

Markteknisk undersökningsrapport, MUR

Täby Park DP5

Marktema

Uppdragsnummer: 7013

Upprättad av: Geoteknik: Axel Stenfors
Miljöteknik: Marie Dokken

Granskad av: Johan Wagenius

Datum: 2023-04-20

Innehåll

1	Objekt och uppdrag.....	3
2	Underlag	3
3	Befintliga förhållanden.....	3
3.1	Topografi och ytbeskaffenhet	3
3.2	Geologiska förutsättningar	4
4	Planerad bebyggelse	4
5	Styrande dokument.....	5
6	Utsättning och inmätning.....	5
7	Utförd undersökning	5
7.1	Geoteknisk fältundersökning	5
7.2	Markmiljöteknisk fältundersökning	6
7.3	Värdering av geoteknisk fältundersökning	6
7.4	Geoteknisk laboratorieundersökning	6
7.5	Miljöteknisk laboratorieundersökning	7
7.6	Värdering av geoteknisk laboratorieundersökning	7
8	Härledda värden.....	7
9	Resultat och redovisning Markmiljö.....	7
10	Resultat och redovisning Geoteknik.....	7

Bilagor

Bilaga 1	Plan-och sektionsritningar
Bilaga 2	Koordinatlista
Bilaga 3	Fältrapport, prov- och kalibreringsprotokoll
Bilaga 4	Geoteknik Laboratorieprotokoll
Bilaga 5	Fältanteckningar Markmiljö
Bilaga 6	Laboratorieprotokoll Markmiljö
Bilaga 7	CPT-Utvärdering
Bilaga 8	Härledda värden

1 Objekt och uppdrag

På uppdrag av Täby kommun har Iterio AB utfört en geoteknisk-samt markmiljöteknisk undersökning i detaljplansområde DP5 inom stadsdelen Täby Park i Täby Kommun. Planerade arbeten innefattar ledningsförläggning kvartersgator, nya grönytor samt park- och lekområden.

Föreliggande handling syftar till att redovisa befintliga markförhållanden samt geotekniska förutsättningar för projektering av parkmark, ledningstråk och gator inom detaljplansområde DP5. Denna handling ska ses som projekteringsunderlag.

2 Underlag

Underlag som har använts för att upprätta denna handling:

- Grundkarta daterad 2021-11-04
- Projekteringsunderlag över planerade ledningar: *DP5_LSO_220504.dwg* daterad 2022-05-04.
- Projekteringsunderlag över allmän platsmark: *M-30.1-01-208.pdf*, *M-31.1-01-208.pdf*, *M-31.1-02-208.pdf* daterade 2022-08-19. Erhållna 2022-11-23.
- SGU:s jordartskarta
- Platsbesök utfört av ansvarig geotekniker

3 Befintliga förhållanden

3.1 Topografi och ytbeskaffenhet

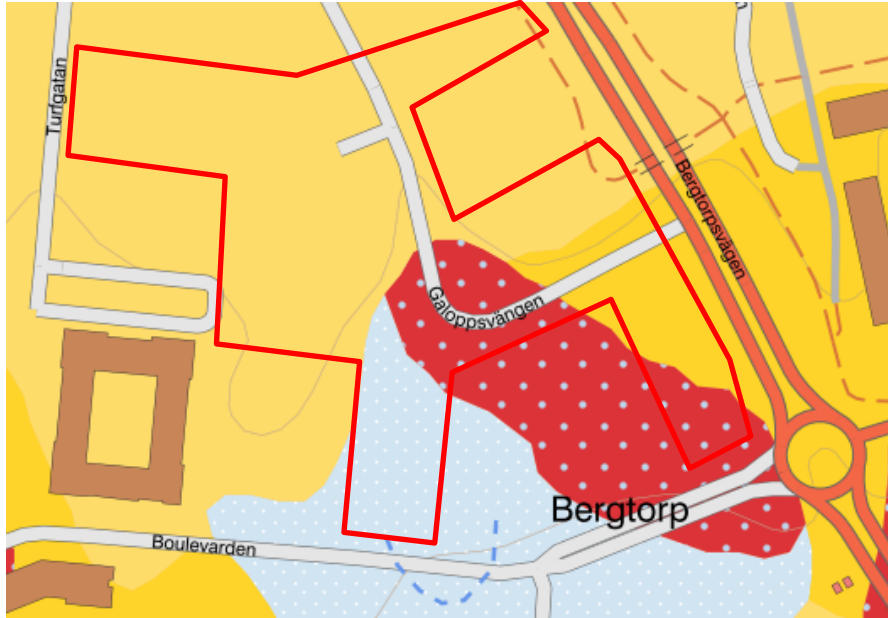
Det befintliga området, inom undersökningsområdet, består dels av hårdgjorda ytor i form av asfalterade vägar, dels av naturmark med områden av träd och partier med berg i dagen. Området består även av tillfälliga byggvägar och upplag från pågående byggnationen av områdets kvartersmark. Se Figur 1.



Figur 1. Befintliga förhållanden samt ungefärlig utbredning av undersökningsområdet i rött.

3.2 Geologiska förutsättningar

Enligt SGU:s jordartskarta består det översta jordlagret inom undersökningsområdet dels av glacial och postglacial lera samt berg i dagen och morän. Se Figur 2.



Figur 2. Urklipp från SGU:s jordartskarta och ungefärlig utbredning av undersökningsområdet inom röd markering. Ljussgult indikerar postglacial lera, mörkgult indikerar glacial lera, rött med blå prickar indikerar tunt lager morän på urberg och ljusblått med vita prickar indikerar sandig morän.

4 Planerad bebyggelse

Inom området planeras det för att anläggas dag- och spillvattenledningar, vatten, fjärrvärme, el, fiber och sopsug i områdets kvartersgator. Övriga planerade åtgärder är nya grönytor samt park- och lekområden. Se Figur 3.



Figur 3. Planerad bebyggelse inom DP5.

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

6 Utsättning och inmätning

Utsättning och inmätning av borrhälspunkter utfördes i augusti 2022 av Iterio AB. Utsättningen utfördes med GPS.

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

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

7 Utförd undersökning

Geotekniska- och markmiljötekniska egenskaper har undersökts genom fält- samt laboratoriearbete.

7.1 Geoteknisk fältundersökning

Fältundersökning utfördes under december- och januarimånad vid årskiftet 2022/23 av Iterio AB. Ansvarig fältgeotekniker var Tony Eriksson och fältgeotekniker Tim Envall. Undersökning utfördes med borrhälsbandvagn av typ Geotech 605. För fältrapport, se Bilaga 3.

Omfattning av utförd undersökning i Tabell 1. Totalt bestod den geotekniska undersökningen av 49 undersökningspunkter. Undersökningar har genomförts enligt EN 1997-2 samt för respektive metod gällande standard. För fältrapport, prov- och kalibreringsprotokoll se Bilaga 3.

Tabell 1. Utförda geotekniska undersökningar.

Fältundersökning		
Metod	Antal	Standard eller annat styrande dokument
Provtagning		
Skrupprovtagning, Skr	9	SS-EN ISO 22475-1/SGF Rapport 1:2013
Kolvprovtagning, Kv	1	SS-EN ISO 22475-1/SGF Rapport 1:2013
Vingförsök, Vb	1	SS-EN ISO 22476-9/SGF Rapport 1:2013
Sondering		
Jord-bergsondering, Jb2	22	SGF 4:2012/SGF Rapport 1:2013
Viktsondering, Vim	19	SS-CEN ISO TS 22476-10
CPT-sondering, CPT	5	SS-EN ISO 22476-1/SGF Rapport 1:93/ SGI Information 15
Slagsondering, Slb	16	SGF Metodblad/SGF Rapport 1:2013

7.2 Markmiljöteknisk fältundersökning

I samband med geotekniska undersökningen utfördes jord- och grundvattenprovtagning med avseende på markmiljö. Miljöteknisk provtagare var Marie Dokken. Undersökningen utfördes i 11 punkter om totalt 33 prover uttagna med skruvprovtagare. Från 2 provpunkter uttogs 2 prov för hand. 2 grundvattenrör provtogs. Fältanteckningar redovisas i Bilaga 5.

7.3 Värdering av geoteknisk fältundersökning

Utförda skruvprovtagningar i området visar på att befintlig fyllning består av grusig sand eller sandigt grus med ställvis inslag växtrester och humusjord.

CPT-sondering planerad i 22IT21 avbröts på grund av block och flyttades ca 0,8 m från ursprungligt läge. Det nya borrhålets läge är benämnt 22IT21C.

Jord-bergsondering i vissa punkter är ej borrade 3 m i berg med för metod gällande standard, ansvarig fältgeotekniker har trots det bedömt att sondering har skett i berg i enlighet med

Tabell 2.

Tabell 2. Bedömt antal meter bergsondering i respektive borrhål

ID	Bergsondering [m]
22IT19	1,35
22IT32	2,13

7.4 Geoteknisk laboratorieundersökning

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

Tabell 3. Utförd geoteknisk laboratorieundersökning.

Laboratorieundersökning		
Metod	Antal nivåer	Standard eller annat styrande dokument
Okulär jordartsklassning	28	SS-EN ISO 14688-1:2018 och 14688-2:2018
Jordartsbeteckning	28	Beteckningar enligt Svenska Geotekniska Föreningens beteckningsblad daterat 2016-11-01.
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	28	AMA Anläggning 20
Vattenkvot	9	SS-EN ISO 17892-1:2014
Konflytgräns	9	SS-EN ISO 17892-12:2018
Skrymdensitet	2	SS-EN ISO 17892-2:2014
Fallkonsförsök	2	SS-EN ISO 17892-6:2017
CRS-försök	2	SS-EN ISO 17892-5:2017

7.5 Miljöteknisk laboratorieundersökning

Miljöteknisk laboratorieanalys är utförd av ALS Scandinavia AB. Analyserna har utförts på 23 jordprover och 2 grundvattenprover. Analysresultaten för jord visar på förekomst av metaller, alifater och PAH:er i låga halter. Samtliga analysresultat för jord visar på halter under det generella riktvärdet känslig markanvändning (KM) med undantag av 1 prov som överstiger riktvärdet KM. Analysresultat för grundvattnet visar på låga halter av metaller. Fullständig redovisning gällande utförda miljötekniska laboratorieanalyser redovisas i Bilaga 6.

7.6 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 Härledda värden

Härledda värden för leran och friktionsjord redovisas i Bilaga 8. Hållfasthetsegenskaper för leran är redovisade från rutinanalys, CRS-försök samt utvärdering från CPT-sondering. Friktionsvinklar och elasticitetsmodul för friktionsjordarna, har utvärderats från CPT-sondering och viktsondering enligt kapitel 5.2.3.8 i TR Geo 13. Bilaga 7 redovisar utvärderade CPT-sonderingar med CONRAD.

9 Resultat och redovisning Markmiljö

Resultat från den miljötekniska markundersökningen redovisas i dokument ”PM Markmiljö, Täby park” framtaget av Iterio AB, daterad 2023-03-20.

10 Resultat och redovisning Geoteknik

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 Tabell 4.

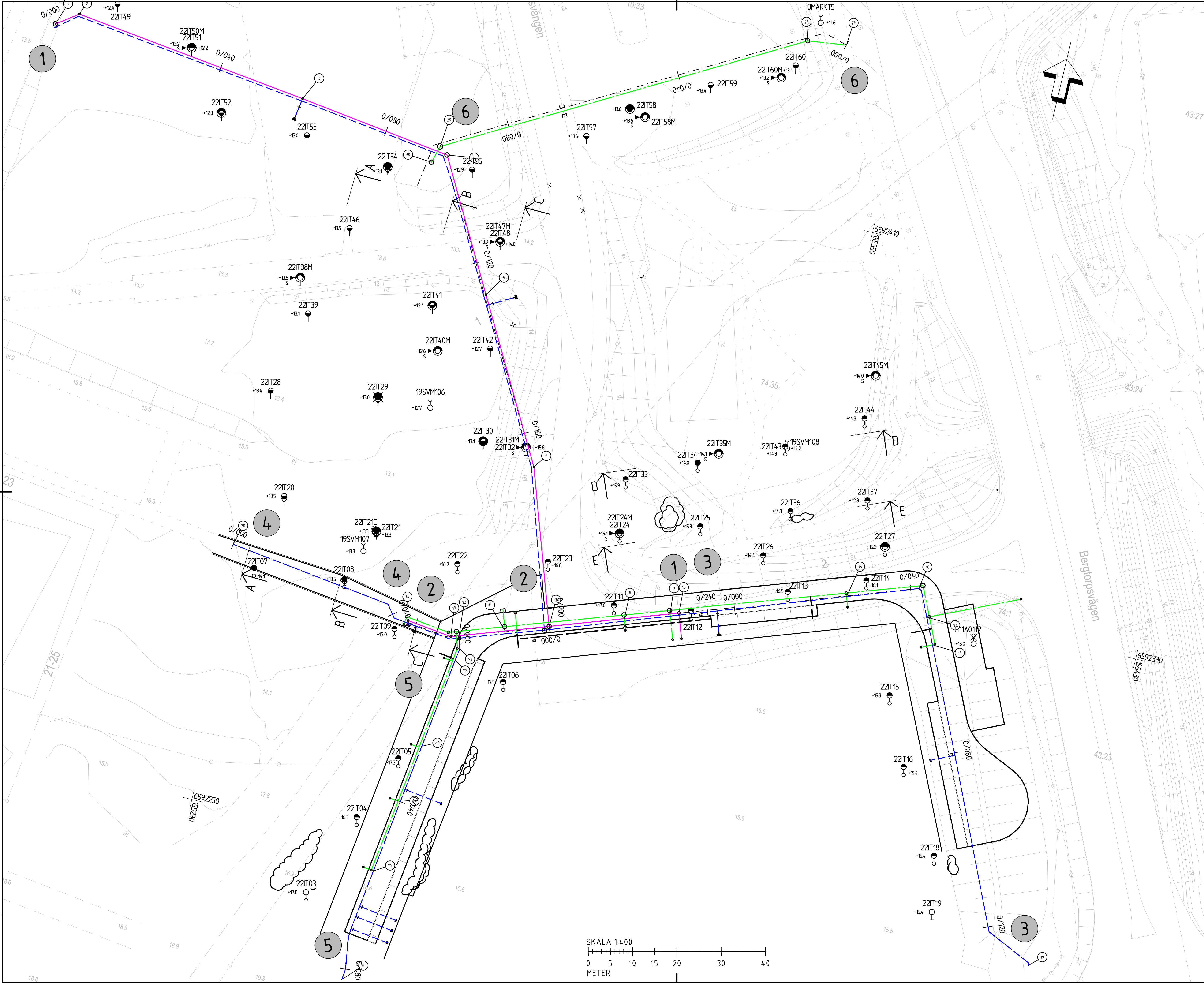
Tabell 4. Ritningsförteckning.

Format	Ritningsnummer	Skala	Benämning	Datum
A1	G-10.1-01	1:400	Plan, geoteknisk undersökning	2023-04-20
A1	G-10.2-01	1:100	Profil 1 längdmätning km 0/000-0/130	2023-04-20
A1	G-12.2-02	1:100	Profil 1 längdmätning km 0/130-0/245	2023-04-20
A1	G-10.2-03	1:100	Profil 2 & 3 längdmätning km 0/000-0/030 & 0/000-0/130	2023-04-20
A1	G-10.2-04	1:100	Profil 4 & 5 längdmätning km 0/000-0/040 & 0/000-0/080	2023-04-20

Format	Ritningsnummer	Skala	Benämning	Datum
A1	G-10.2-05	1:100	Profil 6 längdmätning km 0/000-0/105	2023-04-20
A1	G-10.3-01	1:100	Sektion A-A & B-B	2023-04-20
A1	G-10.3-02	1:100	Sektion C-C	2023-04-20
A1	G-10.3-03	1:100	Sektion D-D & E-E	2023-04-20
A1	G-10.3-04	1:100	Enstaka borrhål	2023-04-20

Bilaga 1

Plan-och sektionsritningar



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

FÖRKLARINGAR

FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR,
SE: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION 2001:2.
MED KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD
DATERAT 2016-11-01.
WWW.SGF.NET

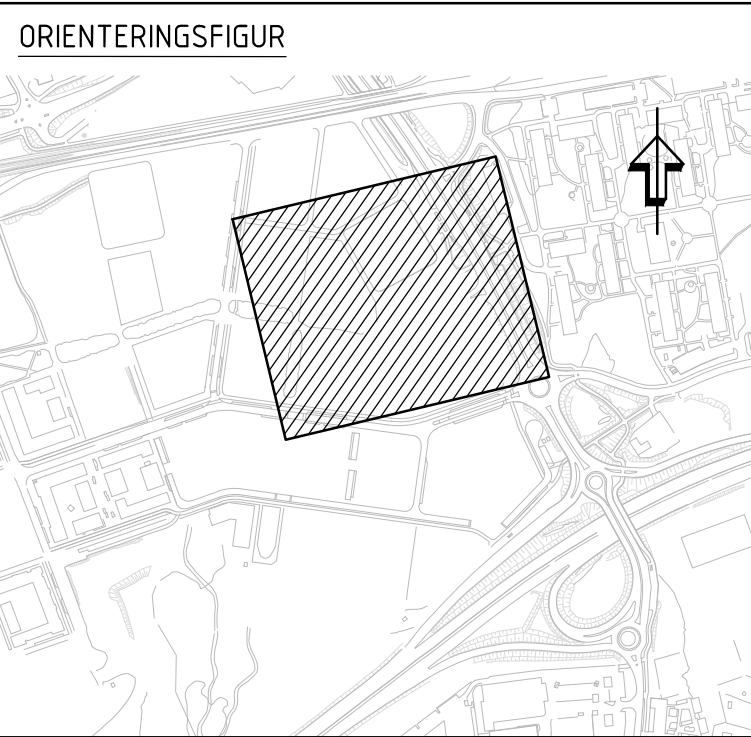
ANMÄRKNINGAR

SONDERINGAR 22IT01-60 ÄR UTFÖRDA AV
ITERIO AB ÅR 2022 FÖR AKTUELLT PROJEKT.

SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK, TÄBY
PARK."

TILLHÖRANDE RITNINGAR

- G-10.2-01 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
- G-10.2-02 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
- G-10.2-03 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
- G-10.2-04 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
- G-10.2-05 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
- G-10.3-01 - GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, SEKTION A-A OCH B-B
- G-10.3-02 - GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, SEKTION C-C
- G-10.3-03 - GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, SEKTION D-D OCH E-E



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
TÄBY iterio				
UPPGIFTSNR: 7013	OBJEKTNR - BESTÄLLARE: P47208	RITAD/KONSTR. AV: MOSCARSSON	ANSVARIG: J.WAGENIUS	
TÄBY PARK DP5 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN		DATUM: 2023-04-20	GRANSKAD AV:	
SKALA: 1:400 (A1)	NUMMER: G-10.1-01	BET		

XREF: GRUNDKART.A1.dwg
G-10-P-09.dwg
T30POL.L208.dwg
G-10-P-103.dwg
R5POL.L208.dwg

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

FÖRKLARINGAR

FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR,
 SE: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION 2001:2.
 MED KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD
 DATERAT 2016-11-01.
 WWW.SGF.NET

- PLANERAD MARK
 - - - VATTENLEDNING
 - - - DAGVATTENLEDNING
 — SPILLVATTENLEDNING

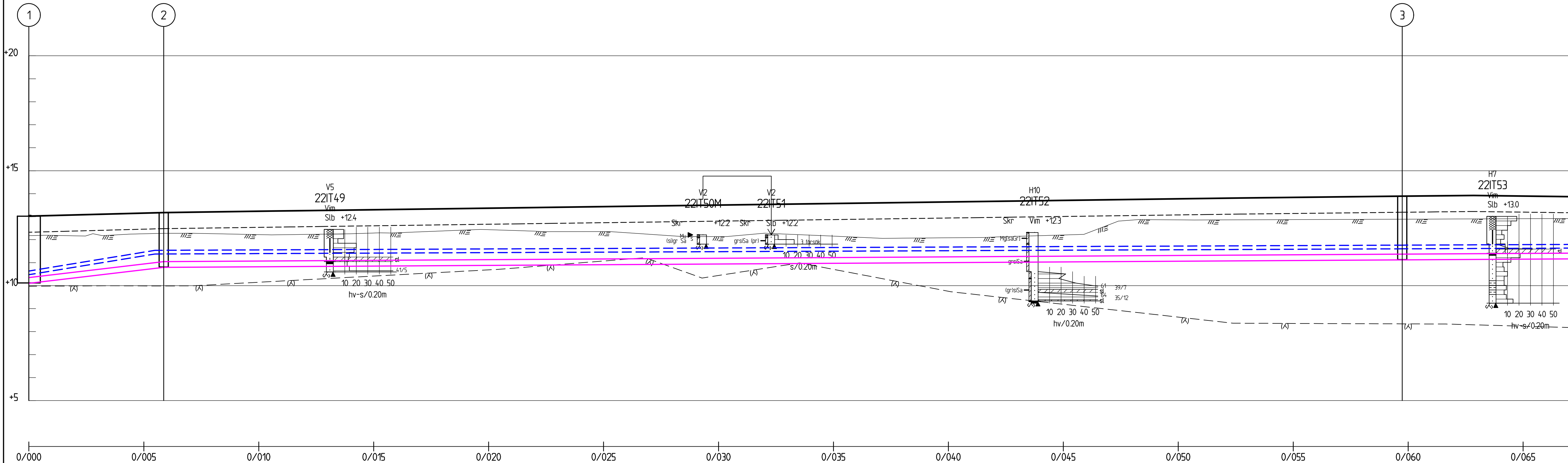
ANMÄRKNINGAR

SONDERINGAR 22IT01-60 ÄR UTFÖRDA AV
 ITERIO AB ÅR 2022 FÖR AKTUELLT PROJEKT.

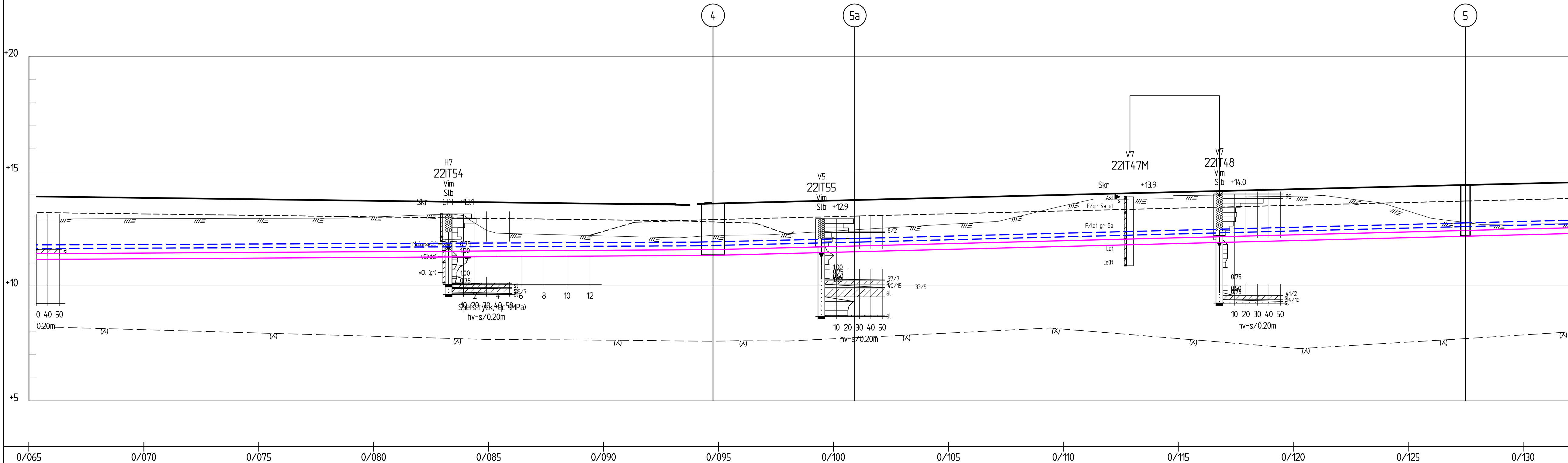
SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
 UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK, TÄBY
 PARK."

TILLHÖRANDE RITNINGAR

- G-10.1-01 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN
 G-10.2-02 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
 G-10.2-03 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
 G-10.2-04 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
 G-10.2-05 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL



PROFIL:1
 1: 100



PROFIL:1
 1: 100

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
TÄBY iterio				
UPPDRAGSR 7013	OBJEKTNR - BESTÄLLARE P47208	RITAD/KONSTR AV MOSCARSSON		
ANSVARIG J.WAGENIUS	DATUM 2023-04-20	GRANSKAD AV		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PROFIL 1 LÄNGDMÄTNING KM 0+000 - 0+130 PROFIL				
SKALA 1:100 (A1)	NUMMER G-10.2-01	BET		

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

FÖRKLARINGAR

FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR,
 SE: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION 2001:2.
 MED KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD
 DATERAT 2016-11-01.
 WWW.SGF.NET

- PLANERAD MARK
- VATTENLEDNING
- DAGVATTENLEDNING
- SPILLVATTENLEDNING

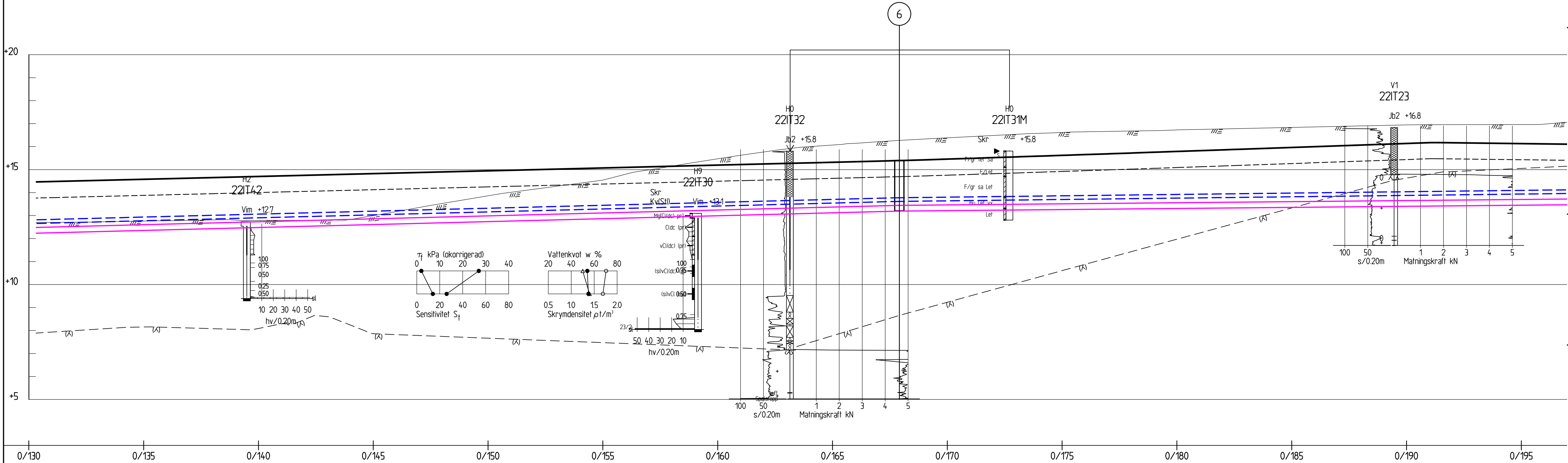
ANMÄRKNINGAR

SONDERINGAR 22IT01-60 ÄR UTFÖRDA AV
 ITERIO AB ÅR 2022 FÖR AKTUELLT PROJEKT.

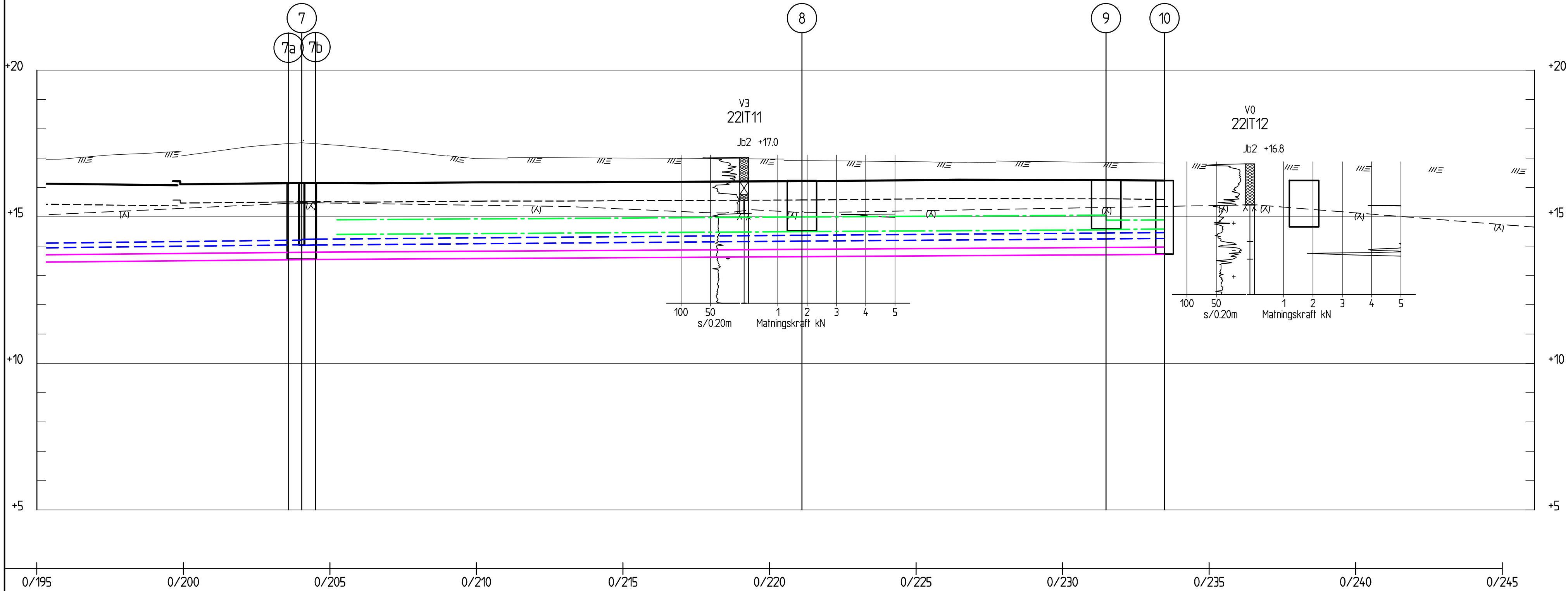
SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
 UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK, TÄBY
 PARK."

TILLHÖRANDE RITNINGAR

- G-10.1-01 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN
- G-10.2-01 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
- G-10.2-03 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
- G-10.2-04 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
- G-10.2-05 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL



PROFIL:1
 1: 100



PROFIL:1
 1: 100

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
TÄBY				
iterio				
UPPDRAGSR: 7013	OBJEKTNR - BESTÄLLARE: P47208	RITAD/KONSTR. AV: MOSCARSSON		
ANSVARIG: J.WAGENIUS	DATUM: 2023-04-20	GRANSKAD AV:		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PROFIL 1 LÄNGDMÄTNING KM 0/130 - 0/245 PROFIL				
SKALA: 1:100 (A1)	NUMMER: G-10-2-02	BET:		

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

FÖRKLARINGAR

FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR,
 SE: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION 2001:2.
 MED KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD
 DATERAT 2016-11-01.
 WWW.SGF.NET

- PLANERAD MARK
- VATTENLEDNING
- DAGVATTENLEDNING
- SPILLVATTENLEDNING

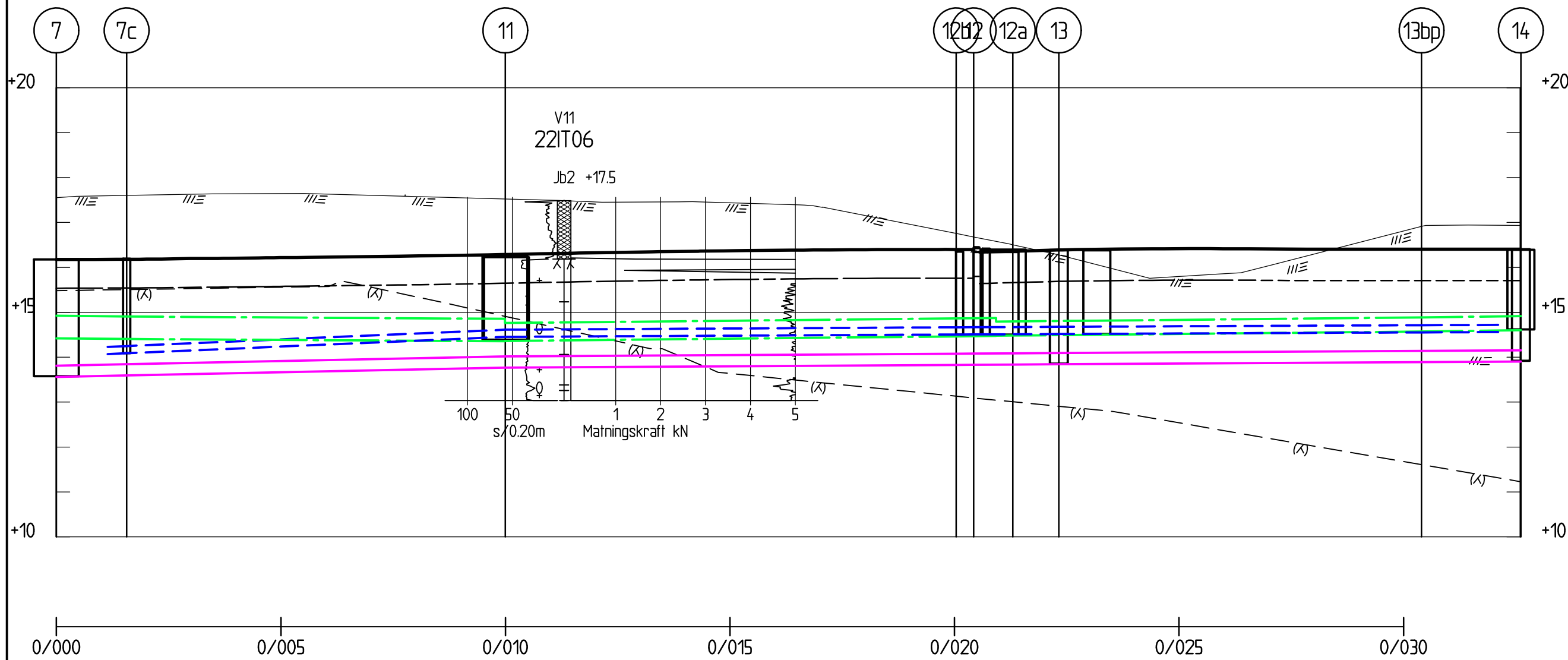
ANMÄRKNINGAR

SONDERINGAR 22IT01-60 ÄR UTFÖRDA AV
 ITERIO AB ÅR 2022 FÖR AKTUELLT PROJEKT.

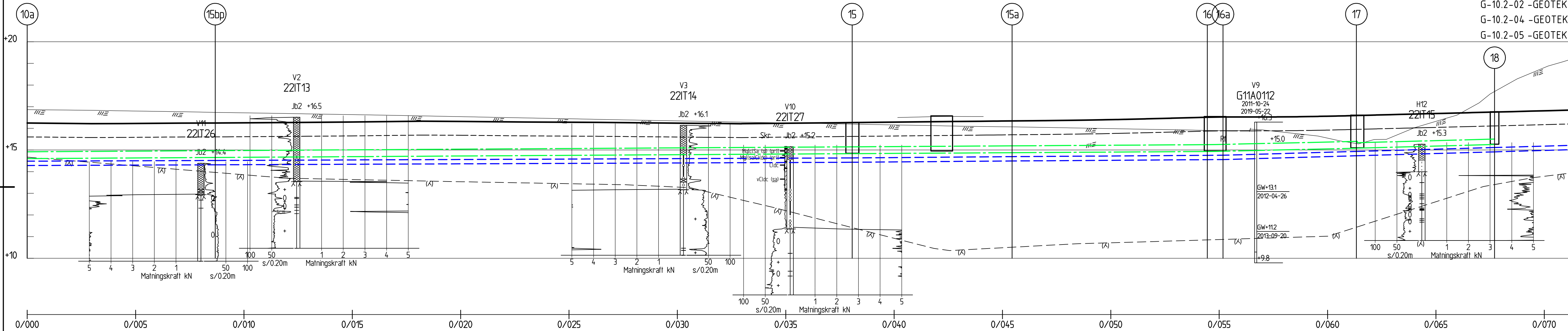
SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
 UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK, TÄBY
 PARK."

TILLHÖRANDE RITNINGAR

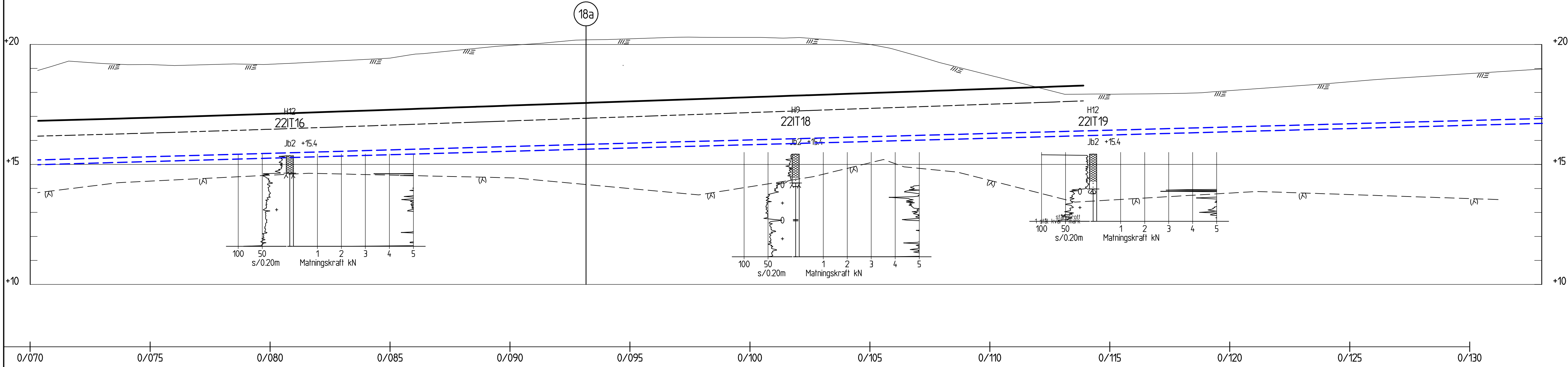
G-10.1-01 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN
 G-10.2-01 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
 G-10.2-02 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
 G-10.2-04 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
 G-10.2-05 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL



PROFIL:2
 1: 100

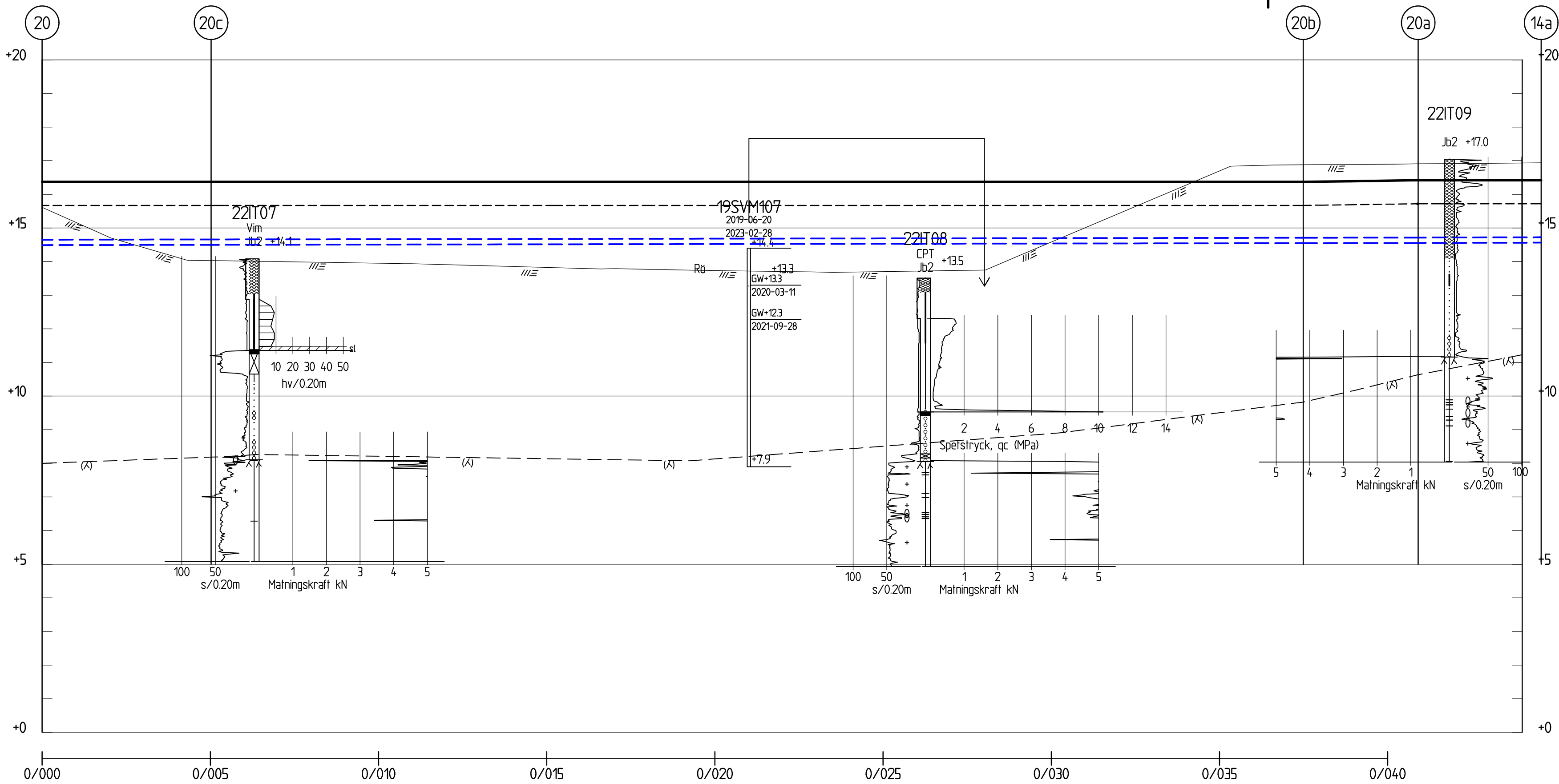


PROFIL:3
 1: 100

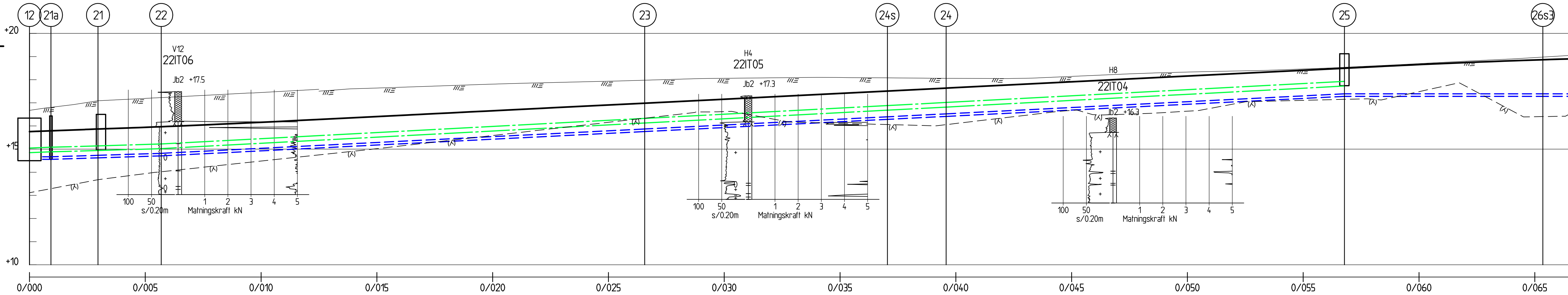


PROFIL:3
 1: 100

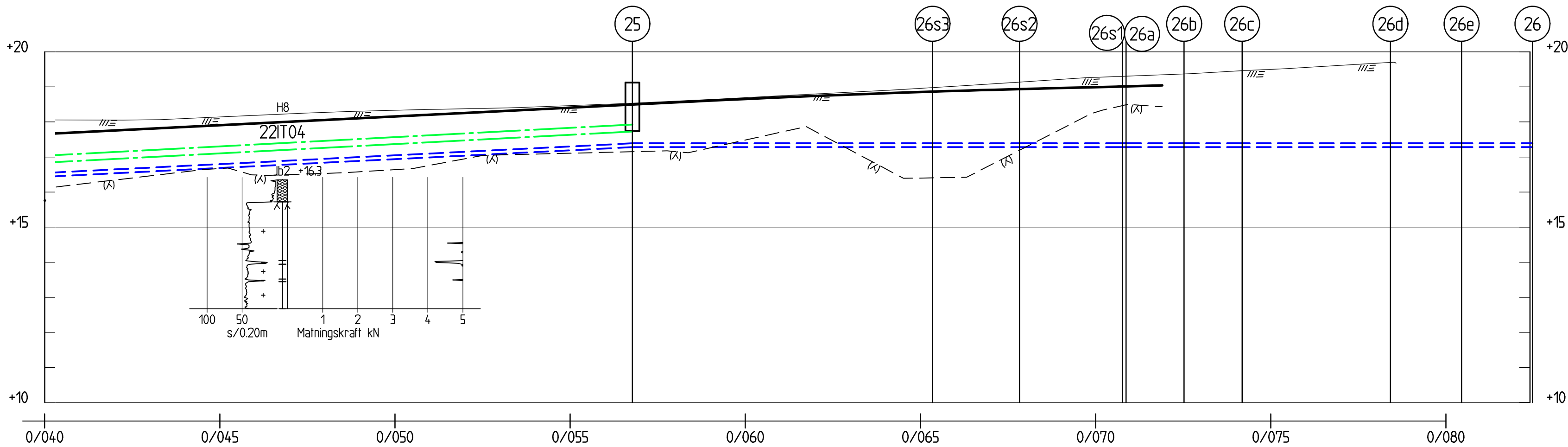
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
TÄBY				
iterio				
UPPDRAGSR: 7013	OBJEKTNR - BESTÄLLARE P47208		RTAD/KONSTR AV MOSCARSSON	
ANSVARIG: J.WAGENIUS	DATUM 2023-04-20		GRANSKAD AV	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PROFIL 2 & 3 LÄNGDMÄTNING KM 0/000- 0/030 & 0/000 - 0/130 PROFIL				
SKALA 1:100 (A1)		NUMMER G-10-2-03		BET



PROFIL:4
1: 100



PROFIL:5
1: 100



PROFIL:5
1: 100

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

FÖRKLARINGAR
FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR,
SE: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION 2001:2.
MED KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD
DATERAT 2016-11-01.
WWW.SGF.NET

PLANERAD MARK
VATTENLEDNING
DAGVATTENLEDNING
SPILLVATTENLEDNING

ANMÄRKNINGAR
SONDERINGAR 22IT01-60 ÄR UTFÖRDA AV
ITERIO AB ÅR 2022 FÖR AKTUELLT PROJEKT.

SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK, TÄBY
PARK."

TILLHÖRANDE RITNINGAR
G-10.1-01 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN
G-10.2-01 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
G-10.2-02 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
G-10.2-03 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
G-10.2-05 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
TÄBY				
iterio				
UPPDRAGSR: 7013	OBJEKTNR - BESTÄLLARE: P47208	RITAD/KONSTR. AV: MÖSCARSSON		
ANSVARIG: J.WAGENIUS	DATUM: 2023-04-20	GRANSKAD AV:		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PROFIL 4 & 5 LÄNGDMÄTNING KM 0/000- 0/040 & 0/000 - 0/080 PROFIL				
SKALA: 1:100 (A1)	NUMMER: G-10-2-04	BET		

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

FÖRKLARINGAR

FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR,
 SE: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION 2001:2.
 MED KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD
 DATERAT 2016-11-01.
 WWW.SGF.NET

- PLANERAD MARK
- VATTENLEDNING
- DAGVATTENLEDNING
- SPILLVATTENLEDNING

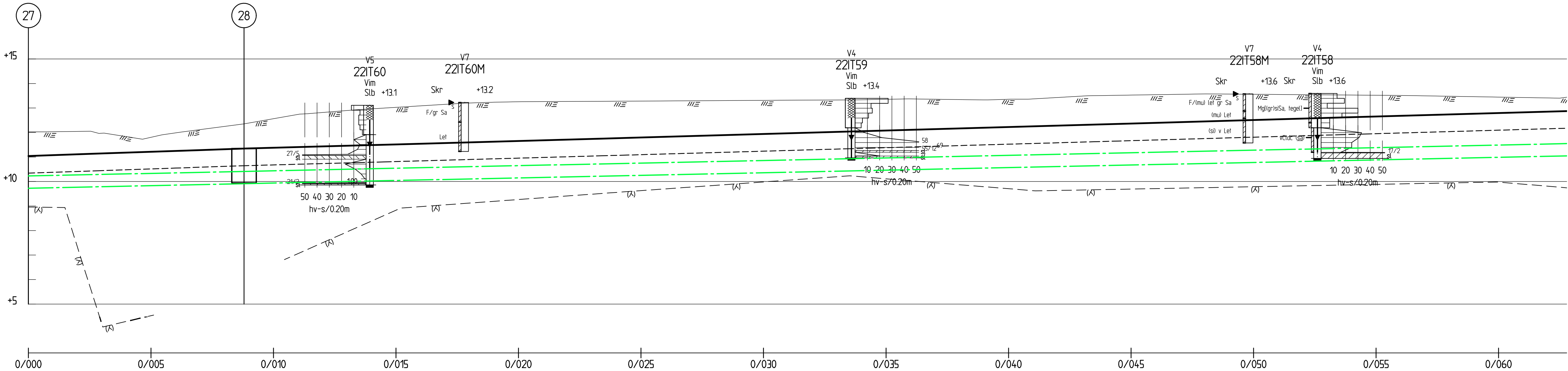
ANMÄRKNINGAR

SONDERINGAR 22IT01-60 ÄR UTFÖRDA AV
 ITERIO AB ÅR 2022 FÖR AKTUELLT PROJEKT.

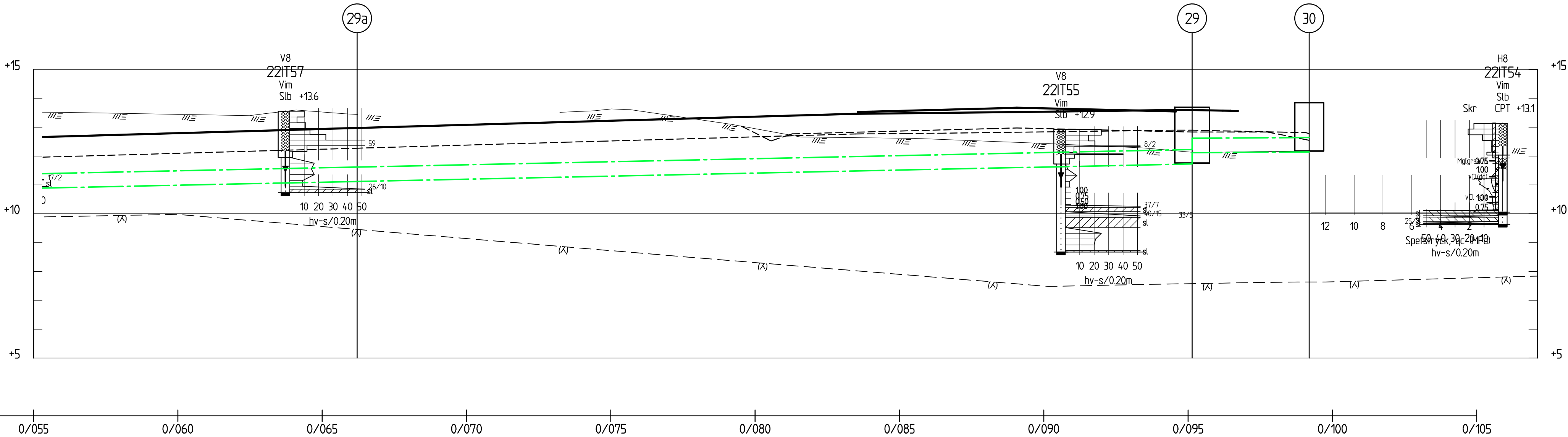
SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
 UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK, TÄBY
 PARK."

TILLHÖRANDE RITNINGAR

- G-10.1-01 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN
- G-10.2-01 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
- G-10.2-02 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
- G-10.2-03 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL
- G-10.2-04 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PROFIL

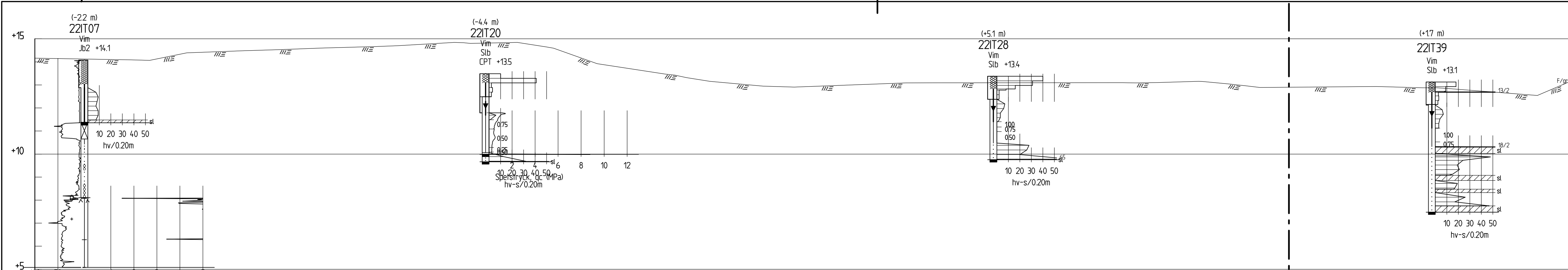


PROFIL:6
 1: 100

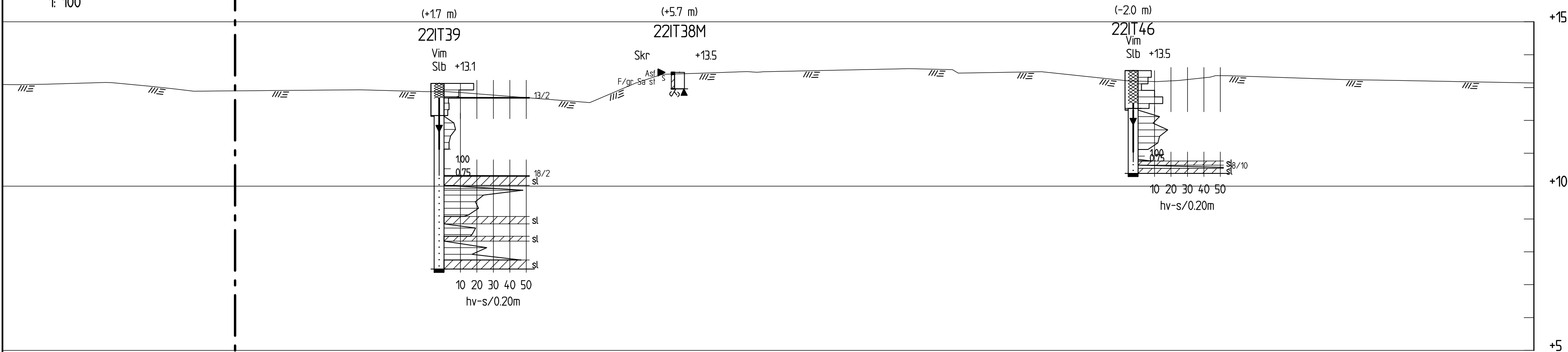


PROFIL:6
 1: 100

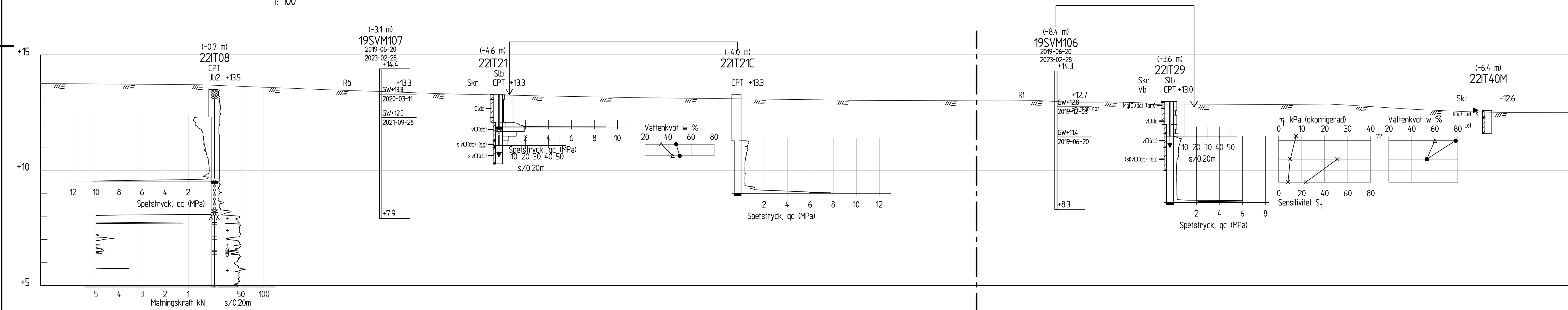
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
TÄBY iterio				
UPPGIFTSNR: 7013	OBJEKTNR - BESTÄLLARE: P47208	RITAD/KONSTR. AV: MOSCARSÖN		
ANSVARIG: J.WAGENIUS	DATUM: 2023-04-20	GRANSKAD AV:		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PROFIL 6 LÄNGDMÄTNING KM 0/000 - 0/105 PROFIL				
SKALA: 1:100 (A1)	NUMMER: G-10-2-05		BET	



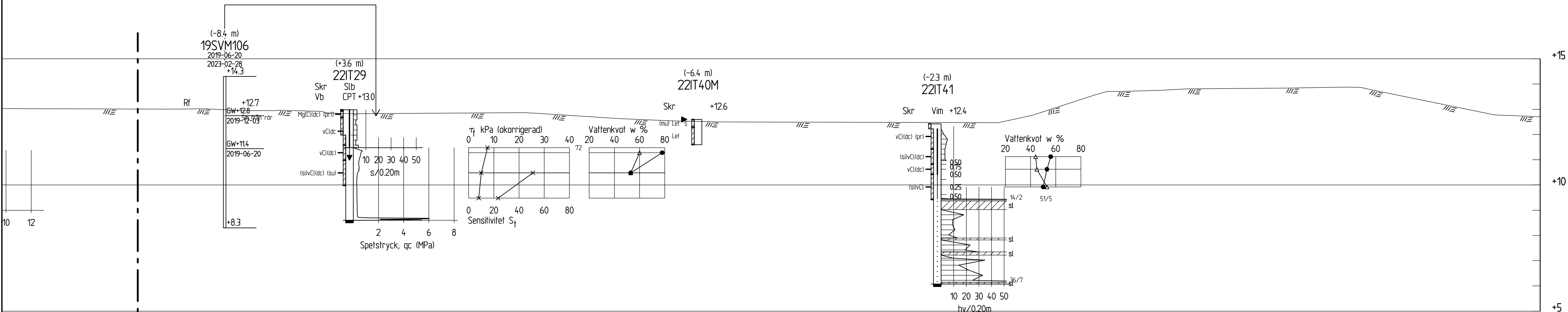
SEKTION A-A
1: 100



SEKTION A-A
1: 100



SEKTION B-B
1: 100



SEKTION B-B
1: 100

KOORDINATSYSTEM

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

FÖRKLARINGAR

FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR,
SE: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION 2001:2
MED KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD
DATERAT 2016-11-01.
WWW.SGF.NET

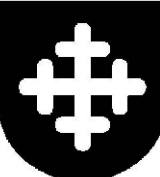
ANMÄRKNINGAR

SONDERINGAR 22IT01-60 ÄR UTFÖRDA AV
ITERIO AB ÅR 2022 FÖR AKTUELLT PROJEKT.

SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK, TÄBY
PARK."

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10.1-01 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN

BET			ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
TÄBY 						
iterio						
UPPGIFTSNR 7013		OBJEKTNR - BESTÄLLARE P47208		RITAD/KONSTR AV MOSCARSSON		
ANSVARIG J.WAGENIUS		DATUM 2023-04-20		GRANSKAD AV		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION A-A & B-B SEKTION						
SKALA 1:100 (A1)		NUMMER G-10.3-01				BET

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

FÖRKLARINGAR

FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR,
 SE: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
 GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION 2001:2
 MED KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD
 DATERAT 2016-11-01.
 WWW.SGF.NET

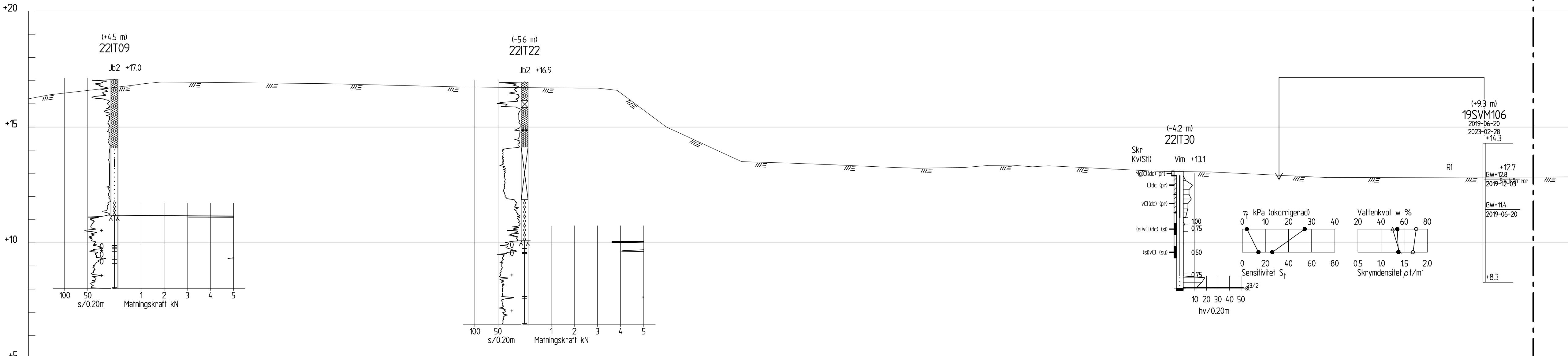
ANMÄRKNINGAR

SONDERINGAR 22IT01-60 ÄR UTFÖRDA AV
 ITERIO AB ÅR 2022 FÖR AKTUELLT PROJEKT.

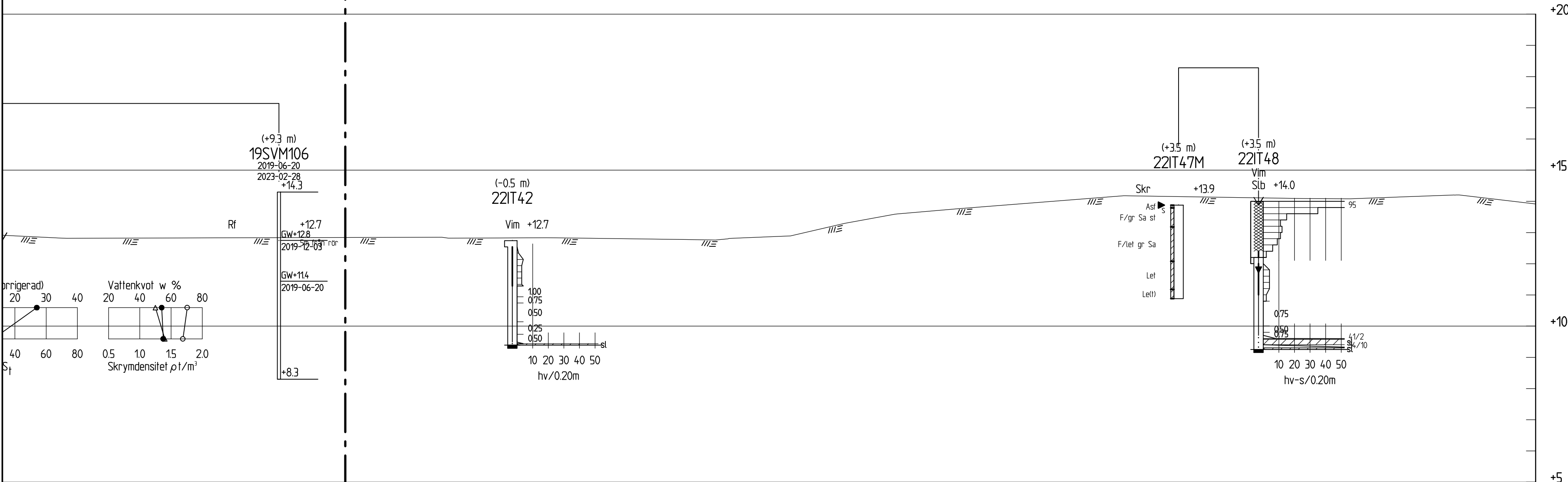
SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
 UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK, TÄBY
 PARK."

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10.1-01 –GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN



SEKTION C-C
 1: 100



SEKTION C-C
 1: 100

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
TÄBY iterio				
UPPGIFTSNR 7013	OBJEKTNR - BESTÄLLARE P47208	RITAD/KONSTR. AV MOSCARSSON		
ANSVARIG J.WAGENIUS	DATUM 2023-04-20	GRANSKAD AV		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION C-C SEKTION				
SKALA 1:100 (A1)	NUMMER G-10.3-02	BET		

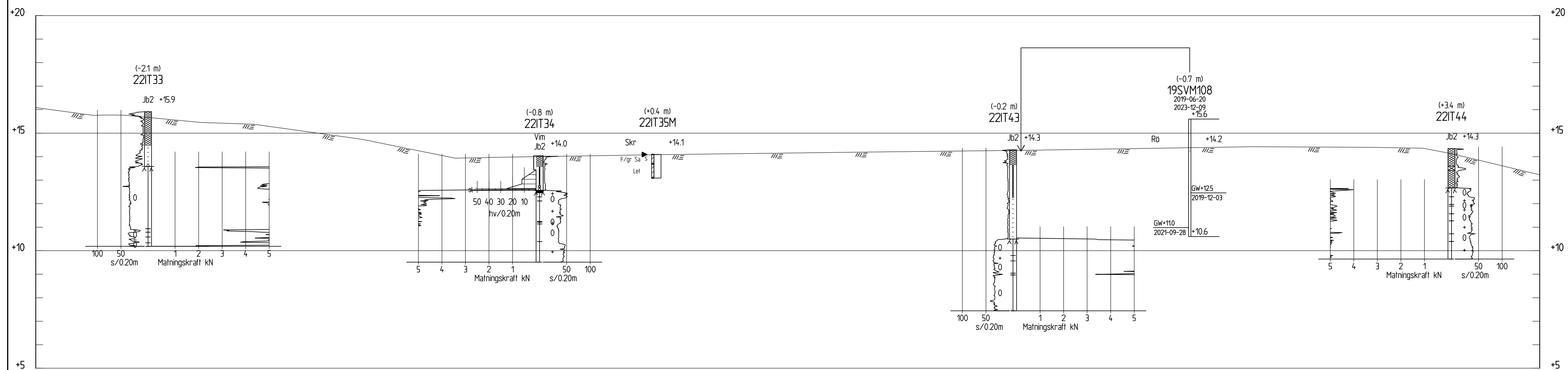
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 18 00
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR,
SE: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION 2001:2
MED KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD
DATERAT 2016-11-01.
WWW.SGF.NET

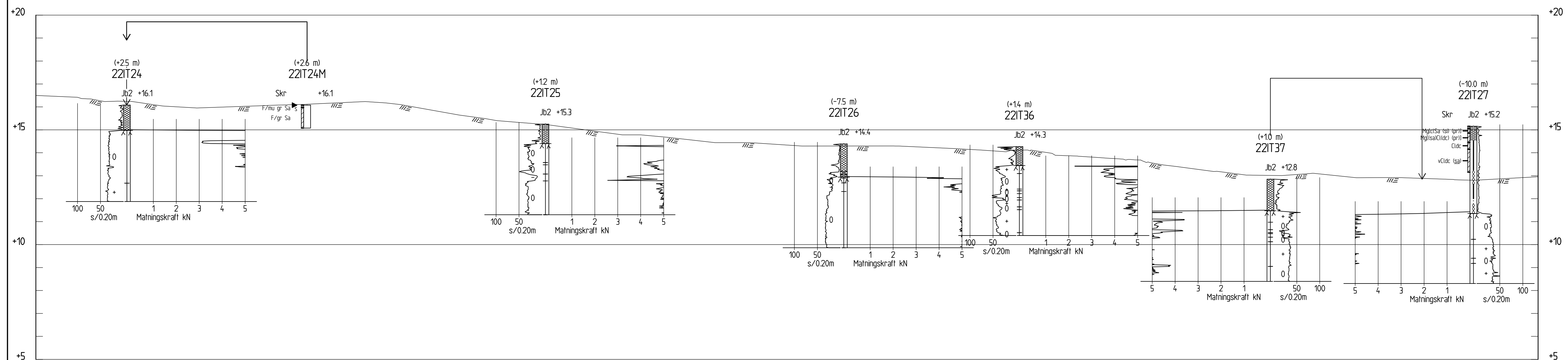
SONDERINGAR 22IT01-60 ÄR UTFÖRDA AV
ITERIO AB ÅR 2022 FÖR AKTUELLT PROJEKT.

SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK, TÄBY
PARK."

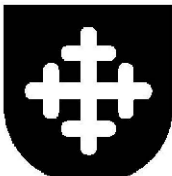
G-10.1-01 - GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN



SEKTION D-D
1: 100



SEKTION E-E
1: 100

BET	ANT	ÄNDERINGEN AVSER	DATUM	SIGN
  				
UPPERAGNR 7013		OBJEKTNR - BESTÄLLARE P47208	RTAD/KONSTR AV MOSCÅRSSON	
ANSVARE J.WAGENIUS		DATUM 2023-04-20	GRANSKAD AV	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION D-D & E-E SEKTION				
SKALA 1:100 (A1)		NUMMER G-10.3-03		BET

KOORDINATSYSTEM

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

FÖRKLARINGAR

FÖR SYMBOLER OCH BETECKNINGAR,
SE: SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM FÖR
GEOTEKNISKA UTREDNINGAR, VERSION 2001:2
MED KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD
DATERAT 2016-11-01.
WWW.SGF.NET

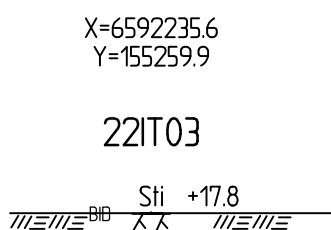
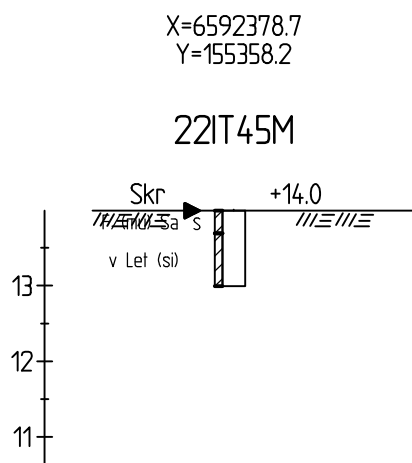
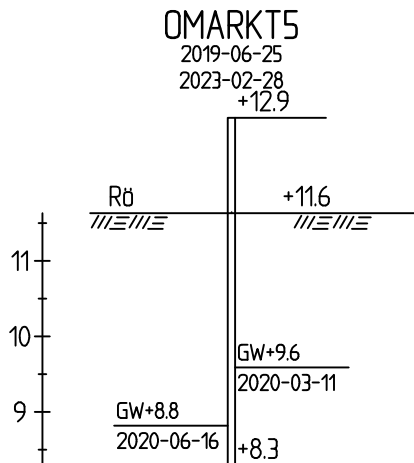
ANMÄRKNINGAR

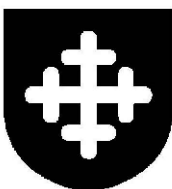
SONDERINGAR 22IT01-60 ÄR UTFÖRDA AV
ITERIO AB ÅR 2022 FÖR AKTUELLT PROJEKT.

SE DOKUMENT "MARKTEKNISK
UNDERSÖKNINGSRAPPORT GEOTEKNIK, TÄBY
PARK."

TILLHÖRANDE RITNINGAR

G-10.1-01 -GEOTEKNISK UNDERSÖKNING, PLAN



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
TÄBY				
iterio				
UPPGIFTSNR 7013		OBJEKTNR - BESTÄLLARE P47208	RTAD/KONSTR AV MOSCARSSON	
ANSVARIG J.WAGENIUS		DATUM 2023-04-20	GRANSKAD AV	
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING ENSTAKA BORRHÅL SEKTION				
SKALA 1:100 (A1)		NUMMER G-10.3-04		BET



Bilaga 2

Koordinatlista

Id	X	Y	Z
22IT03	6592235,569	155259,893	17,768
22IT04	6592254,726	155267,153	16,346
22IT05	6592269,785	155273,202	17,302
22IT06	6592292,004	155292,253	17,484
22IT07	6592304,136	155231,573	14,08
22IT08	6592306,387	155252,027	13,507
22IT09	6592298,026	155265,616	17,038
22IT11	6592314,635	155312,594	17,028
22IT12	6592317,506	155329,873	16,805
22IT13	6592326,64	155350,111	16,511
22IT14	6592333,252	155366,781	16,14
22IT15	6592309,186	155377,846	15,269
22IT16	6592294,193	155384,667	15,363
22IT18	6592276,283	155395,94	15,429
22IT19	6592263,799	155398,411	15,429
22IT20	6592321,457	155234,484	13,487
22IT21	6592318,516	155256,594	13,275
22IT21C	6592319	155256	13,275
22IT22	6592315,523	155276,081	16,936
22IT23	6592320,786	155295,806	16,828
22IT24	6592330,718	155310,124	16,079
22IT24M	6592330,742	155310,103	16,076
22IT25	6592336,474	155327,473	15,251
22IT26	6592333,38	155342,815	14,389
22IT27	6592341,577	155369,104	15,156
22IT28	6592343,916	155226,003	13,377
22IT29	6592348,071	155249,943	12,98
22IT30	6592343,873	155275,337	13,093
22IT31M	6592344,747	155285,075	15,806
22IT32	6592344,753	155285,067	15,802
22IT33	6592342,915	155308,621	15,911
22IT34	6592350,316	155323,576	14,04
22IT35M	6592353,374	155327,745	14,091
22IT36	6592344,495	155346,497	14,269
22IT37	6592350,871	155362,843	12,849
22IT38M	6592370,281	155226,631	13,461
22IT39	6592362,799	155230,253	13,126
22IT40M	6592361,345	155260,668	12,598
22IT41	6592371,05	155257,085	12,422
22IT42	6592364,585	155272,082	12,74
22IT43	6592358,446	155341,986	14,294
22IT44	6592368,73	155357,927	14,345
22IT45M	6592378,715	155358,175	13,992
22IT46	6592383,732	155234,899	13,514
22IT47M	6592388,57	155268,691	13,88
22IT48	6592388,57	155268,691	14,004
22IT49	6592420,95	155172,238	12,446

22IT50M	6592415,128	155190,842	12,208
22IT51	6592415,128	155190,838	12,207
22IT52	6592402,383	155200,735	12,31
22IT53	6592401,884	155220,688	13,014
22IT54	6592399,169	155240,084	13,135
22IT55	6592402,967	155258,81	12,924
22IT57	6592416,304	155282,136	13,555
22IT58	6592424,513	155290,28	13,594
22IT58M	6592423,487	155294,049	13,576
22IT59	6592433,978	155306,777	13,392
22IT60	6592442,693	155324,429	13,111
22IT60M	6592439,249	155321,914	13,226



Bilaga 3

Fältrapport, prov-och kalibreringsprotokoll

FÄLTRAPPORT MED DAGBOK, GEOTEKNIK

Uppdrag: Täby Park	Uppdragsnummer nr: 7013
Uppdragsledare: Johan Wagenius	Ansvarig fälttekniker: Tony Eriksson
Beställare: Marktema	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
20/12-22	Uppehåll plus	Etablering, ledningssök, sondering, provtagning
21/12-22	Uppehåll plus	Sondering, avetablering

Omfattning

Utförda undersökningar inom ramen för rapporterat projekt eller projektdel.

Borrhål	Metoder	Datum	Anmärkning	Signatur
22IT15	JB2	21/12-22	Flytt p.g.a. upplagsplats	TEr & TEn
22IT16	JB2	21/12-22	Flytt p.g.a. upplagsplats	TEr & TEn
22IT18	JB2	21/12-22	Flytt p.g.a. upplagsplats	TEr & TEn
22IT19	JB2	21/12-22	Flytt p.g.a. upplagsplats. Stångbrott, 1 stål kvar i mark	TEr & TEn
22IT24	JB2	20/12-22	-	TEr & TEn
22IT25	JB2	20/12-22	-	TEr & TEn
22IT26	JB2	21/12-22	-	TEr & TEn
22IT27	JB2	21/12-22	-	TEr & TEn
22IT33	JB2	20/12-22	-	TEr & TEn
22IT34	JB2, VIM	20/12-22	VIM ersatte CPT i Let	TEr & TEn
22IT36	JB2	21/12-22	-	TEr & TEn
22IT37	JB2	21/12-22	-	TEr & TEn
22IT43	JB2	20/12-22	-	TEr & TEn
22IT44	JB2	21/12-22	-	TEr & TEn
22IT58	VIM, SLB, SKR	20/12-22	VIM ersatte CPT i Let	TEr & TEn
22IT59	VIM, SLB	20/12-22	-	TEr & TEn
22IT60	VIM, SLB	20/12-22	-	TEr & 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: Luft & vatten	

Viktsondering

Kontroll av rakhet på stänger: <1mm/m	Spetsdiameter: Nyskick, 34,5-35,0mm
Tolk använd för spetsdiameter ☒	Spetslängd: Nyskick, 205mm
Inställd vridningshastighet: Manuell	Typ av belastningssystem: Vikter

Skruvprovtagning

Diameter på provtagare 80mm

Fältanteckningar redovisas i bilagda provtagningsprotokoll.

Återställning

Typ	Avser punkter
Ytlagning: Kallasfalt, uppborrat material	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

FÄLTRAPPORT MED DAGBOK, GEOTEKNIK

Uppdrag: Täby Park	Uppdragsnummer nr: 7013
Uppdragsledare: Johan Wagenius	Ansvarig fälttekniker: Tony Eriksson
Beställare: Marktema	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
11/1-23	Nederbörd plus	Etablering, ledningssök
12/1-23	Uppehåll plus	Provtagning, sondering
13/1-23	Nederbörd plus	Sondering
16/1-23	Nederbörd plus	Provtagning, sondering
17/1-23	Uppehåll plus	Provtagning, sondering
19/1-23	Uppehåll plus	Sondering, avetablering

Omfattning

Utförda undersökningar inom ramen för rapporterat projekt eller projektdel.

Borrhål	Metoder	Datum	Anmärkning	Signatur
22IT01M	-	-	Ej marktillstånd	TEr & TEn
22IT02M	-	-	Ej marktillstånd	TEr & TEn
22IT03	-	-	BiD	TEr & TEn
22IT04	JB2	12/1-23	-	TEr & TEn
22IT05	JB2	12/1-23	-	TEr & TEn
22IT06	JB2	13/1-23	-	TEr & TEn
22IT07	JB2, VIM	12 & 13/1-23	-	TEr & TEn
22IT08	JB2, CPT	13/1-23	-	TEr & TEn
22IT09	JB2	12/1-23	-	TEr & TEn
22IT10	-	-	Utgick p.g.a. HSP	TEr & TEn
22IT11	JB2	19/1-23	-	TEr & TEn
22IT12	JB2	19/1-23	-	TEr & TEn
22IT13	JB2	19/1-23	-	TEr & TEn
22IT14	JB2	19/1-23	-	TEr & TEn
22IT17M	-	-	Utgick p.g.a. upplagsplats	TEr & TEn
22IT20	VIM, SLB, CPT	13/1-23	-	TEr & TEn
22IT21	SLB, CPT, SKR	13/1-23	-	TEr & TEn
22IT21C	CPT	13/1-23	-	TEr & TEn
22IT22	JB2	12/1-23	-	TEr & TEn
22IT23	JB2	19/1-23	-	TEr & TEn

22IT24M	MSKR	16/1-23	-	TEr & TEn
22IT27	SKR	17/1-23	-	TEr & TEn
22IT28	VIM, SLB	12/1-23	-	TEr & TEn
22IT29	SLB, CPT, SKR, VB	13 & 16/1-23	-	TEr & TEn
22IT30	VIM, SKR, KV	12/1-23	-	TEr & TEn
22IT31M	MSKR	16/1-23	-	TEr & TEn
22IT32	JB2	13/1-23	Ej 3m i berg p.g.a. spolstopp	TEr & TEn
22IT35M	MSKR	16/1-23	-	TEr & TEn
22IT38M	MSKR	16/1-23	-	TEr & TEn
22IT39	VIM, SLB	12/1-23	-	TEr & TEn
22IT40M	MSKR	16/1-23	-	TEr & TEn
22IT41	VIM, SKR	12/1-23	-	TEr & TEn
22IT42	VIM	12/1-23	-	TEr & TEn
22IT45M	MSKR	16/1-23	-	TEr & TEn
22IT46	VIM, SLB	16/1-23	-	TEr & TEn
22IT47M	MSKR	16/1-23	-	TEr & TEn
22IT48	VIM, SLB	16/1-23	-	TEr & TEn
22IT49	VIM, SLB	17/1-23	Flytt p.g.a. upplagsplats	TEr & TEn
22IT50M	MSKR	16/1-23	Flytt p.g.a. upplagsplats	TEr & TEn
22IT51	SLB, SKR	17/1-23	Flytt p.g.a. upplagsplats	TEr & TEn
22IT52	VIM, SKR	17/1-23	-	TEr & TEn
22IT53	VIM, SLB	17/1-23	-	TEr & TEn
22IT54	VIM, SLB, CPT, SKR	16 & 17/1-23	-	TEr & TEn
22IT55	VIM, SLB	12/1-23	-	TEr & TEn
22IT57	VIM, SLB	12/1-23	-	TEr & TEn
22IT58M	MSKR	16/1-23	-	TEr & TEn
22IT60M	MSKR	16/1-23	-	TEr & 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: Luft & vatten	

Viktsondering

Kontroll av rakhet på stänger: <1mm/m	Spetsdiameter: Nyskick, 34,5-35,0mm
Tolk använd för spetsdiameter ☒	Spetslängd: Nyskick, 205mm
Inställd vridningshastighet: Manuell	Typ av belastningssystem: Vikter

CPT- och CPTU- sondering

Spetsens nummer: 5431 (800kg)				Vätska i filter: CPT olja & CPT fett		
Punkt	Förankring	Förborrat material	Övre grundvattennivå	Lutning vid sondstopp	Portryck i mark efter sondstopp	Anmärkning
22IT08	-	1,2m	-	2,09	34,78	-
22IT20	-	1,7m	-	0,47	222,64	-
22IT21	-	1,2m	-	0,43	295,14	-
22IT21C	-	2m	-	1,36	63,27	-
22IT29	-	1,6m	-	1,67	67,02	-
22IT54	-	1,9m	-	2,46	56,35	-

Nolltrycksavläsningar redovisas i sonderingsfil

Skruvprovtagning

Diameter på provtagare 80mm

Fältanteckningar redovisas i bilagda provtagningsprotokoll.

Kolvprovtagning

Förvaring av upptagna prover: Transport direkt till lab		Transport till labb: Labbet hämtade vid förråd
Datum för inlämning till labb: 2023-01-20		Slutare: Tunnt 0,15 mm
Punkt	Datum	Temperatur
22IT30	16/1-23	3

Se i övrigt bilagda provtagningsprotokoll.

Återställning

Typ	Avser punkter
Ytlagning: Kallasfalt, uppborrat material	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

Borrhålnr/ Sektion

22158M

Markyta

+

Ref nivå

+

Sign

DE

datum

16/123

Kolvborr

Annat redskap

Stabiliserad vattenyta i borrhålet

St

5hr

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
0-0,7	ö	-	F(mn) let gr Sa	
0,7-1	m	-	1(mn) let	✓
1-2	u	-	(si) v let	
	ö			
	m		22160M	✓
0-0,8	u	-	F/gr Sa	
0,8-2	ö	-	let	
	m			
	u		22177M	✓
0-0,09	ö	-	Asf	
0,09-0,7	m	-	F/gr Sa st	
0,7-1,8	u	-	F/let gr Sa	
1,8-2,7	ö	-	let	
2,7-3	m	-	let(t)	
	u			
	ö		221538M	
0-0,05	m	-	Asf	✓
0,05-0,5	u	-	F/gr Sa st	
▲ (X)	ö			
	m		22150M	✓
0-0,1	u	-	Mn	
0,1-0,4	ö	-	(si) gr Sa	
▲ (X)	m			
	u			
	ö			
	m			
	u			



Kalibreringsprotokoll gällande kraftgivare.

Kontroll av borrhavn: Geotech 504

Tillv.nr: 19570

Tim: 1033h

Kraftgivare Kg	Kontrollsystem	Värde
25	27	1,08
50	56	1,12
75	83	1,11
100	110	1,1
150	166	1,11
205	225	1,1
300	326	1,09
400	430	1,08
500	537	1,07
600	642	1,07
Ny konstant		10.93
		K= 1.093

Mätinsamling

Laptop	x
Pclog	
Geolog	

Givartyp

Linjär	x
Olinjär	

Kontrollsystem

CPT	
Våg	
Tryckdosa	x

ANMÄRKNING: Konstant 1,000 används på mätinsamlare

KONTROLLEN GJORD AV: Christian von Walden

NAMNTECKNING:

Kallhäll

2022-05-13

Georent I Sverige AB, Skarprättarvägen 1, 176 77 Järfälla



Kalibreringsprotokoll gällande kraftgivare.

Kontroll av borrhavn: Geotech 504

Tillv.nr: 20595

Tim: 423h

Kraftgivare Kg	Kontrollsystem	Värde
25	33	1,32
50	64	1,28
75	96	1,28
100	125	1,25
150	181	1,21
200	238	1,19
300	352	1,17
400	467	1,17
500	577	1,15
600	689	1,15
Ny konstant		12.17
		<u>K= 1.217</u>

Mätinsamling

Laptop	x
Pclog	
Geolog	

Givartyp

Linjär	x
Olinjär	

Kontrollsystem

CPT	
Våg	
Tryckdosa	x

ANMÄRKNING: Konstant 1,000 används på mätinsamlare

KONTROLLEN GJORD AV: Christian von Walden

NAMNTECKNING:

Kallhäll

2022-10-24

Georent I Sverige AB, Skarprättarvägen 1, 176 77 Järfälla

CALIBRATION CERTIFICATE FOR ELECTRICAL VANE INSTRUMENT

Electrical vane instrument number: EVB-0199

Date of calibration: 2022-11-29

Operator Alexander Dahlin

Calibration code: **0,90** Output torque/Measured torque (Nm/Nm).
The best fit values in the table underneath are recorded with this code.

Applied Torque (Nm)*	Clockwise loading (Nm)	Anticlockwise loading (Nm)
10	9,59	8,00
20	19,62	18,15
30	29,66	28,52
40	39,91	39,07
50	50,02	49,21
60	60,14	59,55
70	70,32	69,80
80	80,30	79,86
90	90,29	90,11
100	100,49	100,49
Σ = 550	TOTAL/550=1,0006	TOTAL/550=0,9868

Parameters in the *.vib vane test acquisition files:

Angle resolution (AA parameter): 0.5 degree

Time resolution (AD parameter): 1 second

Torque resolution (AB parameter): 0.03 Nm (12 bit resolution over a 100 Nm range)

Torque range: 100 Nm

The measured torque is converted into a shearing force, as follows:

Shear force (kPa) = Applied torque (Nm) x Vane constant (kPa/Nm)

Vanes with tapered lower end:

Vane number: 1 = 110 x 50 mm; Vane constant = 2.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-200 kPa

Vane number: 2 = 130 x 65 mm; Vane constant = 1.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-100 kPa

Vane number: 3 = 172 x 80 mm; Vane constant = 0.5 kPa/Nm; Shearing range = 0-50 kPa

Vanes with rectangular cross-section:

Vane number: 11 = 100 x 50 mm; Vane constant = 2.2 kPa/Nm; Shearing range = 0-220 kPa

Vane number: 10 = 130 x 65 mm; Vane constant = 1.0 kPa/Nm; Shearing range = 0-100 kPa

CALIBRATION CERTIFICATE FOR CPT PROBE 5431

Probe No 5431
Date of Calibration 2022-11-17
Calibrated by Alexander Dahlin.....
Run No 2448
Test Class: ISO 0

Point Resistance	Tip Area 10cm²
Maximum Load	8 MPa
Range	8 MPa
Scaling Factor	3124
Resolution	0,2442 kPa
Area factor (a)	0,881
Zero	2,947 MPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 13,18 kPa
Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Local Friction	Sleeve Area 150cm²
Maximum Load	0,5 MPa
Range	0,5 MPa
Scaling Factor	4286
Resolution	0,0089 kPa
Area factor (b)	0
Zero	110,36 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,391 kPa
Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Pore Pressure

Maximum Load	1 MPa
Range	1 MPa
Scaling Factor	1686
Resolution	0,0453 kPa
Zero	576,49 kPa

ERRORS

Max. Temperature effect when not loaded 0,814 kPa
Temperature range 5 –40 deg. Celsius.

Tilt Angle

Scaling Factor	0,94
Range	0 - 40 Deg.

Backup memory



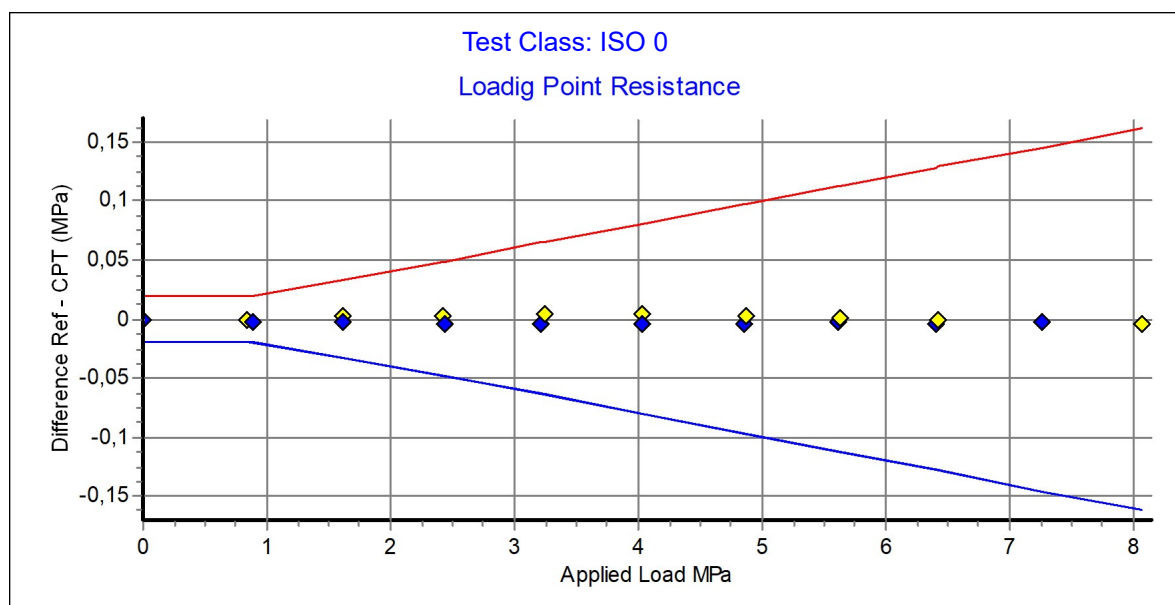
Calibration Certificate.

Loading Point Resistance

Göteborg:2022-11-17

Probe No: 5431
 Date of Calibration: 2022-11-17
 Calibration Run No: 2448
 Calibrated by: Alexander Dahlin
Scaling Factor: 3124
 Reference Cell: 50598

Applied Load MPa	PointRes. MPa	Difference MPa	Accuracy %/MV	Friction MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,837	0,837	0,000	0,000	0,000	0,000
1,608	1,605	0,003	0,186	0,000	0,000
2,417	2,414	0,003	0,124	0,000	0,000
3,242	3,237	0,005	0,154	0,000	0,000
4,024	4,019	0,005	0,124	0,000	0,000
4,866	4,863	0,003	0,061	0,000	0,000
5,628	5,627	0,001	0,017	0,000	0,000
6,416	6,417	-0,001	-0,015	0,000	0,000
7,253	7,256	-0,003	-0,041	0,000	0,000
8,059	8,064	-0,005	-0,062	0,000	0,000
7,253	7,256	-0,003	-0,041	0,000	0,000
6,393	6,398	-0,005	-0,078	0,000	0,000
5,608	5,611	-0,003	-0,053	0,000	0,000
4,853	4,858	-0,005	-0,103	0,000	0,000
4,037	4,042	-0,005	-0,123	0,000	0,000
3,212	3,216	-0,004	-0,124	0,000	0,000
2,427	2,431	-0,004	-0,164	0,000	0,000
1,612	1,615	-0,003	-0,186	0,000	0,000
0,880	0,883	-0,003	-0,340	0,000	0,000
0,001	0,002	-0,001	0,000	0,000	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Ingenjörfirman Geotech AB +46 (0)31-28 99 20 www.geotech.se
 Datavägen 53 +46 (0)31-68 16 39 VAT No.
 SE-436 32 ASKIM, Sweden SE556098559901

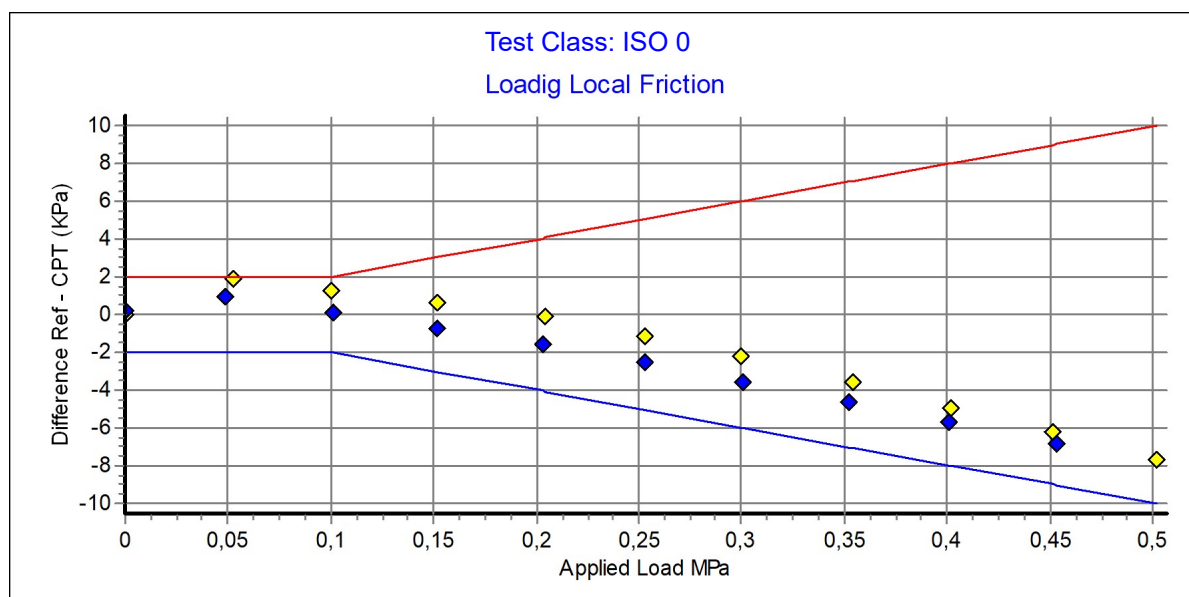
Calibration Certificate.

Loading Local Friction

Göteborg:2022-11-17

Probe No: **5431**
 Date of Calibration: **2022-11-17**
 Calibration Run No: **2448**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 4286
 Reference Cell: **50598**

Ref MPa	Friction MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	PorePress MPa
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,053	0,051	1,860	0,000	0,016	0,000
0,100	0,099	1,249	0,000	0,017	0,000
0,152	0,151	0,664	0,000	0,017	0,000
0,204	0,204	-0,153	-0,074	0,017	0,000
0,253	0,254	-1,163	-0,456	0,019	0,000
0,300	0,302	-2,219	-0,733	0,018	0,000
0,354	0,357	-3,552	-0,993	0,021	0,000
0,402	0,407	-4,975	-1,222	0,020	0,000
0,451	0,457	-6,212	-1,358	0,021	0,000
0,502	0,510	-7,718	-1,511	0,021	0,000
0,453	0,460	-6,818	-1,481	0,018	0,000
0,401	0,406	-5,682	-1,397	0,017	0,000
0,352	0,357	-4,694	-1,314	0,015	0,000
0,301	0,305	-3,607	-1,181	0,014	0,000
0,253	0,256	-2,516	-0,982	0,012	0,000
0,203	0,205	-1,551	-0,755	0,012	0,000
0,152	0,153	-0,744	0,000	0,010	0,000
0,101	0,101	0,081	0,000	0,009	0,000
0,049	0,048	0,906	0,000	0,009	0,000
0,000	0,000	0,200	0,000	-0,001	0,000



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

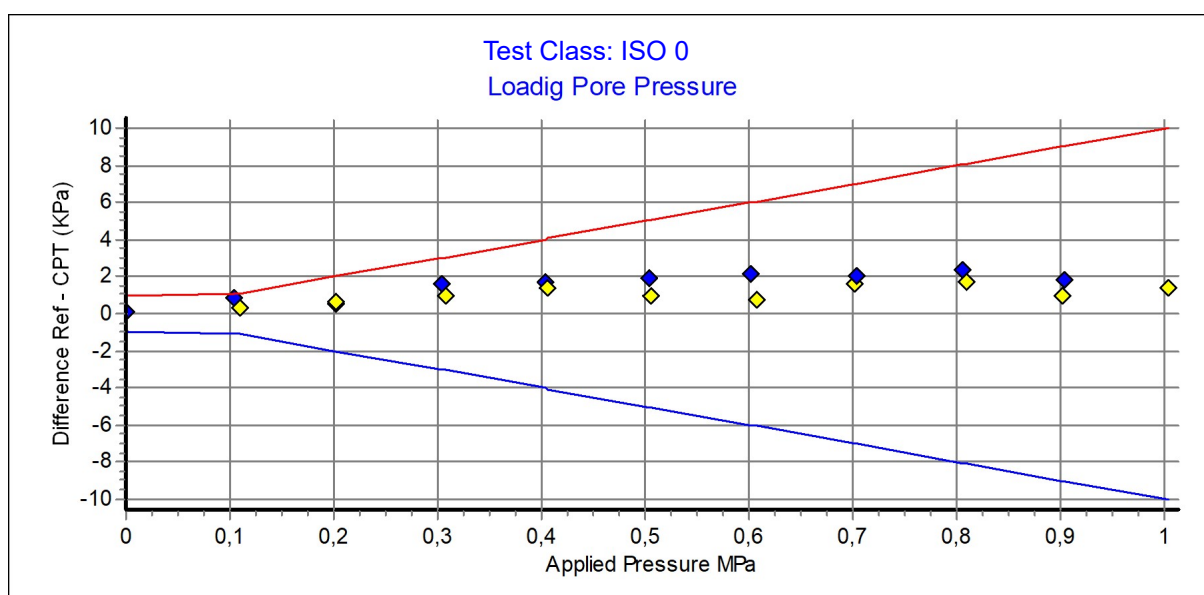
Calibration Certificate.

Loading Pore Pressure

Göteborg:2022-11-17

Probe No: **5431**
 Date of Calibration: **2022-11-17**
 Calibration Run No: **2448**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 1686
 Reference Cell: 153810109

Appl. Press MPa	PorePress MPa	Difference KPa	Accuracy %/MV	PointRes. MPa	Friction MPa	Area Factor A = PR/PP	Area Factor B = LF/PP
0,000	0,000	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	
0,109	0,108	0,364	0,000	0,097	0,000	0,898	0,000
0,202	0,201	0,695	0,344	0,176	0,000	0,875	0,000
0,307	0,306	0,966	0,315	0,266	0,000	0,869	0,000
0,406	0,405	1,379	0,340	0,352	0,000	0,869	0,000
0,505	0,504	0,985	0,195	0,443	0,000	0,879	0,000
0,607	0,606	0,744	0,122	0,534	0,000	0,881	0,000
0,702	0,701	1,664	0,237	0,615	0,000	0,877	0,000
0,808	0,806	1,704	0,211	0,710	0,000	0,880	0,000
0,902	0,901	0,988	0,109	0,794	0,000	0,881	0,000
1,003	1,002	1,437	0,143	0,883	0,000	0,881	0,000
0,904	0,903	1,783	0,197	0,795	0,000	0,880	0,000
0,806	0,803	2,325	0,289	0,708	0,000	0,881	0,000
0,703	0,701	2,042	0,290	0,619	0,000	0,883	0,000
0,602	0,600	2,109	0,351	0,529	0,000	0,881	0,000
0,503	0,501	1,947	0,388	0,443	0,000	0,884	0,000
0,403	0,401	1,719	0,427	0,354	0,000	0,882	0,000
0,303	0,301	1,565	0,518	0,267	0,000	0,887	0,000
0,201	0,200	0,560	0,279	0,176	0,000	0,880	0,000
0,104	0,103	0,881	0,000	0,090	0,000	0,873	0,000
0,000	0,000	0,155	0,000	0,004	0,000	0,000	



Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

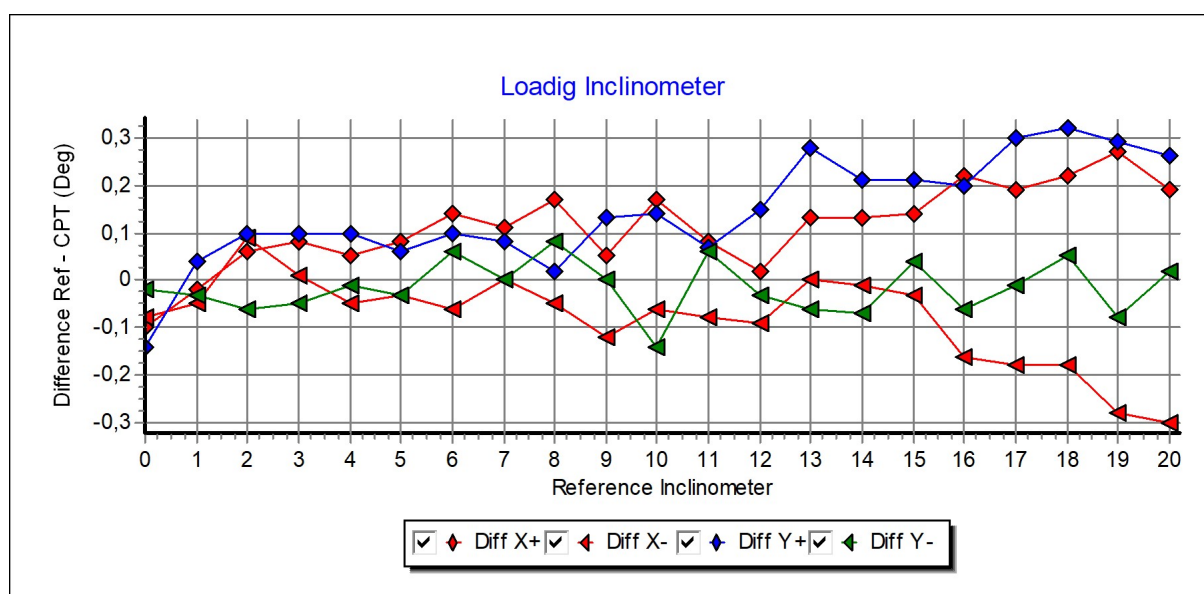
Calibration Certificate.

Loading Inclinometer

Göteborg:2022-11-17

Probe No: **5431**
 Date of Calibration: **2022-11-17**
 Calibration Run No: **2448**
 Calibrated by: **Alexander Dahlin**
Scaling Factor: 0,94

Appl. Incin. Deg	X+ Deg	X- Deg	Y+ Deg	Y- Deg	Diff X+ Deg	Diff X- Deg	Diff Y+ Deg	Diff Y- Deg
0,00	0,10	0,08	0,14	0,02	-0,10	-0,08	-0,14	-0,02
1,00	1,02	1,05	0,96	1,03	-0,02	-0,05	0,04	-0,03
2,00	1,94	1,91	1,90	2,06	0,06	0,09	0,10	-0,06
3,00	2,92	2,99	2,90	3,05	0,08	0,01	0,10	-0,05
4,00	3,95	4,05	3,90	4,01	0,05	-0,05	0,10	-0,01
5,00	4,92	5,03	4,94	5,03	0,08	-0,03	0,06	-0,03
6,00	5,86	6,06	5,90	5,94	0,14	-0,06	0,10	0,06
7,00	6,89	7,00	6,92	7,00	0,11	0,00	0,08	0,00
8,00	7,83	8,05	7,98	7,92	0,17	-0,05	0,02	0,08
9,00	8,95	9,12	8,87	9,00	0,05	-0,12	0,13	0,00
10,00	9,83	10,06	9,86	10,14	0,17	-0,06	0,14	-0,14
11,00	10,92	11,08	10,93	10,94	0,08	-0,08	0,07	0,06
12,00	11,98	12,09	11,85	12,03	0,02	-0,09	0,15	-0,03
13,00	12,87	13,00	12,72	13,06	0,13	0,00	0,28	-0,06
14,00	13,87	14,01	13,79	14,07	0,13	-0,01	0,21	-0,07
15,00	14,86	15,03	14,79	14,96	0,14	-0,03	0,21	0,04
16,00	15,78	16,16	15,80	16,06	0,22	-0,16	0,20	-0,06
17,00	16,81	17,18	16,70	17,01	0,19	-0,18	0,30	-0,01
18,00	17,78	18,18	17,68	17,95	0,22	-0,18	0,32	0,05
19,00	18,73	19,28	18,71	19,08	0,27	-0,28	0,29	-0,08
20,00	19,81	20,30	19,74	19,98	0,19	-0,30	0,26	0,02

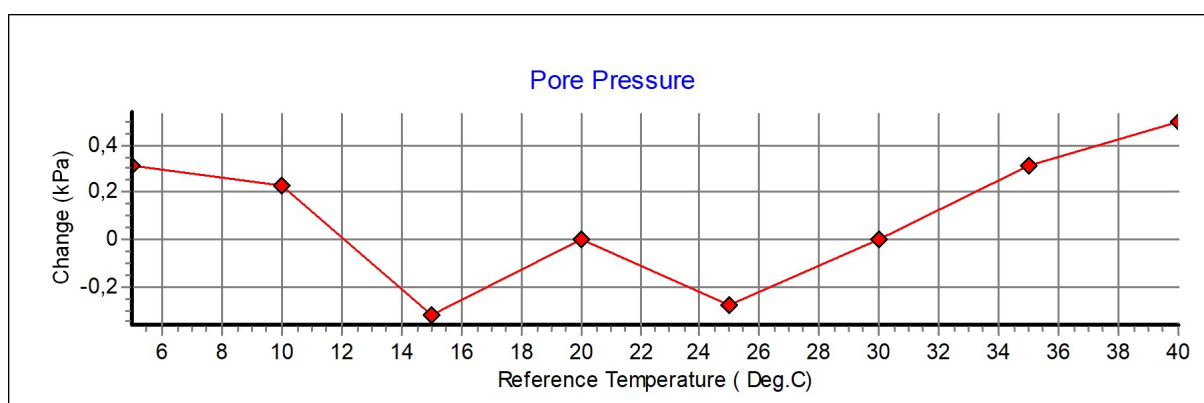
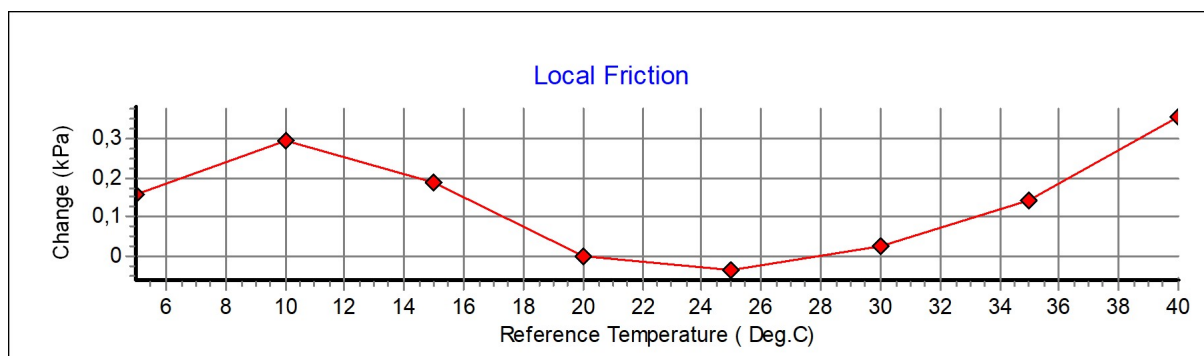
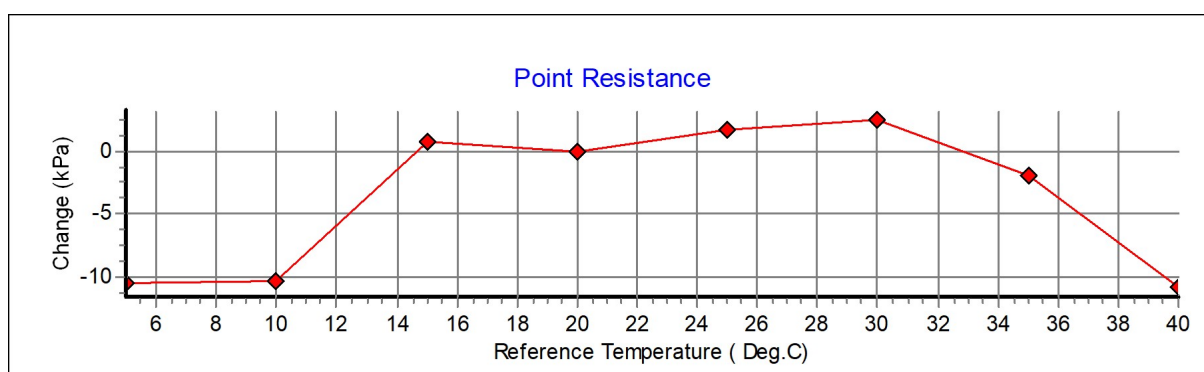


Specialists in
Geotechnical
Field Equipment

Calibration of temperature effect when not loaded.

Göteborg:2022-11-17

Probe No: **5431**
Date of Calibration: **2022-11-17**
Calibration Run No: **2448**
Calibrated by: **Alexander Dahlin**



**Specialists in
Geotechnical
Field Equipment**

Calibration procedure.

Göteborg: 2022-11-17

Upon delivery, the equipment complies with ISO 22476-1:2012, including Technical Corrigendum 1 (ISO 22476-1:2012/Cor 1:2013)

Point resistance.

The point resistance is calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down. Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Local friction.

A special adapter unit substitutes the cone and transfers the axial forces to the lower end of the friction sleeve. The friction is calibrated from 0 to maximum range in 10 steps up and down then the sleeve is turned 90 degrees and the calibration repeated.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

Pore pressure & Area ratio a and b.

The completed probe is installed in a special chamber and the pore pressure sensor are calibrated from 0 to maximum range in 10 step up and down.

Then we adjust the calibration factor to fit the best linearity.

At half range the pressure of the point and friction is registered and used for calculation of the area factor.

Tilt inclination.

The tilt sensor is calibrated +/- 20deg. from vertical line in steps of 1 deg.

This will be done in 2 orthogonal directions.

Temperature.

The temperature sensor is calibrated in steps of 5°C from 5 to 40 °C.

Temperature compensation.

The Point, Friction and the Pore pressure sensors in the probe is temperature compensated and tested in the range 5 to 40 °C.

The reference sensors are connected to the Geotech black box together with the CPT probe. The measuring data from the reference sensors are simultaneously send to the computer and stored in the Geotech calibration software. The completed systems are recalibrated at RISE Research Institutes of Sweden once a year.

Environment.

Air pressure: 1012,4 hPa.

Temperature: 21,5 °C.



Bilaga 4

Laboratorieprotokoll

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag Täby Park
Kund Iterio AB

PROVTAGNING	Utrustning	Kv Stl Ø 50 mm
	Provtagning	2023-01-16
	Prover inkom	2023-01-20
	Anmärkning	-

PROVNING	Utförd	2023-01-24 / GI
	Granskad	2023-01-26 / CN
	Provt. till provn.	8 dygn
	Provförvaring	Klimatrum ca 7°C (3 månader)

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Jordartsbenämning	ρ t/m ³	w _N %	w _L %	c _{u,okorr.} okorr. kPa	c _u korr. kPa	c _{ur} omr. kPa	S _t -	Anm.
	22IT30	2,5	Gråbrun rostfläckig något siltig varvig LERA med svag torrskorpekaraktär och tunna siltskikt. (si)vCl(dc) (<u>si</u>).	1,73 1,79 1,76	62 42 45	54	27	24	6,8	4	1)
		3,5	Grå sulfidfläckig något siltig varvig LERA. (si)vCl (su).	1,68 1,69 1,71	56 63 49	55	13	12	0,94	14	2)

För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering av skjuvhållfasthet m m, se www.labmind.se/metoder.

ANMÄRKNINGAR	1) Avtryck från provtagare och tecken på brott i övertub.
	2) Dragtecken och tecken på brott i övertub.

FOTOREDOVISNING	Scanna eller klicka på QR-koden:

SAMMANSTÄLLNING AV

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag Täby Park
Kund Iterio AB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2023-01-12--20
	Prover inkom	2023-01-20

PROVNING	Utförd	2023-02-22--24 / DP
	Granskad	2023-02-24 / GI
	Provt. till provn.	33-43 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w _N %	w _L %	ρ t/m ³	Anm.
	22IT21	0,2 - 1,0	Gråbrun rostfläckig TORRSKORPELERA. Cl _{dc} .	4B/3				
		1,0 - 2,0	Gråbrun varvig LERA med stark torrskorpekaraktär. vCl _(dc) .	4B/3				
		2,0 - 2,3	Gråbrun siltig varvig LERA med torrskorpekaraktär och tunna sandskikt. sivCl _(dc) (<u>sa</u>).	5A/4	33 35	47		
		2,3 - 3,0	Gråbrun rostfläckig siltig varvig LERA med svag torrskorpekaraktär. sivCl _(dc) .	5A/4	44 45	50		
	22IT27	0,1 - 0,3	FYLLNING av gråbrun lerig SAND med inslag av silt och enstaka växtrester. Mg [clSa (si) (pr)].	3B/2				
		0,3 - 0,7	FYLLNING av gråbrun något sandig LERA med stark torrskorpekaraktär och enstaka växtrester. Mg [(sa)Cl _(dc) (pr)].	4B/3				
		0,7 - 1,0	Gråbrun rostfläckig TORRSKORPELERA. Cl _{dc} .	4B/3				
		1,0 - 2,0	Gråbrun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med tunna sandskikt. vCl _{dc} (<u>sa</u>).	4B/3				
	22IT29	0,05 - 0,3	FYLLNING av gråbrun LERA med stark torrskorpekaraktär och enstaka växtrester. Mg [Cl _(dc) (pr)].	4B/3				
		0,3 - 1,4	Gråbrun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA. vCl _{dc} .	4B/3				
		1,4 - 2,0	Gråbrun varvig LERA med torrskorpekaraktär. vCl _(dc) .	4B/3	58 62	78		
		2,0 - 3,0	Gråbrun sulfidfläckig något siltig varvig LERA med svag torrskorpekaraktär. (si)vCl _(dc) (su).	4B/3	50 56	53		
	22IT30	0,0 - 0,2	FYLLNING av gråbrun LERA med stark torrskorpekaraktär och växtrester. Mg [Cl _(dc) pr].	4B/3				

För teckenförklaring och information om standarder, se www.labmind.se/metoder.

Materialtyp och tjälfarighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	
------	--

SAMMANSTÄLLNING AV

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag Täby Park
Kund Iterio AB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2023-01-12--20
	Prover inkom	2023-01-20

PROVNING	Utförd	2023-02-22--24 / DP
	Granskad	2023-02-24 / GI
	Provt. till provn.	33-43 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w _N %	w _L %	ρ t/m ³	Anm.
	22IT30	0,2 - 1,0	Gråbrun rostfläckig TORRSKORPELERA med enstaka växtrester. Cl _{dc} (pr).	4B/3				
		1,0 - 1,8	Gråbrun rostfläckig varvig LERA med stark torrskorpekaraktär och enstaka växtrester. vCl _(dc) (pr).	4B/3				
	22IT41	0,0 - 1,0	Gråbrun rostfläckig varvig LERA med stark torrskorpekaraktär och enstaka växtrester. vCl _(dc) (pr).	4B/3				
		1,0 - 1,6	Gråbrun något siltig varvig LERA med torrskorpekaraktär. (si)vCl _(dc) .	4B/3	49 40	56		
		1,6 - 2,0	Gråbrun varvig LERA med svag torrskorpekaraktär. vCl _(dc) .	4B/3	45 46	53		
		2,0 - 3,0	Gråbrun något siltig varvig LERA. (si)vCl.	4B/3	52 54	50		
	22IT51	0,1 - 0,4	Beige grusig siltig SAND med enstaka växtrester. grsiSa (pr).	3B/2				1)
	22IT52	0,0 - 0,5	FYLLNING av gråbrun sandigt GRUS. Mg [saGr].	2/1				
		0,5 - 2,0	Gråbrun grusig siltig SAND. grsiSa.	3B/2				2)
		2,0 - 3,0	Gråbrun något grusig siltig SAND. (gr)siSa.	3B/2				2)
	22IT54	1,0 - 1,6	FYLLNING av gråbrun grusig sandig LERA. Mg [grsaCl].	4B/3				
		1,6 - 2,1	Gråbrun rostfläckig varvig LERA med stark torrskorpekaraktär. vCl _(dc) .	4B/3				
		2,1 - 3,0	Gråbrun rostfläckig varvig LERA med enstaka gruskorn. vCl (gr).	4B/3				

För teckenförklaring och information om standarder, se www.labmind.se/metoder.

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	1) Möjlig fyllning.
	2) Möjlig fyllning eller morän.

SAMMANSTÄLLNING AV

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag Täby Park
Kund Iterio AB

PROVTAGN.	Utrustning	Skr
	Provtagning	2023-01-12--20
	Prover inkom	2023-01-20

PROVNING	Utförd	2023-02-22--24 / DP
	Granskad	2023-02-24 / GI
	Provt. till provn.	33-43 dygn

PROVRESULTAT	Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w _N %	w _L %	ρ t/m ³	Anm.
	22IT58	0,0 - 1,2	FYLLNING av gråbrun något grusig siltig SAND med tegelrester. Mg [(gr)siSa, tegel].	3B/2				
		1,2 - 2,4	Gråbrun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med tunna sandskikt. vCl _{dc} (<u>sa</u>).	4B/3				

För teckenförklaring och information om standarder, se www.labmind.se/metoder.

Materialtyp och tjälfarighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.	
------	--



REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS

Uppdrag Täby Park
Kund Iterio AB

Punkt 22IT30
Djup 2,5 m

ALLMÄNT

CRS-försök			Från rutinanalys		
Jordart	(si)vCl(dc) (<u>si</u>)		Jordart	(si)vCl(dc) (<u>si</u>)	
w _N	47 %		w _N	50 %	
ρ	1,72 t/m ³		ρ	1,76 t/m ³	

PROVNING

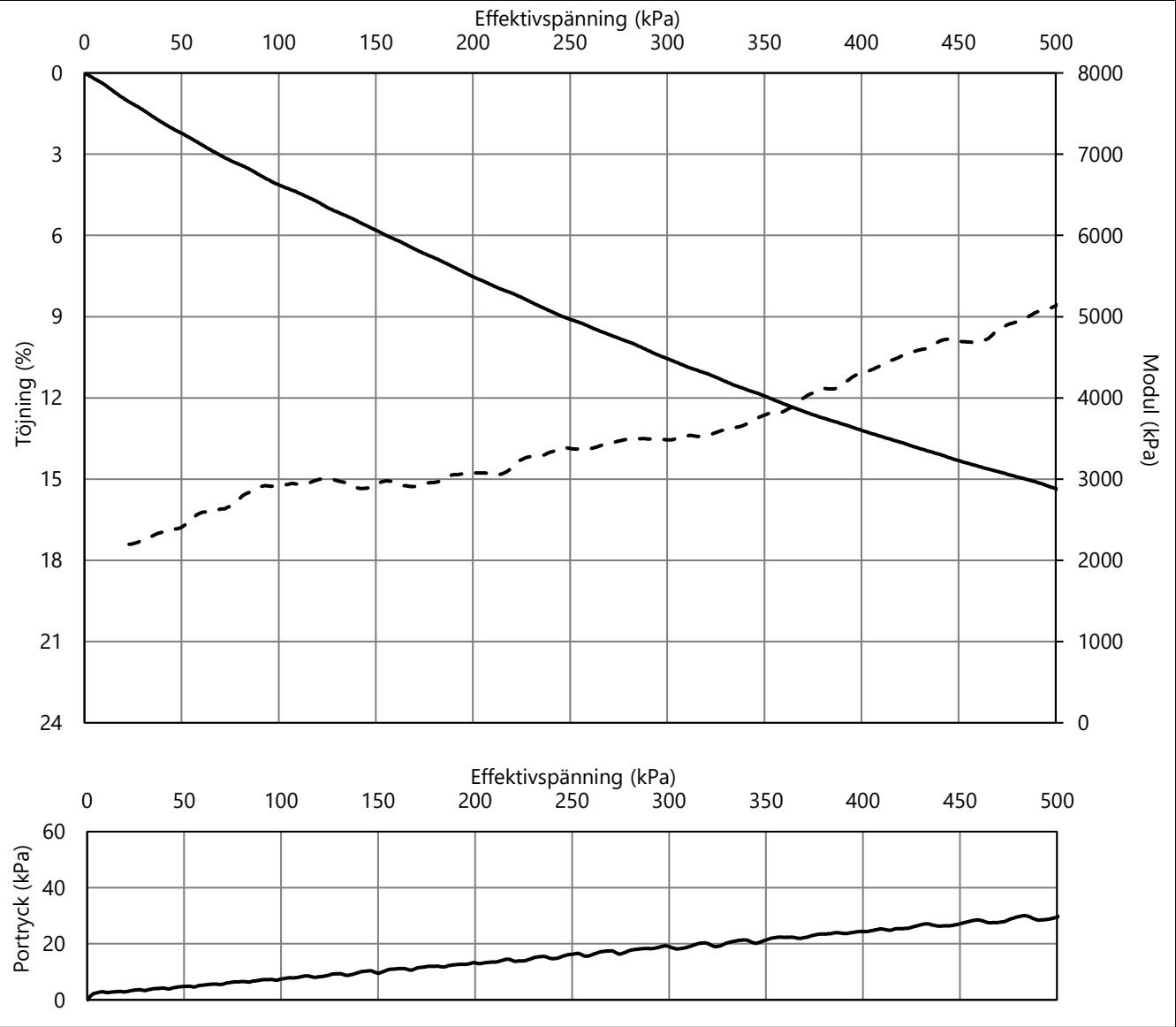
Utfört	2023-02-22 / GI
Granskat	2023-02-24 / DG
Provt. till försök	37 dygn
Prov	Kv StII Ø50 mm

UTVÄRDERING

σ _c '	M _L	σ _L '	M'	k _i	β _k	k _{ini} (0,85σ _c ')	ε _{0,85σ_c'}	c _u / σ _c '	M _i /M _L
-	-	-	8,5	4,1E-10	5,2	-	-	-	-
kPa	kPa	kPa	-	m/s	-	m/år	%	-	-

Ej möjligt att utvärdera förkonsolideringstryck och linjära moduler. Skikt i provkropp.

REDOVISNING AV FÖRSÖK



För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.
Provningstemperatur ca 7° (klimatrum). Provdimensioner ca 20x50 mm. Deformationshastighet ca 0,0025 mm/min.

REDOVISNING AV

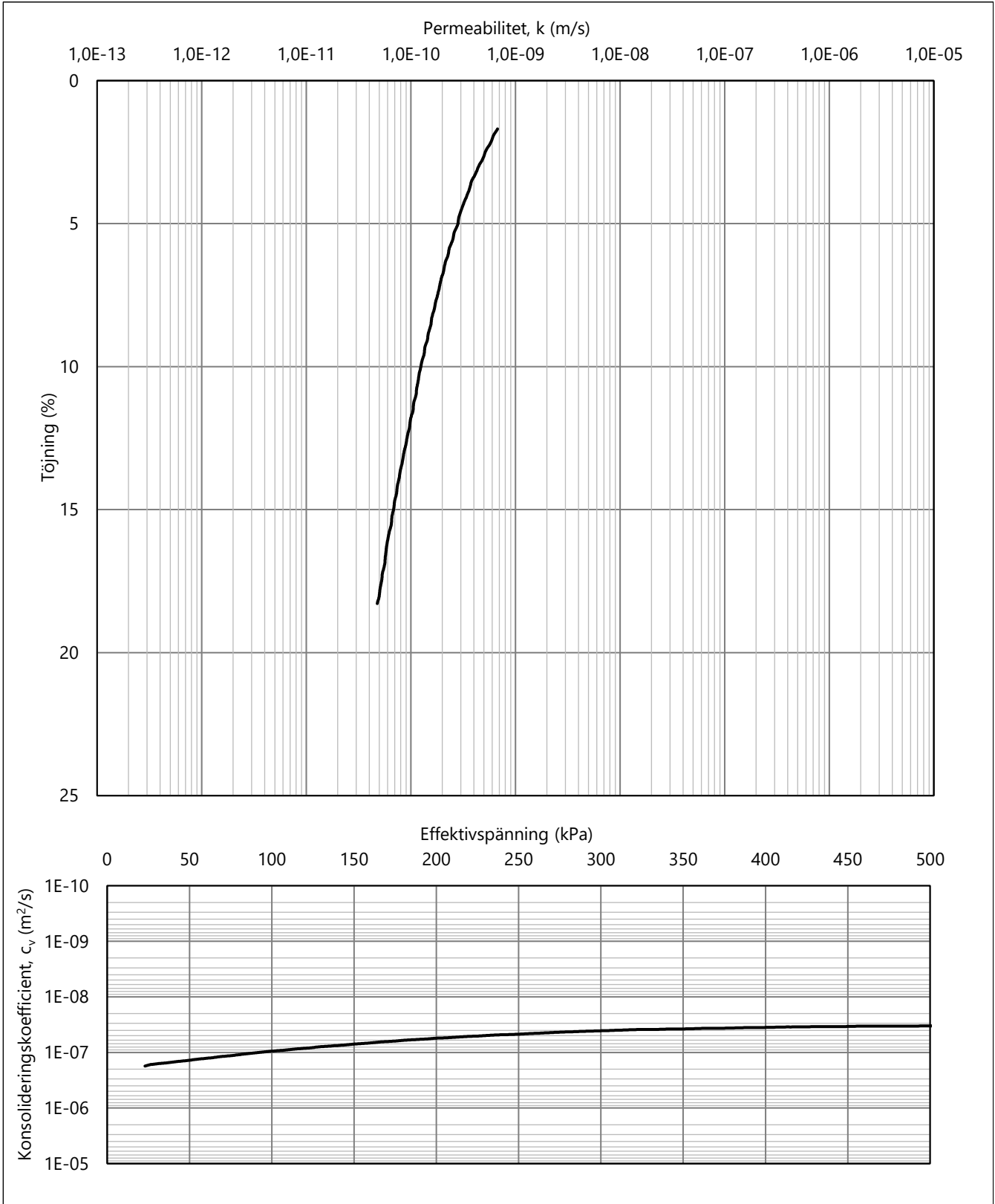
ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS



Uppdrag Täby Park
Kund Iterio AB

Punkt 22IT30
Djup 2,5 m

REDOVISNING AV FÖRSÖK





REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS

Uppdrag Täby Park
Kund Iterio AB

Punkt 22IT30
Djup 3,5 m

ALLMÄNT

CRS-försök			Från rutinanalys		
Jordart	(si)vCl (s _i) (su)		Jordart	(si)vCl (su)	
w _N	56 %		w _N	55 %	
ρ	1,83 t/m ³		ρ	1,71 t/m ³	

PROVNING

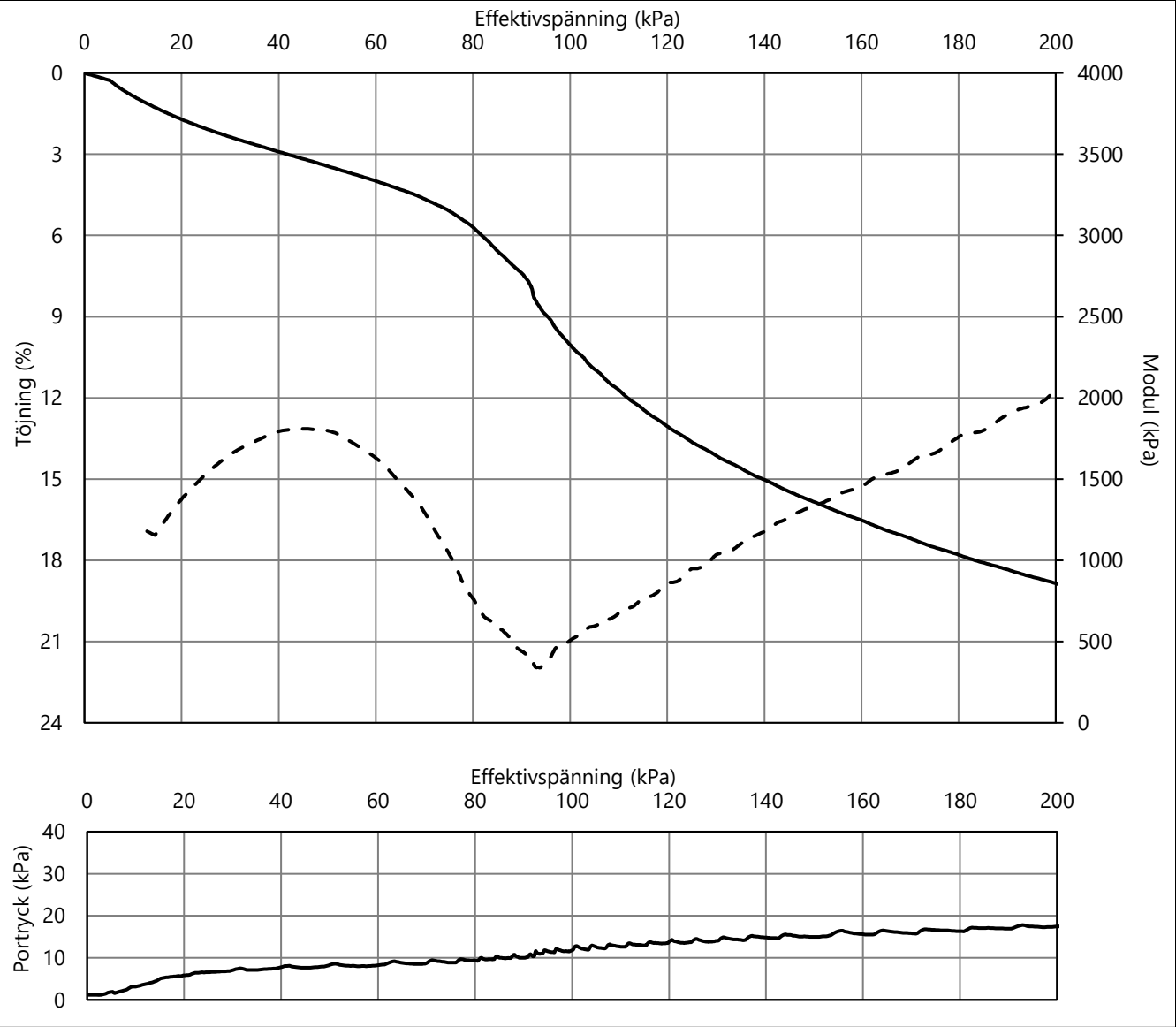
Utfört	2023-02-22 / GI
Granskat	2023-02-24 / DG
Provt. till försök	37 dygn
Prov	Kv StII Ø50 mm

UTVÄRDERING

σ _c '	M _L	σ _L '	M'	k _i	β _k	k _{ini} (0,85σ _c ')	ε _{0,85σ_c'}	c _u / σ _c '	M _i /M _L
71	350	78	15,1	2,7E-10	3,0	0,007	3,3	0,16	5,2
kPa	kPa	kPa	-	m/s	-	m/år	%	-	-

Skikt i provkropp. Avvikande empirisk korrelation.

REDOVISNING AV FÖRSÖK



För teckenförklaring, information om standarder, utvärdering m m, se www.labmind.se/metoder.
Provningstemperatur ca 7° (klimatrum). Provdimensioner ca 17x50 mm. Deformationshastighet ca 0,0021 mm/min.

REDOVISNING AV

ÖDOMETERFÖRSÖK, TYP CRS

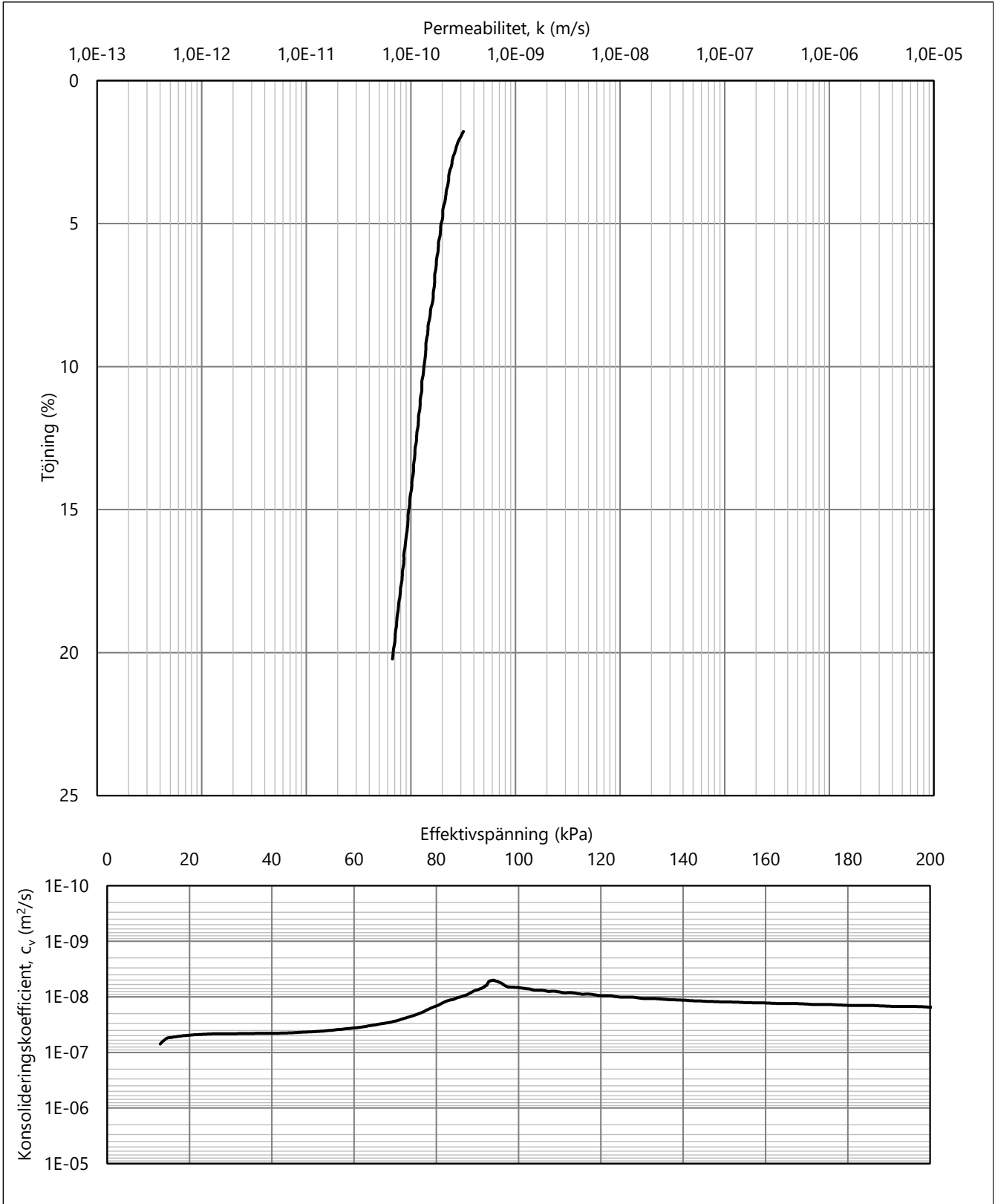


Uppdrag
Kund

Täby Park
Iterio AB

Punkt 22IT30
Djup 3,5 m

REDOVISNING AV FÖRSÖK



Bilaga 5

Fältanteckningar

Iterio AB

Uppdrag: 7013 Täby park

Beställare: Tyresö kommun

Plats: Täby park

Datum: 16-17 januari, och 2 februari, 2023

Metod: Skruvborrbandvagn och handgrävning

Provtagare: Marie Dokken och Therese Eriksson

Analyspaket:

MS-1= metaller inkl Hg

OJ-1= PAH-16

OJ-2a = PCB7

TOCB= Beräknad TOC och pH

Bygg-OJ-1= PAH asfalt

OJ21a= alifater, aromater, BTEX, PAH16

Kommentar:

¹ Preliminär geoteknisk benämning enligt SGFs beteckningssystem

² Analysresultat redovisas separat

Provpunkt	Prov nr	Nivå (m u my)			Benämning ¹	Anmärkning	Labanalyser ²				
							MS-1	OJ-1	OJ-2a	OJ-21a	TOCB
23IT01	1	0,00	-	0,20		Handgrävd	x	x			
23IT02	1	0,00	-	0,30		Handgrävd	x	x			
23IT17			-			Utgick. Jordvall fortfarande kvar och nedanför vallen används som upplagsplats för jordmassor/byggmaterial.					
23IT24	1	0,00	-	0,50	F/grSa		x	x			
	2	0,50	-	1,00	F/grsa	Stopp, berg!					
23IT31	1	0,00	-	0,50	F/legrSa						
	2	0,50	-	1,00	F/let		x			x	
	3	1,00	-	1,50	F/let			x			
	4	1,50	-	2,00	F/grsaLet	Tegel	x				
	5	2,00	-	2,50	vxmu	Gamla markytan		x			
	6	2,50	-	3,00	Let						
23IT35	1	0,00	-	0,40	F/grSa		x	x			
	2	0,40	-	1,00	let						
23IT38	1	0,00	-	0,05	Asfalt						
	2	0,05	-	0,50	F/stsaGr	STOPP block. Testade att flytta punkt ca 0,5 m men stopp där med.	x	x			
23IT40	1	0,00	-	0,30	mu(le)Sa	Markyta gräs och mcket vatten.	x			x	
	2	0,30	-	1,00	Let						
23IT45	1	0,00	-	0,30	F/grSa		x				
	2	0,30	-	1,00	Let			x			

Provpunkt	Prov nr	Nivå (m u my)	Benämning ¹	Anmärkning	Labanalyser ²				
					MS-1	OJ-1	OJ-2a	OJ-21a	TOCB
23IT47	1	0,00	- 0,05	Asfalt					
	2	0,05	- 0,50	F/stgrSa					
	3	0,50	- 1,00	F/letstgrSa	x			x	
	4	1,00	- 1,50	F/letgrSa	x	x			
	5	1,50	- 1,80	F/letgrSa					
	6	1,80	- 2,00	let	x	x			
	7	2,00	- 2,70	let					
	8	2,70	- 3,00	let					
23IT50	1	0,00	- 0,20	vxmugrSa	x	x			
	2	0,20	- 0,40	lesiSa		x			
23IT58	1	0,00	- 0,30	F/grSa					
	2	0,30	- 0,80	F/letSa	x			x	
	3	0,80	- 1,00	let		x			
	4	1,00	- 1,50	saLet					
	5	1,50	- 2,00	saLet					
23IT60	1	0,00	- 0,80	F/saGr		x			
	2	0,80	- 1,00	let	x	x			
	3	1,00	- 1,50	let					
	4	1,50	- 2,00	let					

Iterio AB

Uppdrag: 7013 Täby park

Beställare: Tyresö kommun

Plats: Täby park

Datum: 17 januari, 2023

Metod: Pristaltisk pump

Provtagare: Marie Dokken

Analyspaket:

OV-21a= alifater, aromater, BTEX, PAH16

V-3a= Metaller utan uppslutning

Kommentar:

¹ Analysresultat redovisas separat

RÖRINFORMATION					PROVTAGNING			ANALYSER	
Provpunkt	RÖK	Rörlängd	Rörtyp	Anmärkning	Datum	GV-yta	Omsättningsvolym	Labanalyser ¹	
	m ö my	m				m u RÖK	L	OV-21a	V-3a
19SVM108	0,34	3,95	50 PEH	Lite grumligt men klarnar fort. God tillrinning	2023-01-17	2,15	ca 9 l	x	x
Omärkt rör 5	1,25	4,08	63 PEH	Klart vatten.	2023-01-17	2,92	ca 8 l	x	x

Bilaga 6

Laboratorieprotokoll

Markmiljö

Uppdrag: 7013- Täby park

iterio

Högsta halt						>MRR	<MRR	<MRR	<MRR	<MRR	>MRR	<MRR	<MRR	<MRR	>MRR	<MRR	<MRR	<MRR
		MRR ^[1]	KM ^[2]	MKM ^[2]	FA ^[3]													
	Provnummer					ST2303424-001	ST2303424-002	ST2301605-001	ST2301605-002	ST2301605-003	ST2301605-004	ST2301605-018	ST2301605-005	ST2301605-006	ST2301605-007	ST2301605-008	ST2301605-009	ST2301605-010
	Provtagningsdag					2023-02-02	2023-02-02	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16
	Provpunkt					23IT01	23IT02	23IT24	23IT31	23IT31	23IT31	23IT31	23IT35	23IT38	23IT40	23IT45	23IT45	23IT47
	Djup					0-0,2	0-0,3	0-0,5	0,5-1	1-1,5	1,5-2	2-2,5	0-0,4	0,05-0,5	0-0,3	0-0,3	0,3-1	0,5-1
Ämne	Enhet																	
torrsubstans vid 105°C	%					92,5	93,6	89,2	89,8	79,8	81,3	85,2	90,1	93,9	75,1	86,8	79,7	87,5
As, arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	6,85	0,892	1,99	2,77		7,69		1,96	1,85	7,66	1,9		2,99
Ba, barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	42,9	113	23,2	36,4		119		121	27,3	139	23,5		52,9
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		0,217		<0.1	<0.1	0,238	<0.1		<0.1
Co, kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	6,25	8,08	3,01	4,51		11,9		7,99	3,85	13,9	3,19		6,48
Cr, krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	26,2	37,5	10,8	17		47,3		37,2	13,8	55,8	10,5		30,8
Cu, koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	45,6	17,8	6,73	9,92		31,2		10,5	8,55	28,7	6,86		14,4
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2
Ni, nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	10,6	9,42	4,68	8,15		29,2		10,7	6,8	30,2	5,98		14
Pb, bly	mg/kg TS	20	50	180	2500	24,1	13,5	6,56	8,67		18,3		9,67	9,46	28	7,21		11,6
V, vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	29,4	52,5	17	23,7		58,6		49,5	21,6	70	17,5		32,8
Zn, zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	64,5	62,6	22,7	33,8		87,6		58,7	30,1	108	27		49,5
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<10	<10		<10						<10			<10
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10	<10		<10						<10			<10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<20	<20		<20						<20			<20
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<20	<20		<20						<20			<20
alifater >C5-C16	mg/kg TS					<30	<30		<30						<30			<30
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	100	<20		<20						<20			<20
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<1.0	<1.0		<1.0						<1.0			<1.0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	<1.0	<1.0		<1.0						<1.0			<1.0
metylpirener/metylfluorantener	mg/kg TS					<1.0	<1.0		<1.0						<1.0			<1.0
metylkrysener/metylbens(a)antracener	mg/kg TS					<1.0	<1.0		<1.0						<1.0			<1.0
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	<1.0	<1.0		<1.0						<1.0			<1.0
bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	<0.010	<0.010		<0.010						<0.010			<0.010
toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	<0.050	<0.050		<0.050						<0.050			<0.050
etylbenzen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0.050	<0.050		<0.050						<0.050			<0.050
m,p-xylen	mg/kg TS					<0.050	<0.050		<0.050						<0.050			<0.050
o-xylen	mg/kg TS					<0.050	<0.050		<0.050						<0.050			<0.050
summa xylen	mg/kg TS					<0.050	<0.050		<0.050						<0.050			<0.050
summa TEX	mg/kg TS					<0.100	<0.100		<0.100						<0.100			<0.100
naftalen	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	<0.50	<0.10		<0.10	<0.10
acenaftylen	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	<0.50	<0.10		<0.10	<0.10
acenaften	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	<0.50	<0.10		<0.10	<0.10
fluoren	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	<0.50	<0.10		<0.10	<0.10
fenantren	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	<0.50	<0.10		<0.10	<0.10
antracen	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	<0.50	<0.10		<0.10	<0.10
fluoranten	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	<0.50	<0.10		<0.10	<0.10
pyren	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	<0.50	<0.10		<0.10	<0.10
bens(a)antracen	mg/kg TS					<0.08	<0.08	<0.05	<0.08	<0.05		<0.05	<0.05	<0.25	<0.08		<0.05	<0.08
krysen	mg/kg TS					<0.08	<0.08	<0.05	<0.08	<0.05		<0.05	<0.05	<0.25	<0.08		<0.05	<0.08
bens(b)fluoranten	mg/kg TS					<0.08	<0.08	<0.05	<0.08	<0.05		<0.05	<0.05	<0.25	<0.08		<0.05	<0.08
bens(k)fluoranten	mg/kg TS					<0.08	<0.08	<0.05	<0.08	<0.05		<0.05	<0.05	<0.25	<0.08		<0.05	<0.08
bens(a)pyren	mg/kg TS					<0.08	<0.08	<0.05	<0.08	<0.05		<0.05	<0.05	<0.25	<0.08		<0.05	<0.08
dibens(a,h)antracen	mg/kg TS					<0.08	<0.08	<0.05	<0.08	<0.05		<0.05	<0.05	<0.25	<0.08		<0.05	<0.08
bens(g,h,i)perylen	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	<0.50	<0.10		<0.10	<0.10
indeno(1,2,3,cd)pyren	mg/kg TS					<0.08	<0.08	<0.05	<0.08	<0.05		<0.05	<0.05	<0.25	<0.08		<0.05	<0.08
summa PAH 16	mg/kg TS					<1.5	<1.5	<1.3	<1.5	<1.3		<1.3	<1.3	<6.3	<1.5		<1.3	<1.5
summa cancerogena PAH	mg/kg TS	-	-	-	-	<0.28	<0.28	<0.18	<0.28	<0.18		<0.18	<0.18	<0.88	<0.28		<0.18	<0.28
summa övriga PAH	mg/kg TS					<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45		<0.45	<0.45	<2.25	<0.45		<0.45	<0.45
summa PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15		<0.15	<0.15	<0.75	<0.15		<0.15	<0.15
summa PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25		<0.25	<0.25	<1.25	<0.25		<0.25	<0.25
summa PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0.33	<0.33	<0.22	<0.33	<0.22		<0.22	<0.22	<1.12	<0.33		<0.22	<0.33

Halter över rapporteringsgräns markeras med fetstil.

1. Mindre än ringa risk (MRR), NV Handbok 2010:1

2. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)

 Riktvärden uppdaterade enligt Naturvårdsverkets tabell över generella riktvärden för förorenad mark, publicerad 2022

3. Farligt avfall (FA) Avfall Sverige 2019:01

Uppdrag: 7013- Täby park

iterio

Högsta halt						<MRR	>MRR	>MRR	<MRR	>KM	<MRR	<MRR	>MRR
		MRR ^[1]	KM ^[2]	MKM ^[2]	FA ^[3]								
	Provnummer					ST2301605-011	ST2301605-012	ST2301605-013	ST2301605-017	ST2301605-014	ST2301605-015	ST2301605-016	ST2301605-019
	Provtagningsdag					2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16	2023-01-16
	Provpunkt					23IT47	23IT47	23IT50	23IT50	23IT58	23IT58	23IT60	23IT60
	Djup					1-1,5	1,8-2	0-0,2	0,2-0,4	0,3-0,8	0,8-1	0-0,8	0,8-1
Ämne	Enhet												
torrsubstans vid 105°C	%					85,2	75,7	82,3	90,8	79,1	80,6	89,1	84
As, arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	4,55	7,18	4,33		5,37			4,69
Ba, barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	88	114	64,2		78,5			81,7
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,13	0,17	0,232		0,308			0,252
Co, kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	9,36	11,9	8,15		9,04			11,2
Cr, krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	35	54,3	28,3		32,6			36,1
Cu, koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	22,4	24,4	22,1		27,9			23,2
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2		<0,2			<0,2
Ni, nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	20,5	27,9	16,7		19,3			21
Pb, bly	mg/kg TS	20	50	180	2500	18,2	20,3	36,6		75,4			23,3
V, vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	45,5	66,7	41,6		44,2			48,7
Zn, zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	73,6	102	67,9		114			84,4
alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700					<10			
alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700					<10			
alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000					<20			
alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000					<20			
alifater >C5-C16	mg/kg TS									<30			
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000					<20			
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000					<1,0			
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000					<1,0			
metylpyrener/metylf fluorantener	mg/kg TS									<1,0			
metylkrysener/metylbens(a)antracener	mg/kg TS									<1,0			
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000					<1,0			
bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000					<0.010			
toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000					<0.050			
etylbenzen	mg/kg TS	-	10	50	1000					<0.050			
m,p-xylen	mg/kg TS									<0.050			
o-xylen	mg/kg TS									<0.050			
summa xylen	mg/kg TS									<0.050			
summa TEX	mg/kg TS									<0.100			
naftalen	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
acenaftylen	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
acenaften	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
fluoren	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
fenantren	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
antracen	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
fluoranten	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
pyren	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
bens(a)antracen	mg/kg TS					<0.05	<0.05	<0.25	<0.05	<0.08	<0.05	<0.05	<0.05
krysen	mg/kg TS					<0.05	<0.05	<0.25	<0.05	<0.08	0,05	<0.05	<0.05
bens(b)fluoranten	mg/kg TS					<0.05	<0.05	<0.25	<0.05	<0.08	0,07	<0.05	<0.05
bens(k)fluoranten	mg/kg TS					<0.05	<0.05	<0.25	<0.05	<0.08	<0.05	<0.05	<0.05
bens(a)pyren	mg/kg TS					<0.05	<0.05	<0.25	<0.05	<0.08	<0.05	<0.05	<0.05
dibens(a,h)antracen	mg/kg TS					<0.05	<0.05	<0.25	<0.05	<0.08	<0.05	<0.05	<0.05
bens(g,h,i)perylen	mg/kg TS					<0.10	<0.10	<0.50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
indeno(1,2,3,cd)pyren	mg/kg TS					<0.05	<0.05	<0.25	<0.05	<0.08	<0.05	<0.05	<0.05
summa PAH 16	mg/kg TS					<1.3	<1.3	<6.3	<1.3	<1.5	<1.3	<1.3	<1.3
summa cancerogena PAH	mg/kg TS	-	-	-	-	<0.18	<0.18	<0.88	<0.18	<0.28	0,12	<0.18	<0.18
summa övriga PAH	mg/kg TS					<0.45	<0.45	<2.25	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45	<0.45
summa PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0.15	<0.15	<0.75	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
summa PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0.25	<0.25	<1.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
summa PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0.22	<0.22	<1.12	<0.22	<0.33	0,12	<0.22	<0.22

Halter över rapporteringsgräns markeras med fetstil.

1. Mindre än ringa risk (MRR), NV Handbok 2010:1

2. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MK)

Riktvärden uppdaterade enligt Naturvårdsverkets tabell över generella riktvärden för förorenad mark, publicerad 2022

3. Farligt avfall (FA) Avfall Sverige 2019:01

	Provtagningsnummer	ST2301235	ST2301235		Bakgrunds- halter opåverkat, ytliga jordgrund- vatten	1: mycket låg halt, ingen el obetydlig påverkan	2: låg halt, måttlig påverkan	3: måttlig halt, påtaglig påverkan	4: hög halt, starkt påverkat	5: mycket hög halt, stark påverkat	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisiker i Ytvatten	Miljörisiker i Våtmarker
	Provpunkt	Omärkt 5	19SVM108												
	Provtagningsdatum	2023-01-17	2023-01-17												
Parameter	Enhet														
Aluminium	µg/L	14	33,1		-	<10	10-50	50-100	100-500	>500	-	-	-	-	-
As, arsenik	µg/L	<0.5	0,66		0,12	<1	1-2	2-5	5-10	>10	-	-	-	-	-
Ba, barium	µg/L	16,4	40,6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ca, kalcium	µg/L	106000	124000		-	<10000	10000-20000	20000-60000	60000-100000	>100000	-	-	-	-	-
Cd, kadmium	µg/L	<0.05	<0.05		0,12	<0,1	0,1-0,5	0,5-1,0	1-5	>5	-	-	-	-	-
Co, kobolt	µg/L	0,0576	0,142		0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cr, krom	µg/L	<0.5	0,706		0,19	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	>50	-	-	-	-	-
Cu, koppar	µg/L	1,9	3,45		0,88	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000	-	-	-	-	-
Fe, järn	µg/L	14,1	38,8		-	<100	100-200	200-500	500-1000	>1000	-	-	-	-	-
Hg, kvicksilver	µg/L	<0.02	<0.02		0,00038	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1	-	-	-	-	-
K, kalium	µg/L	1690	2780		-	<3000	3000-6000	6000-12000	12000-50000	>50000	-	-	-	-	-
Mg, magnesium	µg/L	9050	12600		-	<2000	2000-5000	5000-10000	10000-30000	>30000	-	-	-	-	-
Mn, mangan	µg/L	1,12	1,82		-	<50	50-100	100-300	300-400	>400	-	-	-	-	-
Mo, molybden	µg/L	2,38	4,41		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Na, natrium	µg/L	38200	21400		-	<5000	5000-10000	10000-50000	50000-100000	>100000	-	-	-	-	-
Ni, nickel	µg/L	1,19	1,26		0,38	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	>20	-	-	-	-	-
Pb, bly	µg/L	<0.2	0,22		0,03	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	>10	6	-	30	50	500
V, vanadin	µg/L	0,315	0,521		0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zn, zink	µg/L	<2	<2		4,3	<5	5-10	10-100	100-1000	>1000	-	-	-	-	-
alifater >C5-C8	µg/L	<10	<10		-	-	-	-	-	-	100	3000	1500	300	1500
alifater >C8-C10	µg/L	<10	<10		-	-	-	-	-	-	100	100	1500	150	1000
alifater >C10-C12	µg/L	<10	<10		-	-	-	-	-	-	100	25	1200	300	1000
alifater >C12-C16	µg/L	<10	<10		-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
alifater >C5-C16	µg/L	<20	<20		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
alifater >C16-C35	µg/L	<20	<20		-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
aromater >C8-C10	µg/L	<1.0	<1.0		-	-	-	-	-	-	70	800	1000	500	150
aromater >C10-C16	µg/L	<1.0	<1.0		-	-	-	-	-	-	10	10000	100	120	15
metylpyrener/metylfluorantener	µg/L	<1.0	<1.0												
metylkrysener/metylbens(a)antracener	µg/L	<1.0	<1.0												
aromater >C16-C35	µg/L	<1.0	<1.0		-	-	-	-	-	-	2	25000	70	5	15
bensen	µg/L	<0.2	<0.2		-	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	>1	0,5	50	400	500	1000
toluen	µg/L	<0.2	<0.2		-	-	-	-	-	-	40	7000	600	500	2000
etylbenzen	µg/L	<0.2	<0.2		-	-	-	-	-	-	30	6000	400	500	700
m,p-xylen	µg/L	<0.2	<0.2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o-xylen	µg/L	<0.2	<0.2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
summa xylener	µg/L	<0.2	<0.2		-	-	-	-	-	-	250	3000	4000	500	1000
naftalen	µg/L	<0.030	<0.030		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
acenaftylen	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
acenaften	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fluoren	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fenantren	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
antracen	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fluoranten	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pyren	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
bens(a)antracen	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
krysen	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
bens(b)fluoranten	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
bens(k)fluoranten	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
bens(a)pyren	µg/L	<0.010	<0.010		-	<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	>0,01	-	-	-	-	-
dibens(a,h)antracen	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
bens(g,h,i)perylen	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
indeno(1,2,3,cd)pyren	µg/L	<0.010	<0.010		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
summa PAH 16	µg/L	<0.180	<0.180		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
summa cancerogena PAH	µg/L	<0.035	<0.035		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
summa övriga PAH	µg/L	<0.055	<0.055		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
summa PAH L	µg/L	<0.025	<0.025		-	-	-	-	-	-	10	2000	80	120	40
summa PAH M	µg/L	<0.025	<0.025		-	-	-	-	-	-	2	10	10	5	15
summa PAH H	µg/L	<0.040	<0.040		-	-	-	-	-	-	0,05	300	6	0,5	3

*SGU, 2013: Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01.
****SPI, 2011: SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2303424	Sida	: 1 av 6
Kund	: Iterio	Projekt	: 7013 - Täby park
Kontaktperson	: Mattias Lindgren	Beställningsnummer	: 7013
Adress	: Östgötagatan 12	Provtagare	: ITERIO
	: 116 25 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-02-02 11:40
E-post	: mattias.lindgren@iterio.se	Analys påbörjad	: 2023-02-02
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-02-08 18:54
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671)	Antal analyserade prover	: 2

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



Sida : 2 av 6
 Ordernummer : ST2303424
 Kund : Iterio

Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

		23IT01 0-0,2					
		ST2303424-001					
		2023-02-02					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.85	± 0.91	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	42.9	± 5.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.25	± 0.83	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	26.2	± 3.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	45.6	± 6.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.6	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	24.1	± 3.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.4	± 3.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	64.5	± 9.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	100	± 37	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 3 av 6
Ordernummer : ST2303424
Kund : Iterio

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	92.5	± 5.55	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 4 av 6
Ordernummer : ST2303424
Kund : Iterio

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

		23IT02 0-0,3					
		ST2303424-002					
		2023-02-02					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.892	± 0.118	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	113	± 15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.08	± 1.08	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	37.5	± 5.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.8	± 2.5	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.42	± 1.35	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.5	± 1.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	52.5	± 6.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	62.6	± 8.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 5 av 6
 Ordernummer : ST2303424
 Kund : Iterio

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.6	± 5.62	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.



Sida : 6 av 6
Ordernummer : ST2303424
Kund : Iterio

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2301605	Sida	: 1 av 19
Kund	: Iterio	Projekt	: 7013 - Täby park
Kontaktperson	: Marie Dokken	Beställningsnummer	: 7013 - Täby park
Adress	: Ringvägen 100 hus C	Provtagare	: MD
	: 118 60 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-01-19 12:00
E-post	: marie.dokken@iterio.se	Analys påbörjad	: 2023-01-23
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-01-26 14:28
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 19
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671)	Antal analyserade prover	: 19

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



Sida : 2 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning		23IT24			
				0-0,5			
Laboratoriets provnummer				ST2301605-001			
Provtagningsdatum / tid				2023-01-16			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.99	± 0.530	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	23.2	± 4.57	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	3.01	± 0.582	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	10.8	± 2.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	6.73	± 1.33	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	4.68	± 0.919	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	6.56	± 1.53	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	17.0	± 3.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	22.7	± 4.47	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	89.2	± 5.36	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 3 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23IT31

0,5-1

ST2301605-002

2023-01-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.77	± 0.672	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	36.4	± 6.97	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	4.51	± 0.855	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	17.0	± 3.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	9.92	± 1.91	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	8.15	± 1.55	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	8.67	± 1.91	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	23.7	± 4.38	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	33.8	± 6.50	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 4 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	89.8	± 5.38	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23IT31

1-1,5

ST2301605-003

2023-01-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	79.8	± 4.78	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23IT31

1,5-2

ST2301605-004

2023-01-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	7.69	± 1.57	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	119	± 22.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.217	± 0.075	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	11.9	± 2.20	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	47.3	± 8.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	31.2	± 5.78	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	29.2	± 5.39	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	18.3	± 3.67	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	58.6	± 10.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	87.6	± 16.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	81.3	± 4.88	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Sida : 5 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

		23IT35 0-0,4					
		ST2301605-005					
		2023-01-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.96	± 0.525	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	121	± 22.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	7.99	± 1.49	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	37.2	± 6.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	10.5	± 2.01	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	10.7	± 2.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	9.67	± 2.10	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	49.5	± 9.09	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	58.7	± 11.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	90.1	± 5.41	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Sida : 6 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

		23IT38 0,05-0,5					
		ST2301605-006					
		2023-01-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.85	± 0.506	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	27.3	± 5.31	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	3.85	± 0.734	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	13.8	± 2.58	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	8.55	± 1.66	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	6.80	± 1.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	9.46	± 2.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	21.6	± 4.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	30.1	± 5.81	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.88 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<2.25 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<1.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<1.12 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.9	± 5.63	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Sida : 7 av 19
 Ordernummer : ST2301605
 Kund : Iterio

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

		23IT40 0-0,3					
		ST2301605-007					
		2023-01-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	7.66	± 1.56	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	139	± 25.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.238	± 0.078	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	13.9	± 2.57	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	55.8	± 10.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	28.7	± 5.34	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	30.2	± 5.56	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	28.0	± 5.43	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	70.0	± 12.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	108	± 20.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 8 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	75.1	± 4.51	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

		23IT45 0-0,3					
		ST2301605-008					
		2023-01-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.90	± 0.515	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	23.5	± 4.61	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	3.19	± 0.615	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	10.5	± 1.98	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	6.86	± 1.35	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	5.98	± 1.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	7.21	± 1.65	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	17.5	± 3.26	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	27.0	± 5.25	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	86.8	± 5.21	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

		23IT45 0,3-1					
		ST2301605-009					
		2023-01-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	79.7	± 4.78	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Sida : 9 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

		23IT47 0,5-1					
		ST2301605-010					
		2023-01-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.99	± 0.712	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	52.9	± 9.97	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	6.48	± 1.21	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	30.8	± 5.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	14.4	± 2.72	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	14.0	± 2.61	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	11.6	± 2.44	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	32.8	± 6.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	49.5	± 9.36	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 10 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	87.5	± 5.25	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23IT47

1-1,5

ST2301605-011

2023-01-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.55	± 0.996	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	88.0	± 16.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.130	± 0.060	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	9.36	± 1.74	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	35.0	± 6.45	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	22.4	± 4.18	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	20.5	± 3.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	18.2	± 3.66	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	45.5	± 8.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	73.6	± 13.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.2	± 5.11	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Sida : 11 av 19
 Ordernummer : ST2301605
 Kund : Iterio

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

		23IT47 1,8-2					
		ST2301605-012					
		2023-01-16					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	7.18	± 1.48	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	114	± 21.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.170	± 0.067	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	11.9	± 2.20	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	54.3	± 9.95	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	24.4	± 4.55	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	27.9	± 5.15	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	20.3	± 4.02	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	66.7	± 12.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	102	± 18.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	75.7	± 4.54	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Sida : 12 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Matris: JORD		Provbeteckning		23IT50			
				0-0,2			
Laboratoriets provnummer				ST2301605-013			
Provtagningsdatum / tid				2023-01-16			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.33	± 0.956	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	64.2	± 12.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.232	± 0.077	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	8.15	± 1.52	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	28.3	± 5.22	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	22.1	± 4.12	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	16.7	± 3.11	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	36.6	± 7.00	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	41.6	± 7.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	67.9	± 12.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.25	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.88 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<2.25 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<1.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<1.12 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	82.3	± 4.94	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Sida : 13 av 19
 Ordernummer : ST2301605
 Kund : Iterio

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23IT58

0,3-0,8

ST2301605-014

2023-01-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.37	± 1.14	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	78.5	± 14.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.308	± 0.091	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	9.04	± 1.68	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	32.6	± 6.01	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	27.9	± 5.18	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	19.3	± 3.58	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	75.4	± 14.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	44.2	± 8.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	114	± 21.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 14 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	79.1	± 4.75	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23IT58 0,8-1
ST2301605-015
2023-01-16

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.05	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.07	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.12 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.12 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	80.6	± 4.84	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Sida : 15 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Matris: JORD		Provbeteckning		23IT60			
				0,8-1			
Laboratoriets provnummer				ST2301605-016			
Provtagningsdatum / tid				2023-01-16			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.69	± 1.02	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	81.7	± 15.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.252	± 0.081	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	11.2	± 2.08	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	36.1	± 6.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	23.2	± 4.33	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	21.0	± 3.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	23.3	± 4.58	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	48.7	± 8.94	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	84.4	± 15.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	84.0	± 5.04	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Sida : 16 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Matris: JORD		Provbeteckning		23IT50			
				0,2-0,4			
Laboratoriets provnummer				ST2301605-017			
Provtagningsdatum / tid				2023-01-16			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	90.8	± 5.45	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Sida : 17 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Matris: JORD		Provbeteckning		23IT31			
				2-2,5			
Laboratoriets provnummer				ST2301605-018			
Provtagningsdatum / tid				2023-01-16			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.2	± 5.11	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Sida : 18 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Matris: JORD		Provbeteckning		23IT60			
				0-0,8			
		Laboratoriets provnummer		ST2301605-019			
		Provtagningsdatum / tid		2023-01-16			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	89.1	± 5.35	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Sida : 19 av 19
Ordernummer : ST2301605
Kund : Iterio

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover. Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO ₃ . Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-SFMS.
OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen).
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
PP-TORKNING*	Enligt ISO 11464:2006 utg. 2

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025

7013- Täby park

Analysrapporter

Grundvatten



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2301235	Sida	: 1 av 5
Kund	: Iterio	Projekt	: 7013 - Täby park
Kontaktperson	: Marie Dokken	Beställningsnummer	: 7013 - Täby park
Adress	: Ringvägen 100 hus C	Provtagare	: Marie Dokken
	: 118 60 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-01-17 13:00
E-post	: marie.dokken@iterio.se	Analys påbörjad	: 2023-01-18
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-01-23 10:56
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671)	Antal analyserade prover	: 2

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



Sida : 2 av 5
 Ordernummer : ST2301235
 Kund : Iterio

Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

Omärkt 5

ST2301235-001

2023-01-17

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	14.0	± 5.7	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	16.4	± 2.1	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	106	± 13	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.0576	± 0.0987	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	1.90	± 0.31	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.0141	± 0.0049	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	1.69	± 0.21	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	9.05	± 1.06	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1.12	± 0.53	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	2.38	± 0.49	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	38.2	± 4.6	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	1.19	± 0.34	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.315	± 0.055	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Sida : 3 av 5
Ordernummer : ST2301235
Kund : Iterio

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Sida : 4 av 5
 Ordernummer : ST2301235
 Kund : Iterio

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

19SVM108

ST2301235-002

2023-01-17

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	33.1	± 6.9	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	0.660	± 0.140	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	40.6	± 5.1	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	124	± 16	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.142	± 0.100	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	0.706	± 0.183	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	3.45	± 0.49	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.0388	± 0.0070	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	2.78	± 0.34	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	12.6	± 1.5	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1.82	± 0.56	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	4.41	± 0.71	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	21.4	± 2.6	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	1.26	± 0.35	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.220	± 0.083	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.521	± 0.080	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
benzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylen	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftilen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Sida : 5 av 5
Ordernummer : ST2301235
Kund : Iterio

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

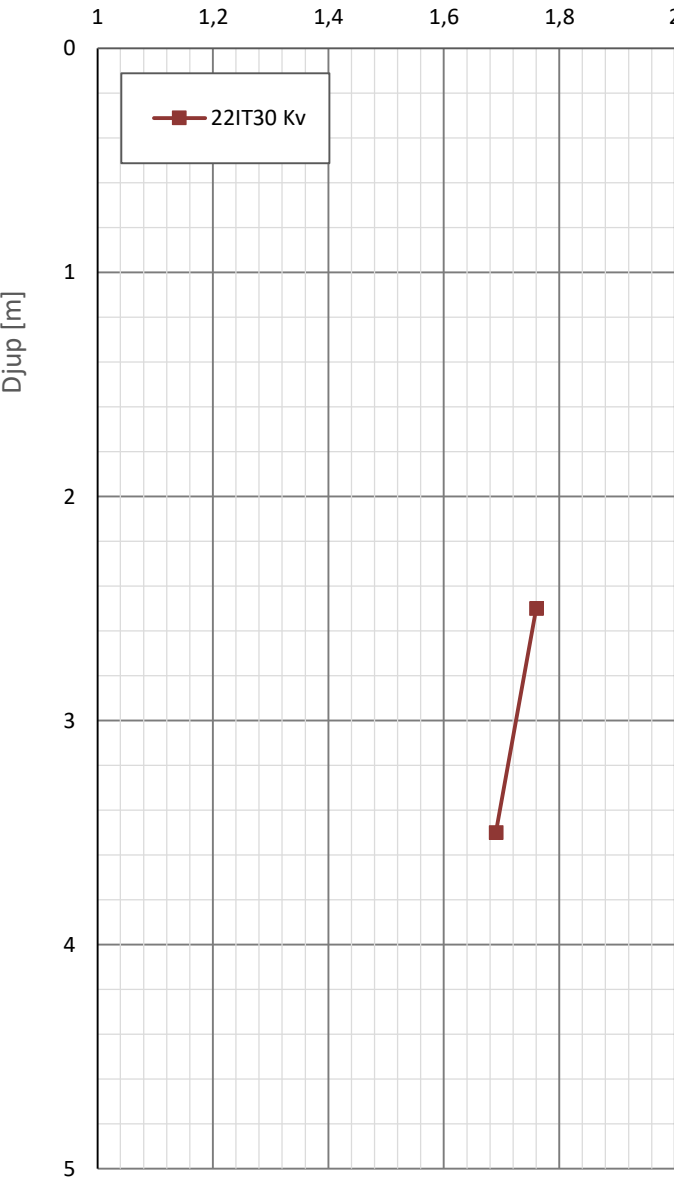
Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025

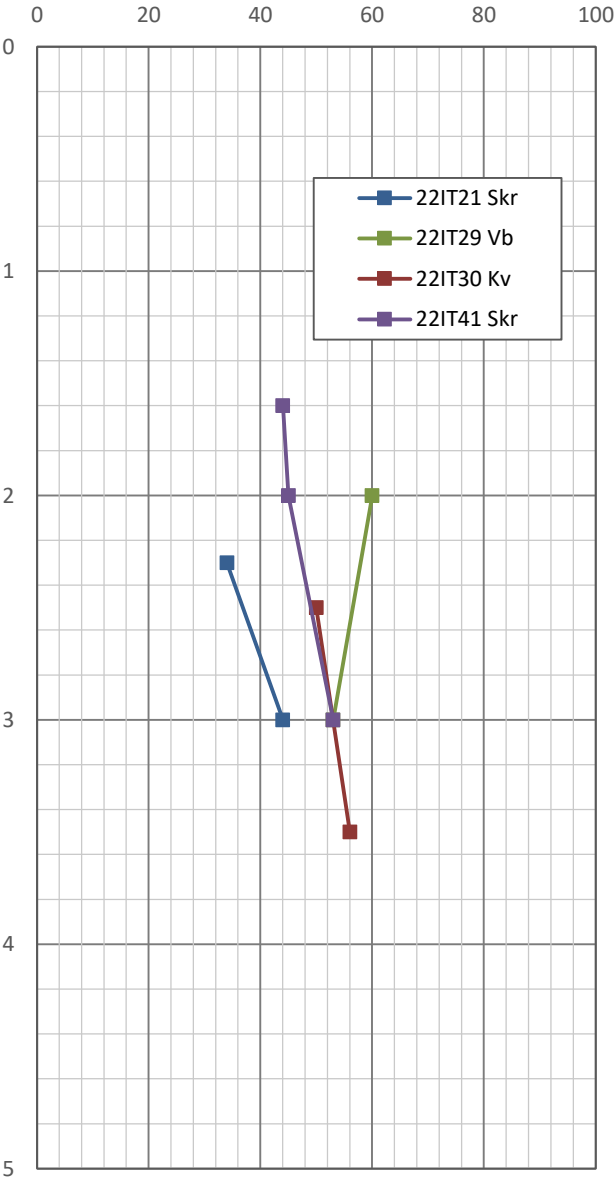
Bilaga 8

Härledda värden

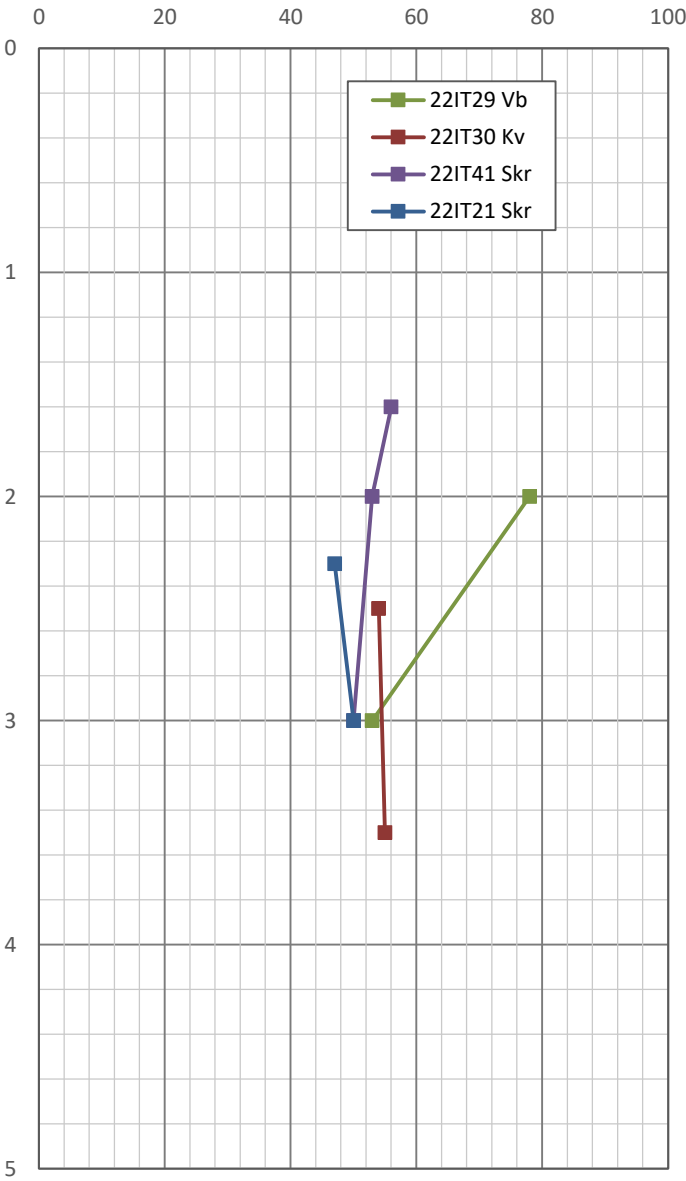
Densitet, ρ [t/m³]



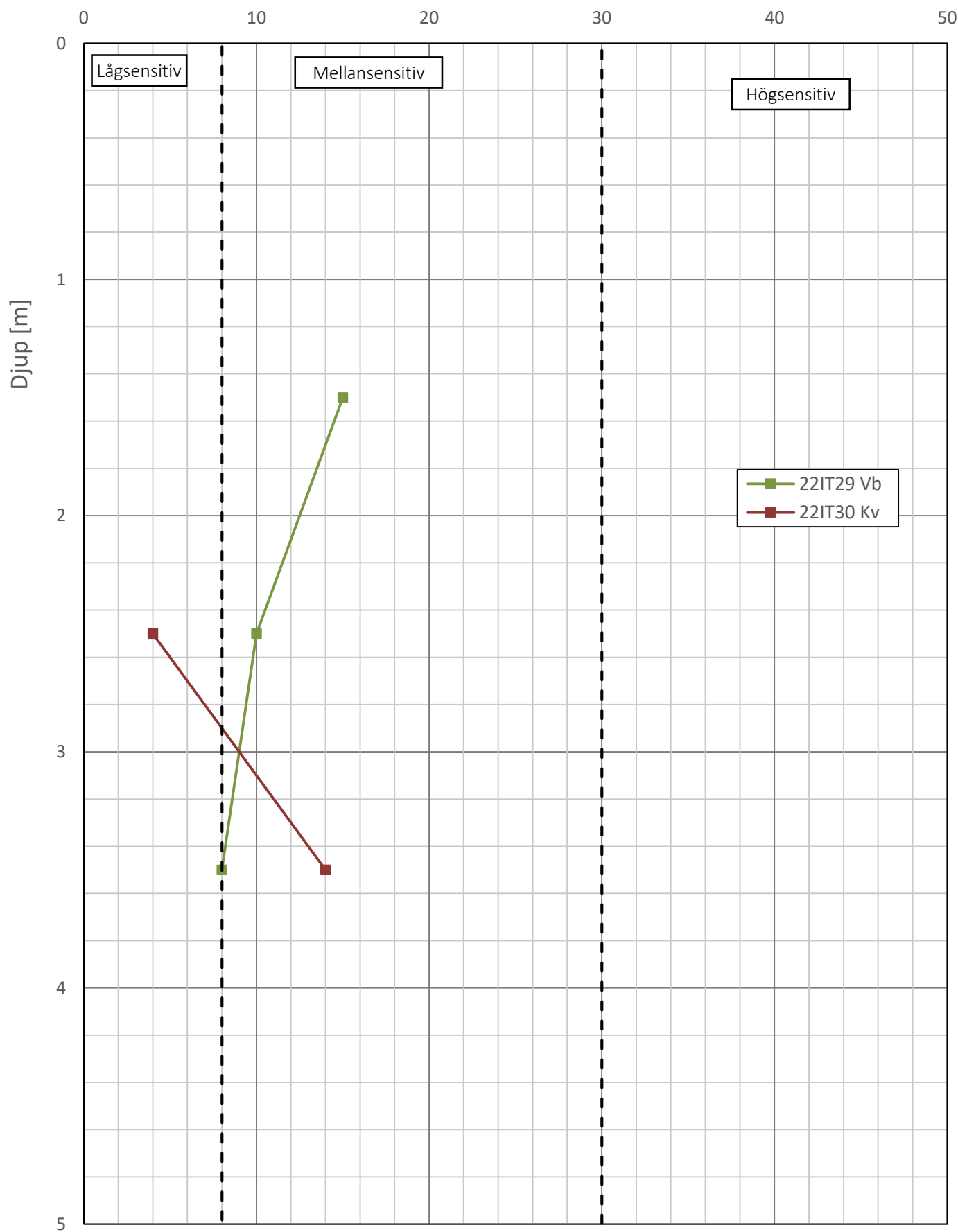
Vattenkvot, w_N [%]



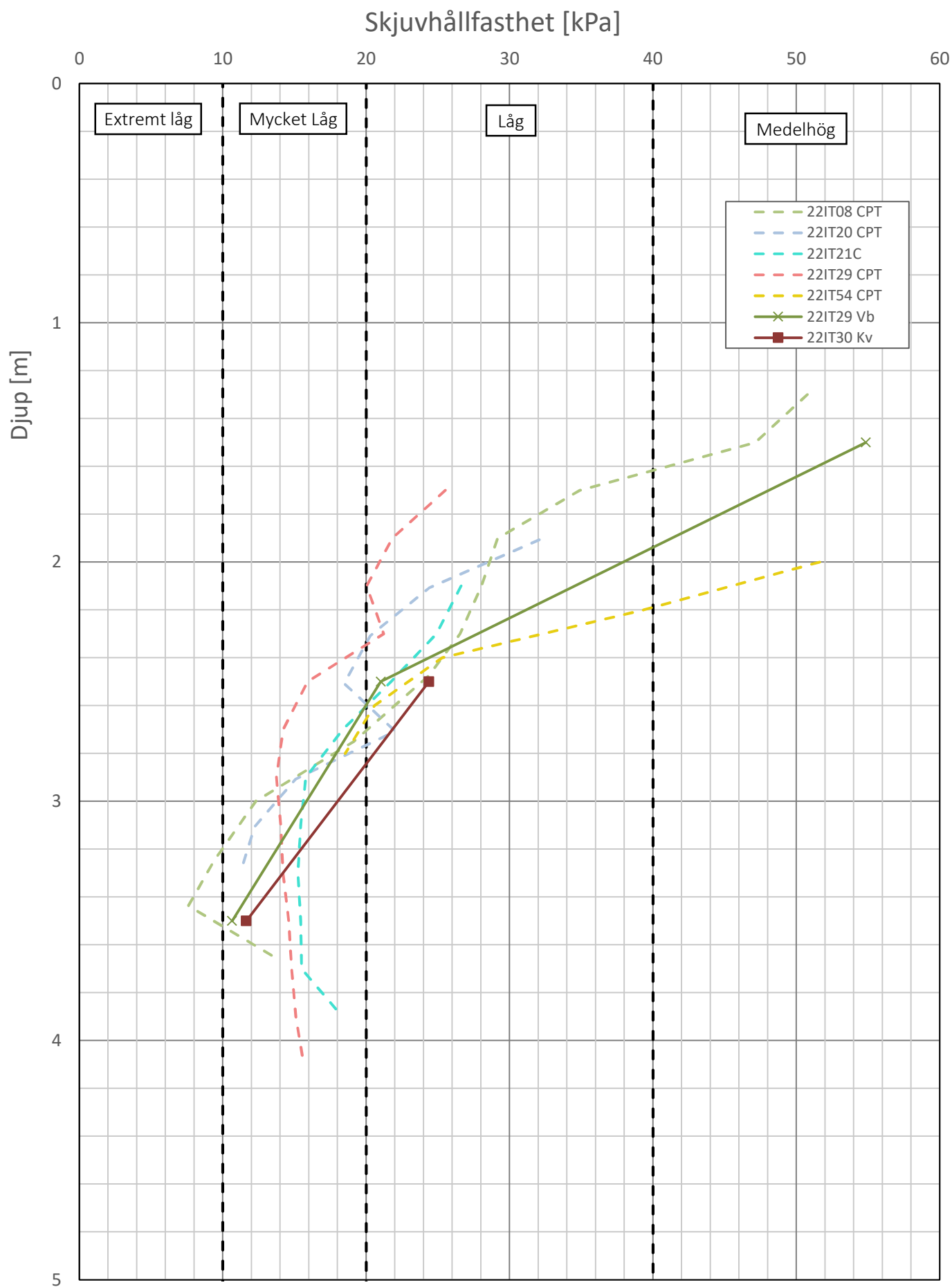
Konflytgräns, w_L [%]



Sensitivitet [-]



*Begrepp enl. EN ISO 14688-2:2004



*Begrepp enl. EN ISO 14688-2:2004

