

HÖGANÄS KOMMUN

HÖGANÄS HAMN

INFÖR DETALJPLAN

Markteknisk undersökningsrapport (MUR) - Geoteknik

2022-02-24



(Källa: Google Maps, 2022-02-21)

wsp

HÖGANÄS HAMN

Inför detaljplan

Markteknisk undersökningsrapport (MUR) - Geoteknik

KUND

Höganäs kommun

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

Box 574

252 25 Helsingborg

Besök: Bredgatan 7

Tel: +46 10-722 50 00

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Uppdragsansvarig

Casandra Hajny

Telefon: +46 (0) 10 – 722 62 12

E-post: casandra.hajny@wsp.com

Geotekniker

Patrick Zens

Telefon: +46 (0) 10 – 721 13 01

E-post: patrick.zens@wsp.com

UPPDRAGSNAMN

Höganäs hamn

UPPDRAGSNUMMER

10333469

FÖRFATTARE

Patrick Zens

DATUM

2022-02-24

Granskad av

Henrik Kristoffersson

Godkänd av

Eric Lindvall

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 ALLMÄNT	5
1.1 OBJEKT	5
1.2 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	6
1.3 STYRANDE DOKUMENT	6
2 ARKIVMATERIAL	7
2.1 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	7
3 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	7
3.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING	7
4 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	7
4.1 POSITIONERING	7
4.2 GEOTEKNIK	8
4.2.1 Fältundersökningar	8
5 HÄRLEDDA VÄRDEN	9
5.1 JORDARTSBESKRIVNING	9
5.2 UNDERLAG FÖR FRAMTAGANDE AV HÄRLEDDA VÄRDEN	9
5.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER	10
6 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	11

BILAGOR

Beteckning	Titel	Sidor antal
Bilaga 1	Fältrapporter, dagböcker och protokoll	24
Bilaga 2	CPTu Conradutvärderingar	42

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ	Skala	Format
G-10-1-01	Plan	1:1000	A1
G-10-2-01	Sektion A-A, B-B, C-C	H 1:100 L 1:200	A1
G-10-2-02	Sektion D-D, E-E, F-F	H 1:100 L 1:200	A1

1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Höganäs kommun utfört en översiktlig geoteknisk markundersökning. Aktuellt område är beläget i Höganäs hamn, se figur 1.

Enligt information från beställaren planeras det preliminärt två områden med hårdgjorda ytor och uppställningsplatser, längst västerut (delområde 1, se figur 2), samt ett område med avseende på byggnation (inte högre än 3 våningar), längst österut (delområde 2, se figur 2).

Denna undersökning och detta dokument har till syfte att dokumentera de geotekniska förutsättningarna som ska ligga till underlag för fastställande av detaljplan.



Figur 1: Aktuellt område för geoteknisk undersökning markerat med en röd rektangel (Eniro.se, 2022-01-25)



Figur 2: Uppdelning för delområde 1 (röd linje) och delområde 2 (blå linje). Undersökta ytor påvisas med gul färg (Underlag från beställaren).

1.2 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

Följande underlag har använts för planering av fältundersökningen:

- [1] Ledningsunderlag, erhållet från beställare, ledningsägare i området och webbtjänsten "Ledningskollen" (ledningskollen.se)
- [2] Jordartskarta och jorddjupskarta, erhållet från Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Följande underlag har använts för redovisning av geotekniska undersökningar:

- [3] Grundkarta i dwg-filformat erhållen från beställaren

Vid framtagande av undersökningsprogram och val av undersökningsmetoder inför nu utförd undersökning har jordartskartan, [2], studerats. I detta underlag framgår det att undersökningsområdet förväntas utgöras av postglacial sand och fyllningsjord närmare hamnområdet och dess kajkant. Jorddjupet uppskattas enligt jorddjupkartan, [2], till 10-20m och berggrunden utgörs troligen av lersten.

1.3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se Tabell 1.1 och Tabell 1.2.

Tabell 1.1. Planering och redovisning

Skede	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Fältutförande	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 och

SGF kompletterat beteckningsblad 2016-11-01,
SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-
1/A1:2013

Tabell 1.2. Fältundersökningar – sonderingar och provtagningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Spetstryckssondering (CPT)	SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Skruvprovtagning (Skr)	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

2 ARKIVMATERIAL

2.1 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Aktuellt planområde är inte tidigare undersökt.

3 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

3.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

Undersökningsområdet utgörs i dagsläget i huvudsak av en förrådsbyggnad samt uppställningsplatser och parkeringar i form av gräsytor och hårdgjorda ytor.

Det finns byggnader, kajkonstruktioner och ledningar inom hamnområdet idag.

Marknivån inom området är relativt plan men har en svag sluttning från nordväst mot sydöst, med marknivåer som för undersökningspunkterna varierar mellan ca +2,1 och +3,8 meter.

4 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

4.1 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av WSP Sverige AB i januari 2022. Mätarbeten utfördes av Robin Möller.

Inmätning motsvarar mätningsklass B enligt SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk Fälthandbok.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 13 30
Höjdsystem: RH 2000

4.2 GEOTEKNIK

4.2.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i januari 2022 utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat projekt. Resultat av undersökningarna redovisas i denna handling med tillhörande bilagor och ritningar.

Fältundersökningen har utförts av fältgeoteknikerna Robin Möller, Edgar Rodriguez samt Edvin Ottosson på WSP Sverige AB.

Utförda sonderingar och provtagningar

Undersökningen är utförd i totalt 18 punkter, omfattning och typ av metoder redovisas i Tabell 4.1 nedan.

Tabell 4.1. Utförda geotekniska fältundersökningar

Sondering/Provtagning	Antal	Typ/Anmärkning
Spetstrycksondering (CPT)	7	CPT-sonderingarna utfördes till mellan 3,5 m och 5,2 m djup under markytan. Alla sonderingar är utförda tills sonden inte kunde neddrivas ytterligare enligt för metoden normalt förfarande (stoppkod 91)
Skruvprovtagning (Skr)	18	Skruvprovtagning för bedömning av jordprofil har utförts till mellan ca 4 och ca 8 m under markytan. Samtliga skruvprovtagningar förutom fem, har avslutats vid planerat djup utan att stopp erhållits (stoppkod 90). I borrhål 22W08, 22W10, 22W11, 22W13 och 22W16 utfördes skruvprovtagning tills den ej kunde neddrivas ytterligare enligt metoden normalt förfarande (kod 91).

Utförda fältundersökningar redovisas i fältrapport Bilaga 1.

Kalibrering och certifiering

I Tabell 4.2 redovisas använd utrustning. Kalibreringsprotokoll kan lämnas på begäran.

Tabell 4.2. Sammanställning utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Borrvagn GEOTECH 605	2021-03-21
CPT-spets 4270	2021-06-23

Provhantering

Störda prover har tagits upp med skruvprovtagare, placerats i provtagningspåsar och ett provtagningsprotokoll för varje provtagningspunkt har upprättats av ansvarig fältgeotekniker.

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok och proverna har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688-1.

Provförvaring

Jordproverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas i 3 månader efter utförd rutinundersökning.

5 HÄRLEDDA VÄRDEN

5.1 JORDARTSBESKRIVNING

Delområde 1

Jordprovtagningen i delområde 1 visar på en jordprofil som består av ett tunt lager av sandig mulljord som underlagras av fyllning som utgörs av grusig sand med innehåll av snäckskal samt varierande inslag av mulljord, sten, silt och även kol- och tegelrester. Fyllningsjordens mäktighet utifrån fältundersökningen varierar mellan ca. 2,1 och 3,5 m. Därunder följer ett lager av sand med varierande innehåll av silt samt mindre inslag av organiskt material i form av gyttja och mulljord ner till mellan ca 2,4 och 5,0 m under markytan. Lagret underlagras av siltig sandig lermorän till maximalt undersökningsdjup mellan 4,0 och 6,0 under markytan.

Delområde 2

Jordprovtagningen i delområde 2 visar på en jordprofil bestående av asfalt som underlagras av fyllning som utgörs av grusig sand med innehåll av snäckskal samt med varierande inslag av mulljord, sten, silt och även kol- och tegelrester. Fyllningsjordens mäktighet utifrån fältundersökningen varierar mellan ca. 1,0 och 2,3 m. Därunder följer ett lager av gyttjig grusig sand innehållande snäckskal med varierande inslag av torv och växtrester ner till mellan ca 2,0 och 2,9 m under markytan. Lagret underlagras av en något mer homogen grusig sand med ställvist innehåll av snäckskal, som ställvis efterföljs av lerig sandmorän, till maximalt undersökningsdjup mellan 5,4 och 8,0 under markytan.

I undersökningspunkt 22W18 påträffades även ett mäktigare gyttjelager innehållande sand, grus, snäckskal, torv och lera på djup mellan ca 2,0 och 5,8 m under markytan. Inom nyss nämnda lager så förekommer dock ett sandlager mellan ca 2,8 och 3,8 m djup under markytan. Gyttjelagret underlagras av torv mellan ca 5,8 och 6,0 m under markytan där sonden avslutades vid planerat djup.

5.2 UNDERLAG FÖR FRAMTAGANDE AV HÄRLEDDA VÄRDEN

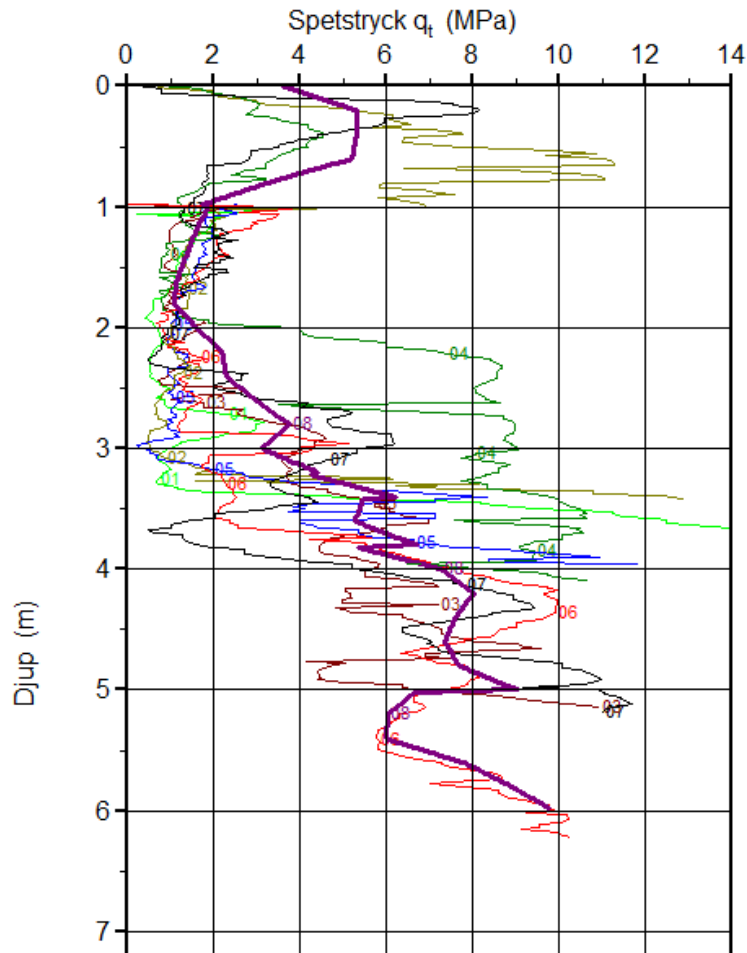
Resultaten från CPTu-sonderingar har utvärderats med programvaran Conrad, version 3.1.1, enligt "SGI Information 15, rev. 2007, CPT-sondering" med styrd jordartstolkning enligt skruvprovtagning. Resultat från CPTu-sonderingar redovisas i Bilaga 2.

Härledda värden får endast användas med hänsyn till jordart.

Uppmätta spetstryck från utförda CPT-sonderingar redovisas i Figur 3.

Sammanställning av CPT sondering

- 01 Höganäs 22W05 05 Höganäs 22W12
- 02 Höganäs 22W06 06 Höganäs 22W14
- 03 Höganäs 22W09 07 Höganäs 22W17
- 04 Höganäs 22W11 08 Medelvärde



Figur 3. Sammanställning av uppmätt spetstryck från CPT-sondering.

5.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER

I samband med skruvprovtagningar har försök till observation av en fri vattenyta gjorts i skruvprovtagningshål, se Tabell 5.1.

Tabell 5.1. Sammanställning observerad vattenyta i skruvprovtagningshål

Punkt-ID	Datum avläsning [ÅÅÅÅ-MM-DD]	Observerad fri VY [m under my]	Fri vattennivå [RH 2000]
21W06	2022-01-27	2,0	+0,4
21W07	2022-01-27	1,8	+0,3
21W12	2022-01-25	2,1	+0,2
21W13	2022-01-25	1,8	+0,3

6 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Undersökningen är utförd i 18 punkter och bedöms att uppfylla undersökningens syfte med avseende på att ge en översiktlig bild över de geotekniska förutsättningarna i undersökningsområdet. Resultatet stämmer väl överens med den geologiska kartan.

Jordartsbestämningar redovisade i aktuell rapport är baserade på fältbedömningar.

CPTu-sonderingarna har utförts i användarklass 4 i punkt 22W05 och 22W14 på grund av för hög differens mellan portrycksmätningens och spetstrycksmätningens före- och eftervärde. Sett till bedömd jordtyp bedöms dock CPTu-sonderingarna kunna användas med försiktighet vid utvärdering av hållfasthets- och deformationsegenskaper mot djupet.

Inga grundvattenrör har installerats.

Under mars 2022 utförs laboratorieanalyser på jordprover som innehåller organiskt material. Rapporten och bifogade ritningar kommer att revideras med resultat från laboratorieanalyserna.

I övrigt noterades inga avvikelser i samband med undersökningen.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 50 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 5 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Box 574
201 25 Malmö
Besök: Jungmansgatan 10

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com



KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 13 30
HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,
www.sgf.net

FÖRKLARINGAR

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK
INFORMATION.



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

--	--	--	--

HÖGANÄS HAMN
Höganäs kommun

WSP SVERIGE AB
JUNGMANSGATAN 10,
201 25 MÄLMÖ
010-722 50 00
WWW.WSP.COM



UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10333469	H. KRISTOFFERSSON	C. HAJNY

DATUM	ANSVARIG
2022-02-22	C. HAJNY

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
INFÖR DETALJPLAN
PLAN

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:1000		G-10-1-01	

KOORDINATSYSTEM

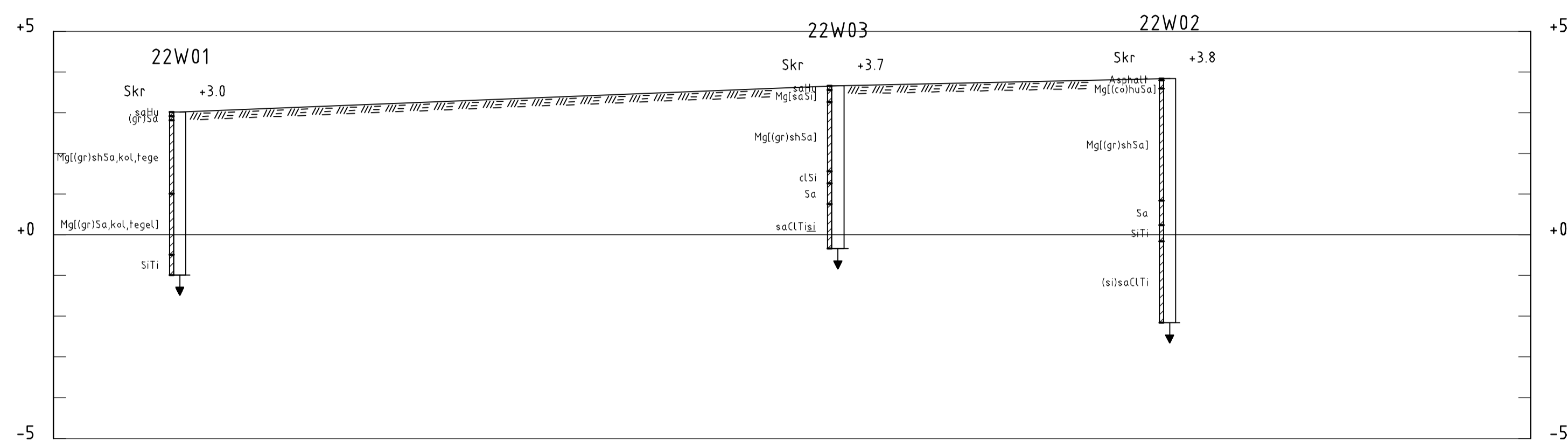
PLAN: SWEREF 99 13 30
HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,
www.sgf.net

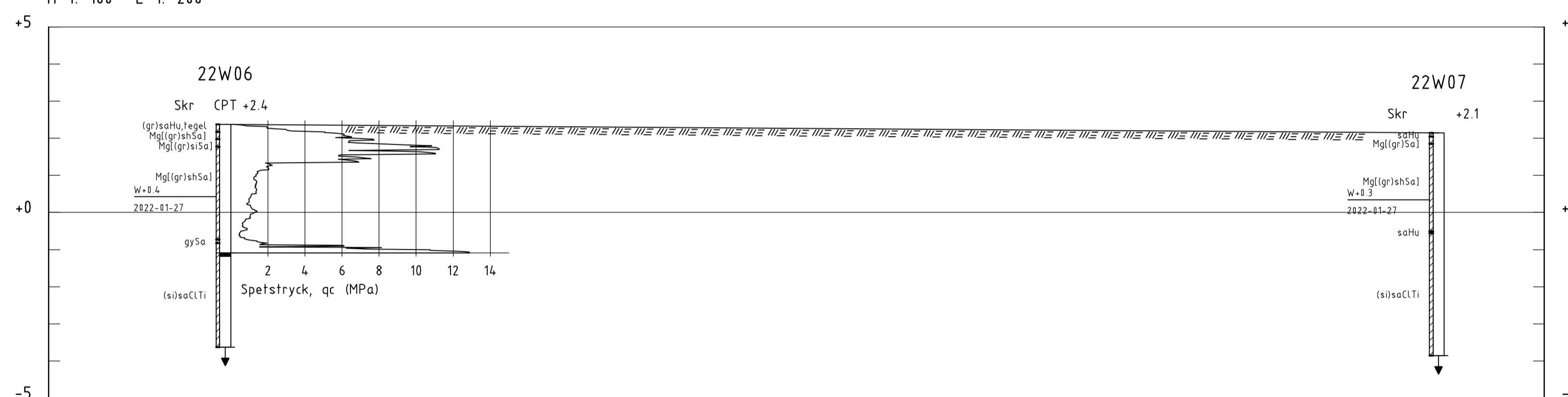
FÖRKLARINGAR

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK
INFORMATION.



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

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

HÖGANÄS HAMN
Höganäs kommun

WSP SVERIGE AB
JUNGMANSGATAN 10,
201 25 MÄLMÖ
010-722 50 00
WWW.WSP.COM



UPPDRAG NR 10333469 RITAD/KONSTRUERAD AV C. HAJNY HANDLÄGGARE C. HAJNY

DATUM 2022-02-22 ANSVARIG C. HAJNY

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
INFÖR DETALJPLAN
SEKTION A - C

SKALA A1 NUMMER 1 BET
HÖJD 1:100, LÄNGD 1:200 G-10-2-01

KOORDINATSYSTEM

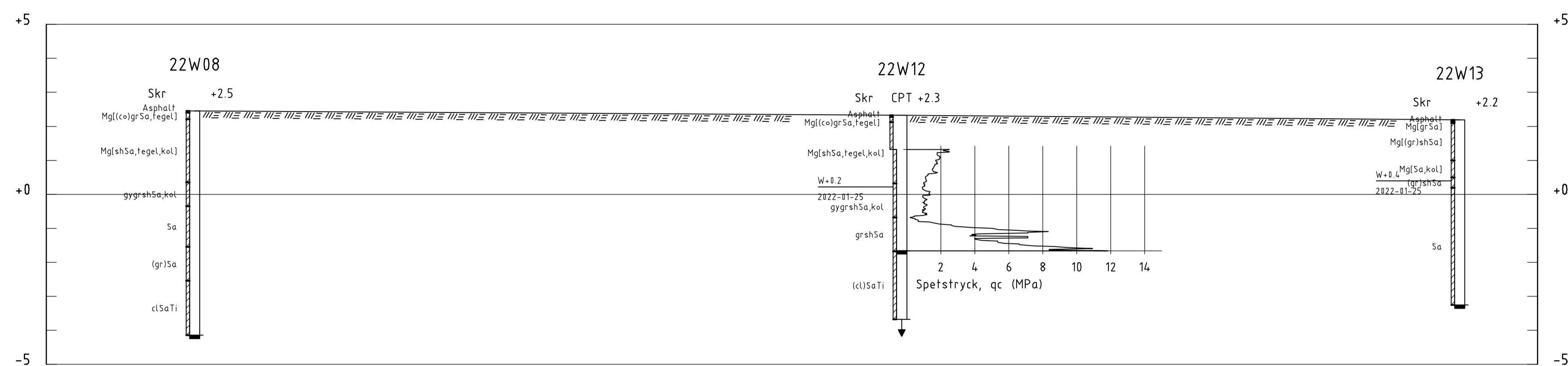
PLAN: SWEREF 99 13 30
HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR

SE SGF:S BETECKNINGSSYSTEM,
www.sgf.net

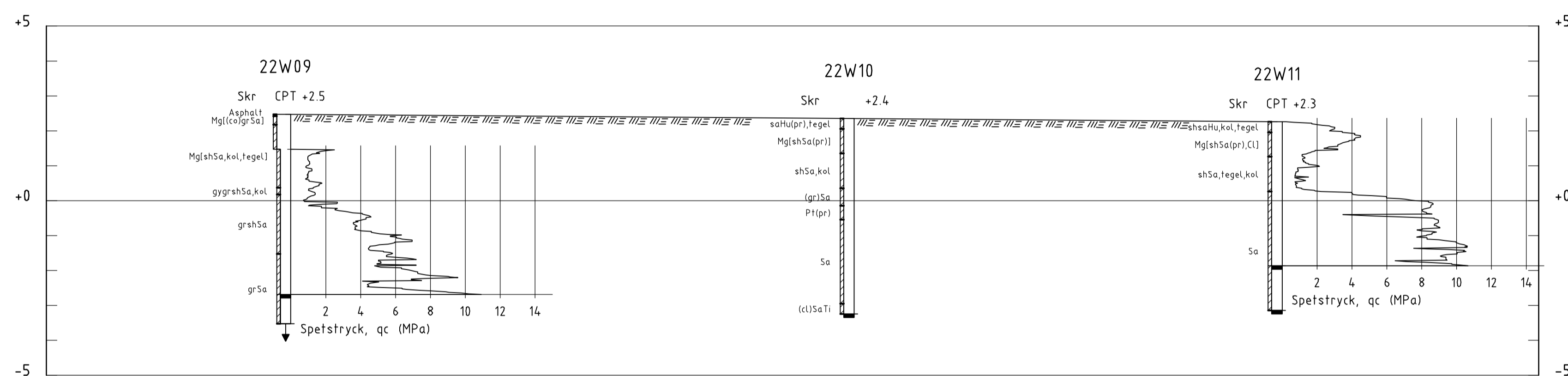
FÖRKLARINGAR

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK
INFORMATION.



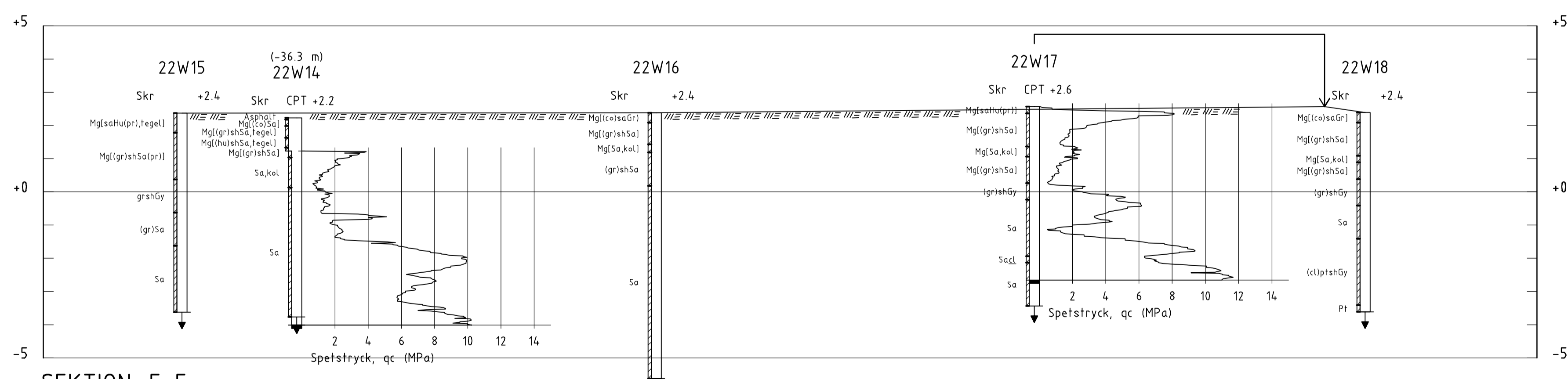
SEKTION D-D

H 1: 100 L 1: 200



SEKTION E-E

H 1: 100 L 1: 200



SEKTION F-F

H 1: 100 L 1: 200

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

HÖGANÄS HAMN
Höganäs kommun


WSP SVERIGE AB
JUNGMANSGATAN 10,
201 25 MÄLMÖ
010-722 50 00
WWW.WSP.COM




UPPDRAG NR 10333469	RITAD/KONSTRUERAD AV C. HAJNY	HANDLÄGGARE C. HAJNY
DATUM 2022-02-22	ANSVARIG C. HAJNY	

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
INFÖR DETALJPLAN
SEKTION D - F


SKALA HÖJD 1:100, LÄNGD 1:200	A1 NUMMER G-10-2-02	BET
----------------------------------	---------------------------	-----

FÄLTRAPPORT					
Projektamn	Höganäs Hamn	Uppdragsnummer	10333469		
Ansvarig fältingenjör	Robin Möller	Beställare			
Övrig fältpersonal	Simone Tijburg	Uppdragsledare	Anders Cronholm		
Fältarbetsdag	2022-01-24	Väder (°C)	4		
Borrigg	Geotech 604 "Ernst"		Senast kalibrerad	2021-03-26	
Digital sökväg kalibreringsprotokoll			R:\333X\4_Utrustning\Kalibreringsprotokoll		
Metod	Antal	Stackfil/protokoll	Styrande dokument		
Jb-1, Jb-2, Jb-3, Jb-Tot	0		-		
Vim	0		-		
Sib	0		-		
HfA	0		-		
CPT/CPTu	2		SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok		
Tr	0		-		
Störd provtagning (Skr, Sp, Pp)	5		SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok		
Ostörd provtagning (Kv)	0		-		
In-situ försk. (Vb)	0		-		
In-situ försk. (Dvb)	0		-		
GV-rör	0		-		
Provgrop	0		-		
Digital sökväg till undersökningsresultat:					


Områdesbeskrivning och övriga noteringar		
Grus och asfalterad uppställningsplats för båtar.		
Signatur	Datum	Ort
Robin Möller	2022-01-24	Höganäs


FÄLTRAPPORT				
Projektamn	Höganäs Hamn	Uppdragsnummer	10333469	
Ansvarig fältingenjör	Robin Möller	Beställare		
Övrig fältpersonal	Edvin Ottosson	Uppdragsledare	Anders Cronholm	
Fältarbetsdag	2022-01-25	Väder (°C)	8	
Borrigg	Geotech 604 "Ernst"	Senast kalibrerad	2021-03-26	
Digital sökväg kalibreringsprotokoll		R:\333X\4_Utrustning\Kalibreringsprotokoll		
Metod	Antal	Stackfil/protokoll	Styrande dokument	
Jb-1, Jb-2, Jb-3, Jb-Tot	0		-	
Vim	0		-	
Sib	0		-	
HfA	0		-	
CPT/CPTu	3		SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
Tr	0		-	
Störd provtagning (Skr, Sp, Pp)	6		SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok	
Ostörd provtagning (Kv)	0		-	
In-situ försk. (Vb)	0		-	
In-situ försk. (Dvb)	0		-	
GV-rör	0		-	
Provgrop	0		-	
Digital sökväg till undersökningsresultat:				


Områdesbeskrivning och övriga noteringar		
Asfalterad uppställningsplats för båtar samt gräsyta intill.		
Signatur	Datum	Ort
Robin Möller	2022-01-25	Höganäs


FÄLTRAPPORT					
Projektamn	Höganäs Hamn	Uppdragsnummer	10333469		
Ansvarig fältingenjör	Robin Möller	Beställare			
Övrig fältpersonal	Edgar Rodriguez	Uppdragsledare	Anders Cronholm		
Fältarbetsdag	2022-01-27	Väder (°C)	4		
Borrigg	Geotech 604 "Ernst"		Senast kalibrerad	2021-03-26	
Digital sökväg kalibreringsprotokoll			R:\333X\4_Utrustning\Kalibreringsprotokoll		
Metod	Antal	Stackfil/protokoll	Styrande dokument		
Jb-1, Jb-2, Jb-3, Jb-Tot	0		-		
Vim	0		-		
Sib	0		-		
HfA	0		-		
CPT/CPTu	2		SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok		
Tr	0		-		
Störd provtagning (Skr, Sp, Pp)	7		SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok		
Ostörd provtagning (Kv)	0		-		
In-situ försk. (Vb)	0		-		
In-situ försk. (Dvb)	0		-		
GV-rör	0		-		
Provgrop	0		-		
Digital sökväg till undersökningsresultat:					


Områdesbeskrivning och övriga noteringar		
Asfalterad parkeringsyta samt gräsområde.		
Signatur	Datum	Ort
Robin Möller	2022-01-27	Höganäs

PROVTAGNINGSPROTOKOLL											
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr borrningsledare:						
10333469	Höganäs Hamn			Robin Möller	Edgar Rodriguez						
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:						
Skr	22W01				2022-01-27						
Förborring (m)		Skr diam	0,082m	Borrvagn	Geotech 604 "Ernst"						
Foderrör (m)		Skr längd	2,0m	Djup GW							
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga	Faller igen, blött v. 2,5m						
Provt.kategori	B			Stoppkod	90						
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			M-typ	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0,00 - 0,10	saHu										
0,10 - 0,20	(gr)Sa										
0,20 - 2,00	Mg[(gr)shSa,kol,tegel]										
2,00 - 3,50	Mg[(gr)Sa,kol,tegel]										
3,50 - 4,00	SiTi										
4,00 -											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
						Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR											


PROVTAGNINGSPROTOKOLL											
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr borrningsledare:						
10333469	Höganäs Hamn			Robin Möller	Edvin Ottosson						
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:						
Skr	22W10				2022-01-25						
Förborring (m)		Skr diam	0,082m	Borrvagn	Geotech 604 "Ernst"						
Foderrör (m)		Skr längd	2,0m	Djup GW							
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga	Faller igen, blött v. 2,0m						
Prov.t.kategori	B			Stoppkod	91						
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov-nummer	Anteckningar			M-typ	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0,00 - 0,30	saHu(pr),tegel										
0,30 - 1,00	Mg[shSa(pr),kol,tegel]										
1,00 - 2,00	shSa,kol										
2,00 - 2,50	(gr)Sa										
2,50 - 2,90	Pt(pr)	G1									
2,90 - 5,30	Sa										
5,30 - 5,60	(cl)SaTi										
5,60 -											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
						Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR											

PROVTAGNINGSPROTOKOLL											
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr borrningsledare:						
10333469	Höganäs Hamn			Robin Möller	Edvin Ottosson						
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:						
Skr	22W12				2022-01-25						
Förborring (m)		Skr diam	0,082m	Borravn	Geotech 604 "Ernst"						
Foderrör (m)		Skr längd	2,0m	Djup GW	2,10						
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga							
Provt.kategori	B			Stoppkod	90						
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov-nummer	Anteckningar			M-typ	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0,00 - 0,05	Asphalt										
0,05 - 0,20	Mg[(co)grSa,tegel]	G1									
0,20 - 2,00	Mg[shSa,tegel,kol]	G2									
2,00 - 3,00	gygrshSa,kol	G3									
3,00 - 4,00	grshSa	G4									
4,00 - 6,00	(cl)SaTi	G5									
6,00 -											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-						Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR											

PROVTAGNINGSPROTOKOLL											
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr borrningsledare:						
10333469	Höganäs Hamn			Robin Möller	Edvin Ottosson						
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:						
Skr	22W13				2022-01-25						
Förborrning (m)		Skr diam	0,082m	Borrvagn	Geotech 604 "Ernst"						
Foderrör (m)		Skr längd	2,0m	Djup GW	1,80						
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga							
Provt.kategori	B			Stoppkod	91						
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			M-typ	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0,00 - 0,05	Asphalt										
0,05 - 0,10	Mg[grSa]										
0,10 - 1,20	Mg[(gr)shSa]										
1,20 - 1,70	Mg[Sa,kol]										
1,70 - 2,00	(gr)shSa										
2,00 - 5,45	Sa										
5,45 -											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR											

PROVTAGNINGSPROTOKOLL											
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr. borrhingsledare:						
10333469	Höganäs Hamn			Robin Möller	Simone Tijburg						
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:						
Skr	22W14				2022-01-24						
Förborrning (m)		Skr diam	0,082m	Borravn	Geotech 604 "Ernst"						
Foderrör (m)		Skr längd	2,0m	Djup GW							
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga	Faller igen, blött v. 2,0m						
Prov.t.kategori	B			Stoppkod	90						
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			M-typ	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0,00 - 0,05	Asphalt										
0,05 - 0,25	Mg[(co)Sa]										
0,25 - 0,60	Mg[(gr)shSa,tegel]										
0,60 - 0,90	Mg[(hu)shSa,tegel]										
0,90 - 1,20	Mg[(gr)shSa]										
1,20 - 2,10	Sa,kol										
2,10 - 6,00	Sa										
6,00 -											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
						Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR											

PROVTAGNINGSPROTOKOLL											
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr borrningsledare:						
10333469	Höganäs Hamn			Robin Möller	Simone Tijburg						
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:						
Skr	22W15				2022-01-24						
Förborring (m)		Skr diam	0,082m	Borrvagn	Geotech 604 "Ernst"						
Foderrör (m)		Skr längd	2,0m	Djup GW							
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga	Faller igen, blött v. 2,5m						
Provt.kategori	B			Stoppkod	90						
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov-nummer	Anteckningar			M-typ	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0,00 - 0,60	Mg[saHu(pr)],tegel	G1									
0,60 - 2,00	Mg[(gr)shSa(pr)],tegel,kol	G2									
2,00 - 3,00	grshGy	G3									
3,00 - 4,00	(gr)Sa	G4									
4,00 - 6,00	Sa	G5									
6,00 -											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
					Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt	
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR											

PROVTAGNINGSPROTOKOLL												
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr borrningsledare:							
10333469	Höganäs Hamn			Robin Möller	Simone Tijburg							
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:							
Skr	22W18				2022-01-24							
Förborring (m)		Skr diam	0,082m	Borrvagn	Geotech 604 "Ernst"							
Foderrör (m)		Skr längd	2,0m	Djup GW								
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga	Faller igen, blött v. 2,0m							
Provt.kategori	B			Stoppkod	90							
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov-nummer	Anteckningar				M-typ	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0,00 - 0,30	Mg[(co)saGr]											
0,30 - 1,30	Mg[(gr)shSa]											
1,30 - 1,50	Mg[Sa,kol]											
1,50 - 2,00	Mg[(gr)shSa]											
2,00 - 2,80	(gr)shGy	G1										
2,80 - 3,80	Sa											
3,80 - 5,80	(cl)ptshGy	G2										
5,80 - 6,00	Pt	G3										
6,00 -												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-												
-							Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR												

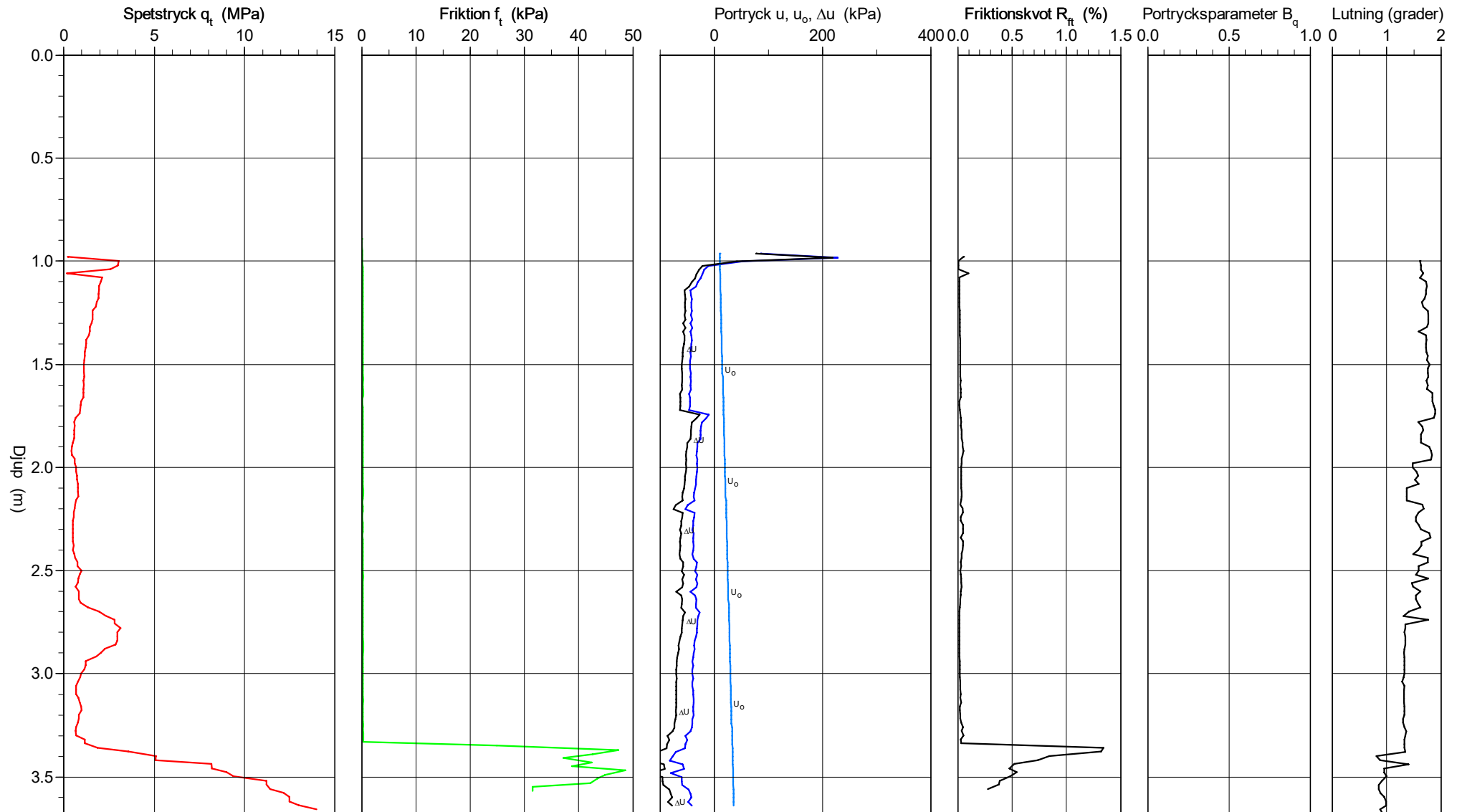
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1.00 m
 Start djup 1.00 m
 Stopp djup 3.68 m
 Grundvattennivå 0.00 m

Referens my
 Nivå vid referens 2.87 m
 Förborrat material saHu
 Geometri Normal

Vätska i filter fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning 4270
 Sond nr 4270

Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W05
 Datum 2022-01-27

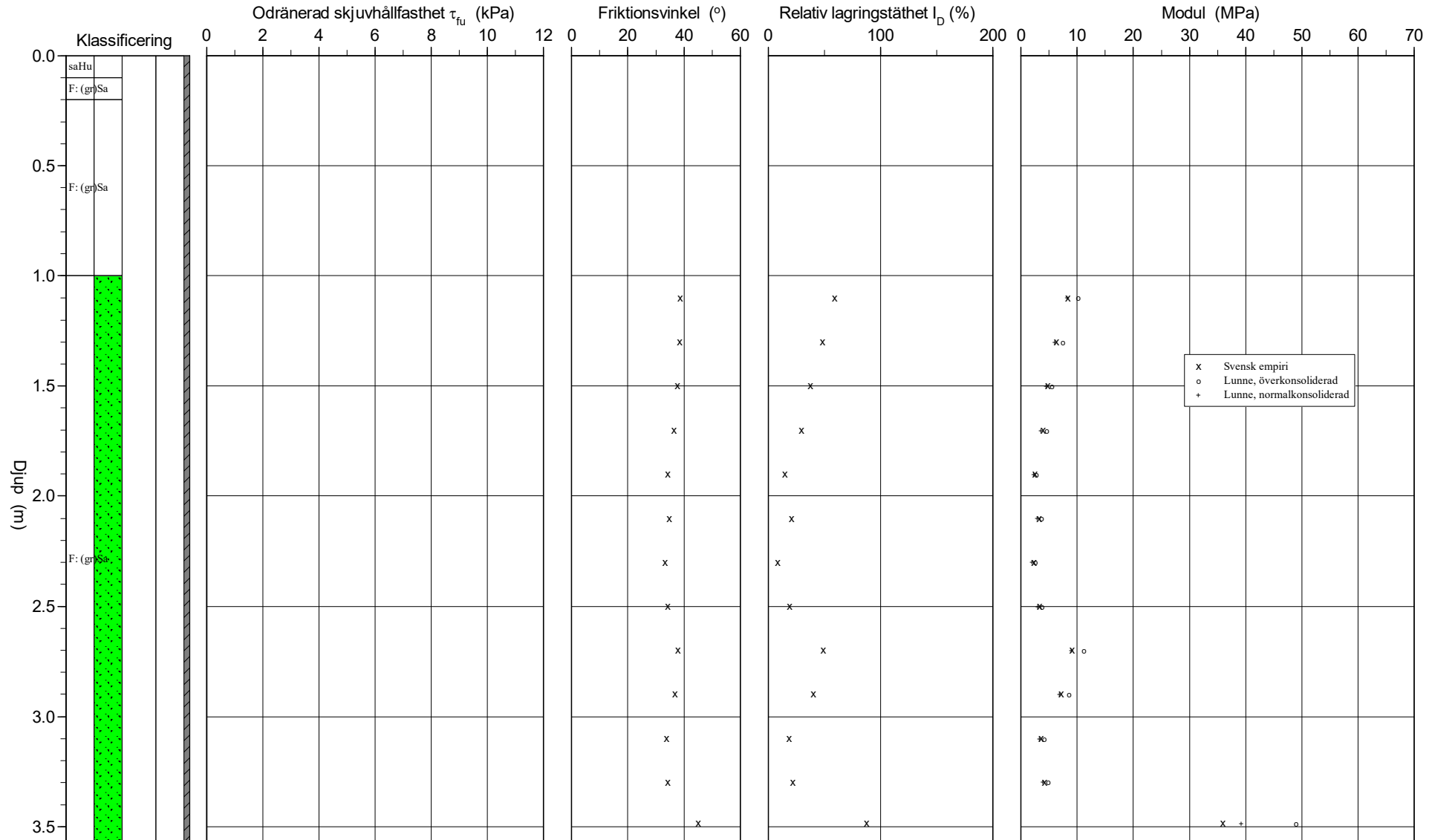


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1.00 m
 Nivå vid referens 2.87 m Förborrat material saHu
 Grundvattenyta 0.00 m Utrustning 4270
 Startdjup 1.00 m Geometri Normal

Utvärderare PZ
 Datum för utvärdering 2022-02-15

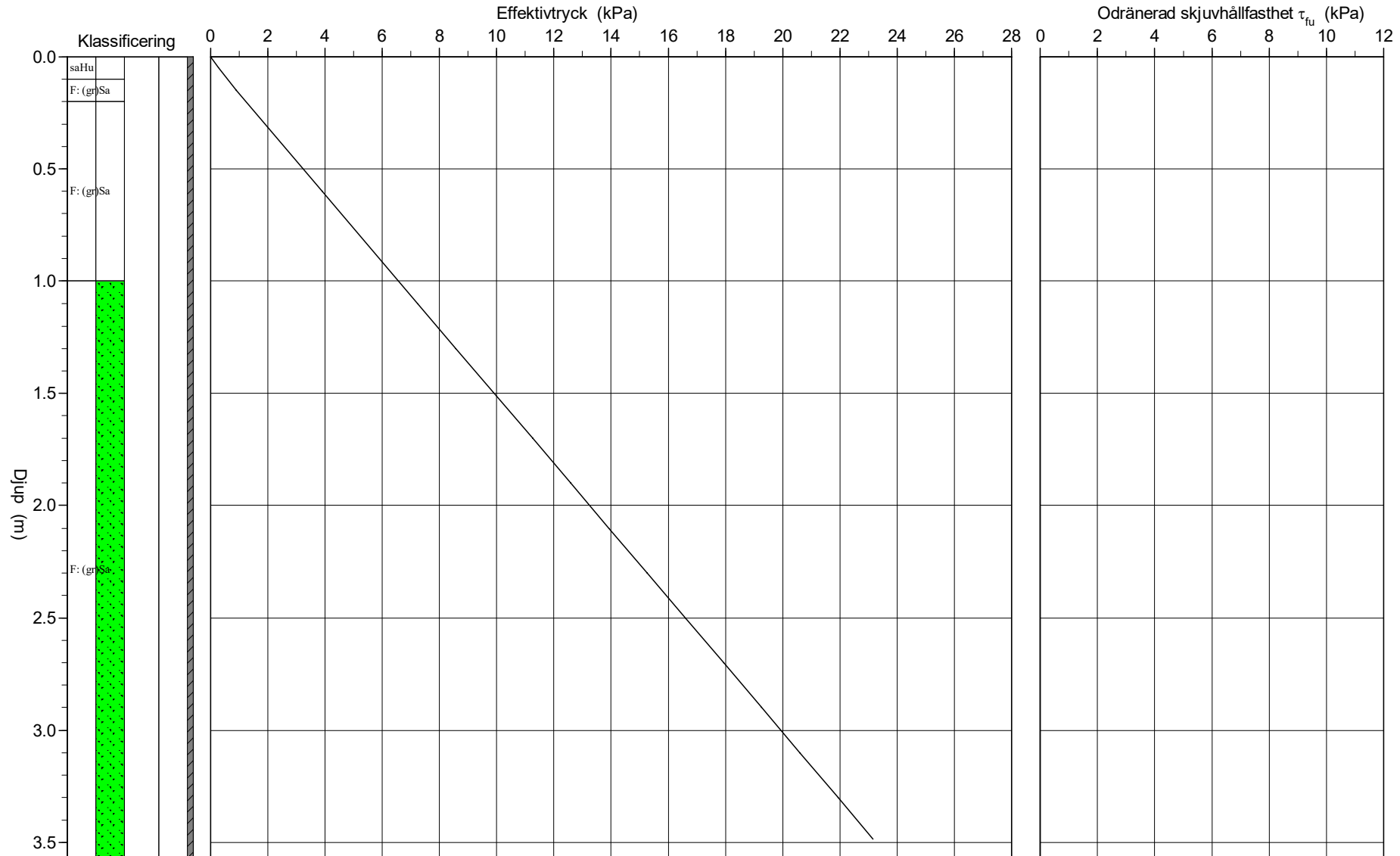
Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W05
 Datum 2022-01-27



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1.00 m	Utvärderare	PZ
Nivå vid referens	2.87 m	Förborrat material	saHu	Datum för utvärdering	2022-02-15
Grundvattenyta	0.00 m	Utrustning	4270		
Startdjup	1.00 m	Geometri	Normal		

Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W05
 Datum 2022-01-27



C P T - sondering

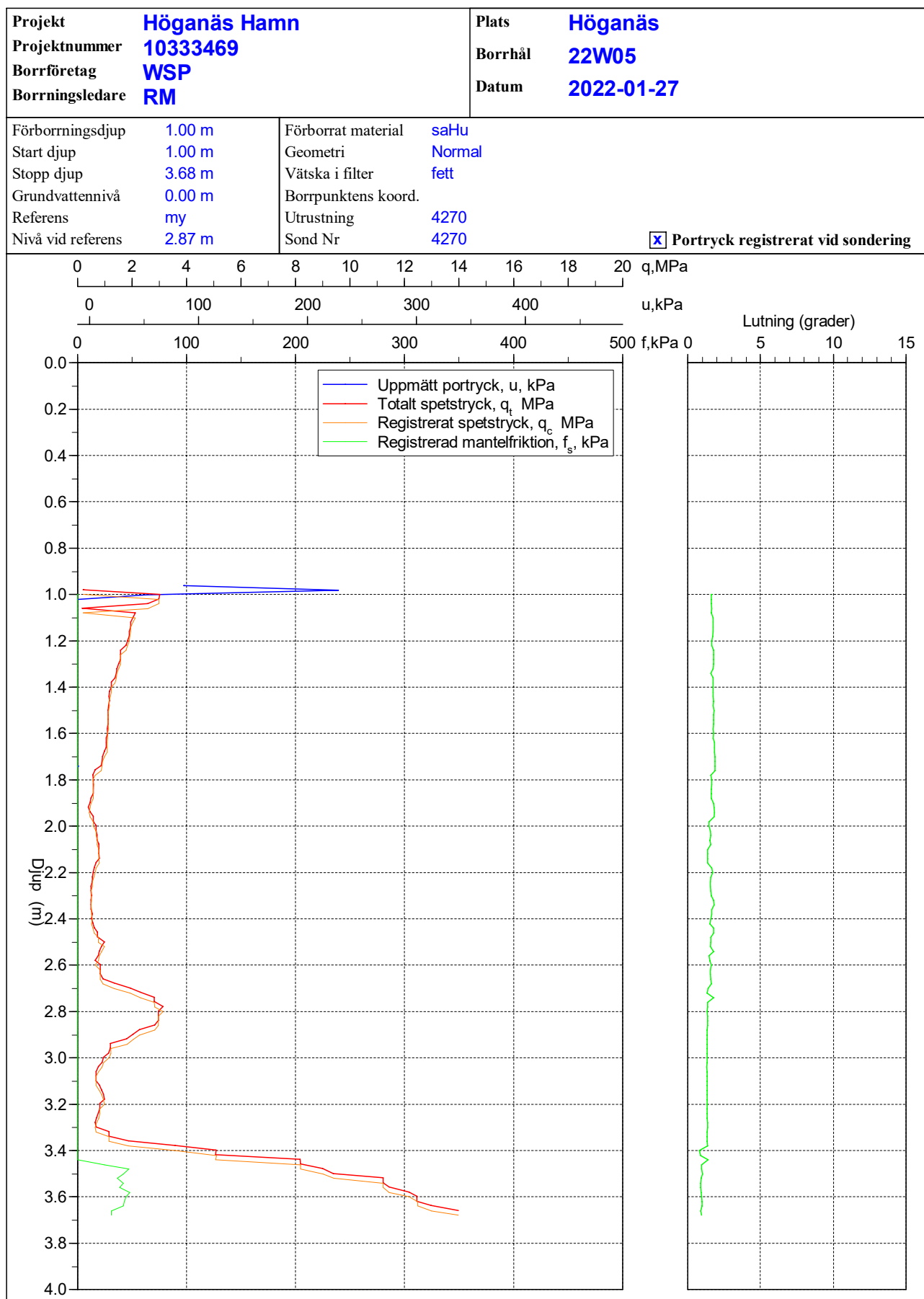
Projekt Höganäs Hamn 10333469		Plats Höganäs Borrhål 22W05 Datum 2022-01-27																																			
Förbörningsdjup 1.00 m Startdjup 1.00 m Stoppdjup 3.68 m Grundvattenyta 0.00 m Referens my Nivå vid referens 2.87 m	Förbörat material saHu Geometri Normal Vätska i filter fett Operatör RM Utrustning 4270 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																				
Kalibreringsdata Spets 4270 Inre friktion O_c 0.0 kPa Datum 20210623 Inre friktion O_f 0.0 kPa Areafaktor a 0.846 Cross talk c_1 0.000 Areafaktor b 0.002 Cross talk c_2 0.000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>327.90</td> <td>122.20</td> <td>6.75</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>253.00</td> <td>122.10</td> <td>6.75</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-74.90</td> <td>-0.10</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	327.90	122.20	6.75	Efter	253.00	122.10	6.75	Diff	-74.90	-0.10	0.00																		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																		
Före	327.90	122.20	6.75																																		
Efter	253.00	122.10	6.75																																		
Diff	-74.90	-0.10	0.00																																		
Skalfaktorer <table border="1"> <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> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 4 pga portryck																										
Portryck	Friktion	Spetstryck																																			
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																			
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																					
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0.00	0.00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.00</td> <td>0.10</td> <td>1.60</td> <td rowspan="5"> </td> <td>saHu</td> </tr> <tr> <td>0.10</td> <td>0.20</td> <td>1.70</td> <td>F: (gr)Sa</td> </tr> <tr> <td>0.20</td> <td>1.00</td> <td>1.70</td> <td>F: (gr)Sa</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>3.60</td> <td>1.70</td> <td>F: (gr)Sa</td> </tr> <tr> <td>3.60</td> <td>4.00</td> <td> </td> <td>siSa</td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0.00	0.10	1.60		saHu	0.10	0.20	1.70	F: (gr)Sa	0.20	1.00	1.70	F: (gr)Sa	1.00	3.60	1.70	F: (gr)Sa	3.60	4.00		siSa
Djup (m)	Portryck (kPa)																																				
0.00	0.00																																				
Djup (m)																																					
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																	
Från	Till																																				
0.00	0.10	1.60		saHu																																	
0.10	0.20	1.70		F: (gr)Sa																																	
0.20	1.00	1.70		F: (gr)Sa																																	
1.00	3.60	1.70		F: (gr)Sa																																	
3.60	4.00			siSa																																	
Anmärkning 																																					

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats Höganäs											
Höganäs Hamn 10333469			Borrhål 22W05											
			Datum 2022-01-27											
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	saHu	1.60				0.8	0.3						
0.10	0.20	F: (gr)Sa	1.70				2.4	0.9						
0.20	1.00	F: (gr)Sa	1.70				9.9	3.9						
1.00	1.20	F: (gr)Sa	1.70			38.6	18.2	7.2			59.0	8.3	10.2	8.2
1.20	1.40	F: (gr)Sa	1.70			38.4	21.6	8.6			47.8	6.3	7.5	6.0
1.40	1.60	F: (gr)Sa	1.70			37.5	24.9	9.9			37.6	4.8	5.6	4.5
1.60	1.80	F: (gr)Sa	1.70			36.5	28.3	11.3			29.6	3.9	4.6	3.6
1.80	2.00	F: (gr)Sa	1.70			34.2	31.6	12.6			14.4	2.5	2.8	2.3
2.00	2.20	F: (gr)Sa	1.70			34.8	34.9	13.9			20.4	3.2	3.7	2.9
2.20	2.40	F: (gr)Sa	1.70			33.3	38.3	15.3			8.7	2.3	2.6	2.0
2.40	2.60	F: (gr)Sa	1.70			34.2	41.6	16.6			18.9	3.3	3.8	3.0
2.60	2.80	F: (gr)Sa	1.70			37.8	44.9	17.9			48.8	9.1	11.2	9.0
2.80	3.00	F: (gr)Sa	1.70			36.8	48.3	19.3			40.1	7.1	8.6	6.9
3.00	3.20	F: (gr)Sa	1.70			33.7	51.6	20.6			18.5	3.6	4.2	3.3
3.20	3.40	F: (gr)Sa	1.70			34.1	54.9	21.9			22.0	4.2	4.9	3.9
3.40	3.57	F: (gr)Sa	1.70			45.1	58.0	23.2			87.4	35.9	49.0	39.2

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



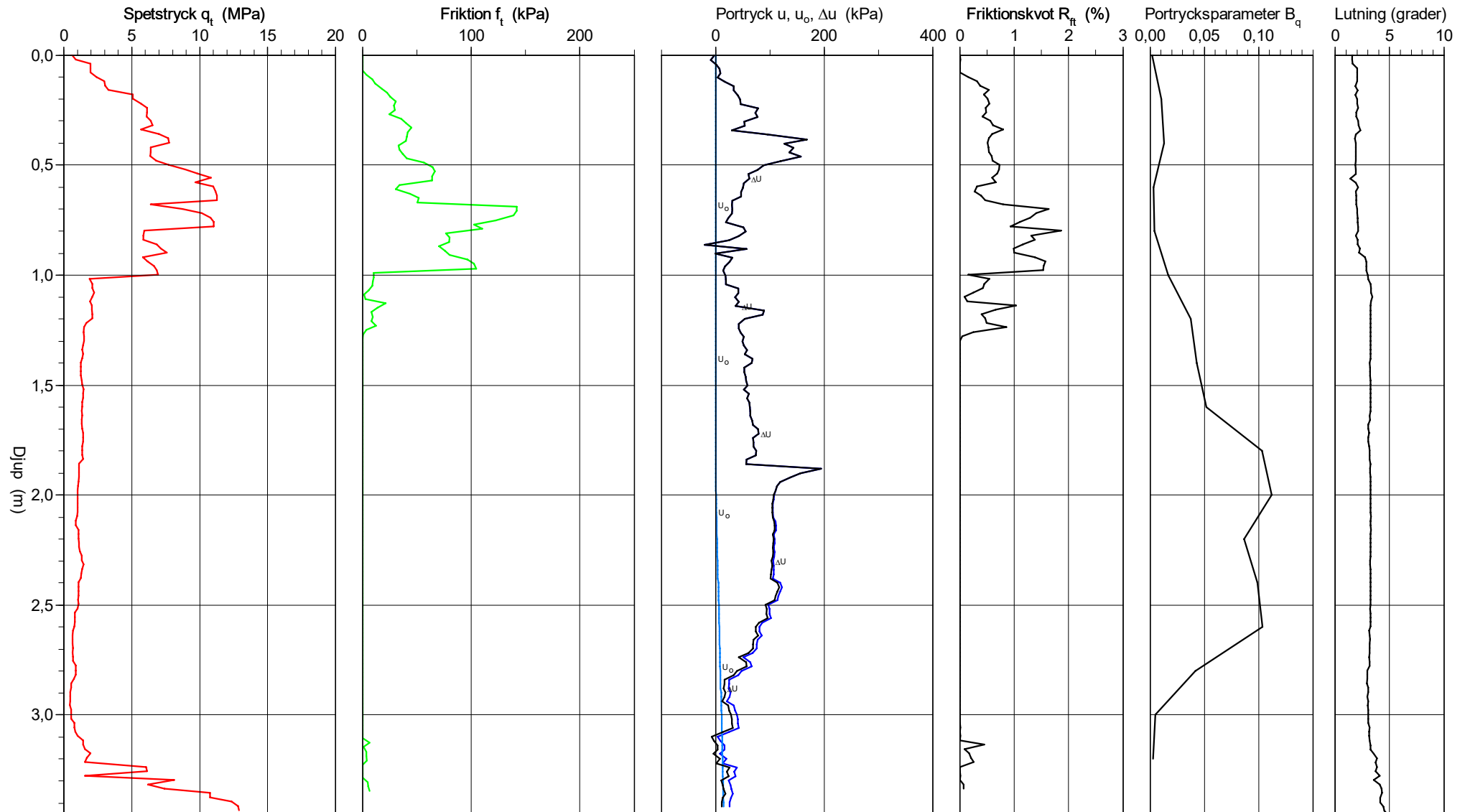
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,00 m
 Start djup 0,00 m
 Stopp djup 3,46 m
 Grundvattennivå 1,95 m

Referens my
 Nivå vid referens 2,38 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning 4270
 Sond nr 4270

Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W06
 Datum 2022-01-27

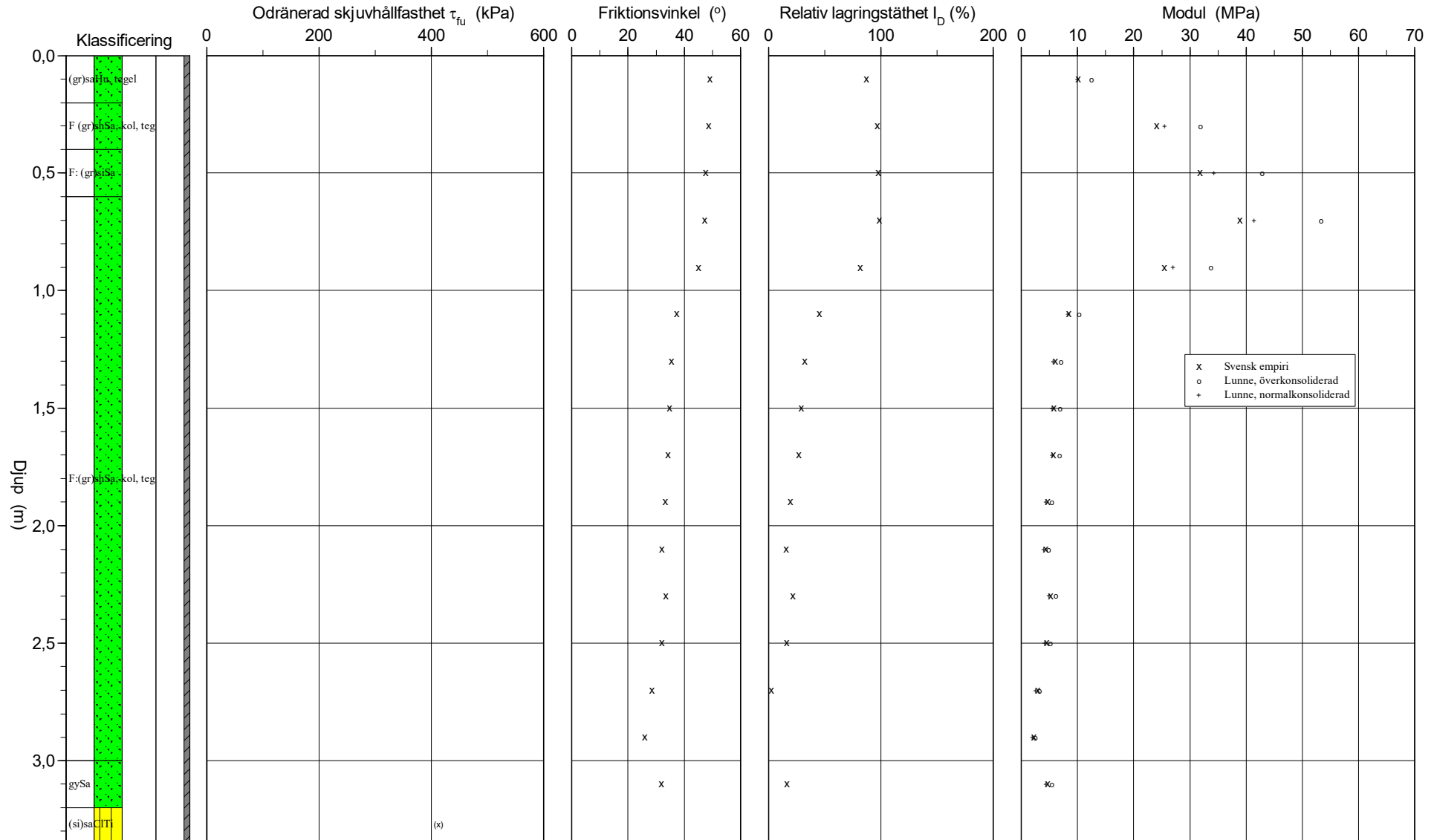


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 0,00 m
 Nivå vid referens 2,38 m Förborrat material
 Grundvattenyta 1,95 m Utrustning 4270
 Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare PZ
 Datum för utvärdering 2022-02-15

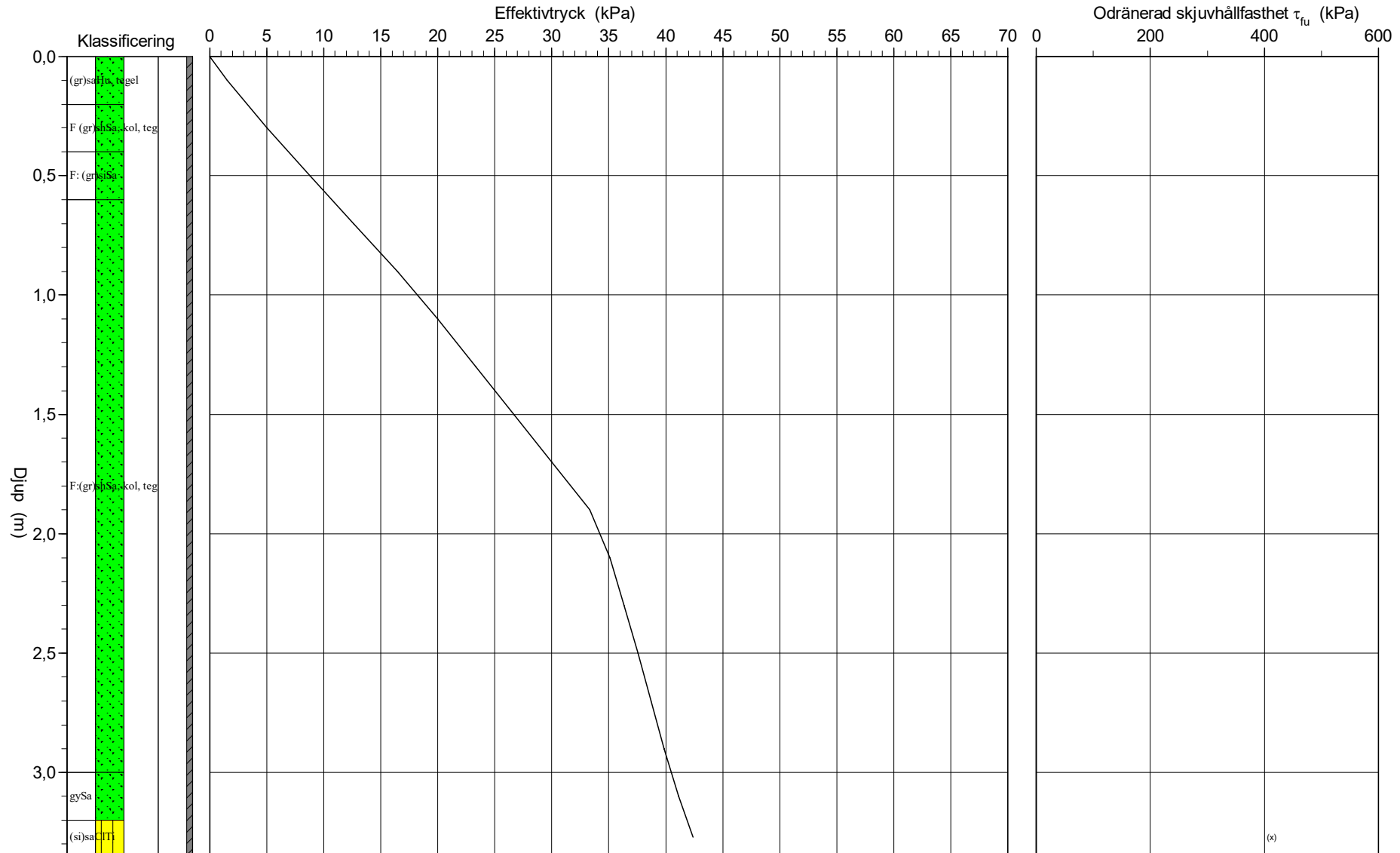
Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W06
 Datum 2022-01-27



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0,00 m	Utvärderare	PZ
Nivå vid referens	2,38 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2022-02-15
Grundvattenyta	1,95 m	Utrustning	4270		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W06
 Datum 2022-01-27



C P T - sondering

Projekt Höganäs Hamn 10333469		Plats Höganäs Borrhål 22W06 Datum 2022-01-27																																			
Förborrningsdjup 0,00 m Startdjup 0,00 m Stoppdjup 3,46 m Grundvattenyta 1,95 m Referens my Nivå vid referens 2,38 m	Förborrat material Geometri Normal Vätska i filter fett Operatör RM Utrustning 4270 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																				
Kalibreringsdata Spets 4270 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20210623 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,846 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,002 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>264,20</td> <td>122,10</td> <td>6,80</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>245,90</td> <td>122,20</td> <td>6,79</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-18,30</td> <td>0,10</td> <td>-0,01</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	264,20	122,10	6,80	Efter	245,90	122,20	6,79	Diff	-18,30	0,10	-0,01																		
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																		
Före	264,20	122,10	6,80																																		
Efter	245,90	122,20	6,79																																		
Diff	-18,30	0,10	-0,01																																		
Skalfaktorer <table border="1"> <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> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 3 pga Spetstryck																										
Portryck	Friktion	Spetstryck																																			
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																			
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																					
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,95</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	1,95	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,20</td> <td rowspan="6">1,60</td> <td rowspan="6"> </td> <td>(gr)saHu, tegel</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,40</td> <td>F (gr)shSa, kol, teg</td> </tr> <tr> <td>0,40</td> <td>0,60</td> <td>F: (gr)siSa</td> </tr> <tr> <td>0,60</td> <td>3,10</td> <td>F:(gr)shSa, kol, teg</td> </tr> <tr> <td>3,10</td> <td>3,20</td> <td>gySa</td> </tr> <tr> <td>3,20</td> <td>6,00</td> <td>(si)saCITi</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,20	1,60		(gr)saHu, tegel	0,20	0,40	F (gr)shSa, kol, teg	0,40	0,60	F: (gr)siSa	0,60	3,10	F:(gr)shSa, kol, teg	3,10	3,20	gySa	3,20	6,00	(si)saCITi
Djup (m)	Portryck (kPa)																																				
1,95	0,00																																				
Djup (m)																																					
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																	
Från	Till																																				
0,00	0,20	1,60		(gr)saHu, tegel																																	
0,20	0,40			F (gr)shSa, kol, teg																																	
0,40	0,60			F: (gr)siSa																																	
0,60	3,10			F:(gr)shSa, kol, teg																																	
3,10	3,20			gySa																																	
3,20	6,00			(si)saCITi																																	
Anmärkning 																																					

C P T - sondering

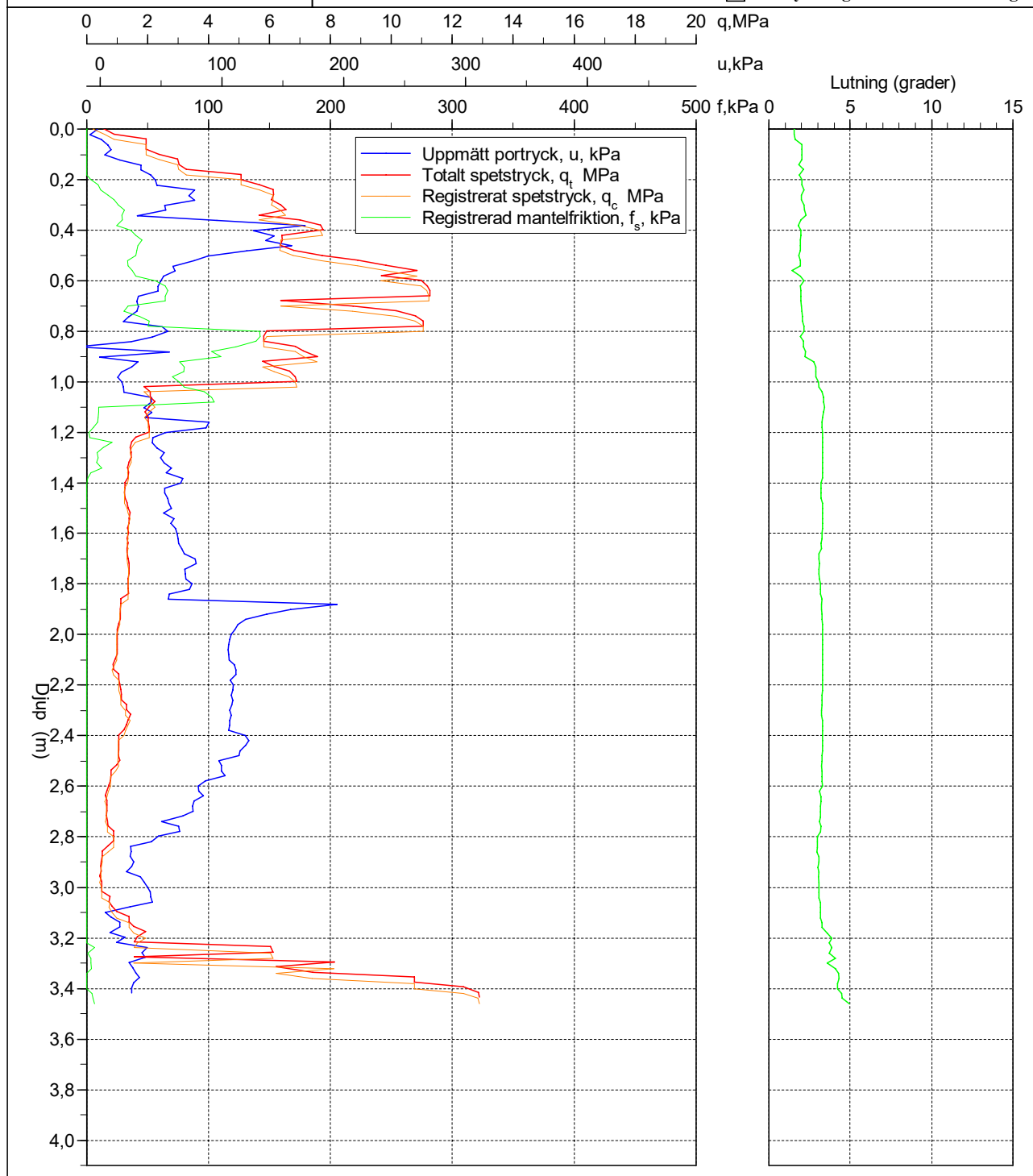
Sida 1 av 1

Projekt			Plats Höganäs											
Höganäs Hamn 10333469			Borrhål 22W06											
			Datum 2022-01-27											
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	0,00	(gr)saHu, tegel	1,60				0,0	0,0						
0,00	0,20	(gr)saHu, tegel	1,60			49,2	1,6	1,6			86,9	10,1	12,5	10,0
0,20	0,40	F (gr)shSa, kol, teg	1,90			48,5	5,0	5,0			97,0	24,1	31,9	25,5
0,40	0,60	F: (gr)siSa	1,95			47,7	8,8	8,8			97,5	31,8	42,9	34,3
0,60	0,80	F:(gr)shSa, kol, teg	2,00			47,2	12,7	12,7			98,5	38,9	53,4	41,4
0,80	1,00	F:(gr)shSa, kol, teg	1,90			45,0	16,5	16,5			81,6	25,4	33,8	27,0
1,00	1,20	F:(gr)shSa, kol, teg	1,70			37,2	20,0	20,0			44,8	8,4	10,3	8,3
1,20	1,40	F:(gr)shSa, kol, teg	1,70			35,4	23,3	23,3			31,8	5,9	7,1	5,7
1,40	1,60	F:(gr)shSa, kol, teg	1,70			34,7	26,7	26,7			29,0	5,8	6,9	5,5
1,60	1,80	F:(gr)shSa, kol, teg	1,70			34,2	30,0	30,0			27,1	5,7	6,8	5,5
1,80	2,00	F:(gr)shSa, kol, teg	1,70			33,2	33,4	33,4			19,5	4,7	5,5	4,4
2,00	2,20	F:(gr)shSa, kol, teg	1,60			32,0	36,6	35,1			15,6	4,2	4,9	3,9
2,20	2,40	F:(gr)shSa, kol, teg	1,70			33,4	39,8	36,3			21,6	5,2	6,2	4,9
2,40	2,60	F:(gr)shSa, kol, teg	1,60			31,9	43,1	37,6			16,2	4,5	5,2	4,2
2,60	2,80	F:(gr)shSa, kol, teg	1,60			28,4	46,2	38,7			2,7	2,9	3,3	2,6
2,80	3,00	F:(gr)shSa, kol, teg	1,60			26,0	49,3	39,8			-6,1	2,2	2,5	2,0
3,00	3,20	gySa	1,70			31,7	52,6	41,1			16,5	4,7	5,5	4,4
3,20	3,35	(si)saCITi	1,90		(412,9)		55,6	42,4		1,00				

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Projekt	Höganäs Hamn	Plats	Höganäs
Projektnummer	10333469	Borrhål	22W06
Borrföretag	WSP	Datum	2022-01-27
Borrningsledare	RM		

Förborrningsdjup	0,00 m	Förborrat material	
Start djup	0,00 m	Geometri	Normal
Stopp djup	3,46 m	Vätska i filter	fett
Grundvattennivå	1,95 m	Borrpunktens koord.	
Referens	my	Utrustning	4270
Nivå vid referens	2,38 m	Sond Nr	4270

 Portryck registrerat vid sondering


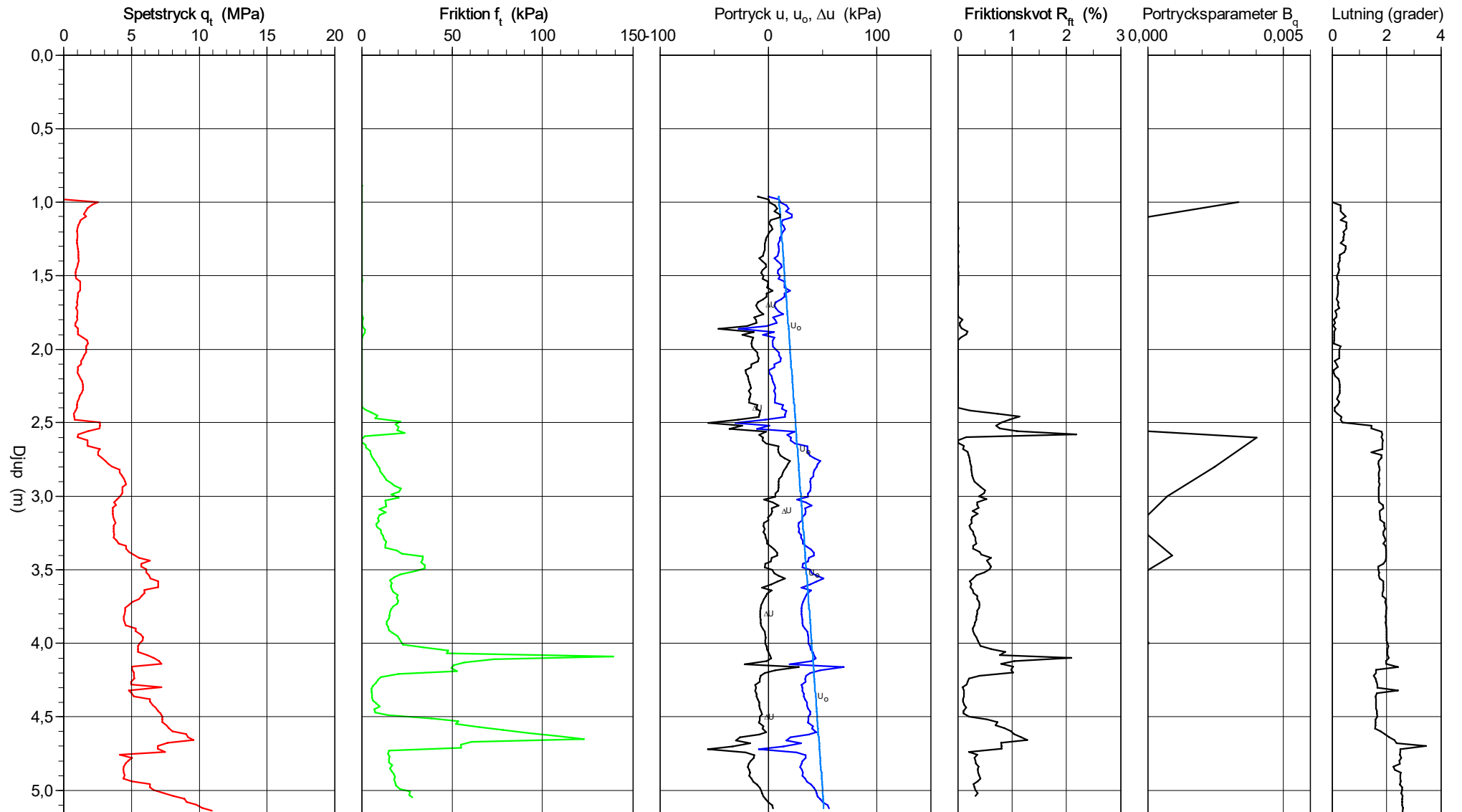
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 5,16 m
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 2,48 m
 Förborrat material F:(co)grSa
 Geometri Normal

Vätska i filter fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning 4270
 Sond nr 4270

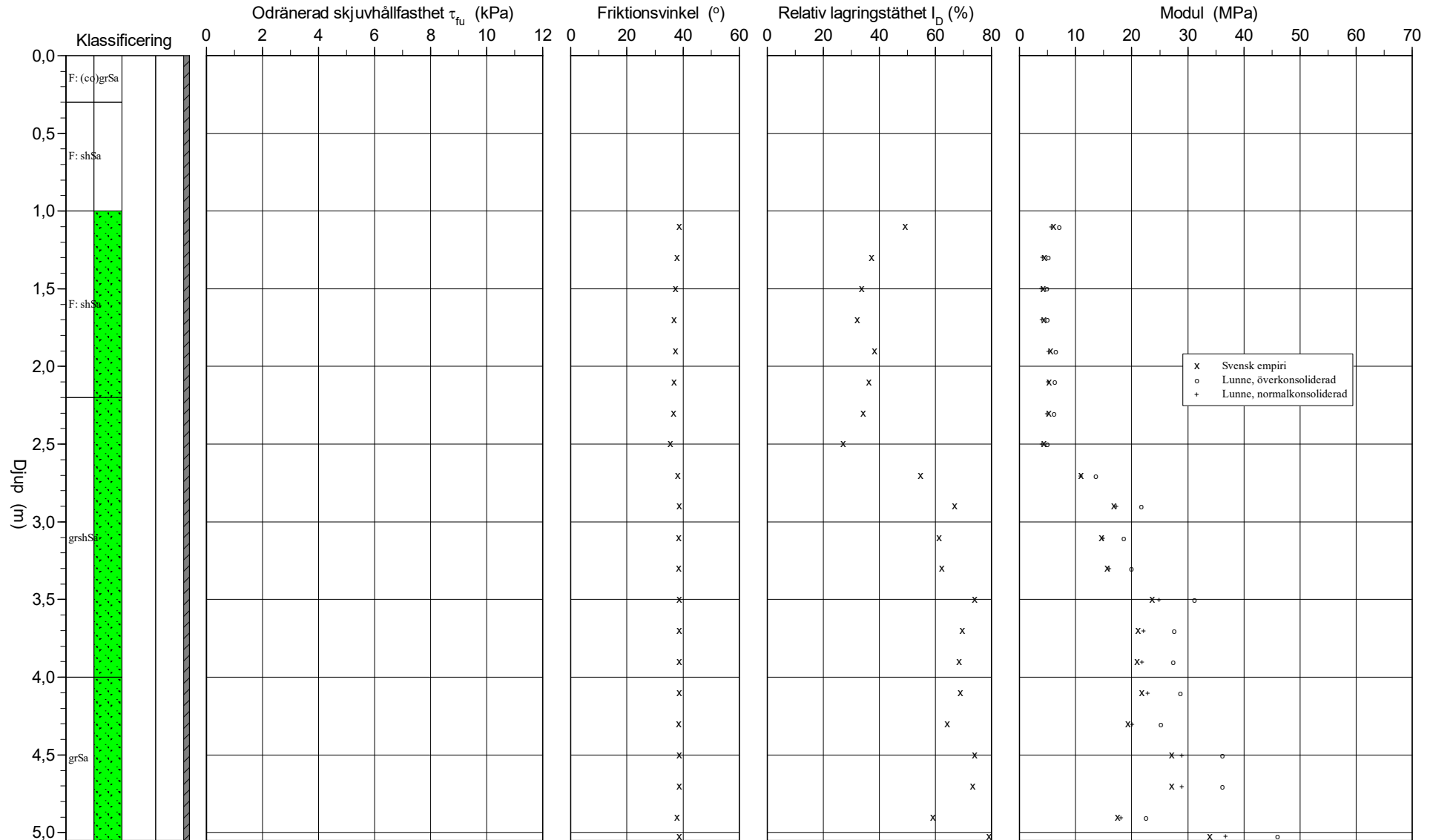
Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W09
 Datum 2022-01-25



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Föbörningsdjup 1,00 m Utvärderare PZ
 Nivå vid referens 2,48 m Föbörat material F:(co)grSa Datum för utvärdering 2022-02-15
 Grundvattenyta 0,00 m Utrustning 4270
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

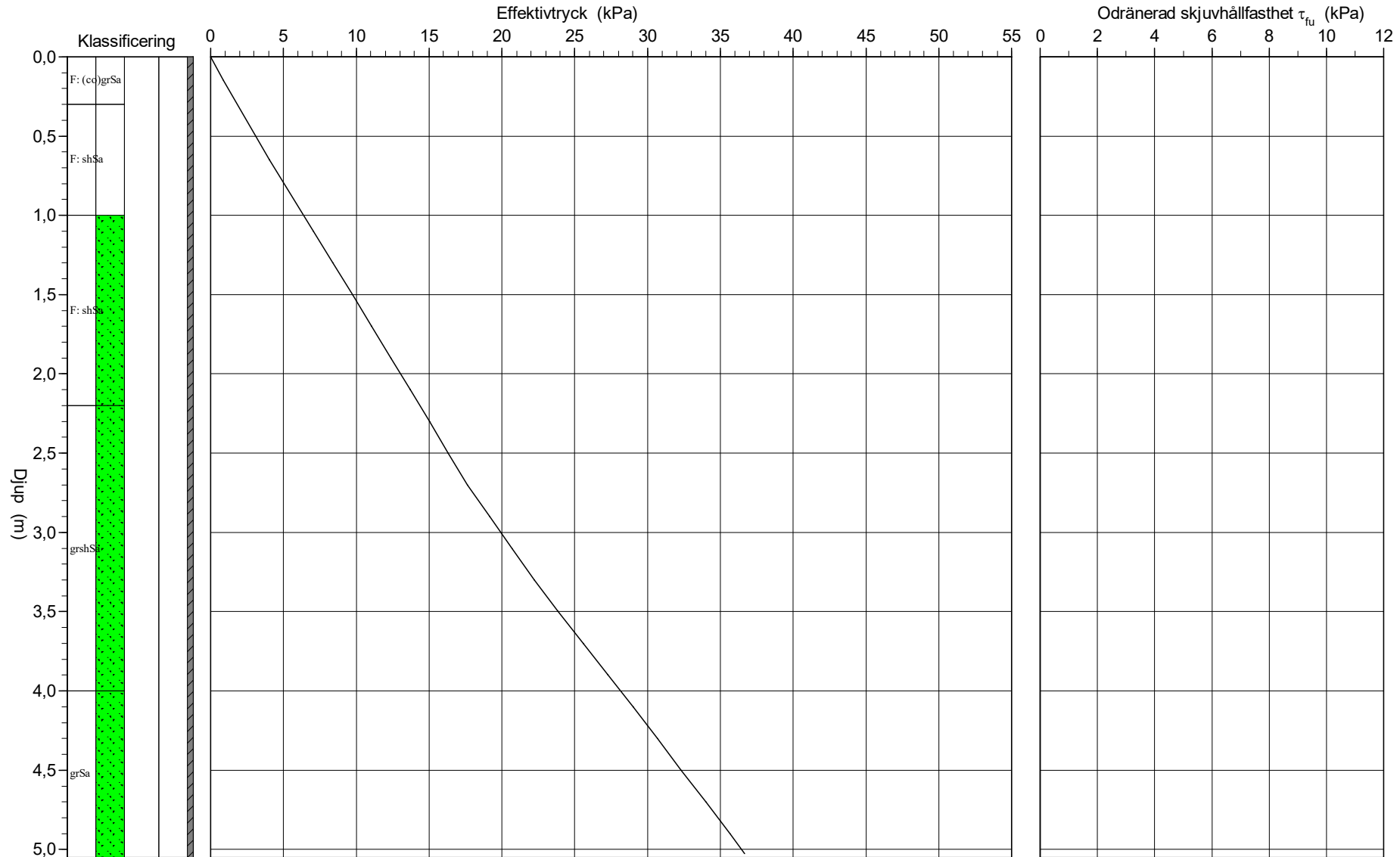
Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W09
 Datum 2022-01-25



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	PZ
Nivå vid referens	2,48 m	Förbörat material	F:(co)grSa	Datum för utvärdering	2022-02-15
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	4270		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W09
 Datum 2022-01-25



C P T - sondering

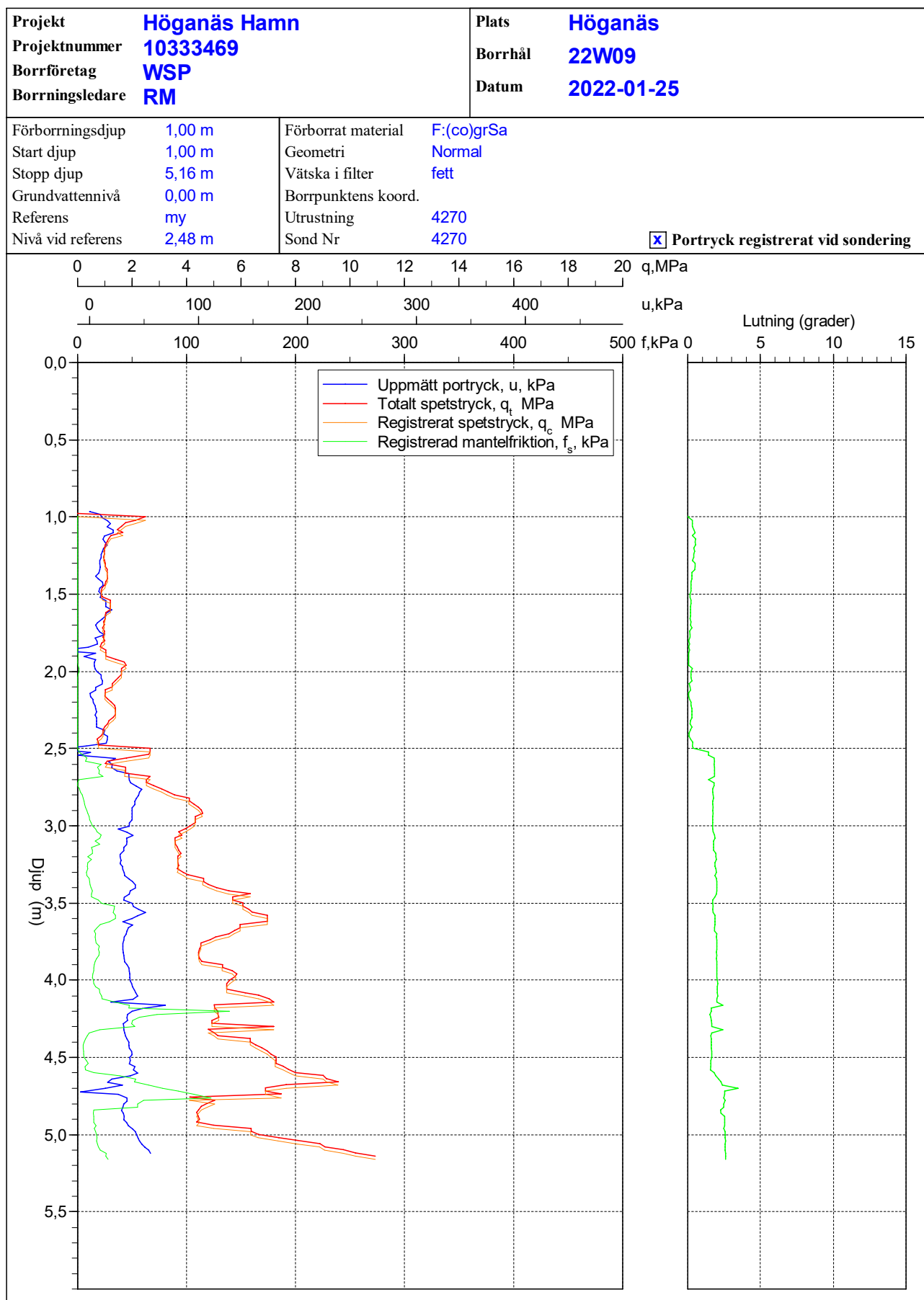
Projekt Höganäs Hamn 10333469		Plats Höganäs Borrhål 22W09 Datum 2022-01-25																																								
Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 5,16 m Grundvattenyta 0,00 m Referens my Nivå vid referens 2,48 m	Förbörat material F:(co)grSa Geometri Normal Vätska i filter fett Operatör RM Utrustning 4270 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																									
Kalibreringsdata Spets 4270 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20210623 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,846 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,002 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>264,00</td> <td>122,10</td> <td>6,76</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>237,40</td> <td>122,10</td> <td>6,78</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-26,60</td> <td>0,00</td> <td>0,02</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	264,00	122,10	6,76	Efter	237,40	122,10	6,78	Diff	-26,60	0,00	0,02																							
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																							
Före	264,00	122,10	6,76																																							
Efter	237,40	122,10	6,78																																							
Diff	-26,60	0,00	0,02																																							
Skalfaktorer <table border="1"> <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> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 3 pga portryck																															
Portryck	Friktion	Spetstryck																																								
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																								
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																										
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,30</td> <td>1,60</td> <td rowspan="6"> </td> <td>F: (co)grSa</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,00</td> <td>1,70</td> <td>F: shSa</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,10</td> <td>1,70</td> <td>F: shSa</td> </tr> <tr> <td>2,10</td> <td>2,30</td> <td> </td> <td>gygrshSa</td> </tr> <tr> <td>2,30</td> <td>4,00</td> <td> </td> <td>grshSa</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>6,00</td> <td> </td> <td>grSa</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,30	1,60		F: (co)grSa	0,30	1,00	1,70	F: shSa	1,00	2,10	1,70	F: shSa	2,10	2,30		gygrshSa	2,30	4,00		grshSa	4,00	6,00		grSa
Djup (m)	Portryck (kPa)																																									
0,00	0,00																																									
Djup (m)																																										
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																						
Från	Till																																									
0,00	0,30	1,60		F: (co)grSa																																						
0,30	1,00	1,70		F: shSa																																						
1,00	2,10	1,70		F: shSa																																						
2,10	2,30			gygrshSa																																						
2,30	4,00			grshSa																																						
4,00	6,00			grSa																																						
Anmärkning 																																										

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats Höganäs											
Höganäs Hamn 10333469			Borrhål 22W09											
			Datum 2022-01-25											
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	0,30	F: (co)grSa	1,60				2,4	0,9						
0,30	1,00	F: shSa	1,70				10,5	4,0						
1,00	1,20	F: shSa	1,70			38,6	18,1	7,1			49,1	6,0	7,1	5,7
1,20	1,40	F: shSa	1,70			37,7	21,4	8,4			37,2	4,4	5,1	4,1
1,40	1,60	F: shSa	1,70			37,1	24,7	9,7			33,5	4,2	4,9	3,9
1,60	1,80	F: shSa	1,70			36,8	28,1	11,1			32,3	4,3	5,0	4,0
1,80	2,00	F: shSa	1,70			37,3	31,4	12,4			38,3	5,5	6,5	5,2
2,00	2,20	F: shSa	1,70			36,9	34,7	13,7			36,1	5,3	6,3	5,0
2,20	2,40	grshSa	1,70			36,5	38,1	15,1			34,2	5,2	6,2	4,9
2,40	2,60	grshSa	1,60			35,4	41,3	16,3			27,1	4,3	5,0	4,0
2,60	2,80	grshSa	1,80			38,2	44,6	17,6			54,6	10,9	13,6	10,9
2,80	3,00	grshSa	1,80			38,7	48,2	19,2			66,7	16,8	21,7	17,3
3,00	3,20	grshSa	1,80			38,5	51,7	20,7			61,2	14,6	18,6	14,9
3,20	3,40	grshSa	1,80			38,5	55,2	22,2			62,2	15,6	19,9	16,0
3,40	3,60	grshSa	1,90			38,7	58,9	23,9			74,0	23,6	31,2	24,9
3,60	3,80	grshSa	1,90			38,6	62,6	25,6			69,5	21,1	27,6	22,1
3,80	4,00	grshSa	1,90			38,6	66,3	27,3			68,4	20,9	27,4	21,9
4,00	4,20	grSa	1,90			38,6	70,0	29,0			68,8	21,8	28,7	22,9
4,20	4,40	grSa	1,80			38,3	73,7	30,7			64,3	19,3	25,2	20,1
4,40	4,60	grSa	1,90			38,7	77,3	32,3			73,9	27,1	36,2	29,0
4,60	4,80	grSa	1,90			38,6	81,0	34,0			73,2	27,1	36,2	29,0
4,80	5,00	grSa	1,80			37,8	84,7	35,7			59,1	17,5	22,6	18,1
5,00	5,05	grSa	1,90			38,7	86,9	36,6			79,0	33,9	46,0	36,8

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



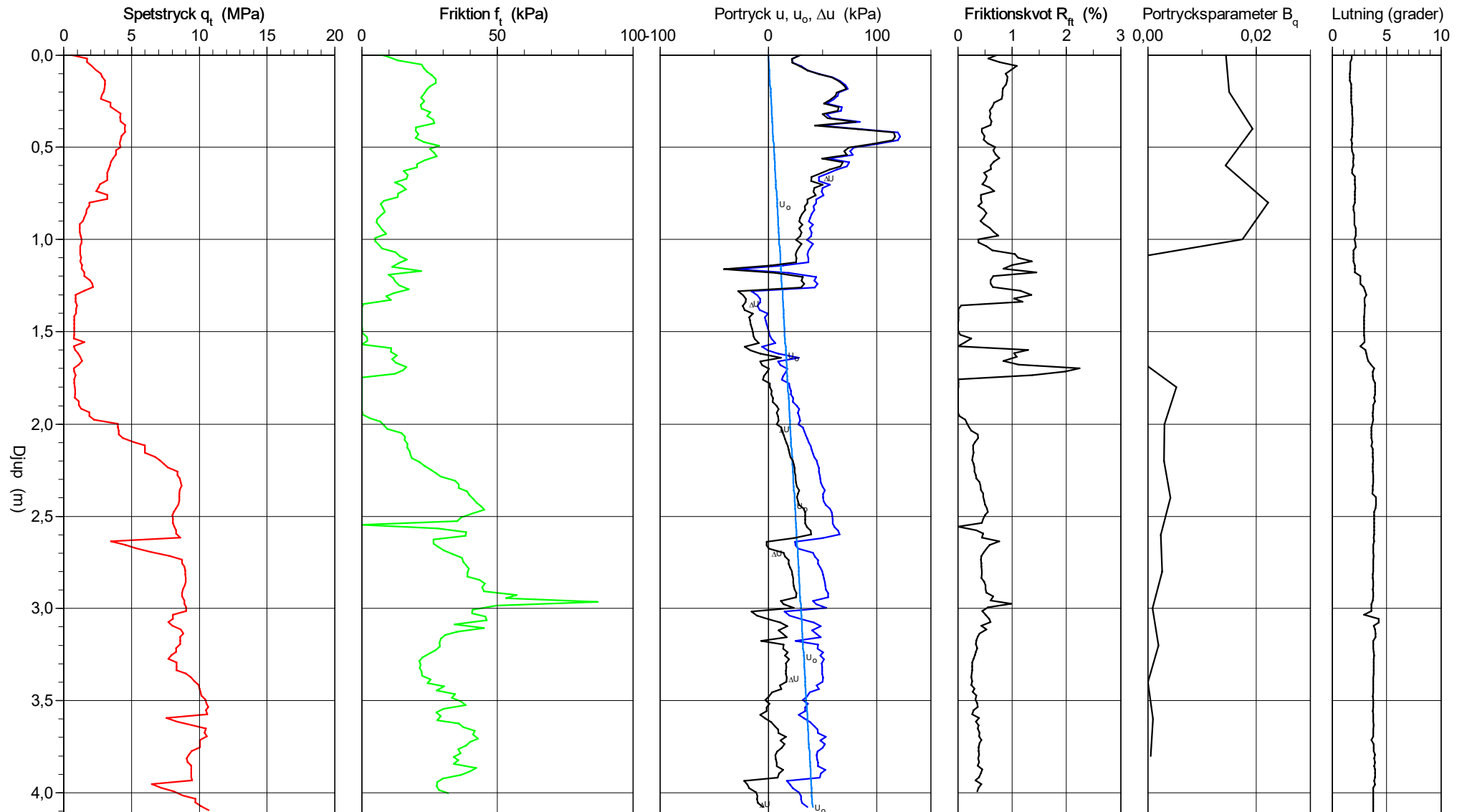
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,00 m
 Start djup 0,00 m
 Stopp djup 4,12 m
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 2,26 m
 Förborrat material F: shsaHu
 Geometri Normal

Vätska i filter fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning 4270
 Sond nr 4270

Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W11
 Datum 2022-01-25



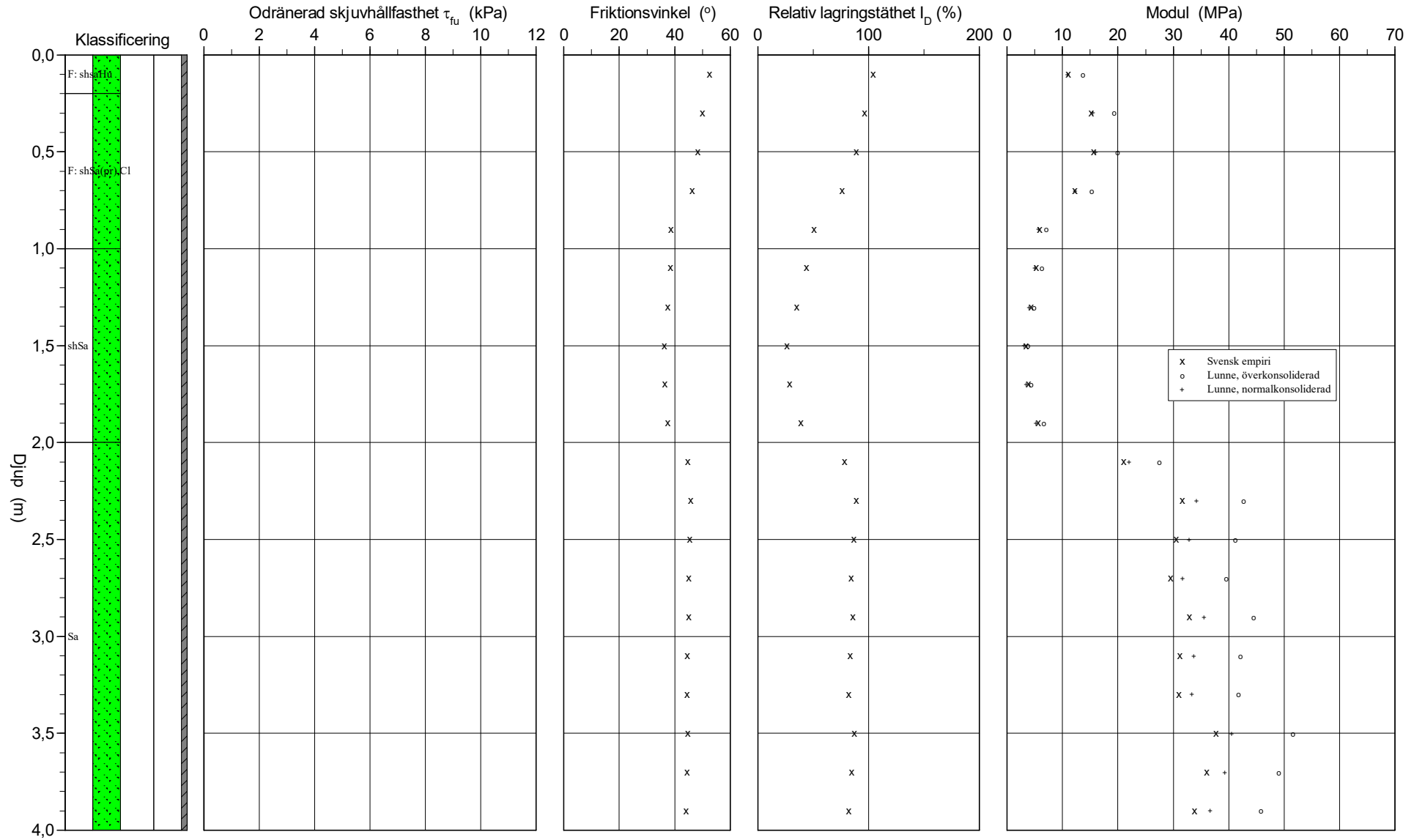
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 2,26 m
 Grundvattenyta 0,00 m
 Startdjup 0,00 m

Förborrningsdjup 0,00 m
 Förborrat material F: shsaHu
 Utrustning 4270
 Geometri Normal

Utvärderare PZ
 Datum för utvärdering 2022-02-15

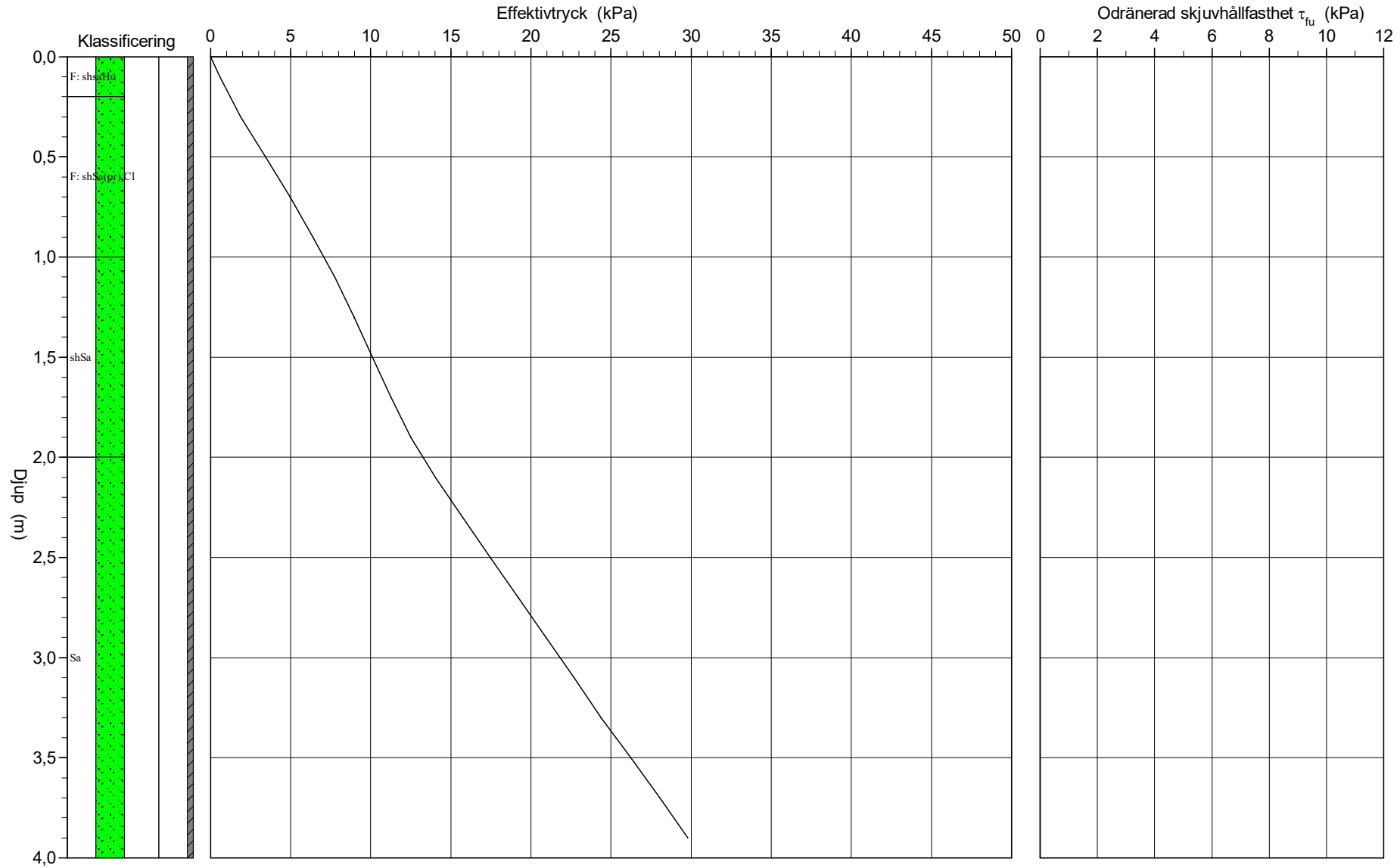
Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W11
 Datum 2022-01-25



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0,00 m	Utvärderare	PZ
Nivå vid referens	2,26 m	Förborrat material	F: shsaHu	Datum för utvärdering	2022-02-15
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	4270		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Höganäs Hamn
Projekt nr	10333469
Plats	Höganäs
Borrhål	22W11
Datum	2022-01-25



C P T - sondering

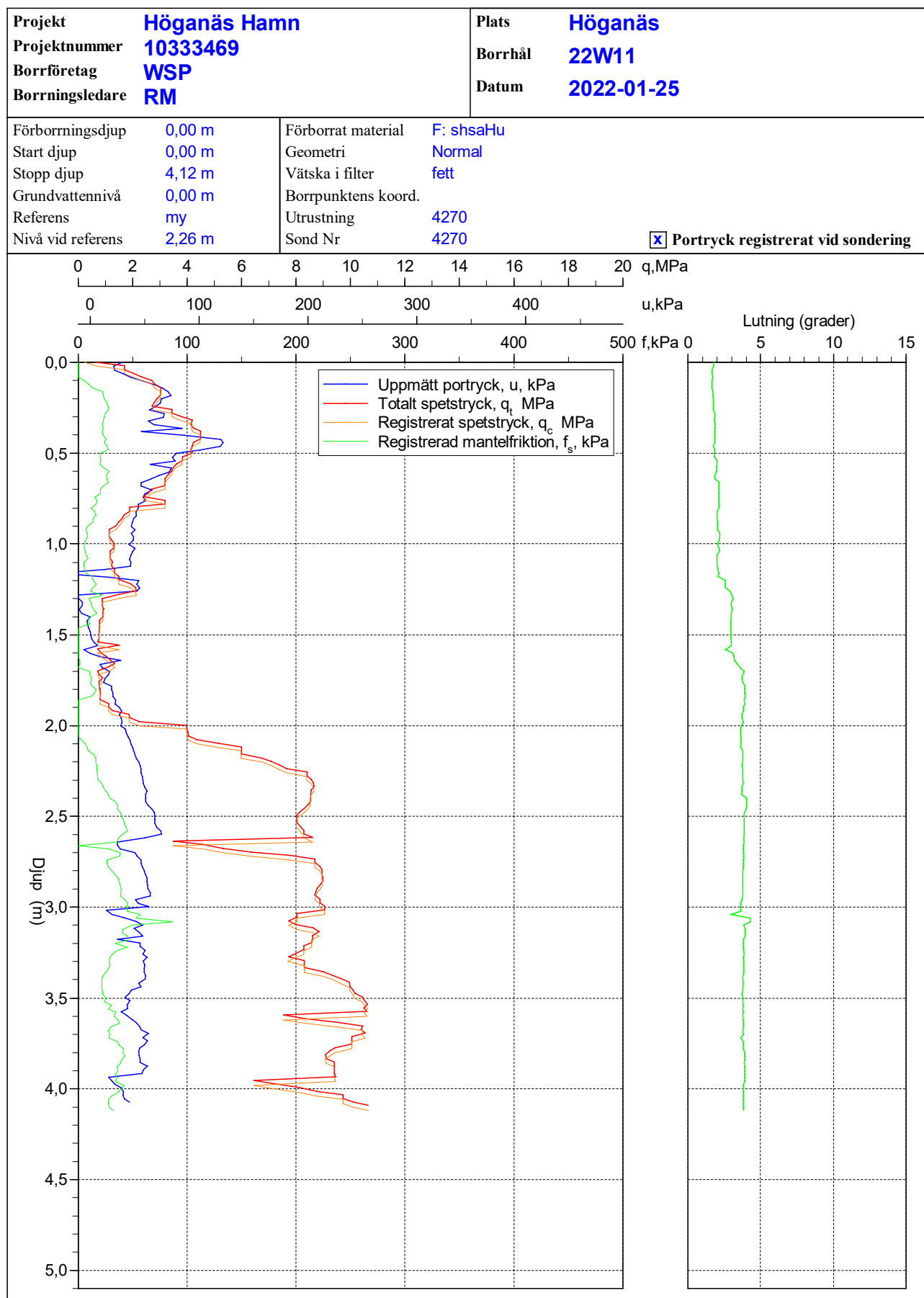
Projekt Höganäs Hamn 10333469		Plats Höganäs Borrhål 22W11 Datum 2022-01-25																													
Förbörningsdjup 0,00 m Startdjup 0,00 m Stoppdjup 4,12 m Grundvattenyta 0,00 m Referens my Nivå vid referens 2,26 m	Förbörat material F: shsaHu Geometri Normal Vätska i filter fett Operatör RM Utrustning 4270 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																														
Kalibreringsdata Spets 4270 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20210623 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,846 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,002 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>251,80</td> <td>122,10</td> <td>6,77</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>256,00</td> <td>122,20</td> <td>6,77</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>4,20</td> <td>0,10</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	251,80	122,10	6,77	Efter	256,00	122,20	6,77	Diff	4,20	0,10	0,00												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																												
Före	251,80	122,10	6,77																												
Efter	256,00	122,20	6,77																												
Diff	4,20	0,10	0,00																												
Skalfaktorer <table border="1"> <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> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 3 pga lutning																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																													
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																															
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,30</td> <td rowspan="4">1,60</td> <td rowspan="4"> </td> <td>F: shsaHu</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,00</td> <td>F: shSa(pr),Cl</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td>shSa</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>5,40</td> <td>Sa</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,30	1,60		F: shsaHu	0,30	1,00	F: shSa(pr),Cl	1,00	2,00	shSa	2,00	5,40	Sa
Djup (m)	Portryck (kPa)																														
0,00	0,00																														
Djup (m)																															
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																											
Från	Till																														
0,00	0,30	1,60		F: shsaHu																											
0,30	1,00			F: shSa(pr),Cl																											
1,00	2,00			shSa																											
2,00	5,40			Sa																											
Anmärkning 																															

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats Höganäs											
Höganäs Hamn 10333469			Borrhål 22W11											
			Datum 2022-01-25											
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	0,00	F: shsaHu	1,60				0,0	0,0						
0,00	0,20	F: shsaHu	1,60			52,6	1,6	0,6			103,9	11,0	13,7	10,9
0,20	0,40	F: shSa(pr),Cl	1,80			50,0	4,9	1,9			96,6	15,2	19,4	15,5
0,40	0,60	F: shSa(pr),Cl	1,80			48,2	8,4	3,4			89,1	15,6	20,0	16,0
0,60	0,80	F: shSa(pr),Cl	1,80			46,2	12,0	5,0			76,1	12,2	15,3	12,3
0,80	1,00	F: shSa(pr),Cl	1,70			38,7	15,4	6,4			50,3	5,9	7,1	5,7
1,00	1,20	shSa	1,70			38,3	18,7	7,7			44,2	5,3	6,3	5,0
1,20	1,40	shSa	1,60			37,4	22,0	9,0			35,2	4,2	4,9	3,9
1,40	1,60	shSa	1,60			36,2	25,1	10,1			26,2	3,4	3,8	3,1
1,60	1,80	shSa	1,60			36,3	28,3	11,3			28,6	3,8	4,4	3,5
1,80	2,00	shSa	1,70			37,3	31,5	12,5			39,0	5,6	6,6	5,3
2,00	2,20	Sa	1,90			44,8	35,0	14,0			78,0	21,0	27,5	22,0
2,20	2,40	Sa	1,90			45,8	38,7	15,7			89,0	31,6	42,7	34,2
2,40	2,60	Sa	1,90			45,4	42,5	17,5			86,4	30,5	41,1	32,9
2,60	2,80	Sa	1,90			45,0	46,2	19,2			84,0	29,5	39,6	31,7
2,80	3,00	Sa	1,90			45,1	49,9	20,9			86,1	32,9	44,5	35,6
3,00	3,20	Sa	1,90			44,7	53,7	22,7			83,3	31,2	42,1	33,7
3,20	3,40	Sa	1,90			44,4	57,4	24,4			82,1	31,0	41,8	33,4
3,40	3,60	Sa	2,00			44,8	61,2	26,2			87,1	37,7	51,6	40,6
3,60	3,80	Sa	1,90			44,5	65,0	28,0			84,7	36,0	49,1	39,3
3,80	4,00	Sa	1,90			44,1	68,8	29,8			81,9	33,8	45,9	36,7

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



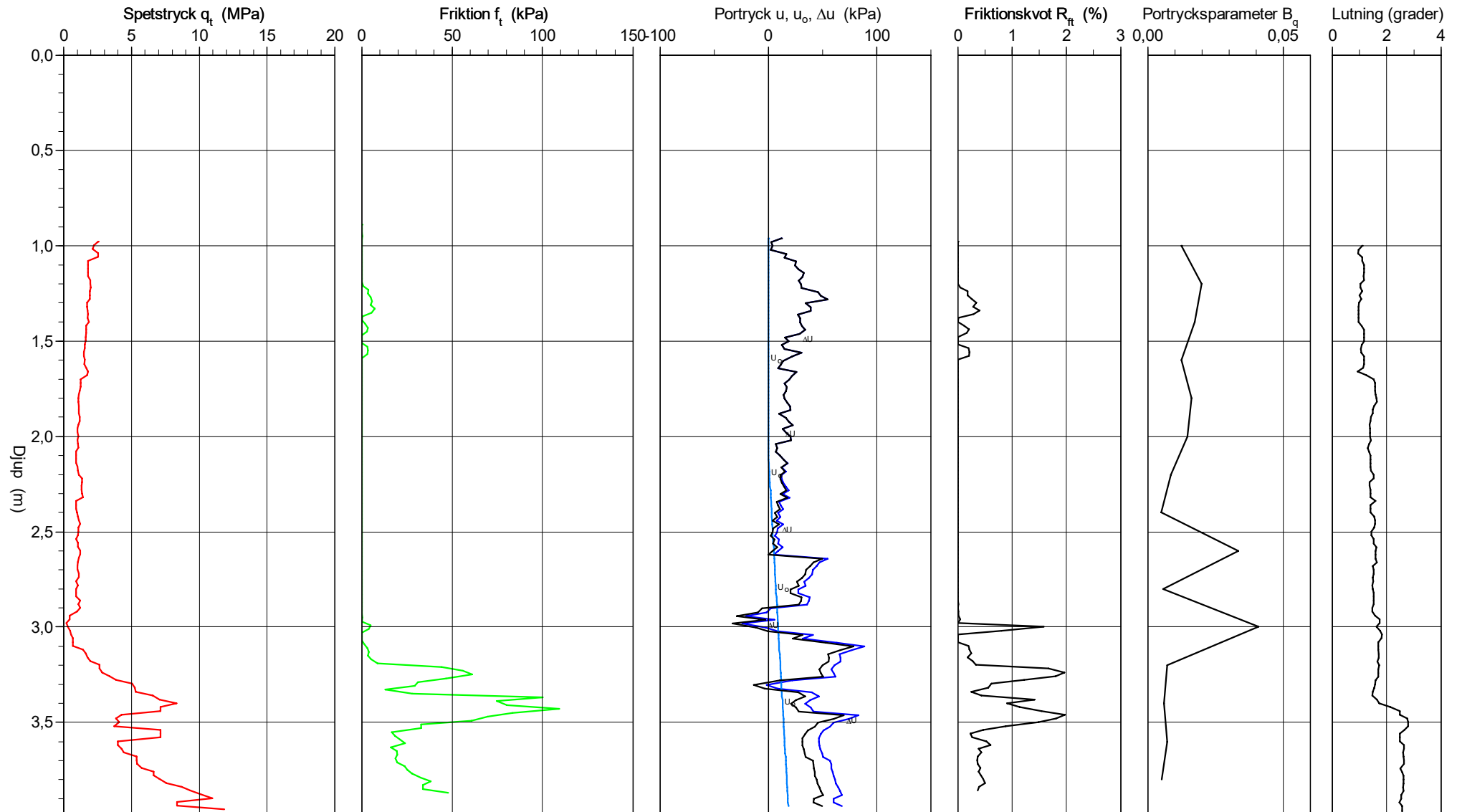
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 3,98 m
 Grundvattennivå 2,10 m

Referens my
 Nivå vid referens 2,32 m
 Förborrat material F: (co)grSa
 Geometri Normal

Vätska i filter fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning 4270
 Sond nr 4270

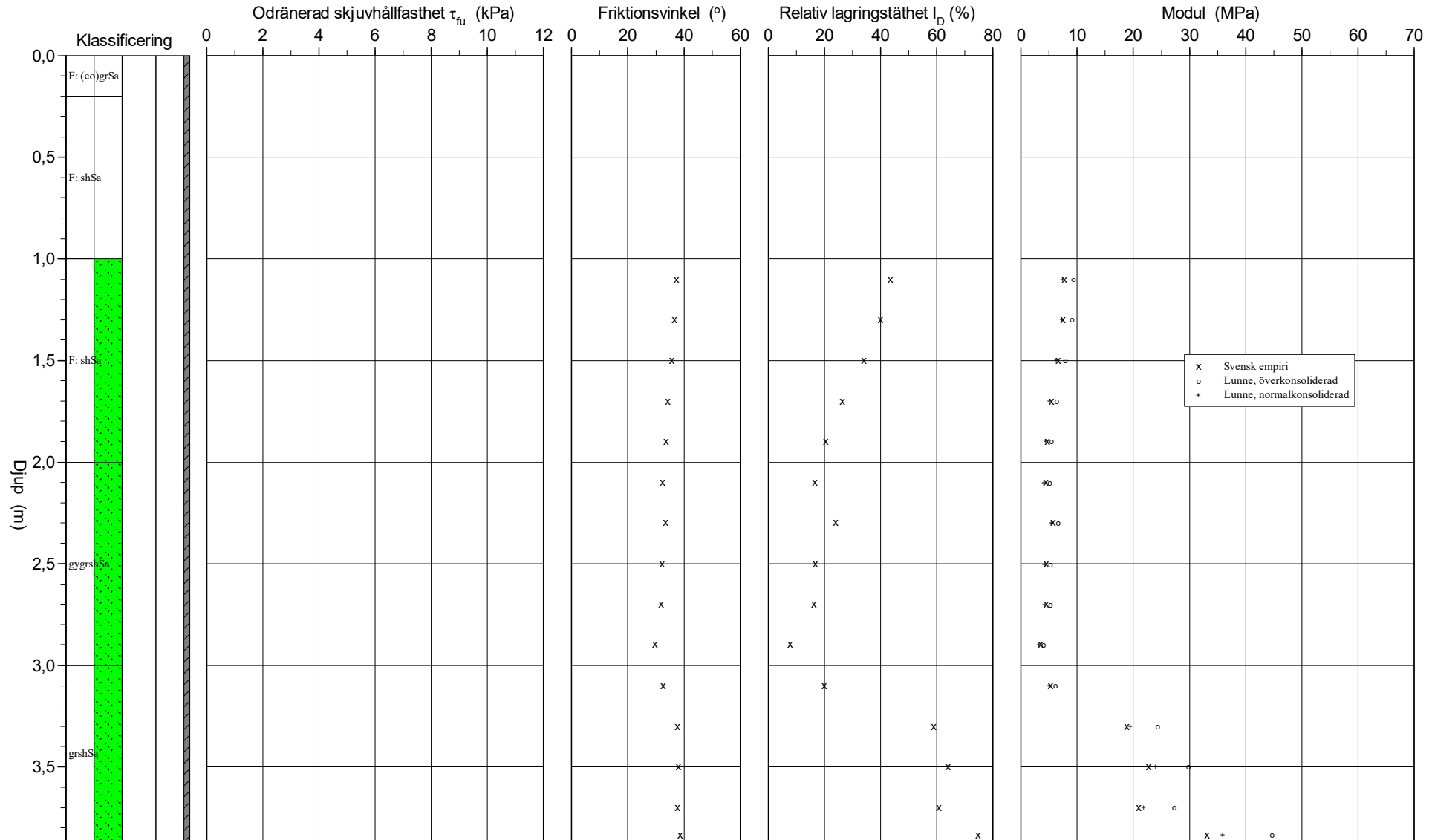
Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W12
 Datum 2022-01-25



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förborrningsdjup 1,00 m Utvärderare PZ
 Nivå vid referens 2,32 m Förborrat material F:(co)grSa Datum för utvärdering 2022-02-15
 Grundvattenyta 2,10 m Utrustning 4270
 Startdjup 1,00 m Geometri Normal

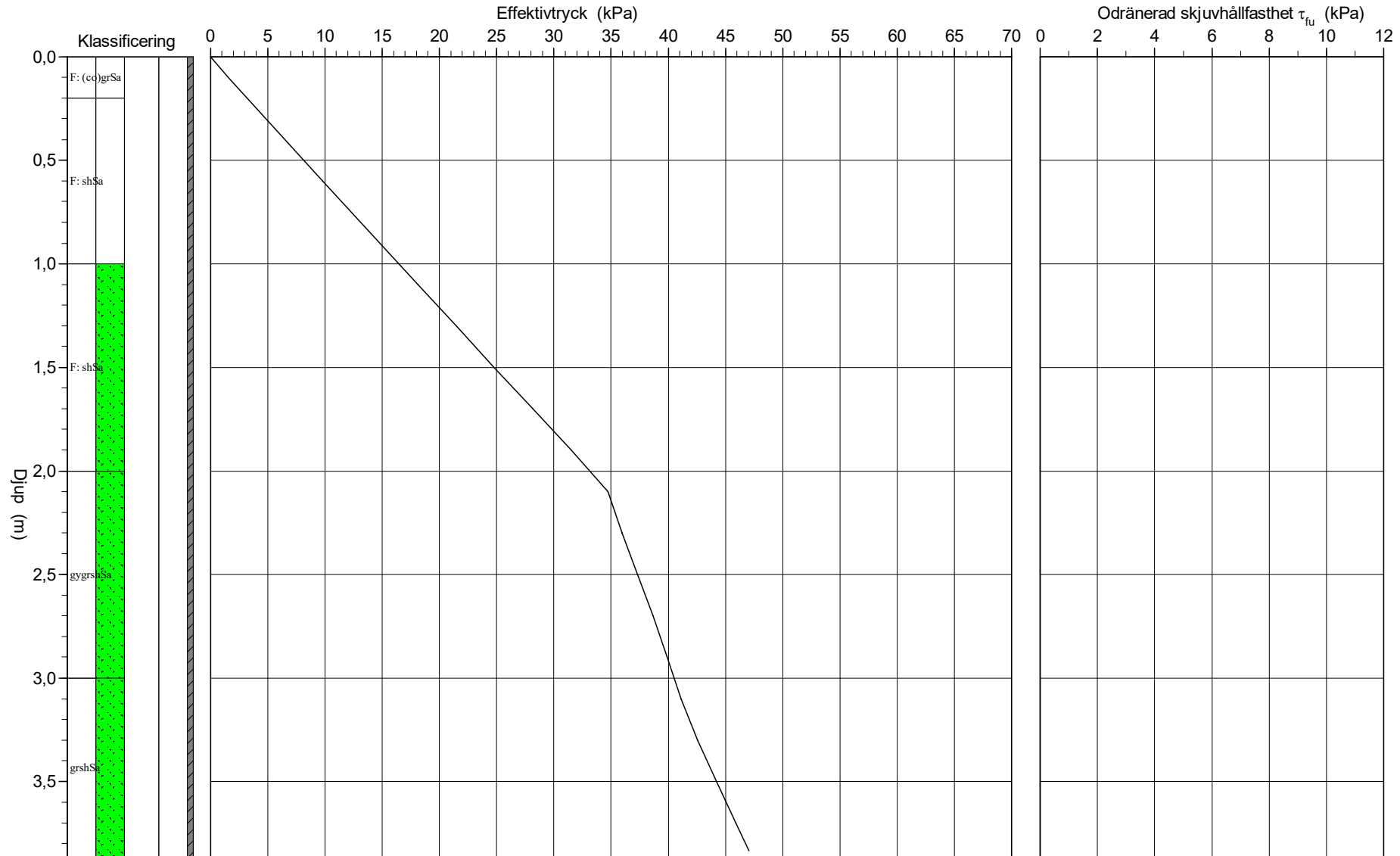
Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W12
 Datum 2022-01-25



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förborrningsdjup	1,00 m	Utvärderare	PZ
Nivå vid referens	2,32 m	Förborrat material	F: (co)grSa	Datum för utvärdering	2022-02-15
Grundvattenyta	2,10 m	Utrustning	4270		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt	Höganäs Hamn
Projekt nr	10333469
Plats	Höganäs
Borrhål	22W12
Datum	2022-01-25



C P T - sondering

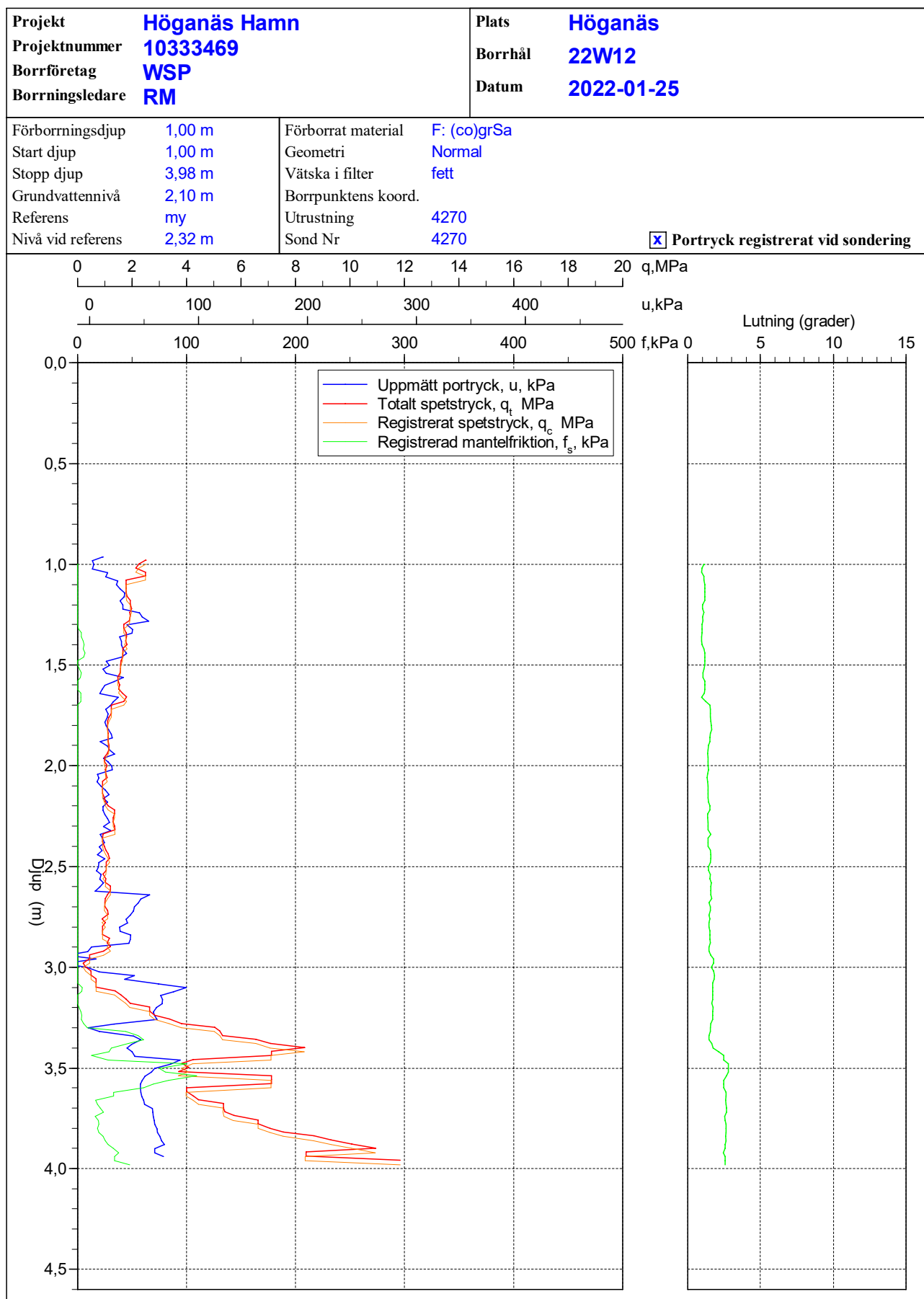
Projekt Höganäs Hamn 10333469		Plats Höganäs Borrhål 22W12 Datum 2022-01-25																																									
Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 3,98 m Grundvattenyta 2,10 m Referens my Nivå vid referens 2,32 m	Förbörat material F: (co)grSa Geometri Normal Vätska i filter fett Operatör RM Utrustning 4270 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																										
Kalibreringsdata Spets 4270 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20210623 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,846 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,002 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>255,50</td> <td>122,20</td> <td>6,77</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>254,60</td> <td>122,30</td> <td>6,77</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-0,90</td> <td>0,10</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	255,50	122,20	6,77	Efter	254,60	122,30	6,77	Diff	-0,90	0,10	0,00																								
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																								
Före	255,50	122,20	6,77																																								
Efter	254,60	122,30	6,77																																								
Diff	-0,90	0,10	0,00																																								
Skalfaktorer <table border="1"> <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> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1																																
Portryck	Friktion	Spetstryck																																									
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																											
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,10</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	2,10	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <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>0,20</td> <td>1,60</td> <td rowspan="6"> </td> <td>F: (co)grSa</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,00</td> <td>1,70</td> <td>F: shSa</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>2,00</td> <td> </td> <td>F: shSa</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>3,00</td> <td> </td> <td>gygrshSa</td> </tr> <tr> <td>3,00</td> <td>4,00</td> <td> </td> <td>grshSa</td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>6,00</td> <td> </td> <td>(cl)SaTi</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,20	1,60		F: (co)grSa	0,20	1,00	1,70	F: shSa	1,00	2,00		F: shSa	2,00	3,00		gygrshSa	3,00	4,00		grshSa	4,00	6,00		(cl)SaTi
Djup (m)	Portryck (kPa)																																										
2,10	0,00																																										
Djup (m)																																											
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																							
Från	Till	(ton/m ³)																																									
0,00	0,20	1,60		F: (co)grSa																																							
0,20	1,00	1,70		F: shSa																																							
1,00	2,00			F: shSa																																							
2,00	3,00			gygrshSa																																							
3,00	4,00			grshSa																																							
4,00	6,00			(cl)SaTi																																							
Anmärkning 																																											

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats Höganäs											
Höganäs Hamn 10333469			Borrhål 22W12											
			Datum 2022-01-25											
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	0,20	F: (co)grSa	1,60				1,6	1,6						
0,20	1,00	F: shSa	1,70				9,8	9,8						
1,00	1,20	F: shSa	1,70			37,2	18,1	18,1		43,4	7,7	9,4	7,5	
1,20	1,40	F: shSa	1,70			36,6	21,5	21,5		40,1	7,5	9,1	7,2	
1,40	1,60	F: shSa	1,70			35,6	24,8	24,8		33,9	6,6	7,9	6,3	
1,60	1,80	F: shSa	1,70			34,2	28,2	28,2		26,3	5,4	6,4	5,1	
1,80	2,00	F: shSa	1,70			33,6	31,5	31,5		20,4	4,7	5,5	4,4	
2,00	2,20	gygrshSa	1,60			32,3	34,7	34,7		16,7	4,4	5,1	4,1	
2,20	2,40	gygrshSa	1,70			33,4	38,0	36,0		24,1	5,6	6,7	5,4	
2,40	2,60	gygrshSa	1,70			32,1	41,3	37,3		16,7	4,5	5,3	4,2	
2,60	2,80	gygrshSa	1,70			31,8	44,6	38,6		16,1	4,5	5,3	4,2	
2,80	3,00	gygrshSa	1,60			29,6	47,9	39,9		7,7	3,5	4,0	3,2	
3,00	3,20	grshSa	1,70			32,6	51,1	41,1		20,1	5,3	6,2	5,0	
3,20	3,40	grshSa	1,80			37,5	54,5	42,5		58,7	18,8	24,4	19,5	
3,40	3,60	grshSa	1,90			38,0	58,2	44,2		64,0	22,7	29,9	23,9	
3,60	3,80	grshSa	1,90			37,6	61,9	45,9		60,8	20,9	27,3	21,8	
3,80	3,87	grshSa	1,90			38,5	64,4	47,1		74,7	33,1	44,8	35,8	

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



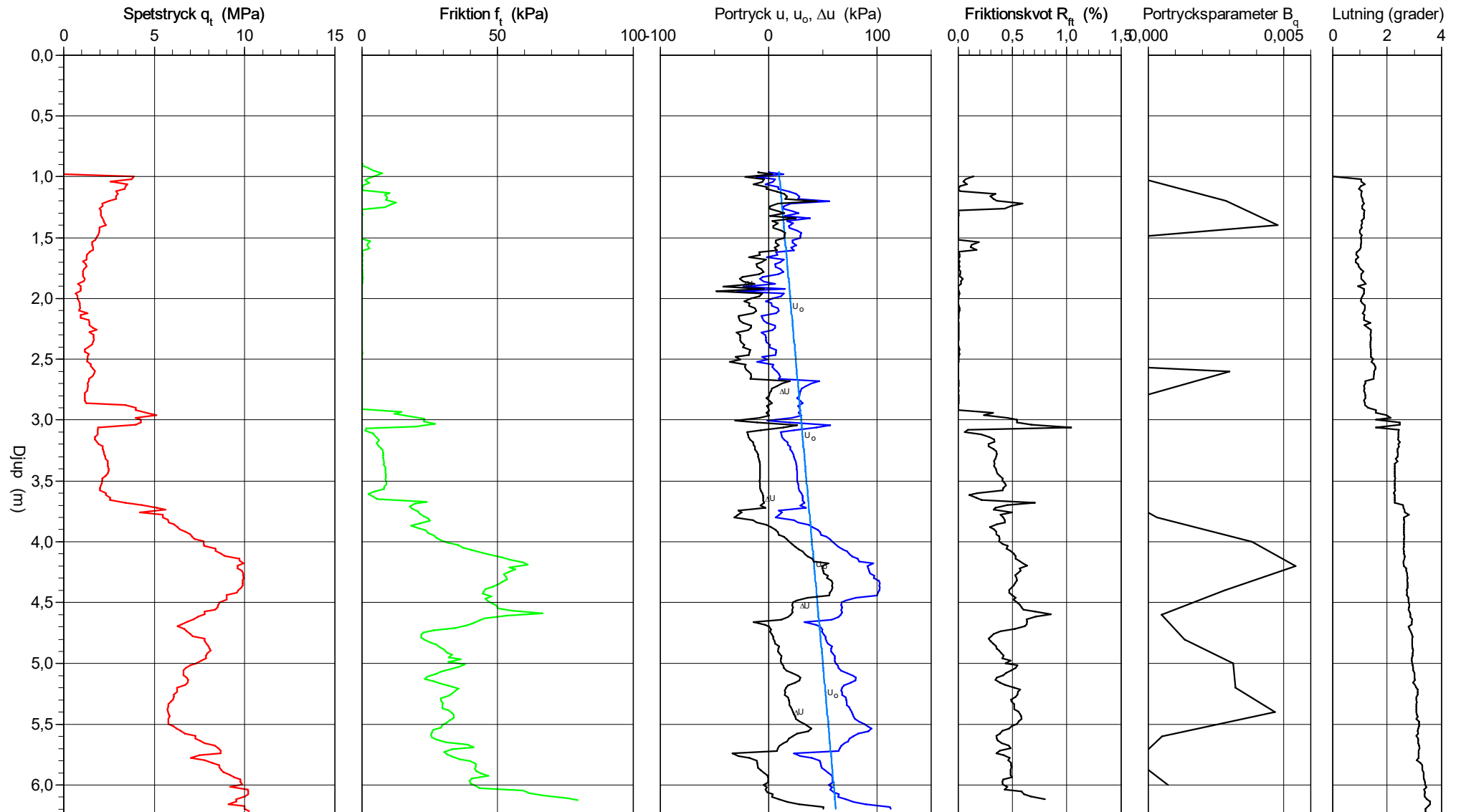
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 1,00 m
 Start djup 1,00 m
 Stopp djup 6,24 m
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 2,23 m
 Förborrat material F: (co)Sa
 Geometri Normal

Vätska i filter fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning 4270
 Sond nr 4270

Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W14
 Datum 2022-01-24



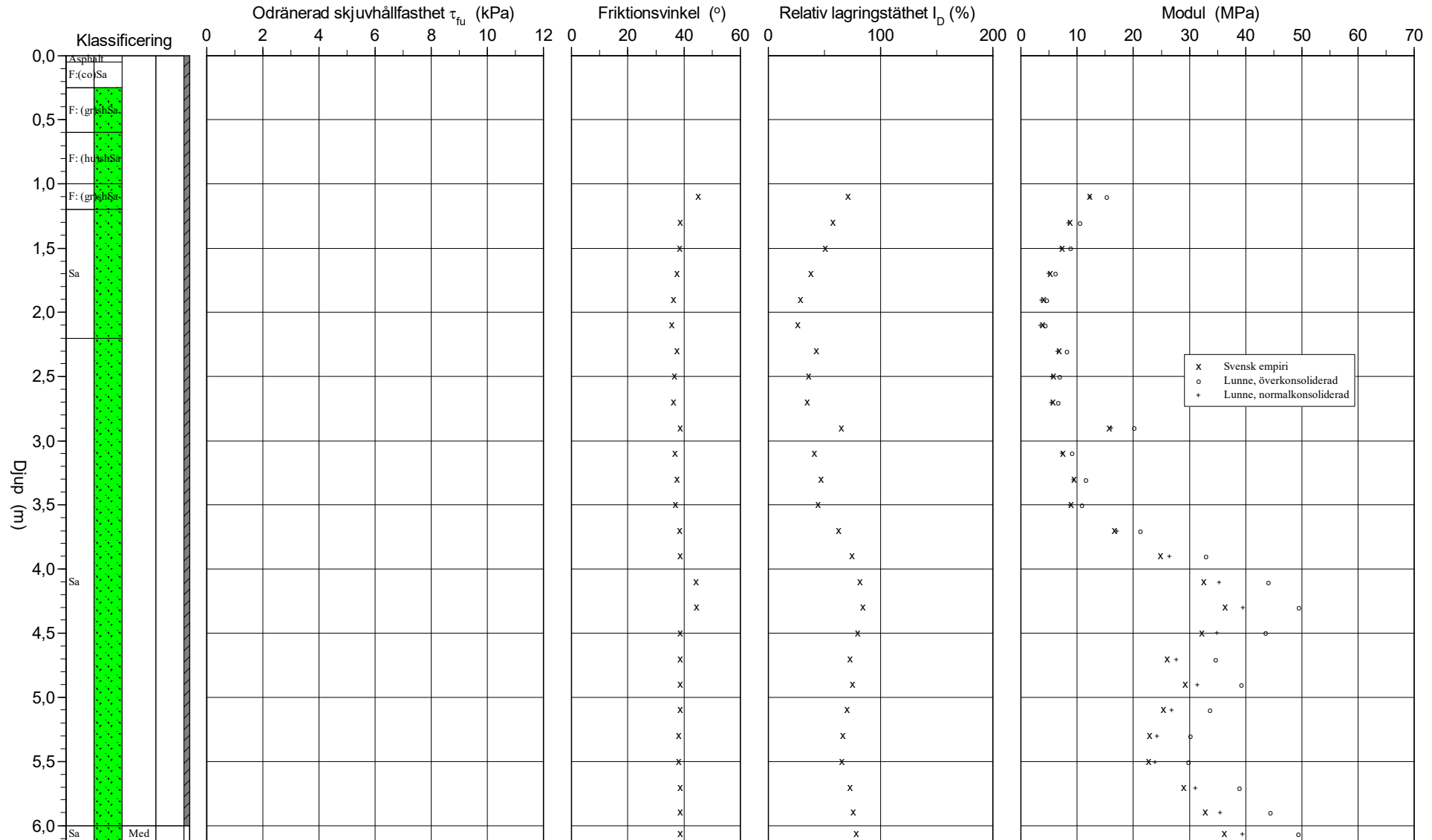
CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my
 Nivå vid referens 2,23 m
 Grundvattenyta 0,00 m
 Startdjup 1,00 m

Förborrningsdjup 1,00 m
 Förborrat material F: (co)Sa
 Utrustning 4270
 Geometri Normal

Utvärderare PZ
 Datum för utvärdering 2022-02-15

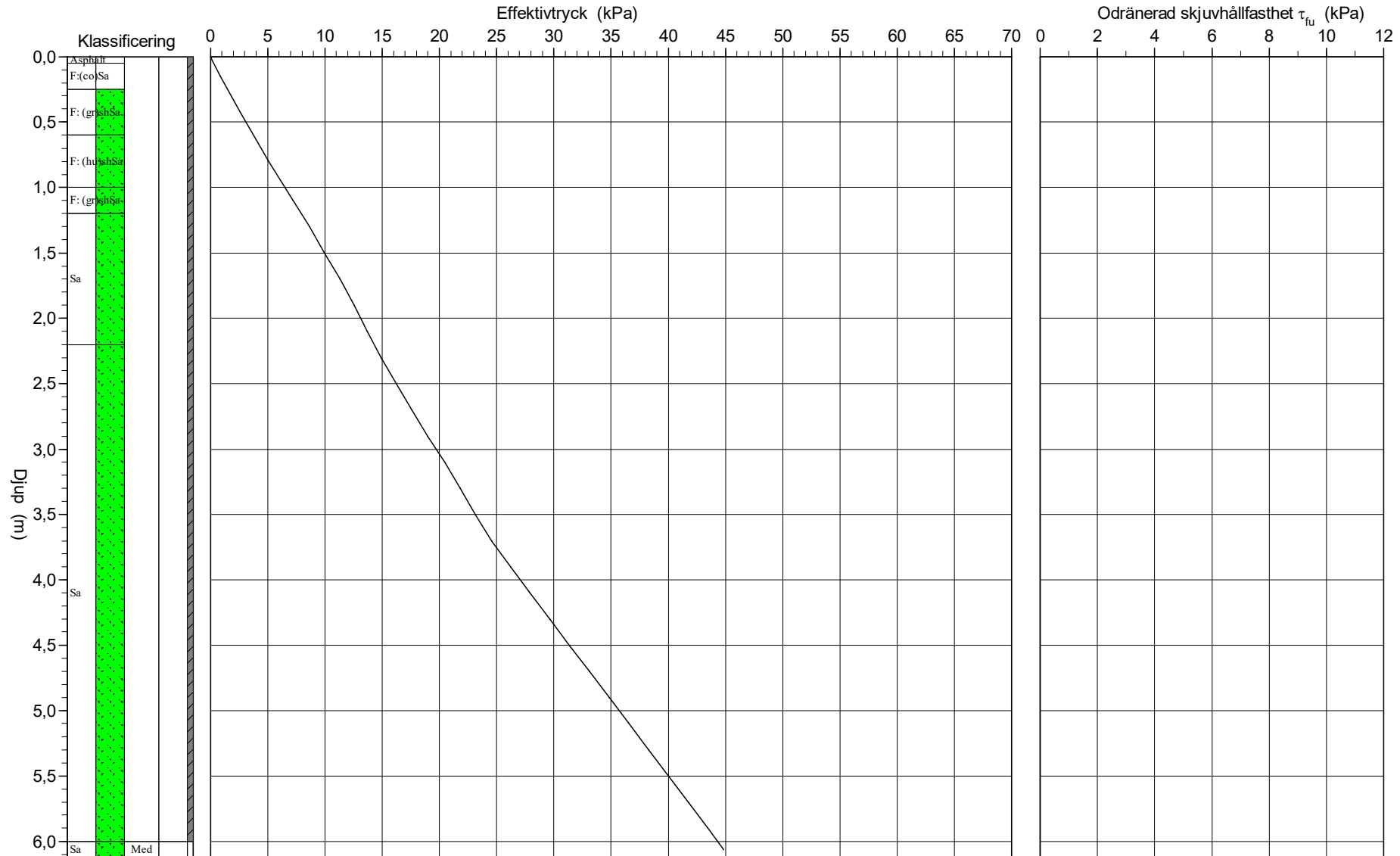
Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W14
 Datum 2022-01-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	1,00 m	Utvärderare	PZ
Nivå vid referens	2,23 m	Förborrat material	F: (co)Sa	Datum för utvärdering	2022-02-15
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	4270		
Startdjup	1,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W14
 Datum 2022-01-24



C P T - sondering

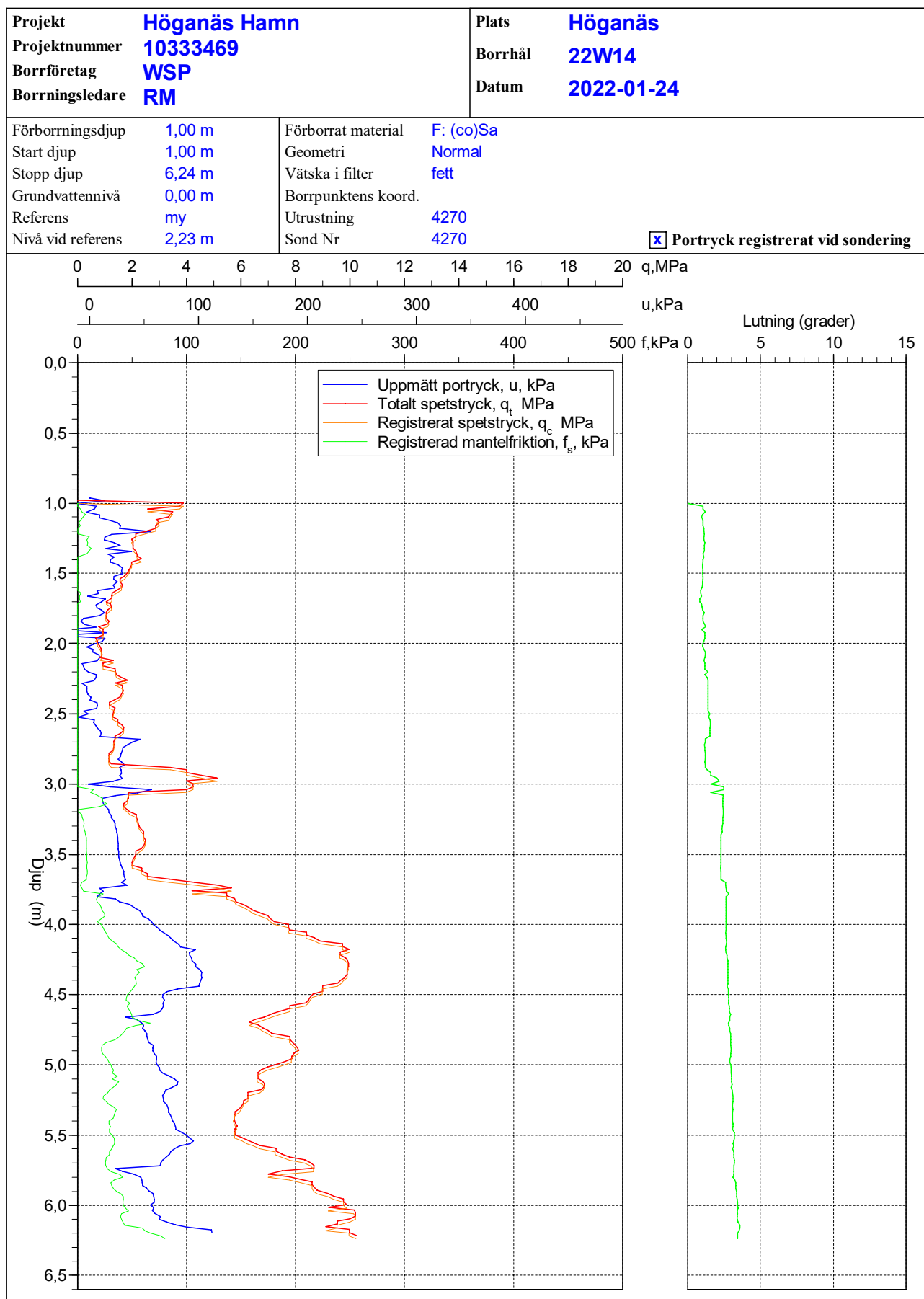
Projekt Höganäs Hamn 10333469		Plats Höganäs Borrhål 22W14 Datum 2022-01-24																																													
Förbörningsdjup 1,00 m Startdjup 1,00 m Stoppdjup 6,24 m Grundvattenyta 0,00 m Referens my Nivå vid referens 2,23 m	Förbörat material F: (co)Sa Geometri Normal Vätska i filter fett Operatör RM Utrustning 4270 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																														
Kalibreringsdata Spets 4270 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20210623 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,846 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,002 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>262,60</td> <td>122,20</td> <td>6,77</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>237,00</td> <td>122,20</td> <td>6,79</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>-25,60</td> <td>0,00</td> <td>0,03</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	262,60	122,20	6,77	Efter	237,00	122,20	6,79	Diff	-25,60	0,00	0,03																												
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																												
Före	262,60	122,20	6,77																																												
Efter	237,00	122,20	6,79																																												
Diff	-25,60	0,00	0,03																																												
Skalfaktorer <table border="1"> <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> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 4 pga spetstryck																																				
Portryck	Friktion	Spetstryck																																													
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																													
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																															
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <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>0,05</td> <td>1,60</td> <td rowspan="7"> </td> <td>Asphalt</td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,25</td> <td>1,60</td> <td>F:(co)Sa</td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>0,60</td> <td>1,70</td> <td>F: (gr)shSa</td> </tr> <tr> <td>0,60</td> <td>1,00</td> <td>1,70</td> <td>F: (hu)shSa</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>1,20</td> <td> </td> <td>F: (gr)shSa</td> </tr> <tr> <td>1,20</td> <td>2,10</td> <td> </td> <td>Sa</td> </tr> <tr> <td>2,10</td> <td>6,00</td> <td> </td> <td>Sa</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart	Från	Till	(ton/m ³)	0,00	0,05	1,60		Asphalt	0,05	0,25	1,60	F:(co)Sa	0,25	0,60	1,70	F: (gr)shSa	0,60	1,00	1,70	F: (hu)shSa	1,00	1,20		F: (gr)shSa	1,20	2,10		Sa	2,10	6,00		Sa
Djup (m)	Portryck (kPa)																																														
0,00	0,00																																														
Djup (m)																																															
Djup (m)		Densitet	Flytgräns	Jordart																																											
Från	Till	(ton/m ³)																																													
0,00	0,05	1,60		Asphalt																																											
0,05	0,25	1,60		F:(co)Sa																																											
0,25	0,60	1,70		F: (gr)shSa																																											
0,60	1,00	1,70		F: (hu)shSa																																											
1,00	1,20			F: (gr)shSa																																											
1,20	2,10			Sa																																											
2,10	6,00			Sa																																											
Anmärkning 																																															

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats Höganäs											
Höganäs Hamn 10333469			Borrhål 22W14											
			Datum 2022-01-24											
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	0,05	Asphalt	1,60				0,4	0,1						
0,05	0,25	F:(co)Sa	1,60				2,4	0,9						
0,25	0,60	F:(gr)shSa	1,70				6,8	2,6						
0,60	1,00	F:(hu)shSa	1,70				13,1	5,1						
1,00	1,20	F:(gr)shSa	1,80			45,1	18,2	7,2			70,8	12,2	15,3	12,2
1,20	1,40	Sa	1,70			38,7	21,6	8,6			57,7	8,7	10,6	8,5
1,40	1,60	Sa	1,70			38,5	25,0	10,0			50,5	7,3	8,9	7,1
1,60	1,80	Sa	1,70			37,4	28,3	11,3			38,2	5,2	6,2	4,9
1,80	2,00	Sa	1,60			36,1	31,5	12,5			28,6	4,0	4,6	3,7
2,00	2,20	Sa	1,60			35,6	34,7	13,7			25,9	3,8	4,4	3,5
2,20	2,40	Sa	1,70			37,4	37,9	14,9			42,3	6,8	8,1	6,5
2,40	2,60	Sa	1,70			36,6	41,3	16,3			36,2	5,8	6,9	5,5
2,60	2,80	Sa	1,70			36,2	44,6	17,6			34,3	5,7	6,7	5,4
2,80	3,00	Sa	1,80			38,6	48,0	19,0			64,8	15,7	20,2	16,1
3,00	3,20	Sa	1,70			36,8	51,5	20,5			41,0	7,5	9,1	7,3
3,20	3,40	Sa	1,70			37,3	54,8	21,8			47,1	9,4	11,6	9,3
3,40	3,60	Sa	1,70			37,0	58,1	23,1			44,4	8,9	10,9	8,7
3,60	3,80	Sa	1,80			38,4	61,6	24,6			62,7	16,6	21,3	17,1
3,80	4,00	Sa	1,90			38,7	65,2	26,2			74,3	24,8	33,0	26,4
4,00	4,20	Sa	1,90			44,2	68,9	27,9			81,7	32,5	44,1	35,2
4,20	4,40	Sa	1,90			44,3	72,6	29,6			84,1	36,3	49,5	39,6
4,40	4,60	Sa	1,90			38,6	76,4	31,4			79,7	32,2	43,6	34,9
4,60	4,80	Sa	1,90			38,6	80,1	33,1			72,3	26,0	34,7	27,7
4,80	5,00	Sa	1,90			38,7	83,8	34,8			75,2	29,2	39,3	31,4
5,00	5,20	Sa	1,90			38,5	87,6	36,6			70,1	25,3	33,6	26,9
5,20	5,40	Sa	1,90			38,3	91,3	38,3			66,3	22,9	30,2	24,1
5,40	5,60	Sa	1,90			38,2	95,0	40,0			65,3	22,7	29,8	23,9
5,60	5,80	Sa	1,90			38,5	98,7	41,7			72,3	29,0	38,9	31,1
5,80	6,00	Sa	1,90			38,6	102,5	43,5			75,5	32,8	44,4	35,5
6,00	6,13	Sa Med	1,90			38,7	105,5	44,9			78,1	36,2	49,3	39,5

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1



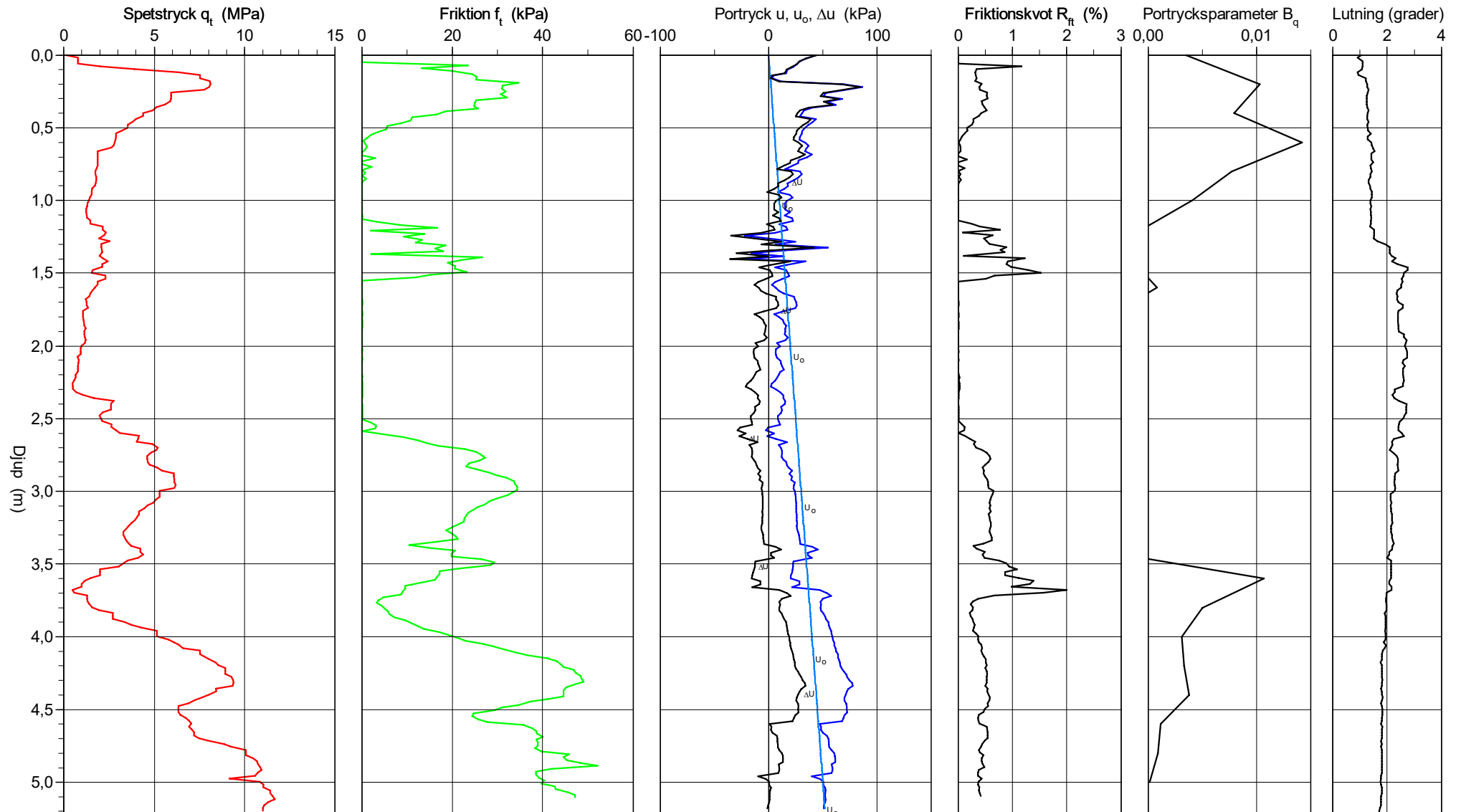
CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

Förborrningsdjup 0,00 m
 Start djup 0,00 m
 Stopp djup 5,22 m
 Grundvattennivå 0,00 m

Referens my
 Nivå vid referens 2,56 m
 Förborrat material
 Geometri Normal

Vätska i filter fett
 Borrpunktens koord.
 Utrustning 4270
 Sond nr 4270

Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W17
 Datum 2022-01-24

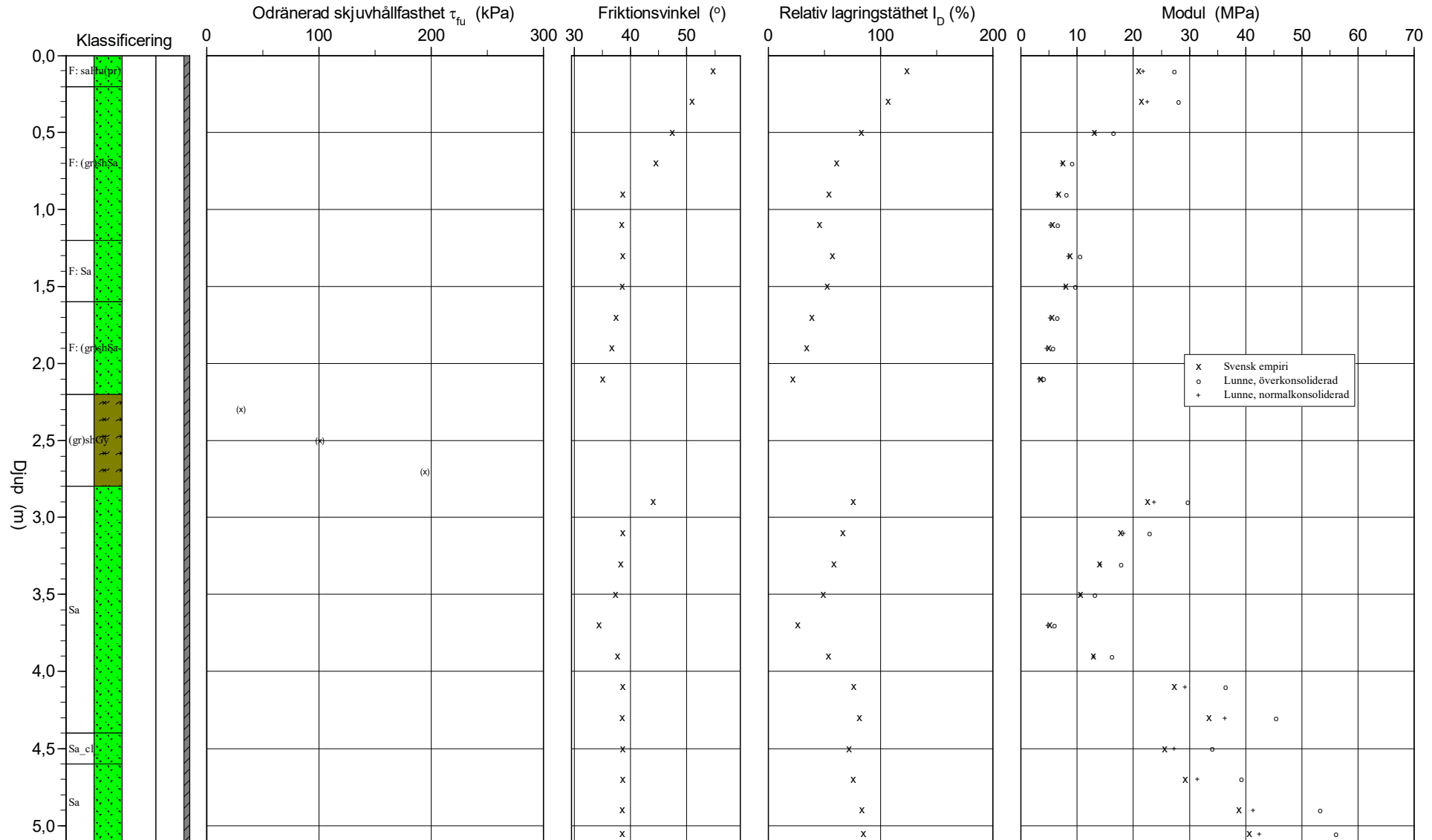


CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens my Förbörningsdjup 0,00 m
 Nivå vid referens 2,56 m Förbörat material
 Grundvattenyta 0,00 m Utrustning 4270
 Startdjup 0,00 m Geometri Normal

Utvärderare PZ
 Datum för utvärdering 2022-02-15

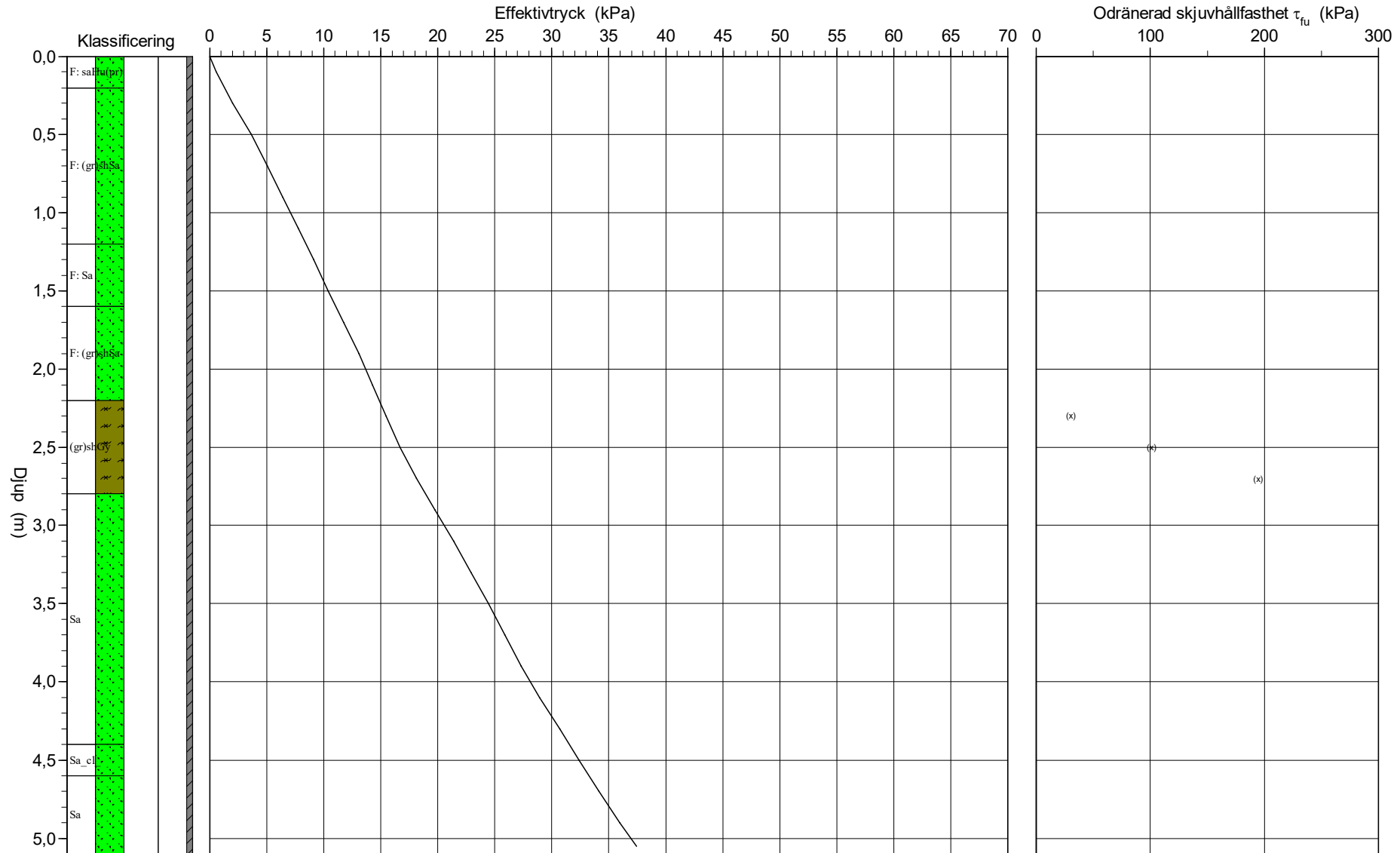
Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W17
 Datum 2022-01-24



CPT-sondering utvärderad enligt SGI Information 15 rev.2007

Referens	my	Förbörningsdjup	0,00 m	Utvärderare	PZ
Nivå vid referens	2,56 m	Förborrat material		Datum för utvärdering	2022-02-15
Grundvattenyta	0,00 m	Utrustning	4270		
Startdjup	0,00 m	Geometri	Normal		

Projekt Höganäs Hamn
 Projekt nr 10333469
 Plats Höganäs
 Borrhål 22W17
 Datum 2022-01-24



C P T - sondering

Projekt Höganäs Hamn 10333469		Plats Höganäs Borrhål 22W17 Datum 2022-01-24																																									
Förbörningsdjup 0,00 m Startdjup 0,00 m Stoppdjup 5,22 m Grundvattenyta 0,00 m Referens my Nivå vid referens 2,56 m	Förbörat material Geometri Normal Vätska i filter fett Operatör RM Utrustning 4270 <input checked="" type="checkbox"/> Portryck registrerat vid sondering																																										
Kalibreringsdata Spets 4270 Inre friktion O_c 0,0 kPa Datum 20210623 Inre friktion O_f 0,0 kPa Areafaktor a 0,846 Cross talk c_1 0,000 Areafaktor b 0,002 Cross talk c_2 0,000		Nollvärden, kPa <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Portryck</th> <th>Friktion</th> <th>Spetstryck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Före</td> <td>262,00</td> <td>122,10</td> <td>6,78</td> </tr> <tr> <td>Efter</td> <td>266,20</td> <td>122,20</td> <td>6,78</td> </tr> <tr> <td>Diff</td> <td>4,20</td> <td>0,10</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>			Portryck	Friktion	Spetstryck	Före	262,00	122,10	6,78	Efter	266,20	122,20	6,78	Diff	4,20	0,10	0,00																								
	Portryck	Friktion	Spetstryck																																								
Före	262,00	122,10	6,78																																								
Efter	266,20	122,20	6,78																																								
Diff	4,20	0,10	0,00																																								
Skalfaktorer <table border="1"> <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> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Portryck	Friktion	Spetstryck	Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor				Korrigerig Portryck (ingen) Friktion (ingen) Spetstryck (ingen) Bedömd sonderingsklass 1																																
Portryck	Friktion	Spetstryck																																									
Område Faktor	Område Faktor	Område Faktor																																									
<input type="checkbox"/> Använd skalfaktorer vid beräkning																																											
Portrycksobservationer <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> <th>Portryck (kPa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)	Portryck (kPa)	0,00	0,00	Skiktgränser <table border="1"> <thead> <tr> <th>Djup (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Djup (m)		Klassificering <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Djup (m)</th> <th rowspan="2">Densitet (ton/m³)</th> <th rowspan="2">Flytgräns</th> <th rowspan="2">Jordart</th> </tr> <tr> <th>Från</th> <th>Till</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00</td> <td>0,20</td> <td rowspan="7">1,60</td> <td rowspan="7"> </td> <td>F: saHu(pr)</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,20</td> <td>F: (gr)shSa</td> </tr> <tr> <td>1,20</td> <td>1,50</td> <td>F: Sa</td> </tr> <tr> <td>1,50</td> <td>2,30</td> <td>F: (gr)shSa</td> </tr> <tr> <td>2,30</td> <td>2,80</td> <td>(gr)shGy</td> </tr> <tr> <td>2,80</td> <td>4,50</td> <td>Sa</td> </tr> <tr> <td>4,50</td> <td>4,70</td> <td>Sa_cl_</td> </tr> <tr> <td>4,70</td> <td>6,00</td> <td>Sa</td> </tr> </tbody> </table>		Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart	Från	Till	0,00	0,20	1,60		F: saHu(pr)	0,20	1,20	F: (gr)shSa	1,20	1,50	F: Sa	1,50	2,30	F: (gr)shSa	2,30	2,80	(gr)shGy	2,80	4,50	Sa	4,50	4,70	Sa_cl_	4,70	6,00	Sa
Djup (m)	Portryck (kPa)																																										
0,00	0,00																																										
Djup (m)																																											
Djup (m)		Densitet (ton/m ³)	Flytgräns	Jordart																																							
Från	Till																																										
0,00	0,20	1,60		F: saHu(pr)																																							
0,20	1,20			F: (gr)shSa																																							
1,20	1,50			F: Sa																																							
1,50	2,30			F: (gr)shSa																																							
2,30	2,80			(gr)shGy																																							
2,80	4,50			Sa																																							
4,50	4,70			Sa_cl_																																							
4,70	6,00	Sa																																									
Anmärkning 																																											

C P T - sondering

Sida 1 av 1

Projekt			Plats Höganäs											
Höganäs Hamn 10333469			Borrhål 22W17											
			Datum 2022-01-24											
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	0,00	F: saHu(pr)	1,60				0,0	0,0						
0,00	0,20	F: saHu(pr)	1,60			54,8	1,6	0,6			123,7	20,8	27,3	21,8
0,20	0,40	F: (gr)shSa	1,90			51,0	5,0	2,0			106,5	21,4	28,1	22,5
0,40	0,60	F: (gr)shSa	1,80			47,4	8,6	3,6			82,7	13,1	16,5	13,2
0,60	0,80	F: (gr)shSa	1,70			44,6	12,1	5,1			61,0	7,5	9,1	7,3
0,80	1,00	F: (gr)shSa	1,70			38,7	15,4	6,4			54,1	6,7	8,1	6,5
1,00	1,20	F: (gr)shSa	1,70			38,4	18,7	7,7			45,6	5,6	6,6	5,3
1,20	1,40	F: Sa	1,70			38,7	22,1	9,1			57,0	8,7	10,6	8,5
1,40	1,60	F: Sa	1,70			38,5	25,4	10,4			52,4	8,0	9,7	7,8
1,60	1,80	F: (gr)shSa	1,70			37,4	28,7	11,7			39,1	5,5	6,5	5,2
1,80	2,00	F: (gr)shSa	1,70			36,7	32,1	13,1			33,9	4,8	5,7	4,6
2,00	2,20	F: (gr)shSa	1,60			35,0	35,3	14,3			22,2	3,5	4,0	3,2
2,20	2,40	(gr)shGy	1,60		(30,4)		38,5	15,5		1,00				
2,40	2,60	(gr)shGy	1,70		(100,8)		41,7	16,7		1,00				
2,60	2,80	(gr)shGy	1,80		(194,6)		45,1	18,1		1,00				
2,80	3,00	Sa	1,90			44,0	48,8	19,8			75,3	22,5	29,7	23,7
3,00	3,20	Sa	1,80			38,6	52,4	21,4			66,7	17,7	22,9	18,3
3,20	3,40	Sa	1,80			38,2	55,9	22,9			58,5	14,0	17,8	14,2
3,40	3,60	Sa	1,80			37,4	59,4	24,4			49,0	10,6	13,2	10,6
3,60	3,80	Sa	1,70			34,3	62,9	25,9			25,7	5,1	6,0	4,8
3,80	4,00	Sa	1,80			37,6	66,3	27,3			53,3	12,8	16,2	13,0
4,00	4,20	Sa	1,90			38,7	69,9	28,9			75,7	27,3	36,5	29,2
4,20	4,40	Sa	1,90			38,6	73,7	30,7			81,2	33,5	45,4	36,3
4,40	4,60	Sa_cl_	1,90			38,6	77,4	32,4			72,2	25,6	34,1	27,3
4,60	4,80	Sa	1,90			38,7	81,1	34,1			75,5	29,2	39,3	31,4
4,80	5,00	Sa	2,00			38,6	85,0	36,0			83,5	38,8	53,3	41,3
5,00	5,11	Sa	2,00			38,6	88,0	37,4			84,4	40,7	56,1	42,4

CPT-sondering utförd enligt EN ISO 22476-1

