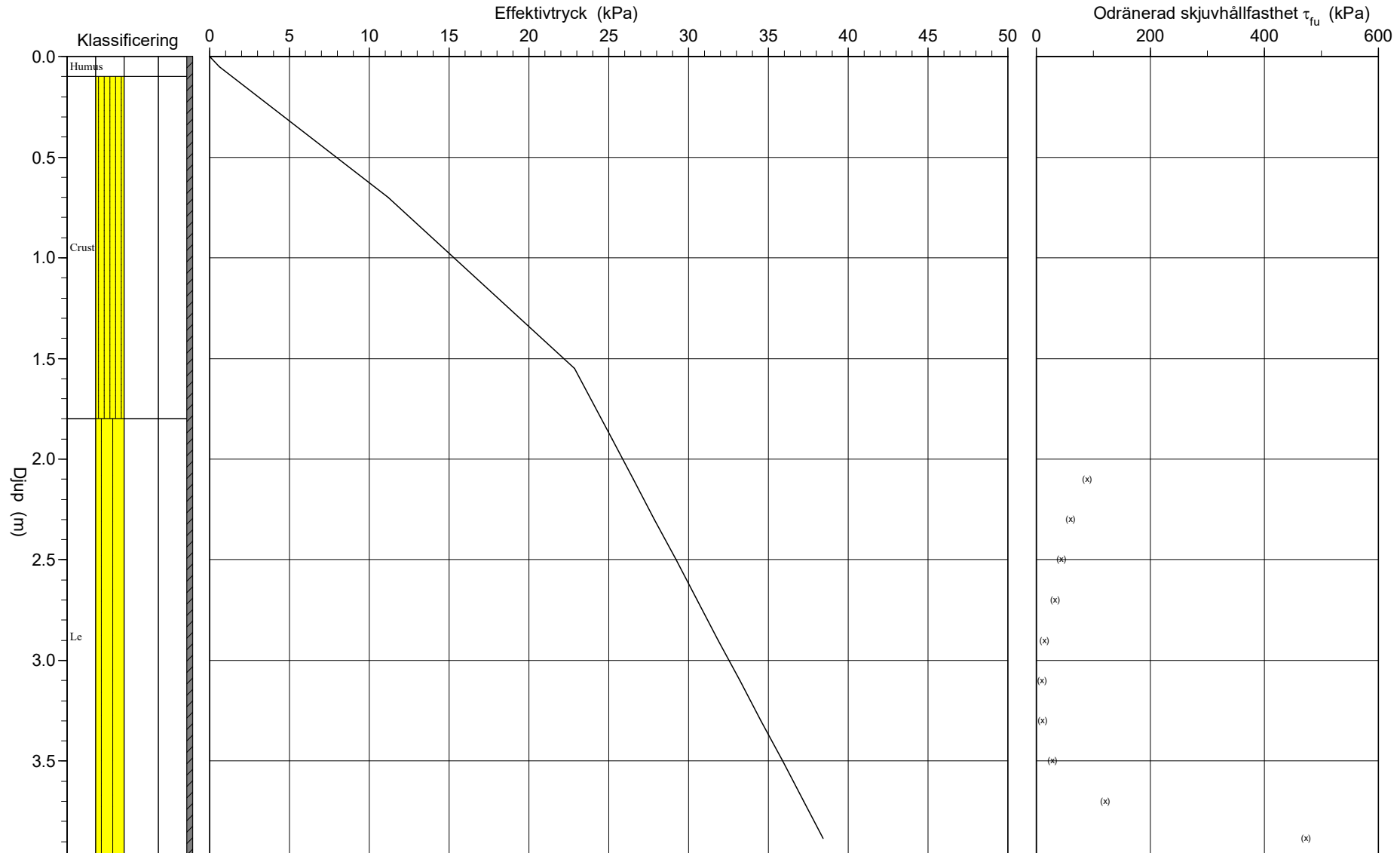
Projekt Jumsta
 Projekt nr 184336
 Plats Södertälje
 Borrhål 24RE12
 Datum 2024 03 06 0925



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	My	Förbörningsdjup	2.00 m	Utvärderare
Nivå vid referens	42.81 m	Förbörat material	Let	Datum för utvärdering
Grundvattenyta	1.30 m	Utrustning	CPT NOVA 5588	
Startdjup	2.00 m	Geometri	Normal	

Projekt	Jumsta
Projekt nr	184336
Plats	Södertälje
Borrhål	24RE12
Datum	2024 03 06 0925



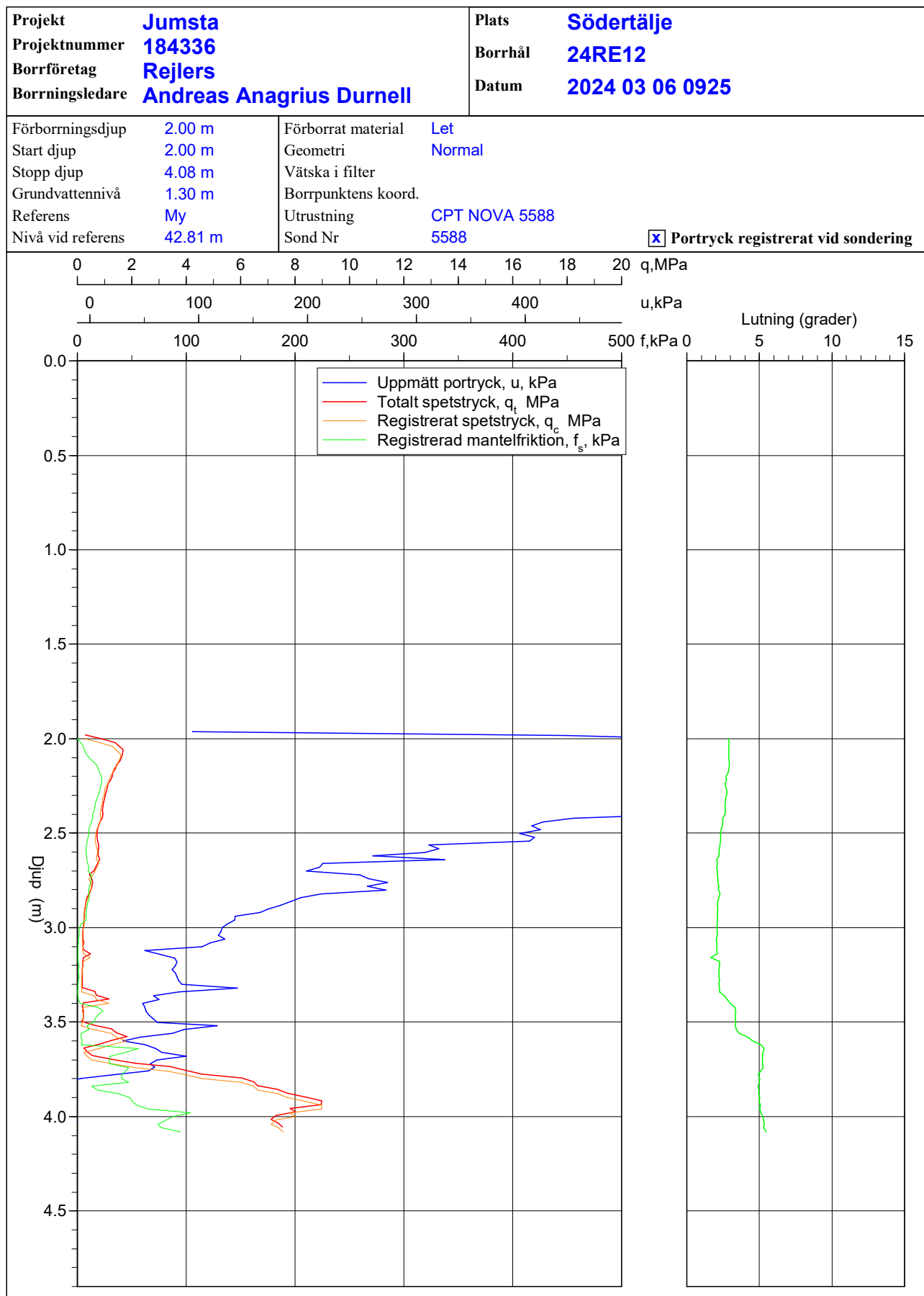
CPT - sondering

Projekt Jumsta 184336	Plats Södertälje																																		
	Borrhål 24RE12																																		
	Datum 2024 03 06 0925																																		
Förborrningsdjup 2.00 m Startdjup 2.00 m Stoppdjup 4.08 m Grundvattenyta 1.30 m Referens My Nivå vid referens 42.81 m	Förborrat material Let Geometri Normal Vätska i filter Operatör Andreas Anagrius Durnell Utrustning CPT NOVA 5588 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																		
Kalibreringsdata Spets 5588 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 2023-06-27 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.852 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.001 Cross talk c_2 0.000	Nollvärden, kPa <table><thead><tr><th></th><th>Portryck</th><th>Friktion</th><th>Spetstryck</th></tr></thead><tbody><tr><td>Före</td><td>253.30</td><td>127.10</td><td>7.53</td></tr><tr><td>Efter</td><td>269.00</td><td>126.70</td><td>7.54</td></tr><tr><td>Diff</td><td>15.70</td><td>-0.40</td><td>0.01</td></tr></tbody></table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	253.30	127.10	7.53	Efter	269.00	126.70	7.54	Diff	15.70	-0.40	0.01																		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																
Före	253.30	127.10	7.53																																
Efter	269.00	126.70	7.54																																
Diff	15.70	-0.40	0.01																																
Skalfaktorer <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>2.00 3680</td><td>0.50 3671</td><td>50 1241</td></tr></tbody></table>	Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor	2.00 3680	0.50 3671	50 1241	Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass																									
Portryck	Friktion	Spetstryck																																	
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																	
2.00 3680	0.50 3671	50 1241																																	
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																			
Portrycksobservationer <table><thead><tr><th>Djup (m)</th><th>Portryck (kPa)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.30</td><td>0.00</td></tr></tbody></table>	Djup (m)	Portryck (kPa)	1.30	0.00	Skiktgränser <table><thead><tr><th>Djup (m)</th></tr></thead><tbody></tbody></table>	Djup (m)	Klassificering <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>0.10</td><td>1.20</td><td></td><td>Humus</td></tr><tr><td>0.10</td><td>1.80</td><td>1.70</td><td></td><td>Crust</td></tr><tr><td>1.80</td><td>3.00</td><td>1.70</td><td></td><td>Le</td></tr><tr><td>3.00</td><td>5.00</td><td>1.70</td><td></td><td>Le</td></tr></tbody></table>	Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0.00	0.10	1.20		Humus	0.10	1.80	1.70		Crust	1.80	3.00	1.70		Le	3.00	5.00	1.70		Le
Djup (m)	Portryck (kPa)																																		
1.30	0.00																																		
Djup (m)																																			
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																															
Från	Till	(ton/m ³)																																	
0.00	0.10	1.20		Humus																															
0.10	1.80	1.70		Crust																															
1.80	3.00	1.70		Le																															
3.00	5.00	1.70		Le																															
Anmärkning																																			

C P T - sondering

Projekt			Plats											
Jumsta 184336			Södertälje											
			Borrhål											
			24RE12											
			Datum											
			2024 03 06 0925											
Djup (m)		Klassificering	ρ t/m ³	w_L	τ_{fu} kPa	ϕ °	σ_{vo} kPa	σ'_{vo} kPa	σ'_c kPa	OCR	I_D %	E MPa	M_{OC} MPa	M_{NC} MPa
Från	Till													
0.00	0.10	Humus	1.20				0.6	0.6						
0.10	1.30	Crust	1.70				11.2	11.2						
1.30	1.80	Crust	1.70				25.4	22.9						
1.80	2.00	Le	1.70		(-6137.4)		31.2	25.2		1.00				
2.00	2.20	Le	1.70		(89.2)		34.5	26.5		1.00				
2.20	2.40	Le	1.70		(59.6)		37.9	27.9		1.00				
2.40	2.60	Le	1.70		(44.0)		41.2	29.2		1.00				
2.60	2.80	Le	1.70		(32.9)		44.5	30.5		1.00				
2.80	3.00	Le	1.70		(13.7)		47.9	31.9		1.00				
3.00	3.20	Le	1.70		(9.9)		51.2	33.2		1.00				
3.20	3.40	Le	1.70		(11.4)		54.5	34.5		1.00				
3.40	3.60	Le	1.70		(28.0)		57.9	35.9		1.00				
3.60	3.80	Le	1.70		(120.5)		61.2	37.2		1.00				
3.80	3.97	Le	1.70		(472.5)		64.3	38.4		1.00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

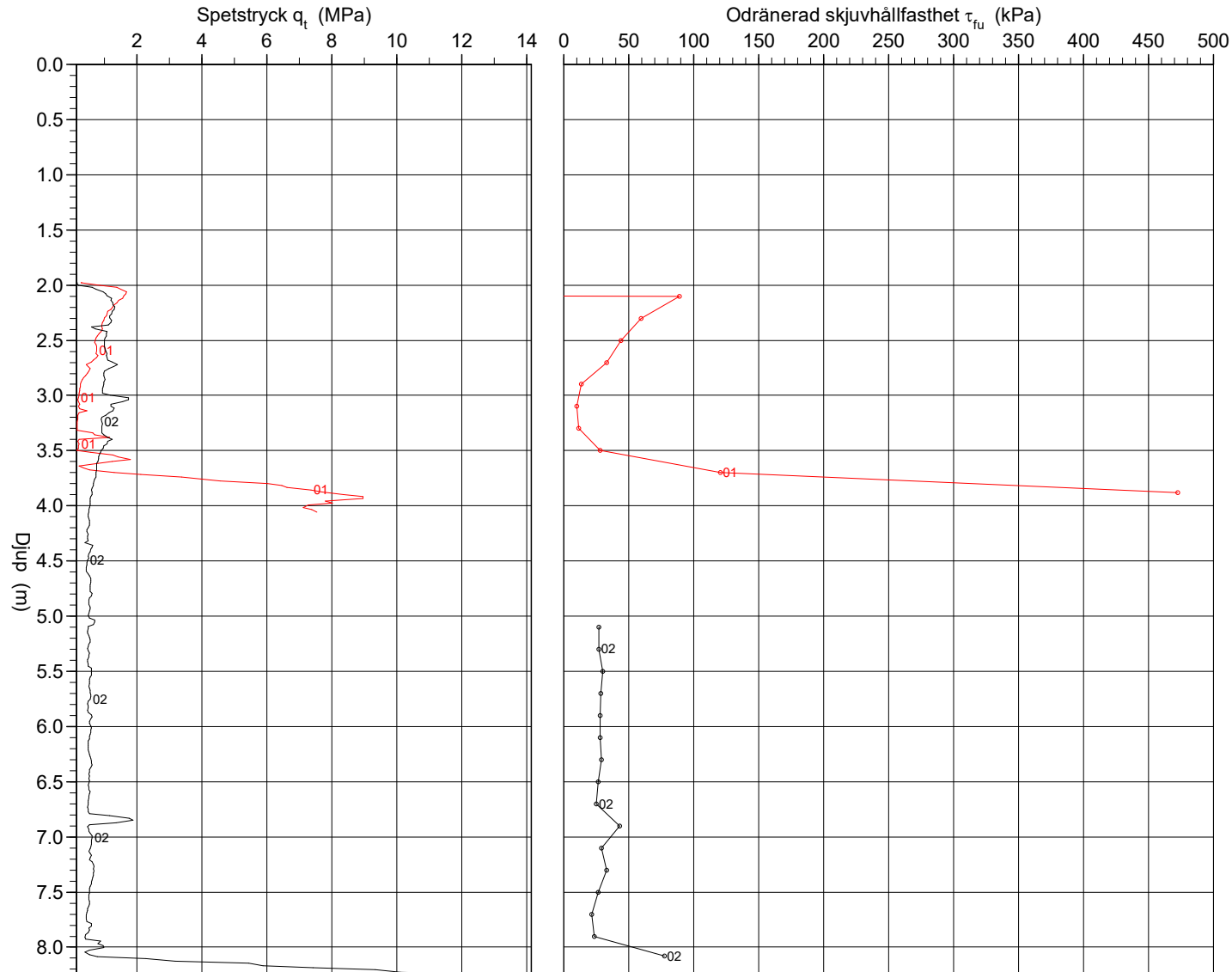


Sammanställning av CPT sondering

2024-03-28

01 Södertälje 24RE12

02 Södertälje 24RE08



KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 18 00

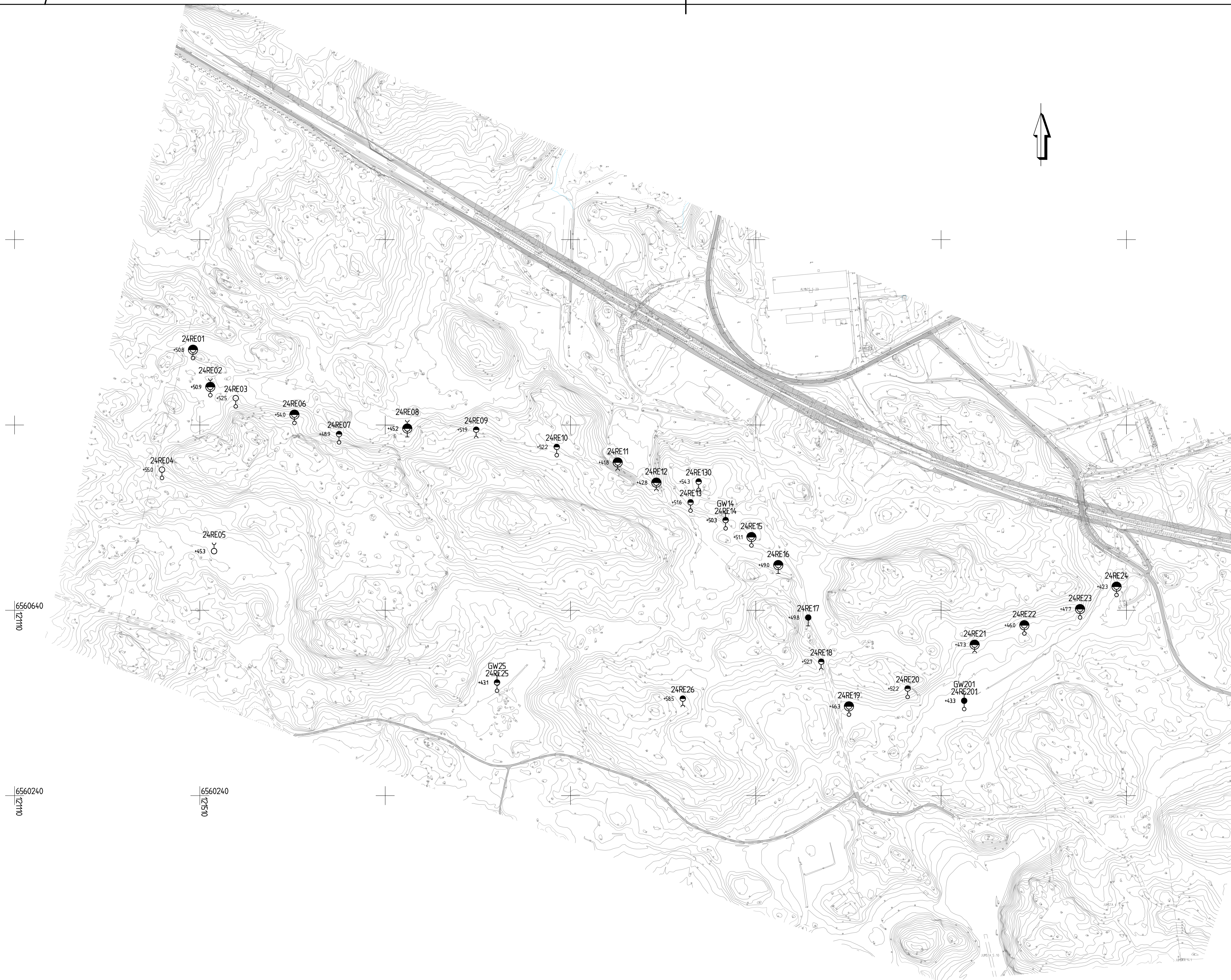
HÖJD: RH 2000

BETECKNING

FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE:
SGF:S BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2, MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLAG DATERAD 2016-11-01.
WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

LÄNGDPROFIL: G-10-2-01
LÄNGDPROFIL: G-10-2-02
LÄNGDPROFIL: G-10-2-03
LÄNGDPROFIL: G-10-2-04
ENSTAKA BORRHÅL: G-10-3-01
GRUNDVATTENRÖR: G-10-4-01
GRUNDVATTENRÖR: G-10-4-02



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

INFORMATIONSHANDLING

REJLERS

REJLERS
LINDHAGENS GATAN 126
112 51 STOCKHOLM

TEL: 077 178 00 00
WWW.REJLERS.SE

UPPDRAG NR 184-336	RITAD/KONSTRUERAD AV G.WIKSTRÖM	HANDLÄGGARE G.WIKSTRÖM
DATUM 2024-09-13	GRANSKAD F.WILLER	ANSVARIG F.WILLER

JUMSTA
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN

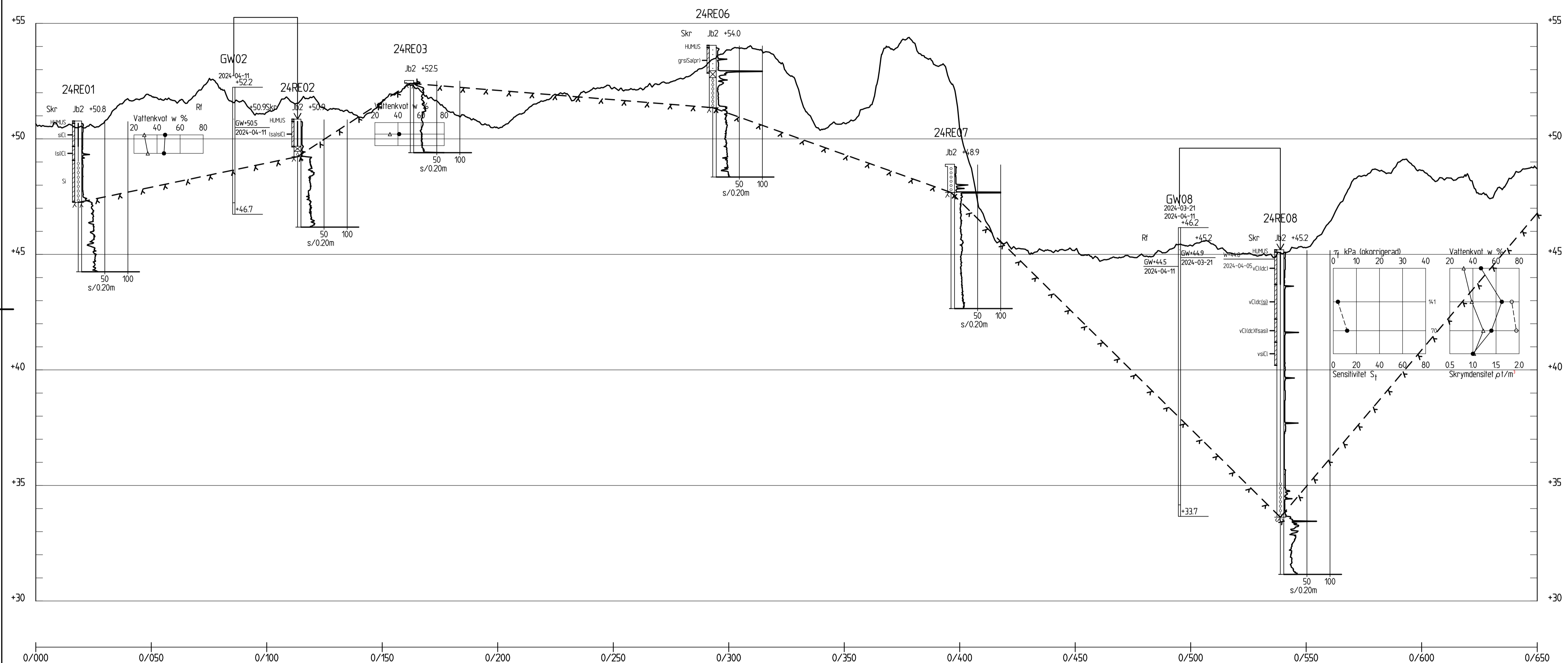
SKALA 1:4.000 (A1)	NUMMER G-10-1-01	BET
-----------------------	---------------------	-----

COORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 18 00
 HÖJD: RH 2000

BETECKNING
 FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE:
 SGF:S BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
 2001:2, MED KOMPLETTERANDE
 BETECKNINGSBLAG DATERAD 2016-11-01.
 WWW.SGF.NET

TECKENFÖRKLARING

— MARKNIVÅ
 - - - - - TOLKAD BERGNIVÅ



PROFIL
 H 1:100 L 1:1000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

INFORMATIONSHANDLING

REJLERS

REJLERS
 LINDHAGENS GATAN 126
 112 51 STOCKHOLM
 TEL: 077 178 00 00
 WWW.REJLERS.SE

UPPDRAG NR 184336	RITAD/KONSTRUERAD AV G.WIKSTRÖM	HANDLÄGGARE G.WIKSTRÖM
DATUM 2024-09-13	GRANSKAD F.WILLER	ANSVARIG F.WILLER

JUMSTA
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

LÄNGDPROFIL
 SKALA H 1:100 (A1) NUMMER G-10-2-01 BET

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 18 00
 HÖJD: RH 2000

BETECKNING
 FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE:
 SGF:S BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
 2001:2, MED KOMPLETTERANDE
 BETECKNINGSBLAG DATERAD 2016-11-01.
 WWW.SGF.NET

TECKENFÖRKLARING

- MARKNIVÅ
- ⋈ ⋈ ⋈ TOLKAD BERGNIVÅ



PROFIL
 H 1:100 L 1:1000

INFORMATIONSHANDLING

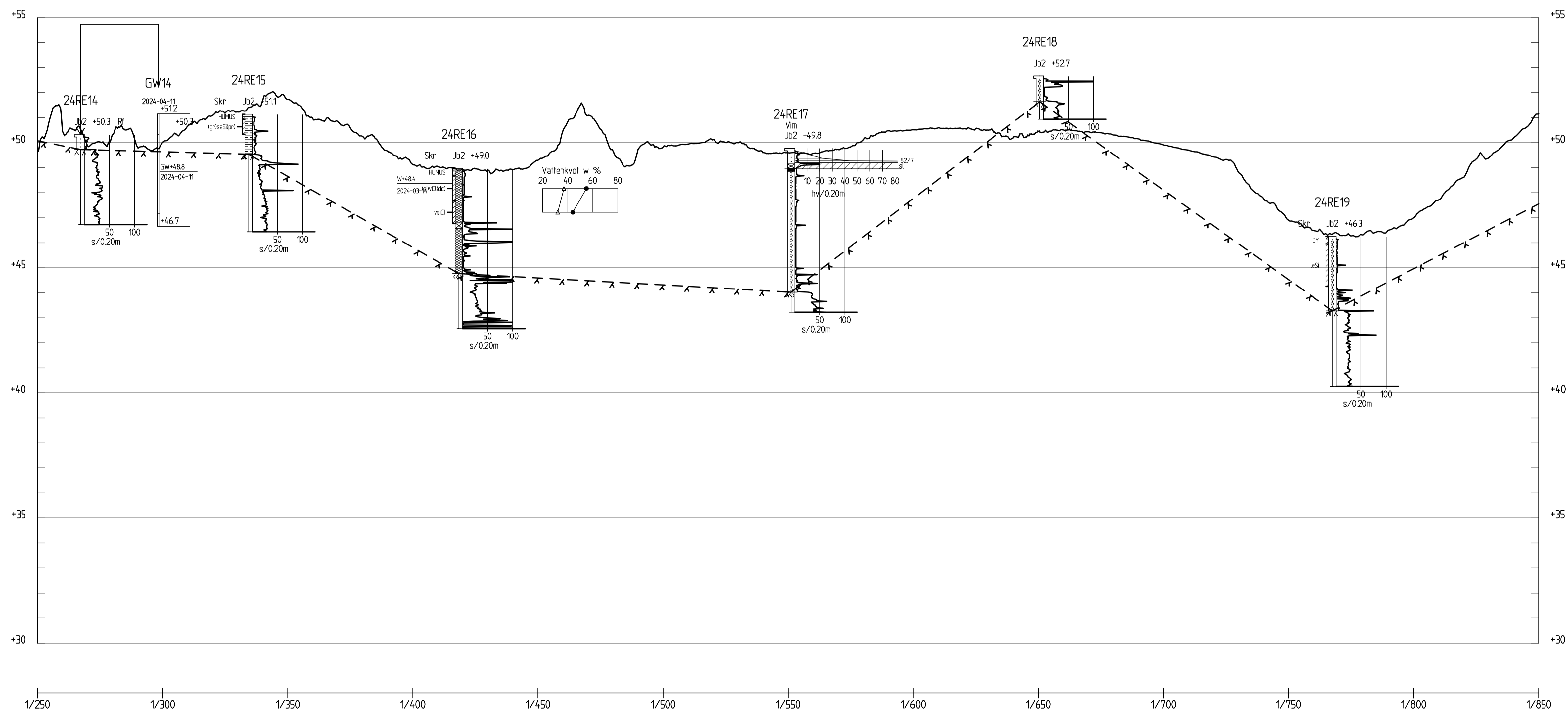
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
REJLERS				
REJLERS LINDHAGENSGATAN 126 112 51 STOCKHOLM		TEL: 077 178 00 00 WWW.REJLERS.SE		
UPPDRAG NR 184336	RITAD/KONSTRUERAD AV G.WIKSTRÖM	HANDLÄGGARE G.WIKSTRÖM		
DATUM 2024-09-13	GRANSKAD F.WILLER	ANSVÄRIG F.WILLER		
JUMSTA GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
LÄNGDPROFIL				
SKALA H 1:100 (A1)	NUMMER G-10-2-02	1 BET		

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 18 00
 HÖJD: RH 2000

BETECKNING
 FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE:
 SGF:S BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
 2001:2, MED KOMPLETTERANDE
 BETECKNINGSBLOK DATERAD 2016-11-01.
 WWW.SGF.NET

TECKENFÖRKLARING

- MARKNIVÅ
- ⋈ ⋈ ⋈ TOLKAD BERGNIVÅ



PROFIL
 H 1:100 L 1:1000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

INFORMATIONSHANDLING

REJLERS

REJLERS
 LINDHAGENS GATAN 126
 112 51 STOCKHOLM
 TEL: 077 178 00 00
 WWW.REJLERS.SE

UPPDRAG NR 184336	RITAD/KONSTRUERAD AV G.WIKSTRÖM	HANDLÄGGARE G.WIKSTRÖM
DATUM 2024-09-13	GRANSKAD F.WILLER	ANSVARIG F.WILLER

JUMSTA
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

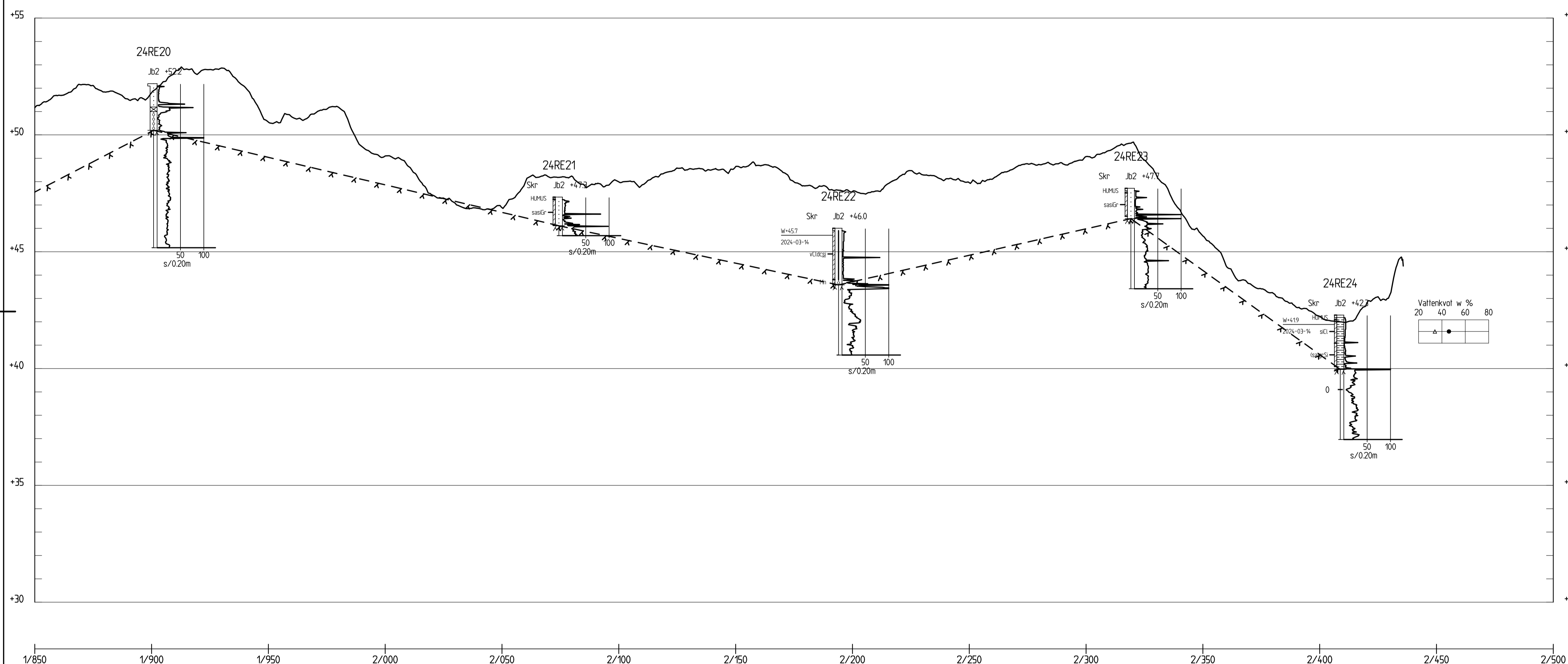
SKALA H 1:100 (A1)	NUMMER G-10-2-03	BET
-----------------------	---------------------	-----

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 18 00
 HÖJD: RH 2000

BETECKNING
 FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE:
 SGF:S BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
 2001:2, MED KOMPLETTERANDE
 BETECKNINGSBLAG DATERAD 2016-11-01.
 WWW.SGF.NET

TECKENFÖRKLARING

- MARKNIVÅ
- ⋈ ⋈ ⋈ TOLKAD BERGNIVÅ



PROFIL
 H 1:100 L 1:1000

INFORMATIONSHANDLING

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
REJLERS				
REJLERS LINDHAGENS GATAN 126 112 51 STOCKHOLM		TEL: 077 178 00 00 WWW.REJLERS.SE		
UPPDRAG NR 184336	RITAD/KONSTRUERAD AV G.WIKSTRÖM	HANDLÄGGARE G.WIKSTRÖM		
DATUM 2024-09-13	GRANSKAD F.WILLER	ANSVARIG F.WILLER		
JUMSTA GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
LÄNGDPROFIL				
SKALA H 1:100 (A1)	NUMMER G-10-2-04	BET		

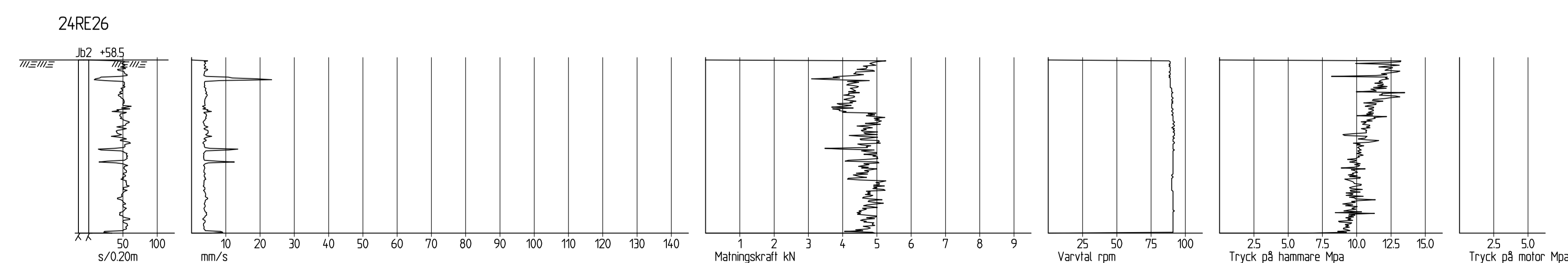
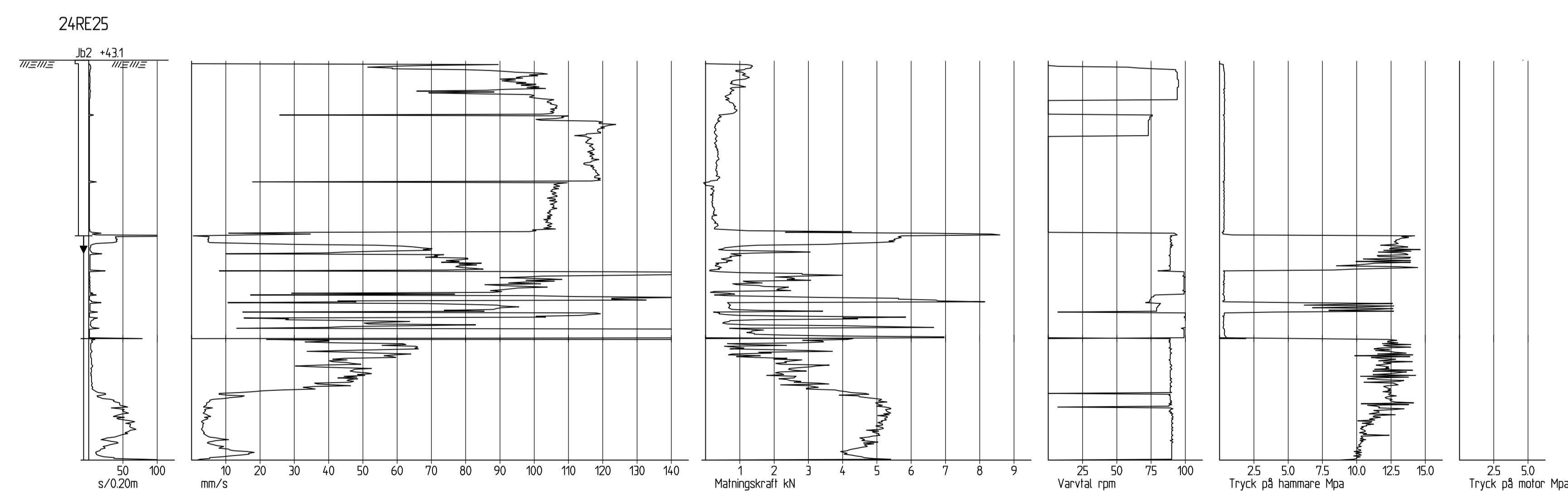
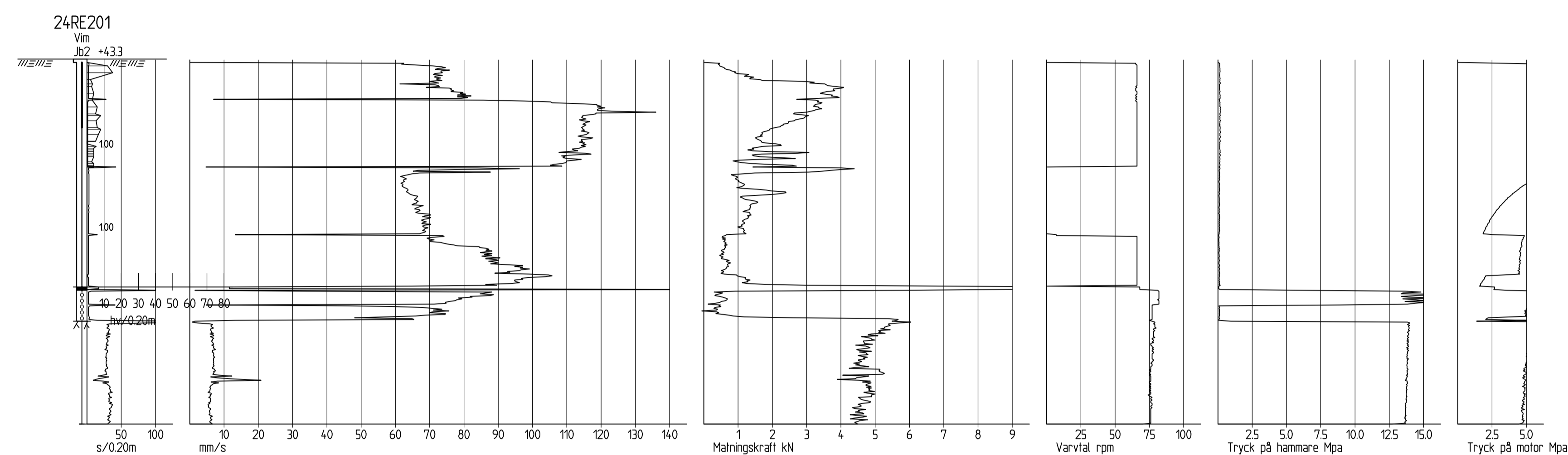
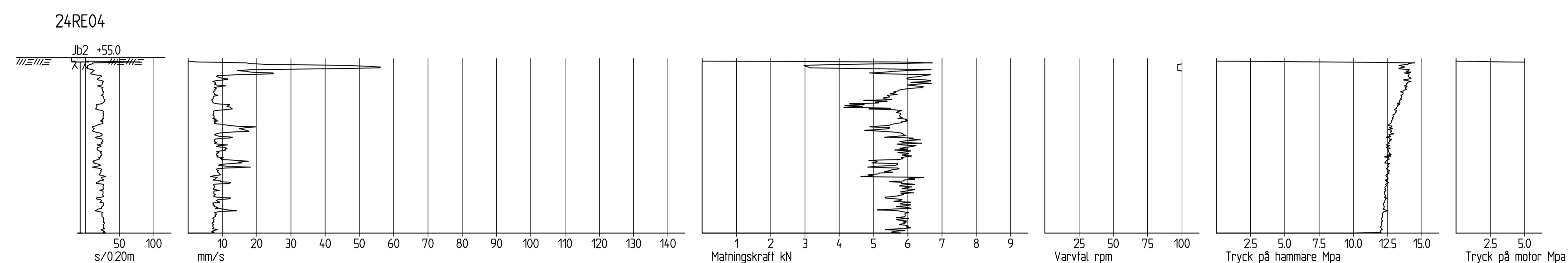
KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 18 00

HÖJD: RH 2000

BETECKNING

FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE:
SGF:S BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2, MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAD 2016-11-01.
WWW.SGF.NET



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

INFORMATIONSHANDLING

REJLERS

REJLERS
LINDHAGENSGATAN 126
112 51 STOCKHOLM

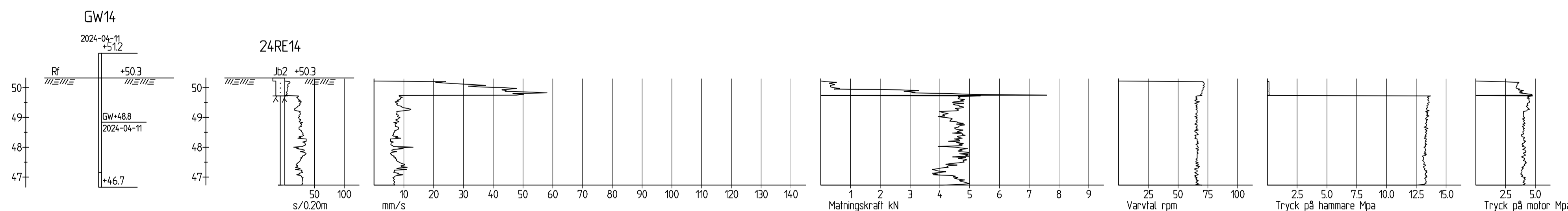
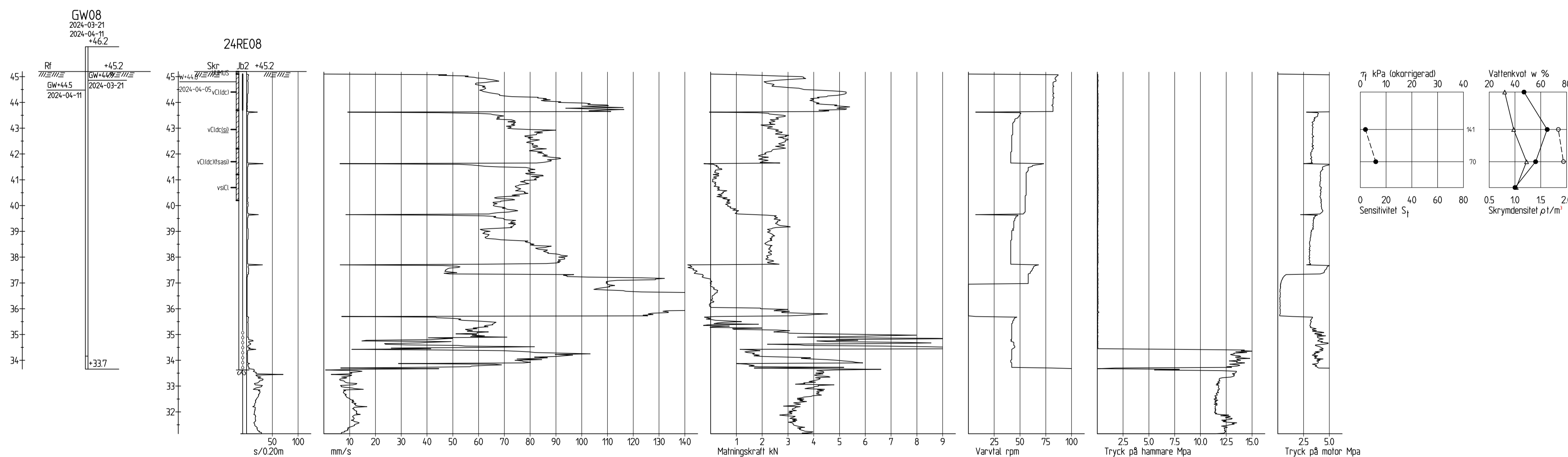
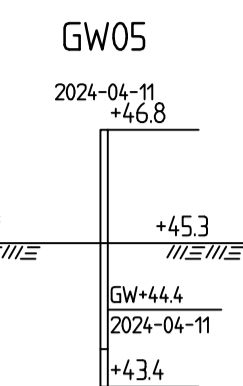
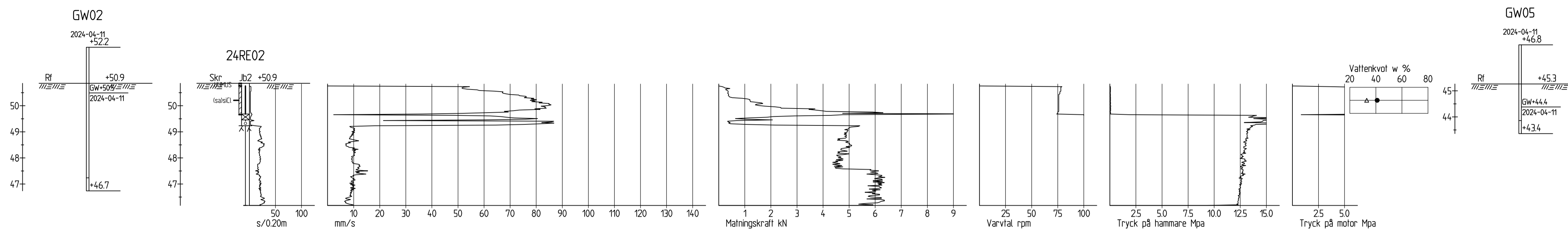
TEL: 077 178 00 00
WWW.REJLERS.SE

UPPDRAG NR 184336	RITAD/KONSTRUERAD AV G.WIKSTRÖM	HANDLÄGGARE G.WIKSTRÖM
DATUM 2024-09-13	GRANSKAD F.WILLER	ANSVARIG F.WILLER

JUMSTA
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

ENSTAKA BORRHÅL

SKALA H 1:100 (A1)	NUMMER G-10-3-01	BET 1
-----------------------	---------------------	----------



BET ANT ÄNDRINGEN AVSER DATUM SIGN
INFORMATIONSHANDLING

REJLERS

REJLERS
 LINDHÄGENSGATAN 126
 112 51 STOCKHOLM
 TEL: 077 178 00 00
 WWW.REJLERS.SE

UPPDRAG NR 184336	RITAD/KONSTRUERAD AV G.WIKSTRÖM	HANDLÄGGARE G.WIKSTRÖM
DATUM 2024-09-13	GRANSKAD F.WILLER	ANSVARIG F.WILLER

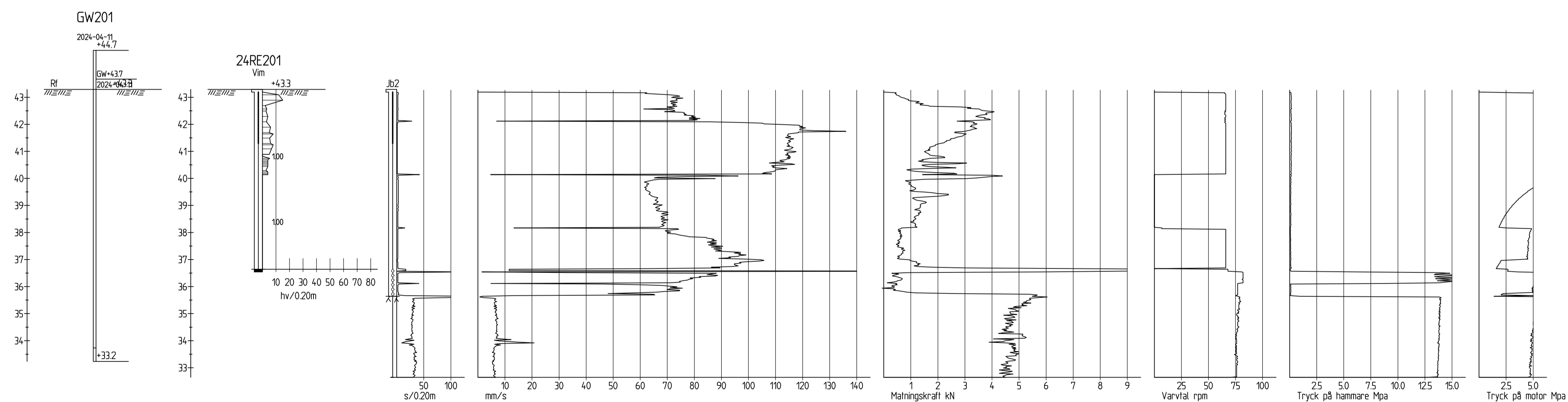
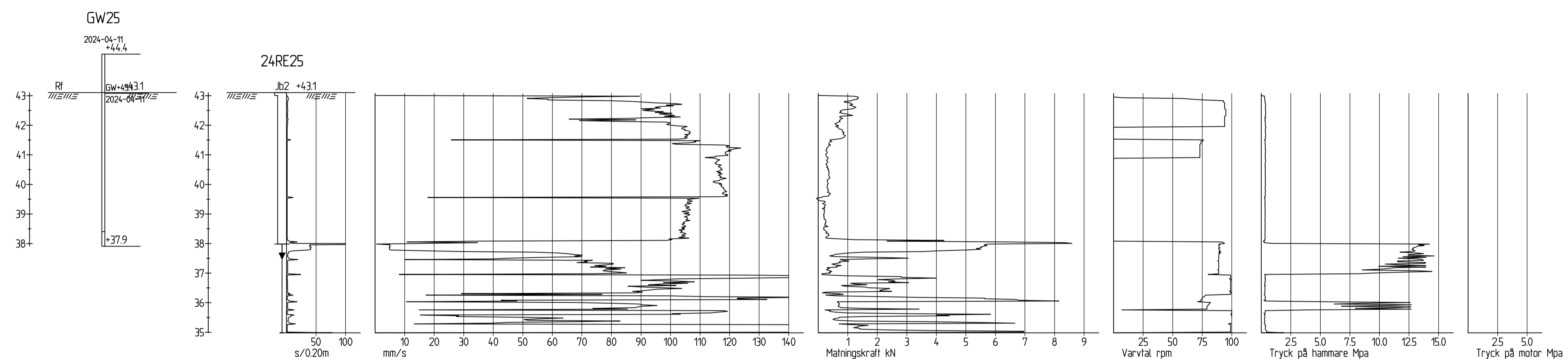
JUMSTA
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

GRUNDVATTENRÖR

SKALA H 1:100 (A1)	NUMMER G-10-4-01	BET 1
-----------------------	---------------------	----------

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 18 00
 HÖJD: RH 2000

BETECKNING
 FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR, SE:
 SGF:S BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
 2001:2, MED KOMPLETTERANDE
 BETECKNINGSBLAG DATERAD 2016-11-01.
 WWW.SGF.NET



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

INFORMATIONSHANDLING

REJLERS

REJLERS
 LINDHAGENSGATAN 126
 112 51 STOCKHOLM
 TEL: 077 178 00 00
 WWW.REJLERS.SE

UPPDRAG NR 184336	RITAD/KONSTRUERAD AV G.WIKSTRÖM	HANDLÄGGARE G.WIKSTRÖM
DATUM 2024-09-13	GRANSKAD F.WILLER	ANSVÄRIG F.WILLER

JUMSTA
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

GRUNDVATTENRÖR

SKALA H 1:100 (A1)	NUMMER G-10-4-02	BET 1
-----------------------	---------------------	----------