

PM Geoteknik

Rumsfilen 4, Stockholm

Wallfast AB

Uppdragsnummer: 7158

Upprättad av: Johan Wagenius

Granskad av: Erik Arnér

Datum: 2023-08-31

Innehåll

1	Allmänt	3
1.1	Bakgrund och syfte	3
1.2	Underlag	3
2	Områdesbeskrivning	3
3	Planerade byggnader	3
4	Geotekniska förhållanden	4
4.1	Jordartsförhållanden	4
4.2	Hydrogeologiska förhållanden	5
5	Rekommendationer för grundläggning	5
6	Schakt och fyllning	5
7	Skred och ras	5
8	Fortsatta utredningar	5

1 Allmänt

1.1 Bakgrund och syfte

På uppdrag av Wallfast AB har Iterio utfört en geoteknisk undersökning och utredning inför planerad byggnation av två flerfamiljshus i kv Rumsfilen 4, Stockholm. Planerad byggnation är en förtätning av ett befintligt bostadsområde med två flerfamiljshus och totalt 122 lägenheter.

Föreliggande handling syftar till att redovisa markförhållandena samt geotekniska förutsättningar för området och är ett underlag till detaljplan.

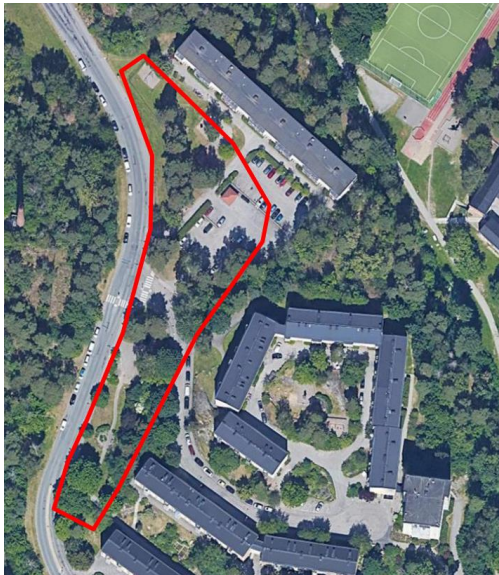
1.2 Underlag

Underlag för upprättande av denna handling:

- SGU:s jordartskarta.
- Inmätning av berg i dagen, utförd av Iterio AB 2023-06-08
- Undersökningsrapport Geoteknik och markmiljö, MUR upprättad av Iterio AB, daterad 2023-08-31.
- Underlag för planerade byggnader i form av planläge samt uppgifter om lägsta golvnivå. erhållna 2023-06-27.

2 Områdesbeskrivning

Området utgörs i dag i huvudsak av parkmark med enstaka träd, en lekplats och parkering. Markytans nivåer varierar mellan ca + 22 och + 27 med de högsta marknivåerna vid korsningen med spiralbacken. Från korsningen faller markytan undan mot norr och mot söder.



Figur 1. Befintliga förhållanden och aktuellt undersökningsområde markerat i rött.

3 Planerade byggnader

Inom området planeras en förtätning av befintligt bostadsområde med två flerfamiljshus längs östra sidan av Fyrspannsgatan i kv Rumsfilen 4. Husen

planeras bli upp till ca 7 våningar höga samt har källare med garage. Lägsta golvnivå är +22,6 för det norra huset, Hus A, och +22,3 för det södra, Hus B.



Figur 2. Planerade byggnader, Hus A i norr och Hus B i söder.

4 Geotekniska förhållanden

4.1 Jordartsförhållanden

Hus A

Marken består överst av fyllning. Fyllningslagrets tjocklek varierar stort i läget för byggnaden och ökar från ca 1,5 m ca 3 m. Fyllningen består i huvudsak av grusig sand och lera. Under fyllningen följer friktionsjord på berg i stora delar av området. Dock förekommer ett tunt lager av torrskorpelera under fyllningen i norr och sydost. Enligt anteckningar vid undersökningstillfället förekommer även ett tunt lager med organisk jord under fyllningen i denna del.

I den sydvästra delen förekommer berg i dagen. Djupet till berg varierar mellan 0 och 6,5 m.

Hus B

Marken består överst av fyllning. Fyllningslagrets tjocklek varierar mellan ca 1 m i söder till ca 4,5 m i norr. Fyllningen består i huvudsak av grusig sand och lera. Under fyllningen följer upp till ca 1,5 lera av i huvudsak torrskorpekaraktär. I undersökningsspunkt 22IT13 har dock ett tunnare lager med lös lera påträffats. I sydväst vilar fyllningen direkt på berg. Under leran följer friktionsjord på berg.

Jorddjupen till berg varierar mellan ca 2 och ca 7 m, med de största jorddjupen i den norra delen av planerad byggnad.

4.2 Hydrogeologiska förhållanden

Vid den geotekniska undersökningen installerades två grundvattenrör. Grundvattenrören har lästs av vid ett tillfälle. Mätvärdena redovisas i tabellen nedan.

Tabell 1. Grundvattenmätningar

ID	Typ	Måttillfälle	Måtnivå [+]	Djup u my [m]
23IT13GV	Rf	2023-06-09	+20,44	4,2
23IT01GV	Rf	2023-06-09	+20,52	4,1

5 Rekommendationer för grundläggning

Husen kan grundläggas på packad sprängbotten, packad fyllning på fast lagrad friktionsjord/berg samt med pålar. Pålarna kommer till största delen att bli korta och pålningen bör därför utföras med borrarade stålrörspålar.

Hus A

Merparten av Hus A kan grundläggas på packad sprängbotten och till delar på packad fyllning på berg. I de nordvästra delarna faller berget undan och här kan huset grundläggas med pålar.

Hus B

Den västra delen Hus B kan grundläggas med pålar. I den östra delen kan byggnaden grundläggas på packad sprängbotten samt på fyllning på berg och fast lagrad friktionsjord.

6 Schakt och fyllning

Schakterna för husen blir bitvis relativt djupa och kommer till delar att behöva utföras med spont. Längs den östra delen av Hus A och i söder där berget ligger ytligt eller i dagen kan schakten utföras med slänt. För Hus B kan schakt utföras med slänt i den södra delen av huset.

Spont kan även behövas för utrymmesskäl för vissa delar av schakterna.

7 Skred och ras

När de planerade byggnaderna och markarbetena är utförda innebär dessa inte någon risk för ras eller skred. De innebär inte någon försämring av förhållandena på platsen beträffande ras eller skred.

8 Fortsatta utredningar

För att klargöra grundvattenytans variationer över året bör grundvattenytans nivå mätas 1gång/mån.

I ett senare skede, i samband med detaljprojektering, behöver kompletterande geotekniska undersökningar utföras för att mer i detalj undersöka grundläggningsförutsättningarna samt för att få ett bättre underlag för gränsdragning av de olika grundläggningssätten för husen. De kompletterande undersökningarna bör även undersöka förutsättningarna för sponter och gränsdragning mellan spont och schakt med slänt.

Inför nästa skede bör även kontakt tas med Stockholm Exergi för att utreda om deras anläggningar utgör begränsningar för planerade hus och/eller utförandet av schakterna för dessa.

Markteknisk undersökningsrapport, MUR

Rumsfilen 4

Wallfast AB

Uppdragsnummer: 7158

Upprättad av: Axel Stenfors

Granskad av: Johan Wagenius

Datum: 2023-08-31

Innehåll

1	Objekt och uppdrag.....	3
2	Underlag	3
3	Befintliga förhållanden.....	3
3.1	Topografi	3
3.2	Ytbeskaffenhet	3
3.3	Geologiska förutsättningar	4
4	Planerad bebyggelse	5
5	Styrande dokument.....	5
6	Utsättning och inmätning.....	5
7	Geoteknisk undersökning.....	5
7.1	Värdering av geoteknisk fältundersökning.....	6
7.2	Geoteknisk laboratorieundersökning	6
7.3	Värdering av geoteknisk laboratorieundersökning	6
8	Markmiljöteknisk undersökning	6
9	Resultat och redovisning.....	7

Bilagor

Bilaga 1	Ritningsförteckning
Bilaga 2	Koordinatlista
Bilaga 3	Fältrapport
Bilaga 4	Laboratorieprotokoll

1 Objekt och uppdrag

På uppdrag av Wallfast AB har Iterio AB utfört en geoteknisk-och markmiljöteknisk undersökning samt utredning för planerade flerbostadshus på fastighet Rumsfilen 4 vid Hässelby Strand, Stockholm.

Föreliggande handling syftar till att redovisa geotekniska förhållanden inom undersökningsområdet inför planerad bebyggelse. Handlingen är framtagen som ett underlag till detaljplan.

2 Underlag

Underlag för upprättande av denna rapport är följande:

- Modellfil: 2013680_baskarta_2021-01-27_Kontur.dwg
Baskarta upprättad 2021-01-27 och erhållen av beställare 2023-06-27.
- Modellfil: 230626 Rumsfilen 4_red.dwg
Lägen för planerade huskroppar och fastighetsgränser för Rumsfilen 4. Erhållen av beställare 2023-06-27.
- Jordartskarta över området, hämtad från SGU:s kartmaterial.
- Platsbesök av ansvarig geotekniker.

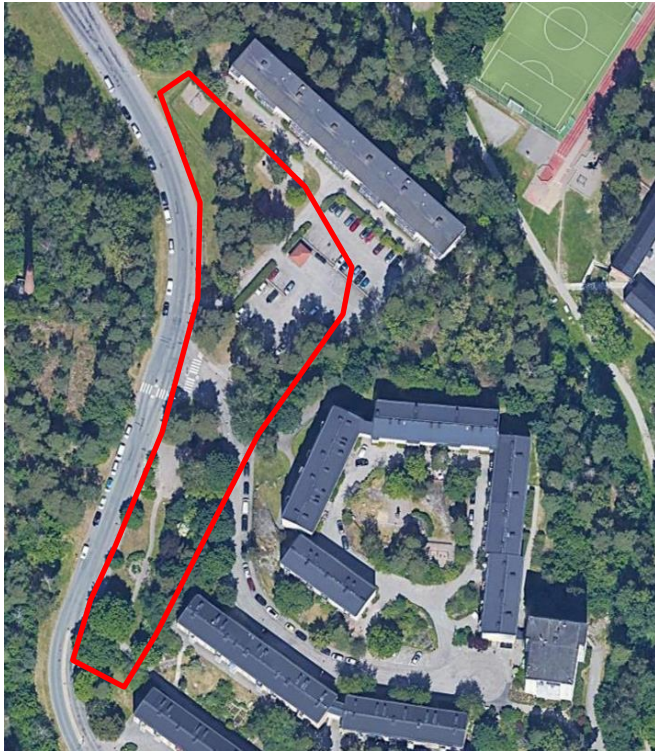
3 Befintliga förhållanden

3.1 Topografi

Inom undersökningsområdet varierar marknivån mellan +32 och +22. De högsta nivåerna förekommer sydöst i området och de lägre västerut, mot befintlig väg Fyrspannsgatan.

3.2 Ytbeskaffenhet

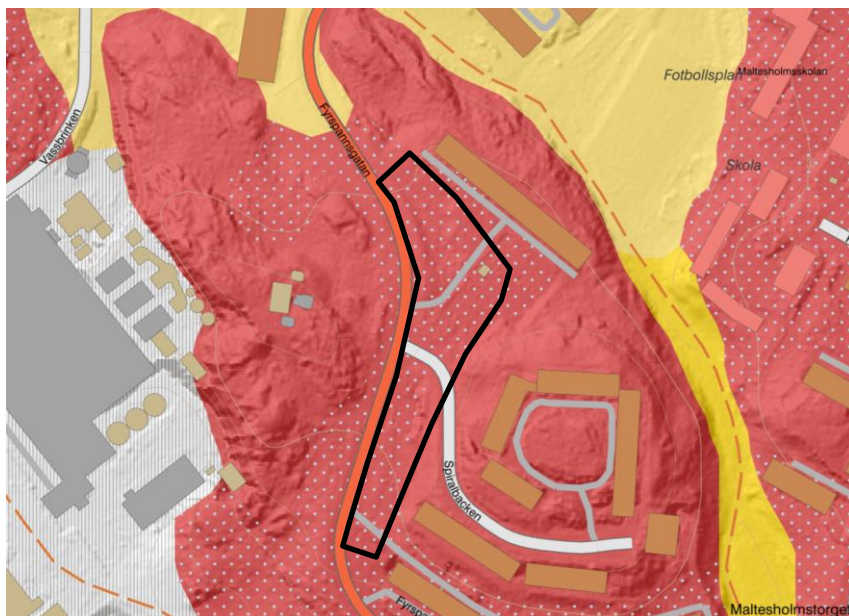
Det aktuella området karakteriseras av gräsbevuxen mark med träd och enstaka partier av berg i dagen och block.



Figur 1. Befintliga förhållanden och aktuellt undersökningsområde markerat i rött.

3.3 Geologiska förutsättningar

Enligt jordartskarta från SGU består det översta jordlagret inom området i huvudsak av ytnära berg som överlagras av ett tunt lager morän.



Figur 2. Jordartskarta från SGU och aktuellt undersökningsområde markerat i svart. Berg(rött), ytnära berg med tunt lager morän (rött med ljusblå prickar).

4 Planerad bebyggelse

5 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med nationell bilaga. Planering av fältundersökningar har utförts enligt SS-EN 1997-2. Fältundersökning har utförts i enlighet med respektive metods standard, se kapitel 7.

6 Utsättning och inmätning

Utsättning och inmätning av borrhälspunkter utfördes i juni 2023 av Tobias Larsson och Anton Liovin på Iterio AB. Utsättningen utfördes med GPS. I samband med den geotekniska undersökningen utfördes även inmätning av befintligt berg i dagen och block.

För koordinatlista undersökningspunkter, se Bilaga 2. Koordinaterna redovisas i koordinatsystem enligt:

- Plan: Sweref 99 18 00
- Höjd: RH 2000

7 Geoteknisk undersökning

Geotekniska egenskaper har undersökts genom fält- samt laboratoriearbete.

Fältundersökningen utfördes under juni månad 2023 av Iterio AB. Ansvarig fältgeotekniker var Tony Eriksson tillsammans med fältgeotekniker Tim Envall. Undersökning utfördes med borrhälsvagn av typ Geotech 605. För fältrapport, se Bilaga 3.

Omfattning av utförd undersökning i

Tabell 1. Totalt bestod undersökningen av 12 undersökningspunkter. Undersökningar har genomförts enligt EN 1997-2 samt för respektive metod gällande standard. För fältrapport, se Bilaga 3.

Två 1” järnrör för mätning av grundvatten, med ID 23IT01GV och 23IT13GV installerades vid den geotekniska undersökningen.

Tabell 1. Utförda geotekniska undersökningar.

Fältundersökning		
Metod	Antal	Standard eller annat styrande dokument
Provtagning		
Skruvprovtagning, Skr	3	SS-EN ISO 22475-1/SGF Rapport 1:2013
Sondering		
Jord-bergsondering, Jb2	12	SGF 4:2012/SGF Rapport 1:2013
Viktsondering, Vim	2	SS-CEN ISO TS 22476-10
Mätsystem		
Installation Grundvattenrör	2	SS-EN ISO 22475-1

7.1 Värdering av geoteknisk fältundersökning

Utförda skruvprovtagningar i området visar på att översta jordlagret består av fyllning av något grusig och siltig sand.

Utförda grundvattenmätningar i samband med fältundersökningen redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Grundvattenmätning

ID	Typ	Filterlängd [m]	RÖK [+]	RUK [+]	Marknivå [+]	Måttillfälle	Måtnivå [+]
23IT01GV	Rf	0,5	25,63	18,13	24,65	2022-06-08	20,5
23IT13GV	Rf	0,5	25,66	18,16	24,66	2022-06-08	20,4

7.2 Geoteknisk laboratorieundersökning

Geoteknisk laboratorieundersökning är utförd av ALS Scandinavia AB, Stockholm. Analysernas omfattning framgår av Tabell 3. För fullständig redovisning gällande utförda laboratorieundersökningar för geoteknik, se Bilaga 4.

Tabell 3. Utförd laboratorieundersökning.

Laboratorieundersökning		
Metod	Antal nivåer	Standard eller annat styrande dokument
Okulär jordartsklassning	11	SS-EN ISO 14688-1:2018 och 14688-2:2018
Jordartsbeteckning	11	Beteckningar enligt Svenska Geotekniska Föreningens beteckningsblad daterat 2016-11-01.
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	11	AMA Anläggning 20

7.3 Värdering av geoteknisk laboratorieundersökning

Utförda jordprov är bedömda i enighet med dokument SS-EN-ISO 22475–1 samt SS-EN 1997–2. Utförd skruvprovtagning bedöms uppnå kvalitetsklass 5C. Jordartsklassning samt beteckning, materialtyp och tjälfarlighetsklass för samtliga nivåer framgår av Bilaga 4.

8 Markmiljöteknisk undersökning

Den markmiljötekniska undersökningen bestod av jordprov i totalt 10 punkter, bergkaxprovtagning vid befintligt berg i dagen samt provtagning av grundvatten i 2 installerade PEH-rör. Fältanteckningar,

resultatsammanställning och laboratorieanalyser redovisas i dokument ”PM Markmiljö, Rumsfilen 4” framtaget av Iterio AB, daterad 2023-09-01.

9 Resultat och redovisning

Resultat från den geotekniska undersökningen finns lagrade i digitalt format i en GeoSuite-databas.

Geoteknisk redovisning är utförd av Iterio AB. Undersökningarna redovisas i plan och sektion enligt ritningsförteckning, se Bilaga 1.

Bilaga 1

Ritningsförteckning

Format	Ritningsnummer	Skala	Benämning	Datum
A1	G-10.1-01	1:400	Geoteknisk undersökning, Plan	2023-08-31
A1	G-10.2-01	1:100	Geoteknisk undersökning, Sektion A-A, B-B, C-C	2023-08-31
A1	G-10.2-02	1:100	Geoteknisk undersökning, Sektion D-D, E-E, F-F	2023-08-31
A1	G-10.2-03	1:100	Geoteknisk undersökning, Enstaka borrhål	2023-08-31

Bilaga 2

Koordinatlista

Id	X	Y	Z
23IT01	6583119,331	140187,127	24,65
23IT01GV	6583119,331	140187,127	24,65
23IT01M	6583119,331	140187,127	24,65
23IT01MG	6583119,331	140187,127	24,65
23IT02B	6583130,6	140198,759	25,387
23IT02MB	6583130,6	140198,759	25,387
23IT03M	6583111,3	140214,395	25,613
23IT04	6583093,921	140213,124	25,709
23IT04M	6583093,921	140213,124	25,709
23IT05	6583089,368	140199,678	26,197
23IT05M	6583089,368	140199,678	26,197
23IT08	6583062,644	140214,307	26,66
23IT08M	6583062,644	140214,307	26,66
23IT09M	6583052,299	140199,475	27,431
23IT10	6583006,037	140184,809	26,214
23IT10M	6583006,037	140184,809	26,214
23IT11B	6583007,415	140190,637	26,31
23IT11MB	6583007,415	140190,637	26,31
23IT12M	6582990,601	140184,351	25,959
23IT13	6582979,091	140174,738	24,658
23IT13GV	6582979,091	140174,738	24,658
23IT13M	6582979,091	140174,738	24,658
23IT13MG	6582979,091	140174,738	24,658
23IT14B	6582975,851	140183,928	25,273
23IT15	6582951,133	140164,005	22,513
23IT15M	6582951,133	140164,005	22,513
23IT16	6582945,975	140176,455	23,446
23IT17	6582936,336	140163,797	21,448
23IT17M	6582936,336	140163,797	21,448

Bilaga 3

Fältrapport

FÄLTRAPPORT MED DAGBOK, GEOTEKNIK

Uppdrag: Rumsfilen 4	Uppdragsnummer nr: 7158
Uppdragsledare: Johan Wagenius	Ansvarig fälttekniker: Tony Eriksson
Beställare: Wallfast	Fälttekniker: Tim Envall

Utrustning

Modell: Geotech 504	Beteckning: BV0570
Modell: Geotech 504	Beteckning: B0595

Kalibreringsdata framgår av bilagt kalibreringsprotokoll.

Utsättning

Utsättning utförd med GPS.

Dagbok

Datum	Väder	Utfört arbete
8/6-23	Uppehåll plus	Etablering, ledningssök, sondering, installation GV-rör
9/6-23	Uppehåll plus	Sondering, installation GV-rör, avetablering
12/6-23	Uppehåll plus	Etablering, provtagning, foderrörsdrivning, installation PEH-rör, avetablering

Omfattning

Utförda undersökningar inom ramen för rapporterat projekt eller projektdel.

Borrhål	Metoder	Datum	Anmärkning	Signatur
23IT01	JB2, VIM, SKR, MSKR, GV-RÖR, PEH-RÖR	8 & 12/6-23	-	TEr & TEn
23IT02B	JB2, MSKR	8 & 12/6-23	Flyttad p.g.a. träd	TEr &
23IT03M	MSKR	12/6-23	-	TEn
23IT04	JB2	8/6-23	-	TEr &
23IT05	JB2, MSKR	8 & 12/6-23	-	TEn
23IT06M	-	-	Struken p.g.a. ledning	TEr &
23IT07M	-	-	Bortprioriterad mskr	TEn
	Bergkaxprovtagning på BID vid 23IT07M	12/6-23	-	TEr &
23IT08	JB2	8/6-23	Bortprioriterad mskr	TEn
23IT09M	MSKR	12/6-23	-	TEr &
23IT10	JB2	8/6-23	Bortprioriterad mskr	TEn
23IT11B	JB2, MSKR	8 & 12/6-23	Flyttad från asfalt	TEr &
23IT12M	MSKR	12/6-23	-	TEn
23IT13	JB2, VIM, FODERRÖR, MSKR, SKR, GV-RÖR, PEH-RÖR	9 & 12/6-23	-	TEr &
23IT14B	JB2	9/6-23	Bortprioriterad mskr, flyttad p.g.a. buskage	TEn
23IT15	JB2, MSKR	9 & 12/6-23	-	TEr &
23IT16	JB2	9/6-23	EJ mskr	TEn

	Bergkaxprovtagning på BID vid 23IT16	12/6-23	-	TEr &
23IT17	JB2, MSKR	9 & 12/6-23	-	TEn

Sonderingsresultat är redovisat i digital fil *.snd. Provtagningsresultat är redovisat i digital fil *.prv. Datum för utförande framgår i respektive digital fil. *=Borrhålsbeteckning.

Information angående utförda sonderingsmetoder:

Jord-bergsondering (Jb)

Borrkronans diameter: 57mm Stift	Borrkronans skick: Nyskick
Spolmedium: Vatten	

Viktsondering

Kontroll av rakhet på stänger: <1mm/m	Spetsdiameter: Nyskick, 34,5-35,0mm
Tolk använd för spetsdiameter <input checked="" type="checkbox"/>	Spetslängd: Nyskick, 205mm
Inställd vridningshastighet: Manuell	Typ av belastningssystem: Vikter

Skruvprovtagning

Diameter på provtagare 80mm

Fältanteckningar redovisas i bilagda provtagningsprotokoll.

Grundvattenrör

Rörnamn	Diameter	Rörtyp	Filtertyp	Installation	Utvändig tätning	Funktionskontroll
23IT01GV	1tum	Järnrör	Perforerat	Förborring	Naturlig	Snabb
23IT01MG	50mm	PEH-rör	Perforerat	Förborring	Bentonit	-
23IT13GV	1tum	Järnrör	Perforerat	Förborring	Naturlig	Snabb
23IT13MG	50mm	PEH-rör	Perforerat	Montering i foderrör	Bentonit	-

Datum för utförande, rörlängd, filterlängd och nivå på markyta framgår av digital fil *.gvr.

Återställning

Typ	Avser punkter
Ytlagning: Kallasfalt, uppborrat material, Leca	Samtliga
Hålfyllning: Helt fyllt hål	Samtliga
Fyllningsmaterial: Uppborrat material, Leca	Samtliga

Kontroll och eventuell redigering av sonderingsfiler har utförts efter sondering. Kontroll och redigering omfattar inmatade fältkoder och anmärkningar, exempelvis angiven bergnivå vid jord-bergsondering.

Signering av dagbok och fältrapport: Tim Envall, Tony Eriksson

Uppdragsnr / Uppdragsnamn

7158 - Rumsfilen

Blad nr

Borrhållnr / Sektion

231T17M

Markyta

+

Ref nivå

+

Sign

DE

datum

12/6

Kolvborr

Annat redskap

Stabiliserad vattenyta i borrhålet

St

52

den

/

m u my

Anm

Djup under ref nivå m	Prov nr	Preliminär geoteknisk benämning (förkortning)	ANM. Ev. störning etc. av respektive prov anges i enlighet med fastställda förkortningar
0-0,3	ö	-	F/mugr/let Se
0,3-1	m	-	F/gr/let Se
1-2	u	-	F/gr) Se
2-2,8	ö	-	fil/let Sa
	m		
	u	231T15M	
0-2,6	ö	-	F/sil)gr Sa
	m		
	u	231T13	
0-0,6	ö	1	F/sil)gr Sa kolaska
0,6-1	m	2	F/gr) Sa let
1-2	u	-	Avskallet
	ö		
	m	231T12M	
0-1	u	-	F/sil)gr Sa (let) kolaska
▲(N)	ö		
	m		
	u	231T11B	
0-1,8	ö	-	F/sil)gr Sa
1,8-3	m	1	salet let
	u		
	ö		
0-0,8	m	-	F/gr Sa
0,8-1,2	u	-	gr) Sa
1,2-1,7	ö	-	si v let
	m		
	u		

Uppdragsnr / Uppdragsnamn

7158 - Rumsfilen

Blad nr

Sida 3 av 3

Borrhållnr / Sektion

231T05M

Markyta

+

Ref nivå

+

Sign

DE

datum

12/6

Kolvborr

Annat redskap

Stabiliserad vattenyta i borrhålet

St

52

den

/

m u my

Anm

Djup under ref nivå m	Prov nr	Preliminär geoteknisk benämning (förkortning)	ANM. Ev. störning etc. av respektive prov anges i enlighet med fastställda förkortningar
0-0,3	ö	-	F/mu Sa
0,3-0,8	m	-	F/gr) Sa (si)
0,8-1,2	u	-	F/gr) Sa let
1,2-2	ö	-	Sa
	m		
	u	231T01	
0-1,6	ö	1	F/sil)gr Sa
1,6-2	m	2	F/sa) let
2-3	u	3	F/gyt)gr Sa let
3-4,1	ö	4	F/le gr Sa
4,1-4,6	m	5	IT
4,6-5	u	-	si Sa
5-5,6	ö	6	sa) let
5,6-6	m	7	le si Sa
	u		
	ö		
0-0,5	m	-	F/sil)gr Sa
0,5-1,1	u	-	F/let)gr Sa
▲	ö		
	m		
	u	231T03M	
0-0,5	ö	-	F/mu si Sa
0,5-1,1	m	-	(si)(gr) Sa
	u		
	ö		
0-0,9	ö	-	(gr) si Sa
▲	m		
	u		

Uppdragsnr / Uppdragsnamn

7158 - Hässelby, Rumsfilen

Blad nr

Borrhållnr / Sektion

231T13

Markyta

+

Ref nivå

+

Sign

DE

datum

12/6

Kolvborr

Annat redskap

Stabiliserad vattenyta i borrhålet

St

Shr

den

/

m u my

Anm

Djup under ref nivå m	Prov nr	Preliminär geoteknisk benämning (förkortning)	ANM. Ev. störning etc. av respektive prov anges i enlighet med fastställda förkortningar
	ö		Slagrör - 3m
	m		Blockig fyllning - 2,4m
	u		
3-4	ö		
	m	1	salet sa
	u		
231T13	ö	1" rör	11/6 231T136w
	m	Tot L = 7,5m	Vy = 5,35m
	u	Sticker upp 1m	URÖK
	ö		
	m		
	u	231T13MG	
	ö	Tot L = 6m	
	m	Filtor 1m	
	u	Sticker upp 0,7m	
	ö		
	m		
	u	231T01MG	
	ö	Tot L = 6	
	m	Filtor 1m	
	u	Sticker upp 1m	
	ö		
	m		
	u	231T016V	
	ö	Tot L = 7,5	
11/6	m	Sticker upp 1m	
	u	Vy = 5,3m u RÖK	

Uppdragsnr / Uppdragsnamn

7158 - Hässelby Rumsfilen 4

Blad nr

Borrhållnr / Sektion

Markyta

+

Ref nivå

+

Sign

DE

datum

11/6

Kolvborr

Annat redskap

Stabiliserad vattenyta i borrhålet

St

Bergkär

den

/

m u my

Anm

Djup under ref nivå m	Prov nr	Preliminär geoteknisk benämning (förkortning)	ANM. Ev. störning etc. av respektive prov anges i enlighet med fastställda förkortningar
			Vid 231T07 (Bergidagen)
	m		
0-1	u	1	Kat
1-2	ö	2	-4-
2-3	m	3	-4-
	u		
	ö		
	m		
	u		
	ö		
	m		
	u		
	ö		
0-1	m	1	Kat
1-2	u	2	-4-
2-3	ö	3	-4-
	m		
	u		
	ö		
	m		
	u		
	ö		
	m		
	u		



Bilaga 4

Laboratorieprotokoll

Jordprovsanalys

ALS SCANDINAVIA AB

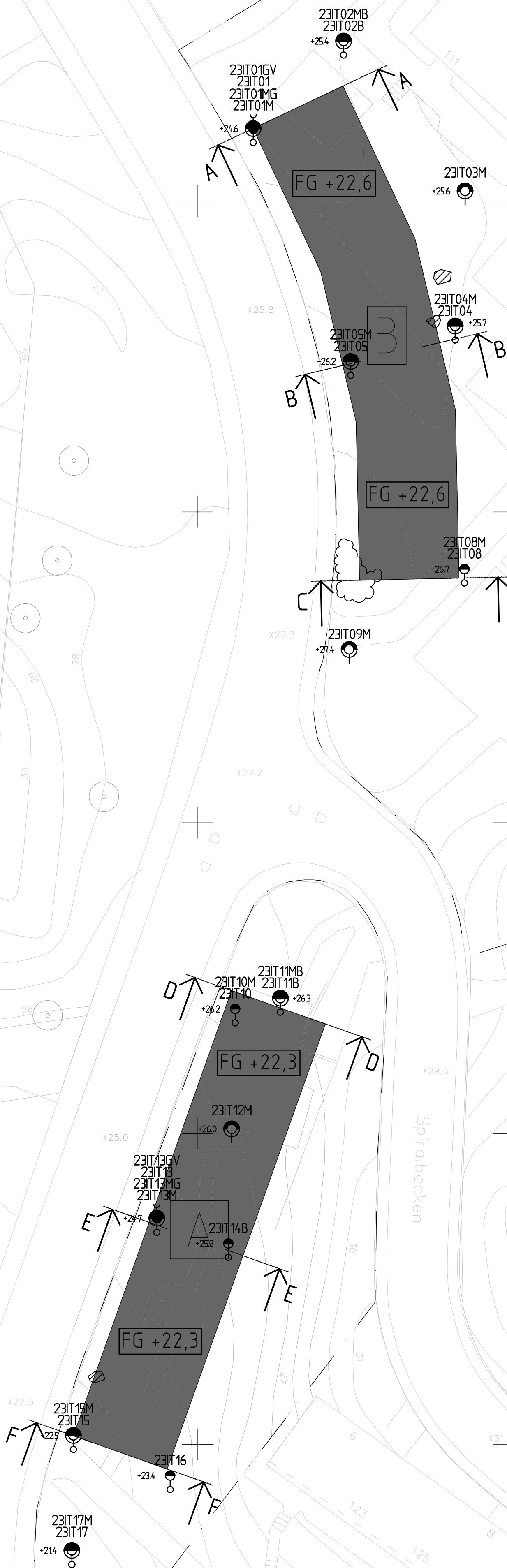
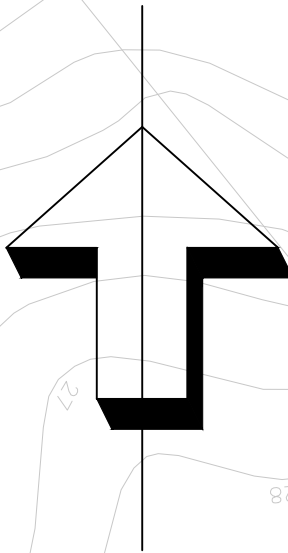
Projekt Rumsfilen 4				
Uppdragsnummer		Uppdragsgivare		Granskad
7158		Iterio AB, Stockholm		Löp-nr 37498
Provtagningsdatum		Provtagningsredskap / Analysmetod		Utskriftsdatum 2023-08-31
2023-06-12		Skr		Undersökningsdatum
Lab.tekn.		2023-08-31		

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning (okulär jordartsklassning SS-EN ISO 14688-1+2) Jordartsförkortning (enl. SGF 2016)	Mtrl typ/ tjälff. klass ¹⁾	Anm.
23IT01	0.0-1.6	Fyllning: Ljusbrun grusig siltig SAND med lerklumpar , Mg[grsiSacl]	4A/3	
	1.6-2.0	Fyllning: Brungrå rostfläckig LERA med finsandiga siltskikt torrskorpekaraktär, Mg[Cl(dc)fsasi]	5A/4	
	2.0-3.0	Fyllning: Gråbrun sandig LERA med gruskorn , Mg[saCl]	4B/3	
	3.0-4.1	Fyllning: Brungrå sandig siltig LERA med humusskikt samt enstaka gruskorn och tegelrester , Mg[sasiClhu, brick]	5B/4	
	4.1-4.6	Fyllning: Gråbrun sandig siltig LERA med humusskikt samt växtdelar och gruskorn , Mg[sasiClhu pr]	5B/4	
	5.0-5.6	Gråbrun något rostfläckig varvig LERA med siltiga finsandsskikt torrskorpekaraktär, vCl(dc)sifsa	4B/3	
	5.6-6.0	Ljusbrun sandig lerig SILT med enstaka gruskorn, sacI Si	5A/4	
23IT11B	1.8-3.0	Brun något rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med finsandiga siltskikt, vCldcfsasi	5A/4	
23IT13	0.0-0.6	Fyllning: Mörkgrå grusig SAND , Mg[grSa]	2/1	
	0.6-1.0	Fyllning: Brun grusig siltig SAND samt sandig siltig TORRSKORPELERA , Mg[grsiSa/sasiCldc]	5A/4	
	3.0-4.0	Brungrå något rostfläckig sandig siltig LERA, sasiCl	5A/4	

1) Klassning enl. AMA Anläggning 20



P:\Uppdrag 2023\37498\Skr 230831.xlsx



KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2. MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01.
www.sgf.nef.

FÖRKLARINGAR

- FASTIGHETSGRÄNS
- LÄGE FÖR PLANERAD BYGGNAD
- PLANERAD FÄRDIG GOLVVVNIVÅ
- BERG I DAGEN
- BLOCK
- MILJÖPROVTAGNING

ANMÄRKNING

INMÄTNING AV BERG I DAGEN OCH BLOCK
ÄR UTFÖRD AV ITERIO AB 2023

SONDERINGAR 23ITXXX ÄR UTFÖRDA AV
ITERIO AB 2023.
SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
UNDERSÖKNINGSRAPPORT, RUMSFIEN 4"

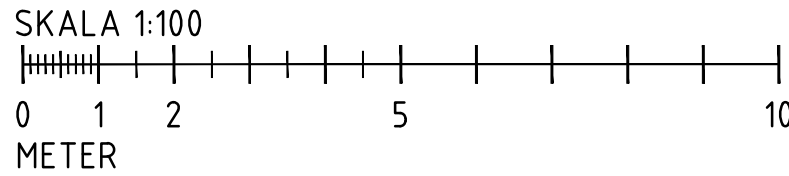
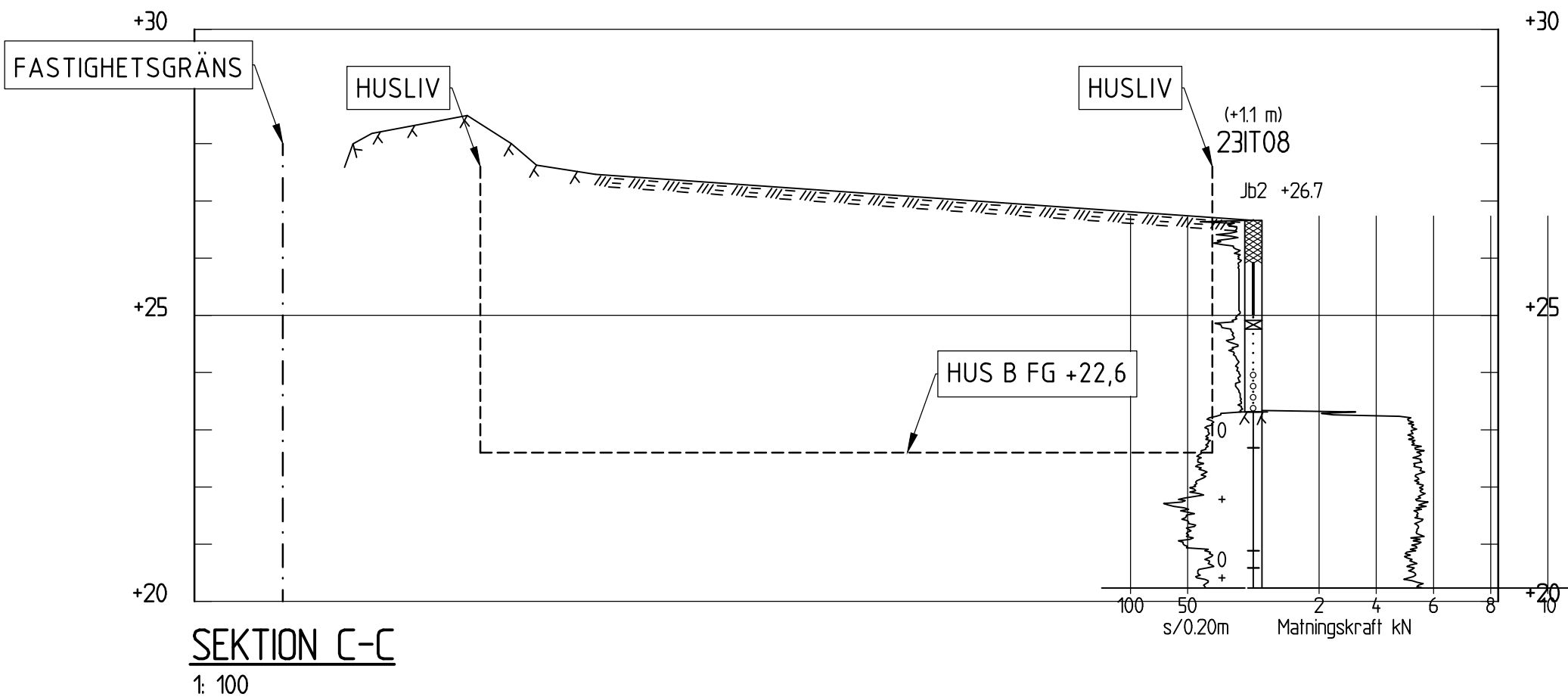
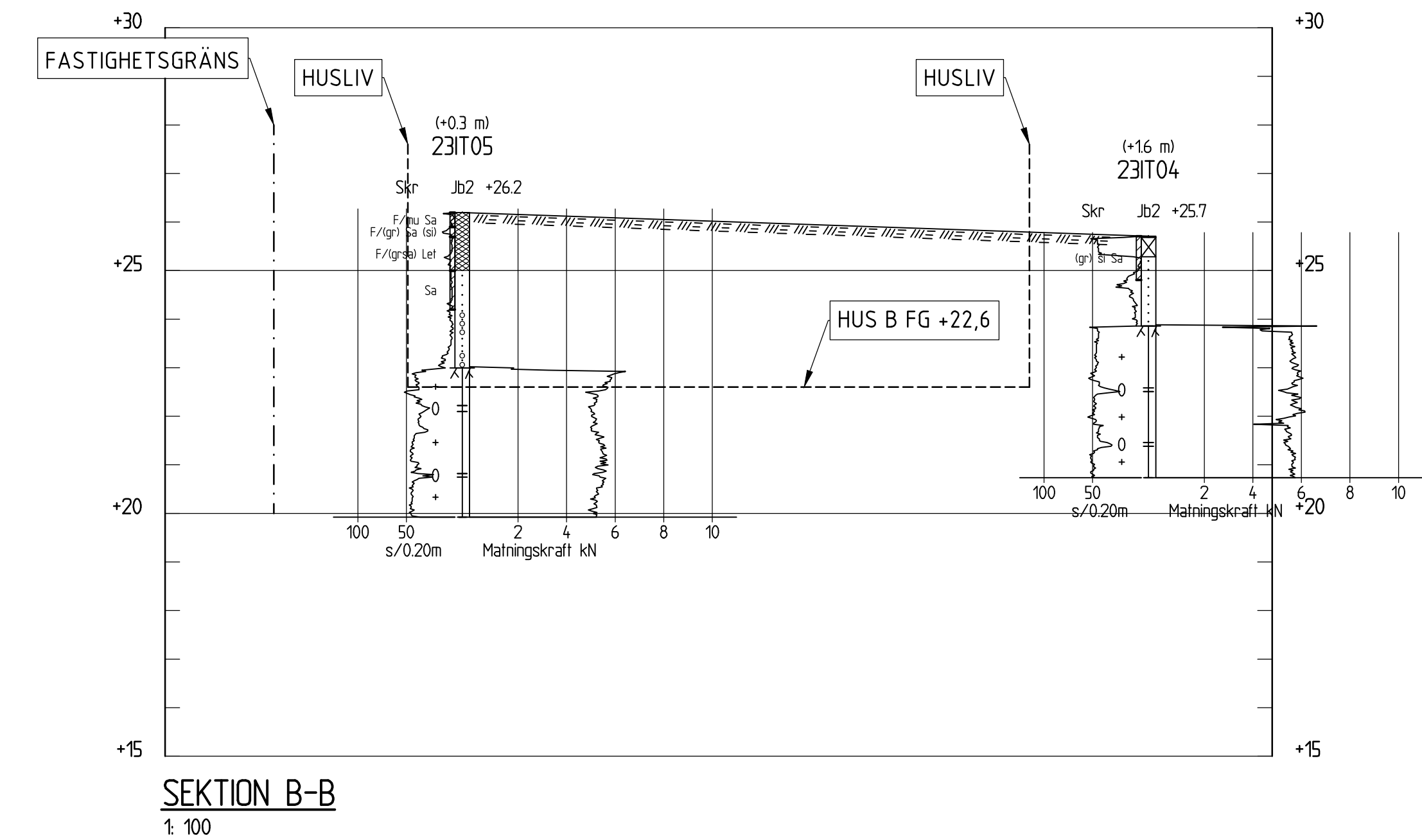
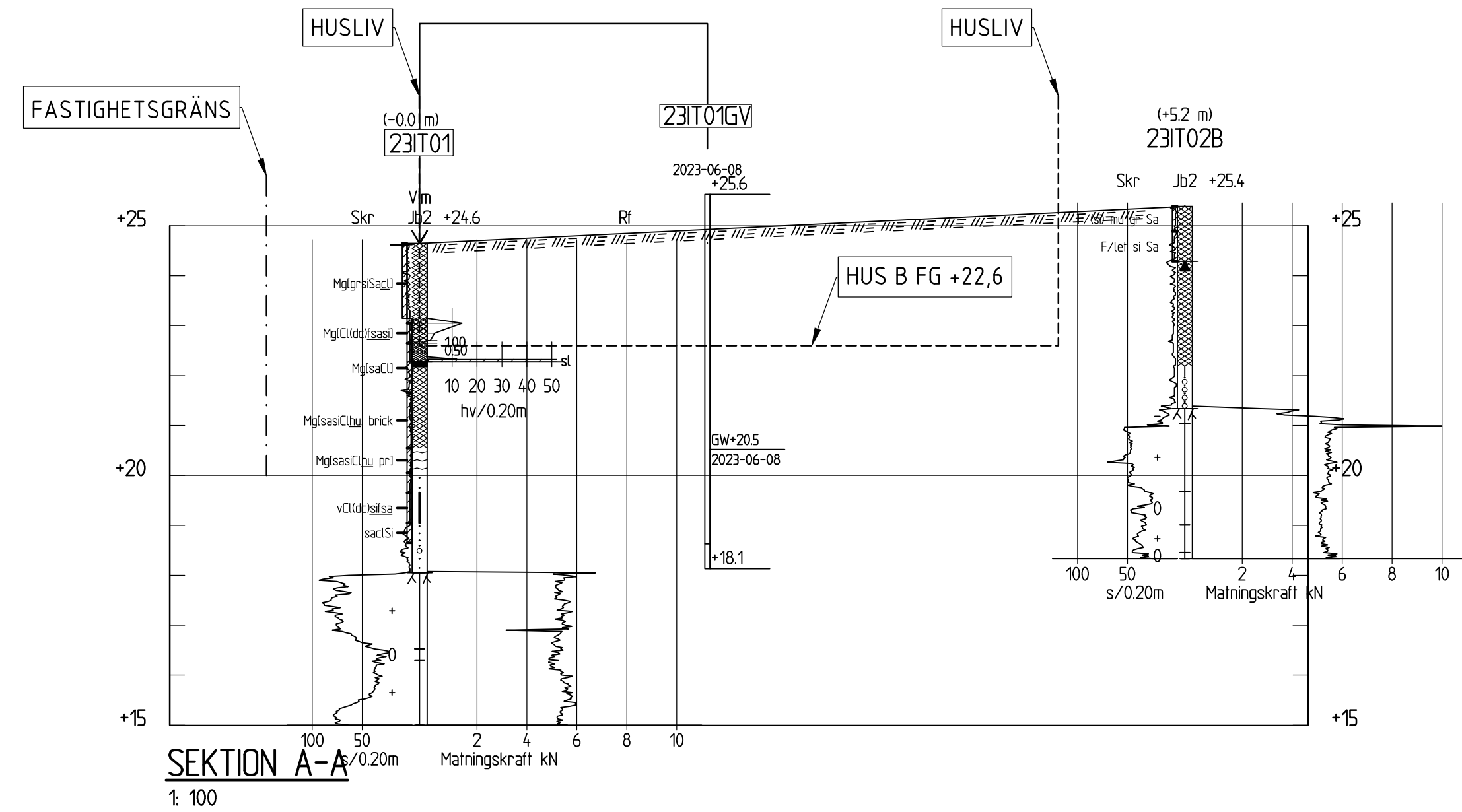
LÄGE FÖR PLANERADE BYGGNADER SAMT
FASTIGHETSGRÄNS ÄR ERHÅLLNA AV
KONTUR ARKITEKTKONTOR AB 2023-06-26

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10.2-01 SEKTION A-A, B-B, C-C
G-10.2-02 SEKTION D-D, E-E, F-F
G-10.2-03 ENSTAKA BORRHÅL

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
RUMSFIEN 4				
iterio				
UPPDRAGS NR	RITAD/KONSTR AV		HANDLAGGARE	
7158	A. STENFORS		A. STENFORS	
DATUM	ANSVARIG			
2023-08-31	J. WAGENIUS			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
GEOTEKNISK				
PLAN		NUMMER	BET	
SKALA		G-10.1-01		
1:400 (A1)				

G-10-P-03 [..Modell\VG-10-P-03.dwg]
2013680_baskarta_2021-01-27_kontur_RED [..Modell\Avel\2013680_baskarta_2021-01-27_kontur_RED.dwg]
G-10-P-04 [..Modell\VG-10-P-04.dwg]
G-10-P-05 [..Modell\VG-10-P-05.dwg]
G-10-P-06 [..Modell\VG-10-P-06.dwg]
Aug 31, 2023



KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2. MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSLAD DATERAT 2016-11-01.
www.sgf.nef.

FÖRKLARINGAR

	GENERERAD MARKYTA MELLAN
	SONDERINGSPUNKTER OCH BERG I
	DAGEN
	INMÄTT BERG I DAGEN

ANMÄRKNING

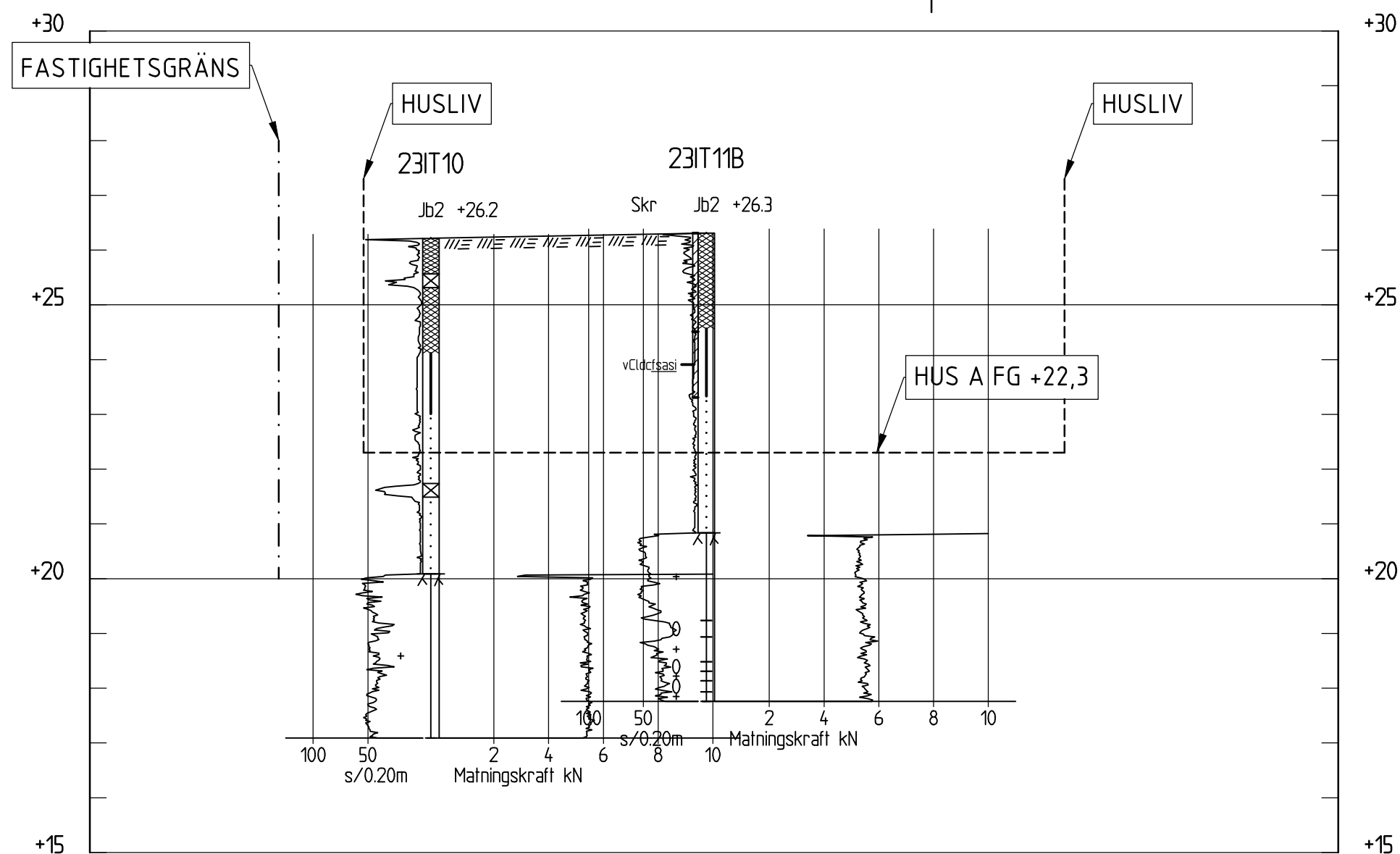
SONDERINGAR 23ITXXX ÄR UTFÖRDA AV
ITERIO AB 2023.
SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
UNDERSÖKNINGSRAPPORT, RUMSFIL 4"

LÄGE FÖR PLANERADE BYGGNADER SAMT
FASTIGHETSGRÄNS ÄR ERHÅLLNA AV
KONTUR ARKITEKTKONTOR AB 2023-06-26

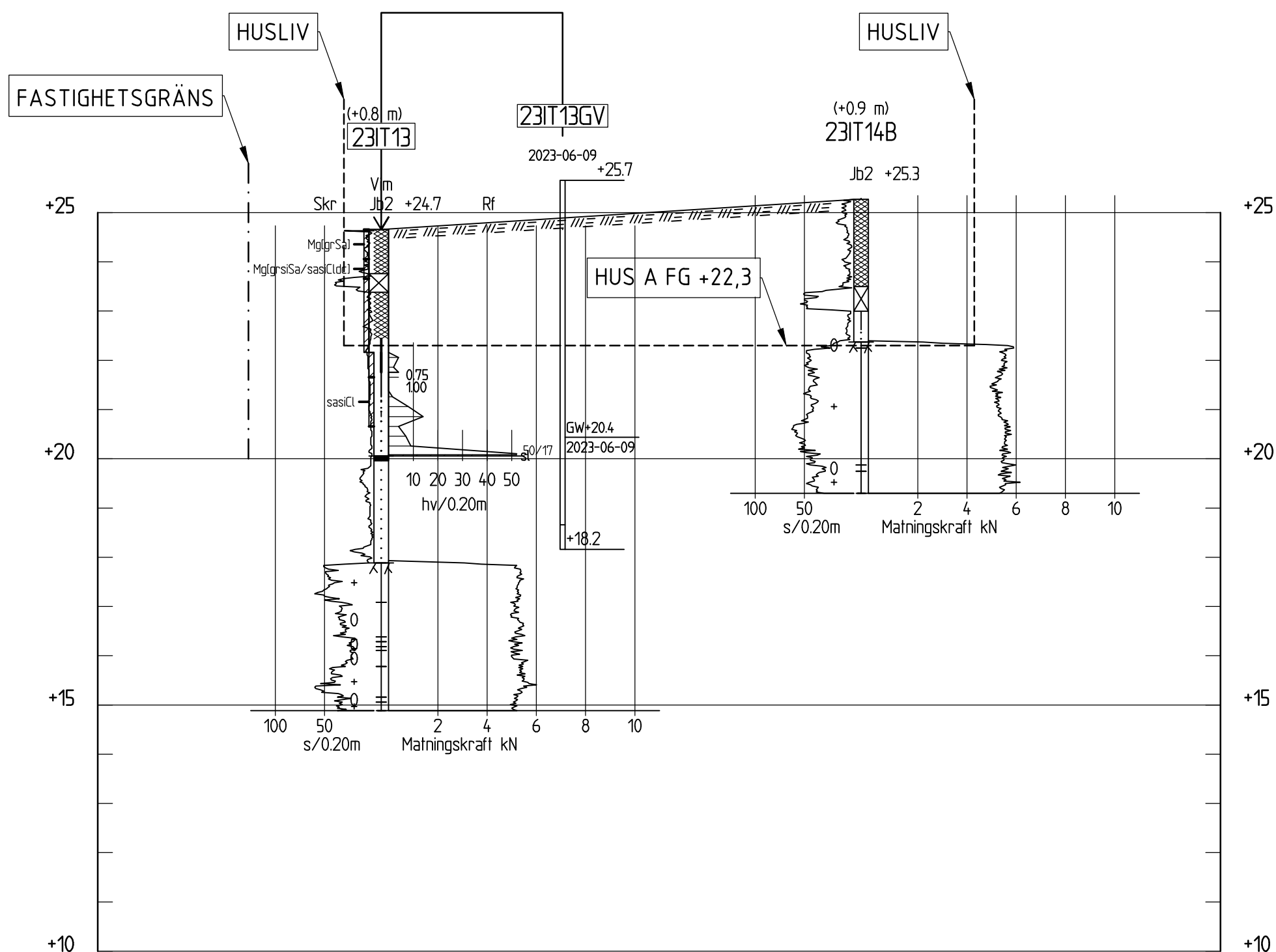
TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10.1-01 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN
G-10.2-02 SEKTION C-C, D-D, E-E
G-10.2-03 ENSTAKA BORRHÅL

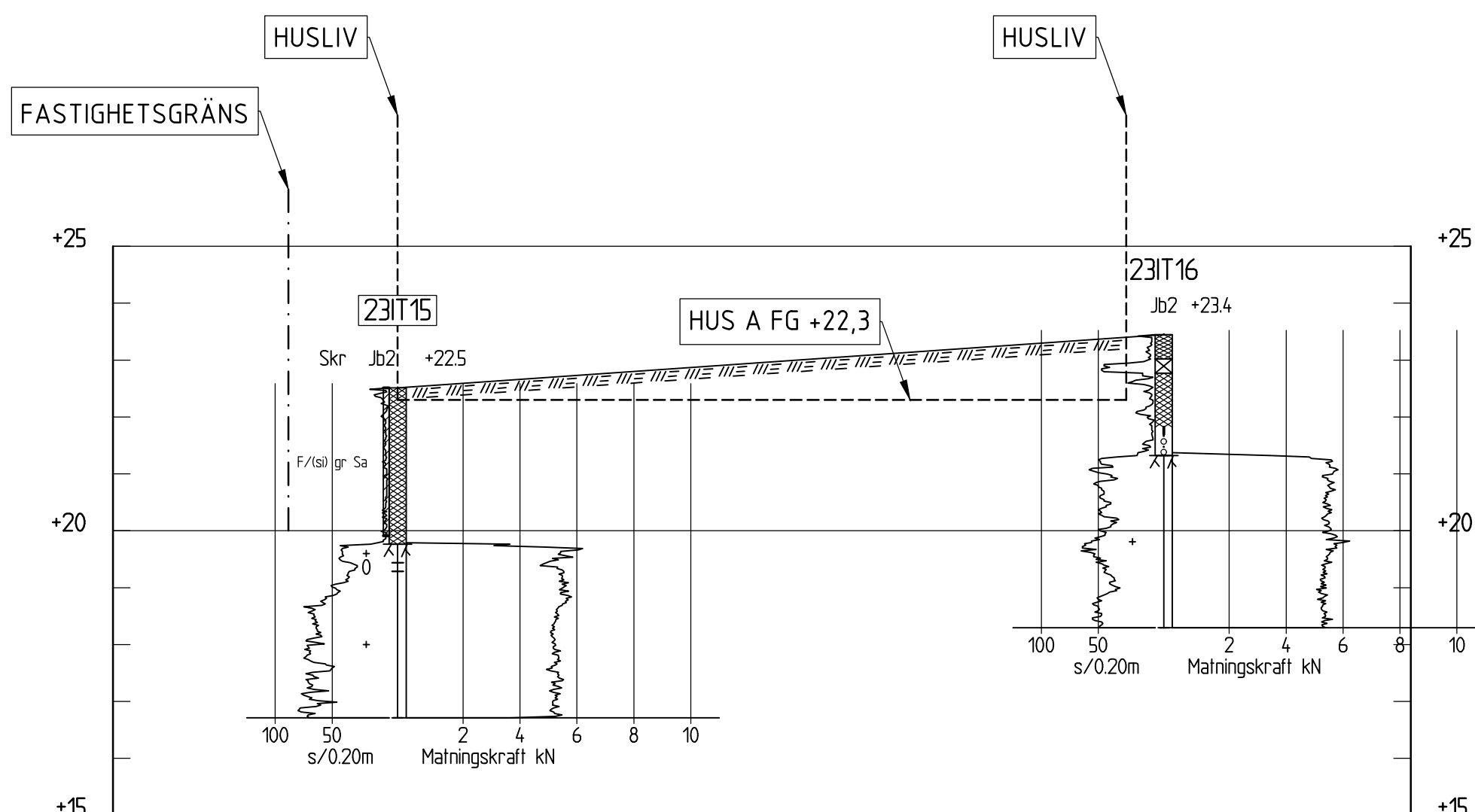
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
RUMSFIL 4				
UPPDRAG NR	7158	RITAD/KONSTR AV	A.STENFORS	HANDLAGGARE
DATUM	2023-08-31	ANSVARIG	J.WAGENIUS	A.STENFORS
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION A-A, B-B, C-C				
SEKTION				
SKALA	1:100 (A1)	NUMMER	G-10.2-01	BET



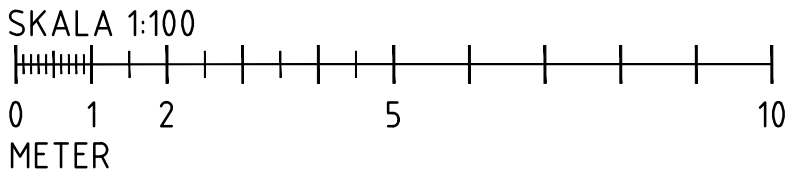
SEKTION D-D
1: 100



SEKTION E-E
1: 100



SEKTION F-F
1: 100



KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2. MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLAG DATERAT 2016-11-01.
www.sgf.net.

FÖRKLARINGAR

	GENERERAD MARKYTA MELLAN SONDERINGSPUNKTER OCH BERG I DAGEN
	INMÄTT BERG I DAGEN

ANMÄRKNING

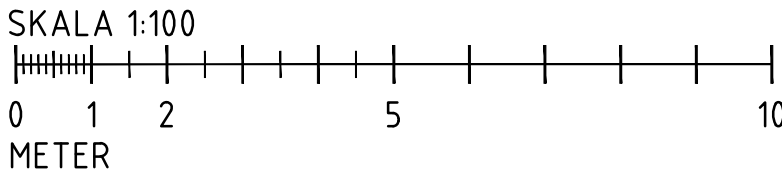
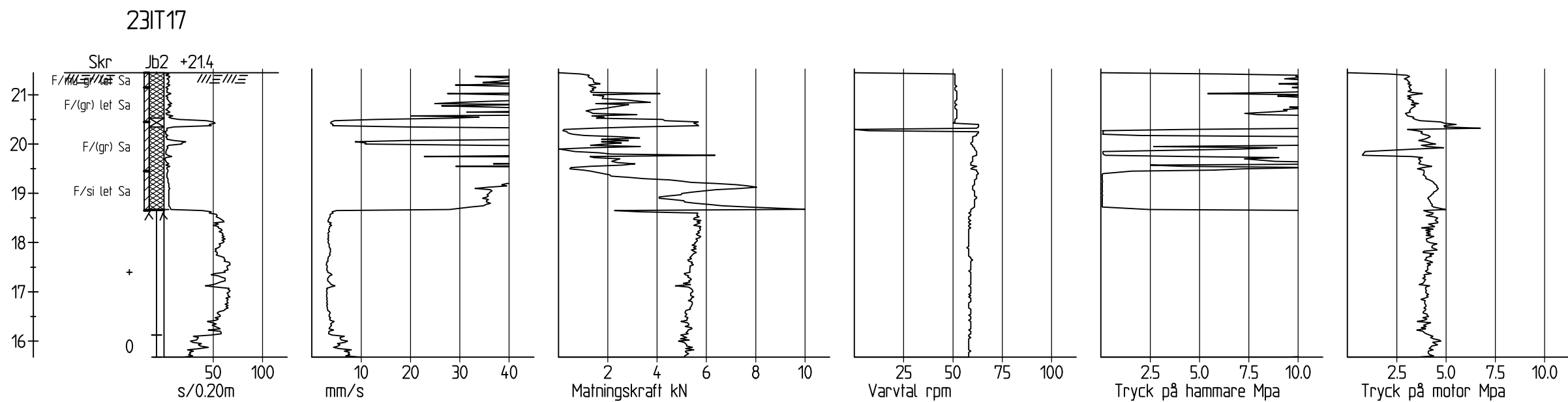
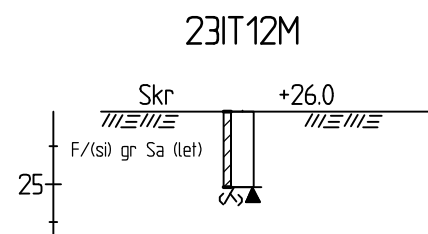
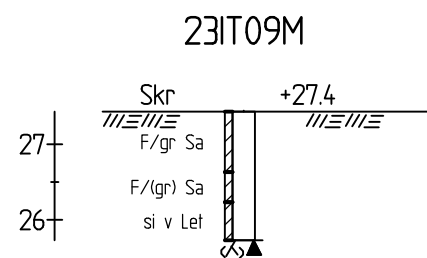
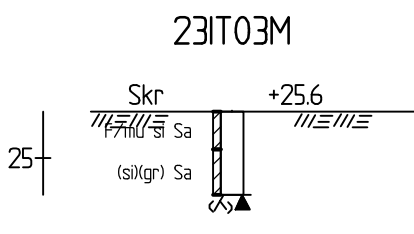
SONDERINGAR 23ITXXX ÄR UTFÖRDA AV
ITERIO AB 2023.
SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
UNDERSÖKNINGSRAPPORT, RUMSFIL 4"

LÄGE FÖR PLANERADE BYGGNADER SAMT
FASTIGHETSGRÄNS ÄR ERHÅLLNA AV
KONTUR ARKITEKTKONTOR AB 2023-06-26

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10.1-01 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN
G-10.2-01 SEKTION A-A, B-B, C-C
G-10.2-03 ENSTAKA BORRHÅL

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
RUMSFIL 4				
UPPDRAG NR	7158	RITAD/KONSTR AV	A.STENFORS	HANDLAGGARE
DATUM	2023-08-31	ANSVARIG	J.WAGENIUS	A.STENFORS
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION D-D, E-E, F-F				
SEKTION	SKALA	NUMMER	BET	
1:100 (A1)	1:100 (A1)	G-10.2-02		



KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNING

REDOVISNING:
SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION
2001:2. MED KOMPLETTERANDE
BETECKNINGSBLAG DATERAT 2016-11-01.
www.sgf.net.

ANMÄRKNING

SONDERINGAR 23ITXXX ÄR UTFÖRDA AV
ITERIO AB 2023.
SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
UNDERSÖKNINGSRAPPORT, RUMSFIL 4"

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10.1-01 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN
G-10.2-01 SEKTION A-A, B-B, C-C
G-10.2-02 SEKTION D-D, E-E, F-F

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
RUMSFIL 4				
iterio				
UPPDRAG NR	7158	RITAD/KONSTR AV	A.STENFORS	HANDLAGGARE
DATUM	2023-08-31	ANSVARIG	J.WAGENIUS	A.STENFORS
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING ENSTAKA BORRHÅL				
SEKTION				
SKALA	1:100 (A1)	NUMMER	G-10.2-03	BET