

Beställare: Lidingö Stad

Uppdrag: Lidingö Brostrand

PM Geoteknik

Dokumentinformation

Uppdrag: Lidingö Brostrand

Datum: 2024-09-12

Uppdragsnummer: D0180386

Revidering:

Beställare: Lidingö Stad

Uppdragsledare: Viktor Hardyson, AFRY

e-post: viktor.hardyson@afry.com

Upprättad av: Ewan McCarthy, AFRY

Granskad av: Axel Lehmann, AFRY

Innehållsförteckning

1	Objekt	4
2	Syfte	4
3	Underlag	5
4	Styrande dokument	5
5	Geoteknisk kategori och säkerhetsklass	5
6	Befintliga förhållanden	5
6.1	Topografi och ytbeskaffenhet	5
6.2	Befintliga byggnader och anläggningar	5
7	Geotekniska förhållanden	6
7.1	Jordlagerföljd	7
7.2	Hydrogeologiska förhållanden	7
7.3	Materialegenskaper	7
8	Geotekniska rekommendationer.....	8
8.1	Förutsättningar.....	8
8.2	Stabilitet	8
8.3	Sättningar	8
8.4	Grundläggning.....	9
8.5	Schakt	9
8.6	Övrigt	9
8.7	Fortsatta rekommendationer.....	9

1 Objekt

På uppdrag av Lidingö Stad har AFRY utfört en geoteknisk undersökning vid Lidingö Brostrand, Lidingö, Stockholms län. Området ligger vid fjärden Lilla Värtan strax norr om Lidingöbroarna på västra sidan av Lidingö (se Figur 1).



Figur 1: Aktuellt undersökningsområde markeras i röd.

2 Syfte

Syftet med undersökningen har varit att ta fram underlag för att bedöma markförhållandena inför eventuell ny markanvändning, exempelvis för café/restaurang, båtplatser och badplatser.

Detta dokument ska nyttjas som underlag till fortsatt projektering och är till för beställaren och skall ej skickas med i ett förfrågningsunderlag.

3 Underlag

- Detaljplan Lidingö Brostrand - sammanfattade förutsättningar – Underlag till geoteknisk undersökning, upprättad av Lidingö Stad, 2024-04-19
- Markteknisk undersökningsrapport (MUR) upprättad av AFRY 2024-09-12 med tillhörande ritningar och bilagor
- Jordarts- och jorddjupskartor har inhämtats från Sveriges geologiska undersökning (SGU) tjänst Kartgeneratörn (<https://www.sgu.se/>)
- Flygfoto och kartunderlag från Lantmäteriet tjänst Min Karta (<https://minkarta.lantmateriet.se/>)
- Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län – med hänsyn till risken för översvämning, Fakta 2021:16, Länsstyrelsen Stockholm

4 Styrande dokument

- SS-EN 1997-1:2005 - Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner – Del 1: Allmänna regler
- BFS 2019:1 EKS 11, Boverkets föreskrifter om ändring i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder)
- TRVINFRA-00230 version 2.0 Geokonstruktion, Dimensionering och utformning

5 Geoteknisk kategori och säkerhetsklass

Detta dokument har tagits fram för konstruktioner som ska grundläggas enligt Geoteknisk kategori 2 (GK2) i enlighet med standarden SS-EN 1997-1:2005.

Säkerhetsklass 2 (SK2) bedöms tillämpas enligt BFS 2019:1 EKS 11 då risken för allvarliga personskador är normal.

6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Området är ca 60 m bred (väst till öst) och 220 m lång (nord till söder). På västra kanten ligger fjärden Lilla Värtan med en vattennivå på ca 0 (RH 2000) varifrån marken stiger till Islinge Hamnväg på östra sidan på ca +6. Området är generellt plant med den största höjdskillnaden på de 10 m bredvid vägen där marken stiger från ca +3 till +6.

Marken består främst av hårdgjorda grusytor medan träd växer på den branta sluttningen intill Islinge Hamnväg. Det finns synliga block och storblock längs vid fjärden.

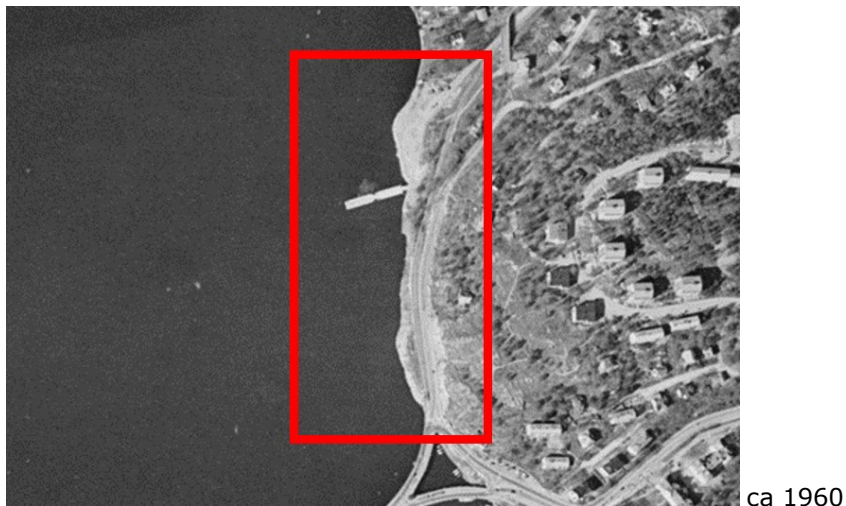
6.2 Befintliga byggnader och anläggningar

Enligt underlag från beställaren har inga permanenta byggnader någonsin uppförts på marken. Området har använts nyligen för etableringsbodas och upplag under byggnationen av nya Lilla Lidingöbron. Det finns en tillfartsväg som går in från den norra änden av området.

Markförlagda ledningar finns längs vägen på den östra sidan av området.

7 Geotekniska förhållanden

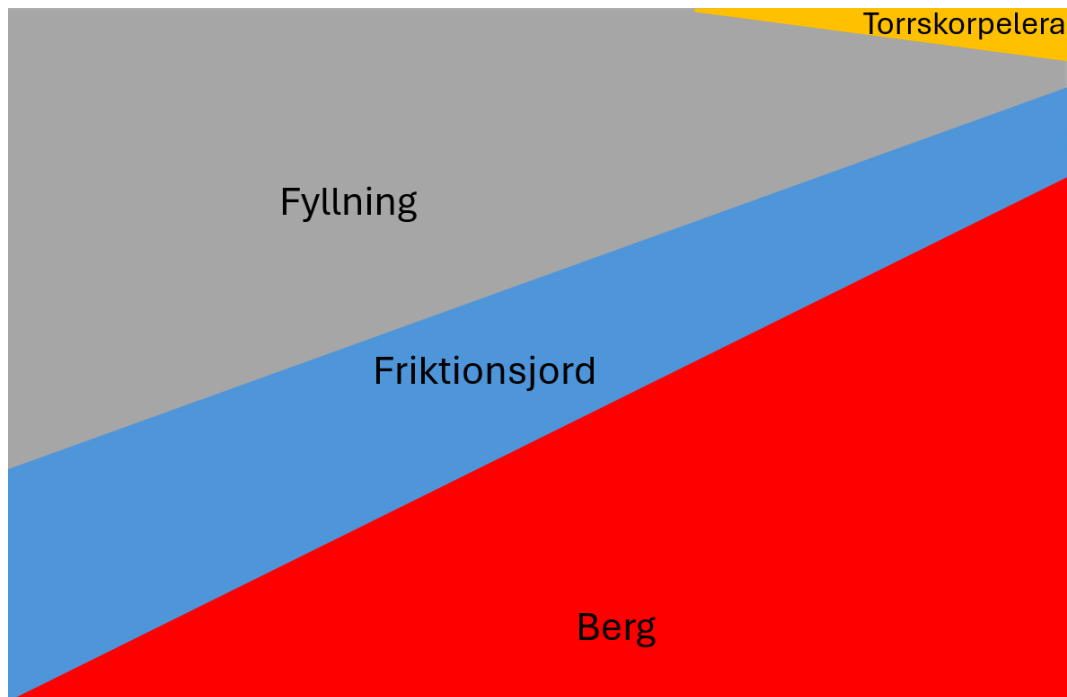
Figur 3 visar historiska flygfoton som illustrerar hur området har utökats med fyllnadsmassorna från byggandet av nuvarande Lidingöbron och Norra Kungsvägen.



Figur 3. Historiska flygfoton från ca 1960 (överst), ca 1975 (mitten), ca 2024 (nederst) hämtade från Lantmäteriet.

7.1 Jordlagerföljd

De utförda sonderingarna visar att jorden generellt består av fyllnadsmassor som ligger på friktionsjord ovan berg (se figur 2).



Figur 2. Principiell jordlagerföljd

Torrskorpelera

Det fanns ett ca 1 m tjockt lager torrskorpelera i ett enda borrhål (24A001) i norradelen av området där markytan ligger något högre. Enligt laboratorieanalys är detta även möjligt fyllnadsmassor.

Fyllning

Fyllnadsmassorna är hårt lagrade och innehåller många stora block. Enligt laboratorieanalys av utförda skruvprovtagningar den har materialtyp och tjälfarlighetsklass 2/1. Mäktigheten varierar från ca 1 m i nordost till ca 19 m i sydväst.

Friktionsjord

Tolkning i fält har visat ett lager av friktionsjord som ligger under fyllningen och varierar i tjocklek mellan ca 1 till 7 m.

Berg

Enligt de borrhål där bergytan har bekräftats sluttar den ner mot väster från ca +1 i nordost av området till -6 i öster till -18 i sydväst. I vissa borrhål på västra sidan (längs vid kusten) har berget inte ens nåtts där sonderingarna har avslutats på nivåer mellan -13 och -18.

7.2 Hydrogeologiska förhållanden

Grundvattennivån kan antas följa havsnivån i Lilla Värtan på ca 0 (RH 2000).

7.3 Materialegenskaper

Inga härledda värden av hållfast- eller deformationsegenskaper har tagits fram i och med naturen av utförda sonderingar i den grov och hårt packad fyllningen.

Karakteristiska värden för fyllning baserade på TRV INFRA-00230 version 2 redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Karakteristiska värden

Material	Depth	Nivå (RH 2000)	Tunghet/ Effektiv tunghet γ/γ' [kN/m ³]	Friktionsvinkel ϕ_k [°]	E- modul [MPa]
Fyllning	ca 0 till 19m	ca +4 till - 17	20/-	45	50

8 Geotekniska rekommendationer

8.1 Förutsättningar

Lidingö Stad vill skapa en inbjudande entré till Lidingö för Lidingöbor och besökare vid Lidingö Brostrand. Planen inkluderar eventuell ny markanvändning med stora parkområden, café/restaurang, båtplatser och badplatser.

De befintliga marknivåerna inom området varierar från ca 0 till +6. För eventuella nya anläggningar i detta område rekommenderas att man följer Länsstyrelsens riktlinjer som anges i Fakta 2021:16, "Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs Östersjökusten i Stockholms län – med hänsyn till risken för översvämning". Det är att ny bebyggelse och samhällsfunktioner av betydande vikt längs länets Östersjökust behöver placeras ovanför nivån +2,7.

Därför kan det behövas upp till cirka 2,7 meter fyllning i vissa delar av området för att uppfylla dessa rekommendationer. Enligt en översiktlig 3D-modellering analys med de befintliga marknivåerna det skulle krävas ca 6000 m³ fyllnadsmaterial för att höja hela området till +2,7.

Även om +2,7 inte utgör en strikt nedre gräns för nybyggnation är det viktigt att kommunen kan visa att en eventuell bebyggelse inte blir olämplig. Om byggnader placeras så att delar av dem ligger under den rekommenderade nivån kan planbestämmelser tillförsäkra att dessa byggnadsdelar utformas så att konstruktionen inte skadas vid eventuella högvatten.

I de följande geotekniska rekommendationerna har både befintlig och potentiellt högre marknivåer beaktats.

8.2 Stabilitet

Undersökningsresultaten har inte visat något som tyder på att totalstabilitet skulle vara ett problem för den föreslagna användningen och byggnationen inom det undersökta området. Marken i området är relativt plan och jordegenskaperna är gynnsamma och den relativt lilla mängden lera som finns kan schaktas bort. Det finns dock viss osäkerhet kring topografi och jordförhållanden under vattnet nära till kustlinjen. Ytterligare undersökningar kan därför krävas för planering av konstruktioner nära kustlinjen och särskilt om marknivån eventuellt ska höjas ytterligare.

8.3 Sättningar

Den organiska jorden och leran som finns inom området bör skiftas ut där de kan påverka nya konstruktioner med hänsyn till sättningskänslighet.

De fyllnadsmassorna som finns över nästan hela området är generellt hårt packat vilket innebär låg risk för sättningar. För närvarande finns det inga planerade laster eller dimensioner för eventuella byggnader. En översiktlig sättningsberäkning har dock utförts baserat på följande antaganden:

- En byggnadsyta på 20 m x 20 m.
- En grundtryck på 20kPa för att representera en tvåvåningsbyggnad.
- E-modul på 50 MPa användes för 0,5 m nya packat fyllnadsmaterial.
- E-modul på 10 MPa användes för de befintliga fyllnadsmassorna upp till ett djup på 14 m och för ytterligare fyllnadsmaterial (ett mer konservativt E-Modul värde än den tagen från TRV INFRA-00230 har använts som en kontroll).

Resultaten visar att sättningar på 0-2 cm kan förväntas, oavsett om marknivån förblir oförändrad eller höjs till +2,7 med ytterligare fyllnadsmaterial.

8.4 Grundläggning

Som nämnts i avsnitt 8.2 om osäkerheter kring stabiliteten nära kustlinjen är det inte möjligt att ge en tydlig rekommendation för grundläggning i det området.

Med hänsyn till de undersökta markförhållandena bedöms grundläggning av byggnader, liknande de som nämns i detaljplanen (Lidingö Stad, 2024-04-19), kunna ske genom plattgrundläggning. Grundläggningen ska ske på icke tjälfarligt material och schaktbotten ska packas så att bärigheten och den dimensionerade bärförmågan uppfylls enligt gällande dokument.

Befintlig organisk jord, torrskorpelera och lera inom området bör bytas ut till ett förbättrat material med hänsyn till tjälfarlighetsklass och sättningskänslighet.

8.5 Schakt

Grunda schakter bör ha en släntlutning på 1:1,5. Om schaktningen planeras att ske under grundvattenytan, rekommenderas att grundvattenytan sänks till 0,5 meter under den planerade schaktbotten. För djupa schakter bör en stabilitetsutredning genomföras för att bedöma lutningen på de tillfälliga schaktslänterna och eventuella behov av förstärkningar, såsom schaktsläde eller spont.

Befintliga jordar innehåller en viss mängd finjord, vilket gör dem benägna för erosion och känsliga för störningar när de är vattenmättade.

8.6 Övrigt

Planområdet ligger vid Lilla Värtan och är utsatt för havets erosionskrafter. Därför det finns en risk för erosion och erosionsbarriärer kan behövs.

8.7 Fortsatta rekommendationer

Då projektet är i ett tidigt skede bör omvärdering av geotekniska rekommendationer utföras i nästa projekteringskede när läge på byggnader, höjdsättning, laster, eventuella ledningsdragningar osv är fastställda. Detta kan innefatta följande arbeten:

- Kompletterande geotekniska undersökningar även från vattnet utanför kustlinjen.
- Batymetriska undersökningar för att kartlägga undervattens topografi vid kustlinjen och skapar en heltäckande terrängmodell för att bättre bedöma stabiliteten.
- Radonundersökning i läge för planerade byggnader eftersom det finns stora mängder av bergschaktsrester i området.



Beställare: Lidingö Stad

Uppdrag: Lidingö Brostrand

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik
(MUR/GEO)

MUR/Geoteknik

Dokumentinformation

Uppdrag: Lidingö Brostrand

Datum: 2024-09-12

Uppdragsnummer: D0180386

Revidering:

Beställare: Lidingö Stad

Uppdragsledare: Viktor Hardyson, AFRY

E-post: viktor.hardyson@afry.com

Upprättad av: Ewan McCarthy, AFRY

Granskad av: Axel Lehmann, AFRY

MUR/Geoteknik

Innehållsförteckning

1	Objekt	3
2	Syfte	3
3	Underlag	4
4	Styrande dokument	4
5	Befintliga förhållanden.....	5
5.1	Topografi och ytbeskaffenhet.....	5
5.2	Befintliga byggnader och anläggningar	5
6	Utsättning/Inmätning	5
7	Fältundersökningar	5
7.1	Geotekniska undersökningar.....	5
7.1.1	Geoteknisk kategori.....	5
7.1.2	Tidigare utförda undersökningar	5
7.1.3	Nu utförda undersökningar	5
7.2	Hydrogeologiska undersökningar	6
8	Laboratorieundersökningar.....	6
8.1	Geotekniska undersökningar.....	6
9	Härledda värden.....	6
10	Värdering av undersökning.....	6
10.1	Generellt.....	6
11	Övrigt.....	6

Bilagor

Bilaga 1	Koordinatlista
Bilaga 2	Laboratorieprotokoll

Ritningar

<i>Ritningsnummer</i>	<i>Ritning</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>
G-10-1-001	Plan	1:500	A1
G-10-2-001	Sektion	1:100	A1
G-10-2-002	Sektion	1:100	A1
G-10-2-003	Sektion	1:100	A1
G-10-2-004	Sektion	1:100	A1
G-10-2-005	Sektion	1:100	A1
G-10-2-006	Sektion	1:100	A1

MUR/Geoteknik

1 Objekt

På uppdrag av Lidingö Stad har AFRY utfört en geoteknisk undersökning vid Lidingö Brostrand, Lidingö, Stockholms län. Området ligger vid fjärden Lilla Värtan strax norr om Lidingöbroarna på västra sidan av Lidingö (se Figur 1).



Figur 1: Aktuell undersökningsområde markerat med rött i figuren.

2 Syfte

Syftet med undersökningen har varit att ta fram underlag för att bedöma markförhållandena inför eventuell ny markanvändning, exempelvis för café/restaurang, båtplatser och badplatser.

Föreliggande rapport redovisar resultaten av i uppdraget utförda geotekniska undersökningar inom området.

MUR/Geoteknik

3 Underlag

- Detaljplan Lidingö Brostrand - sammanfattade förutsättningar – Underlag till geoteknisk undersökning, upprättad av Lidingö Stad, 2024-04-19
- Grundkarta har erhållits från beställaren
- Jordarts- och jorddjupskartor har inhämtats från Sveriges geologiska undersökning (SGU) tjänst Kartgeneratören (<https://www.sgu.se/>)
- Ledningsunderlag har inhämtats från Ledningskollen (www.ledningskollen.se)
- Flygfoto och kartunderlag från Lantmäteriet tjänst Min Karta (<https://minkarta.lantmateriet.se/>)

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 4.1 Planering och redovisning.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 med korrigering SS-EN 1997-2:1997/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013 Kompletterad version av Berg och Jord Beteckningsblad 2013-04-24 (översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och gällande europastandard SS-EN 14688-1, från IEG Rapport 13:2010)

Tabell 4.2 Fältundersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Störd provtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Jord-bergsondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 4:2012 Metodbeskrivning för Jord-bergsondering

Tabell 4.3 Laboratorieundersökningar.

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Benämning och indelning av jord Del 1 Benämning och beskrivning	SS-EN ISO 14688-1
Identifiering och klassificering av jord Del 2: Klassificeringsprinciper	SS-EN ISO 14688-2
Materialtyp & Tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

MUR/Geoteknik

5 Befintliga förhållanden

5.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Området är ca 60 m bred (väst till öst) och 220 m lång (nord till söder). På västra kanten ligger fjärden Lilla Värtan med en vattennivå på ca 0 (RH 2000) varifrån marken stiger till Islinge Hamnväg på östra sidan på ca +6. Området är generellt plant med den största höjdskillnaden på de 10 m bredvid vägen där marken stiger från ca +3 till +6.

Marken består främst av hårdgjorda grusytor medan träd växer på den branta sluttningen intill Islinge Hamnväg. Det finns synliga block och storblock längs vid fjärden.

5.2 Befintliga byggnader och anläggningar

Området har använts nyligen för etableringsbodnar och upplag under byggnationen av nya Lilla Lidingöbron. Det finns en tillfartsväg som går in från den norra änden av området.

Markförlagda ledningar finns längs vägen på den östra sidan av området.

6 Utsättning/Inmätning

Undersökningspunkterna har mätts in med GPS i samband med fältundersökningen. Se Bilaga 1 för koordinatlista.

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00

Höjdsystem: RH 2000

7 Fältundersökningar

7.1 Geotekniska undersökningar

7.1.1 Geoteknisk kategori

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geoteknisk kategori 2 (GK 2).

7.1.2 Tidigare utförda undersökningar

Ingen information om eventuella tidigare undersökningar har erhållits från beställaren.

7.1.3 Nu utförda undersökningar

Fältundersökningarna har utförts i juli 2024 av fältingenjör Fredrik Tidqvist, AFRY med borrhandsvagn GM77. Totalt omfattar fältarbetet 7 st undersökningspunkter. Antalet undersökningsmetoder fördelas enligt. Undersökningarna redovisas på ritningar enligt ritningsförteckning på sida 2.

MUR/Geoteknik

Tabell 7.1. Utförda geotekniska fältundersökningar.

Metod	Syfte	Antal
Störd provtagning	Upptagning av störda jordprover	4
Jord-bergsondering	Bestämning av gränsen mellan jord och berg, blockförekomst i jord samt förekomst av sprickor eller krosszoner i berg	7

7.2 Hydrogeologiska undersökningar

Inga grundvattenrör har installerats i samband med nu utförda fältundersökningar.

På västra sidan av området Lilla Värtan har en vattennivå på ca 0 (RH 2000).

8 Laboratorieundersökningar

8.1 Geotekniska undersökningar

Jordprover har analyserats under juli 2024 av Labmind AB i Stockholm. Undersökningarnas omfattning redovisas i Tabell 8.1.

Laboratorieprotokoll redovisas i Bilaga 2.

Tabell 8.1. Utförda geotekniska laboratorieundersökningar.

Metod	Antal
Benämning	4
Materialtyp & Tjälfarlighetsklass	4

9 Härledda värden

Inga härledda värden av hållfast- eller deformationsegenskaper har utvärderats i och med naturen av utförda sonderingar.

10 Värdering av undersökning

Under fältutförandet bedömdes jorden vara för hårt lagrade för att utföra hejarsondering.

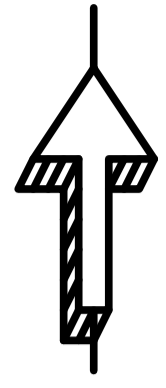
Jorddjupet till berg var mycket större än förväntat baserat på information tagit från SGU:s jorrdjupskarta (0-5 m) och närheten till berggrunden på andra sidan av Islinge Hamnväg och Norra Kungsvägen.

10.1 Generellt

Undersökningen ger en generell bild av de geotekniska förhållandena inom planområdet.

11 Övrigt

Undersökningsresultaten redovisas på bifogade handlingar och ritningar.



KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM: SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE RITNINGAR:
G-10-2-001, SEKTION A-A
G-10-2-002, SEKTION B-B
G-10-2-003, SEKTION C-C, D-D
G-10-2-004, JORD-BERGSONDERINGAR
G-10-2-005, JORD-BERGSONDERINGAR
G-10-2-006, JORD-BERGSONDERINGAR



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

LIDINGÖ BROSTRAND



UPPDRAG NR
D0180386

RITAD/KONSTR AV
Ö. TOKER

DATUM
2024-09-12

ANSVARIG
V. HARDYSON

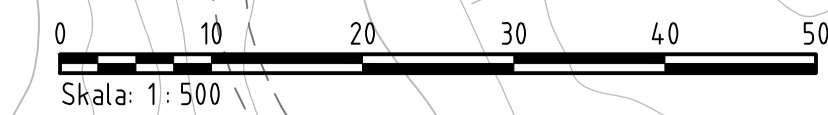
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN

SKALA
A1 1:500

NUMMER
G-10-1-001

BET



KOORDINATSYSTEM

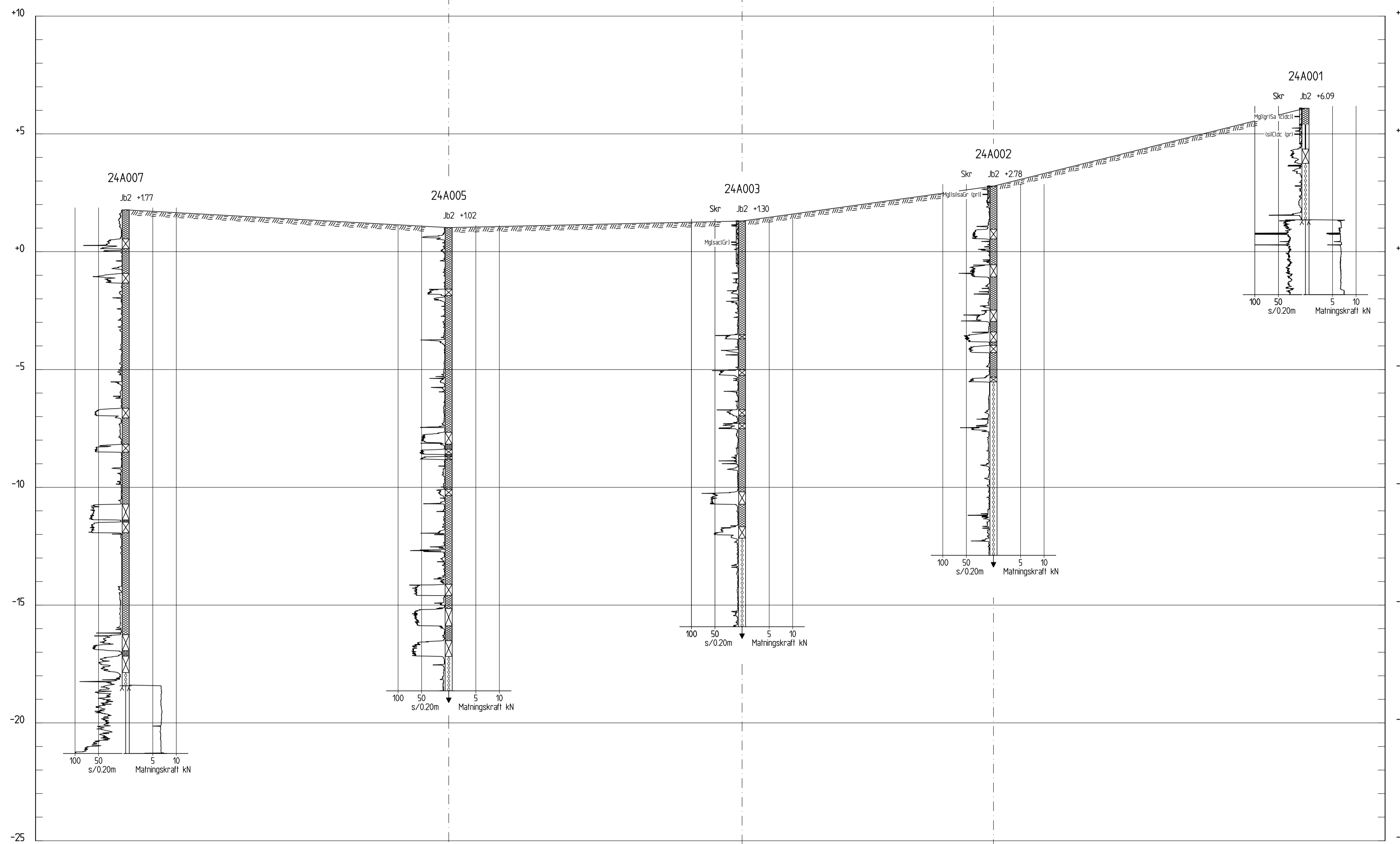
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 MED KOMPLETERING 2016-11-01. BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNING: G-10-1-001



SEKTION A-A
H 1:100 L 1:400

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

LIDINGÖ BROSTRAND



UPPDRAG NR D0180386	RITAD/KONSTR AV Ö. TOKER	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
DATUM 2024-09-12	HANDLAGGARE E. MCCARTHY	
ANSVARIG V. HARDYSON	SKALA H: 1:100 L: 1:400	NUMMER G-10-2-001

KOORDINATSYSTEM

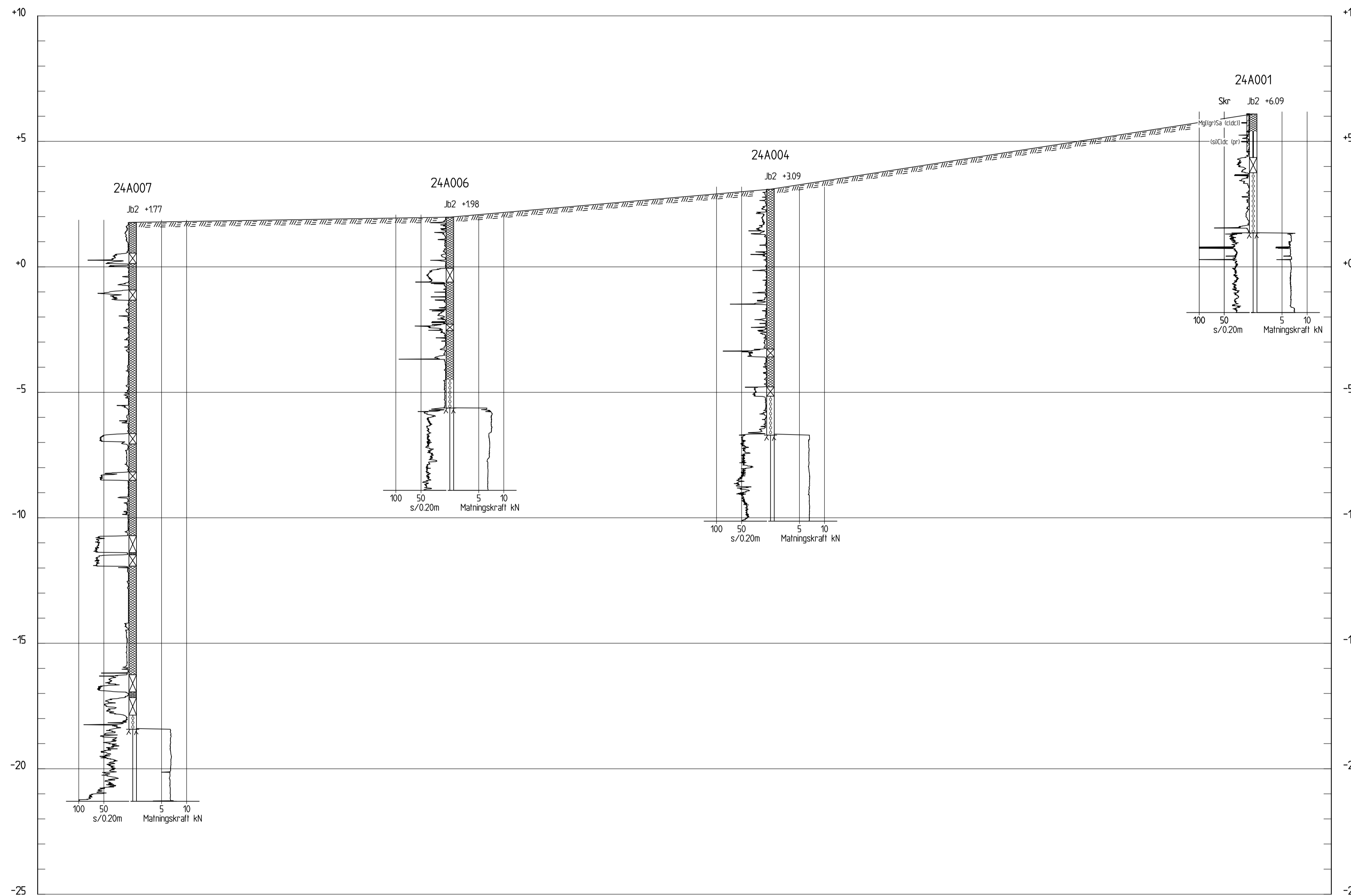
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01. BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNING:
G-10-1-001



SEKTION B-B

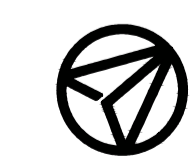
H 1: 100 L 1: 400

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

LIDINGÖ BROSTRAND

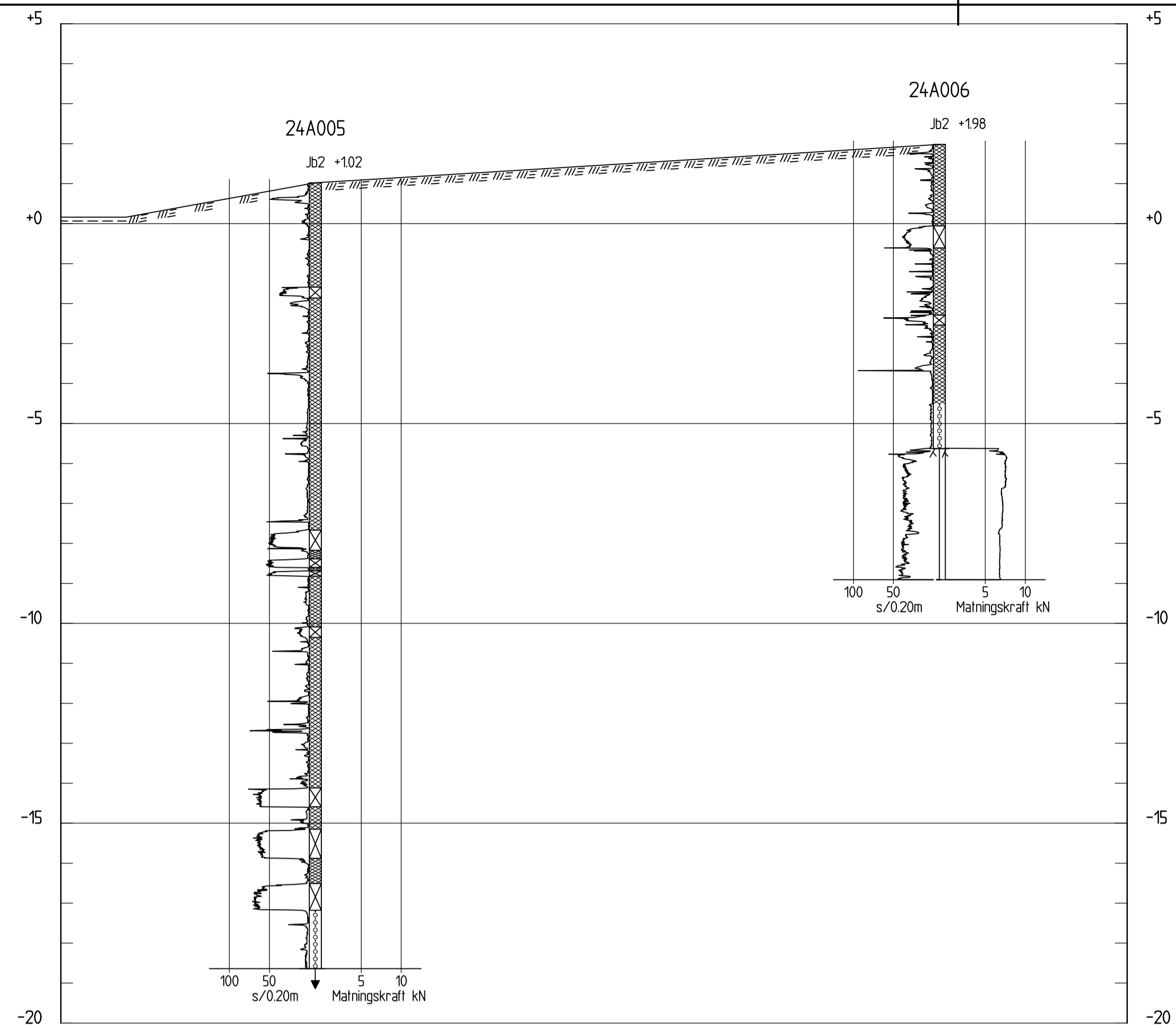


Lidingö stad

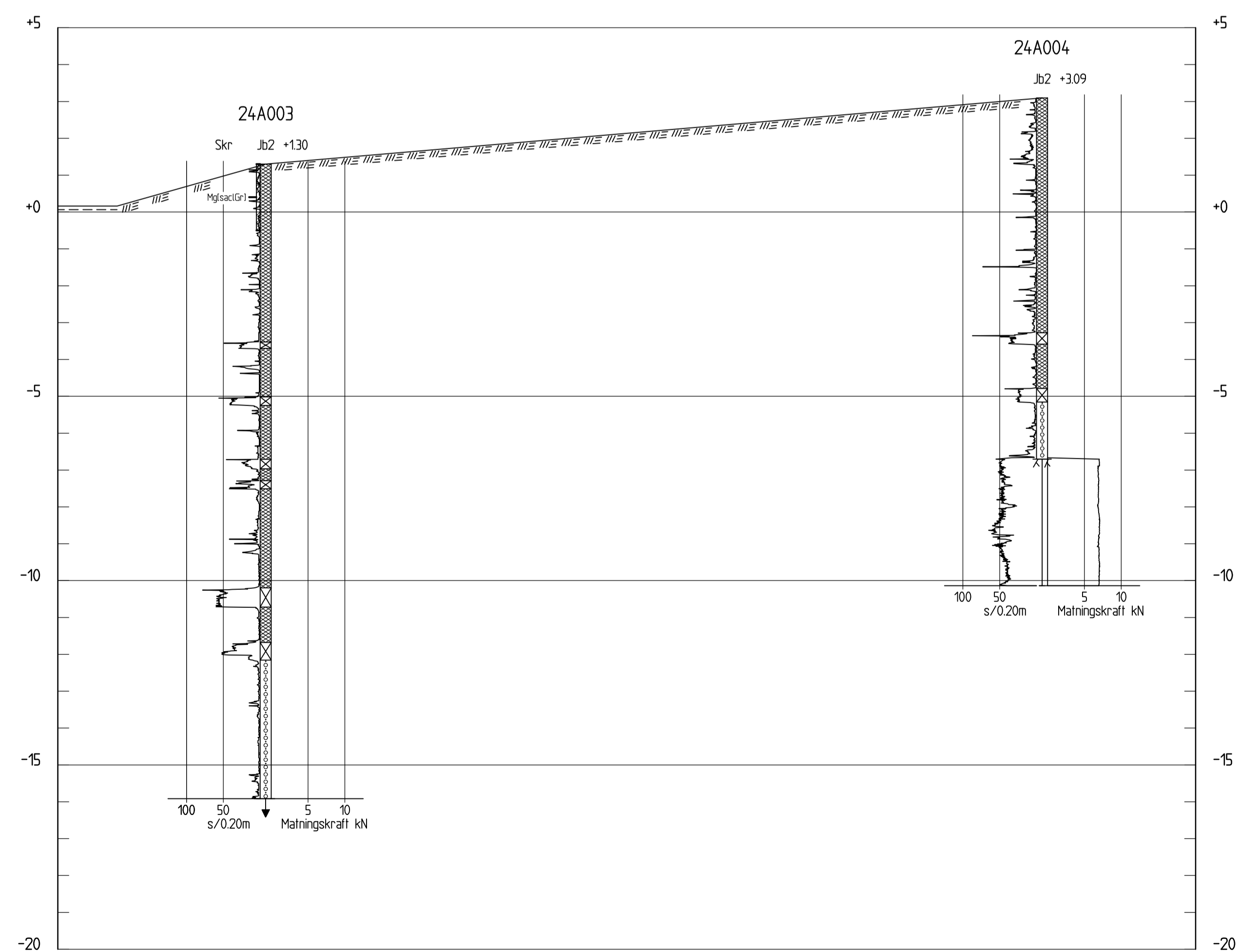


AFRY

UPPDRAG NR D0180386	RITAD/KONSTR AV Ö. TOKER	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
DATUM 2024-09-12	HANDLÄGGARE E. MCCARTHY	SEKTION B-B	
ANSVARIG V. HARDYSON	SKALA A1	H: 1:100 L: 1:400	NUMMER G-10-2-002



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



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

KOORDINATSYSTEM

HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01. BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNING:
G-10-1-001

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

LIDINGÖ BROSTRAND

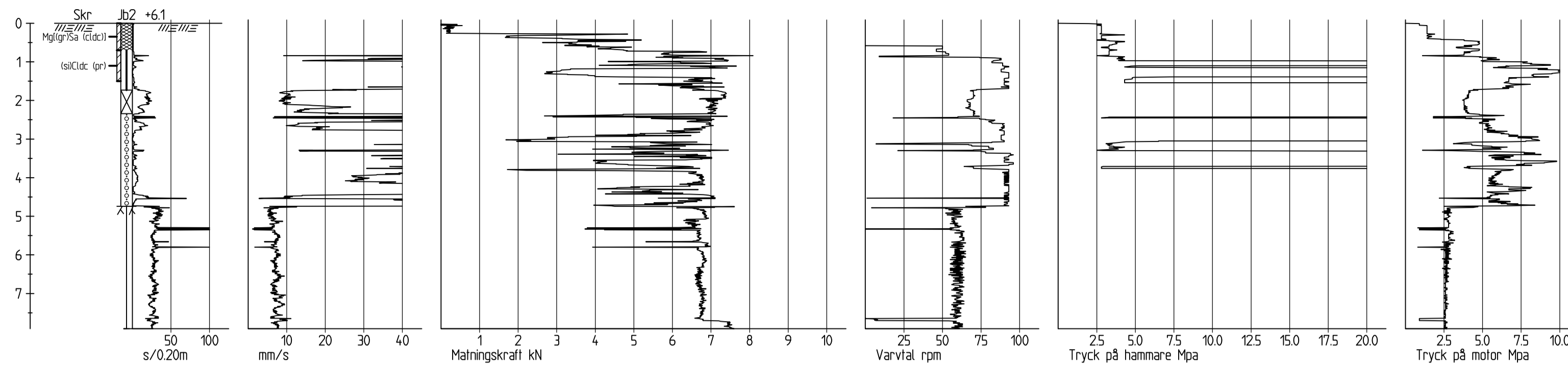


UPPDRAG NR D0180386	RITAD/KONSTR AV Ö. TOKER	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
DATUM 2024-09-12	HANDLÄGGARE E. MCCARTHY	SEKTION C-C, D-D	
ANSVARIG V. HARDYSON	SKALA A1	H: 1:100 L: 1:200	NUMMER G-10-2-003

PLO: 2024-09-12 1002 X:\Y\FRAL_SE\2024\STO\00180386 - LIDINGÖ BROSTRAND\02.LAD\GRI\DEF-G-10-2-003.DWG EWAN MCCARTHY

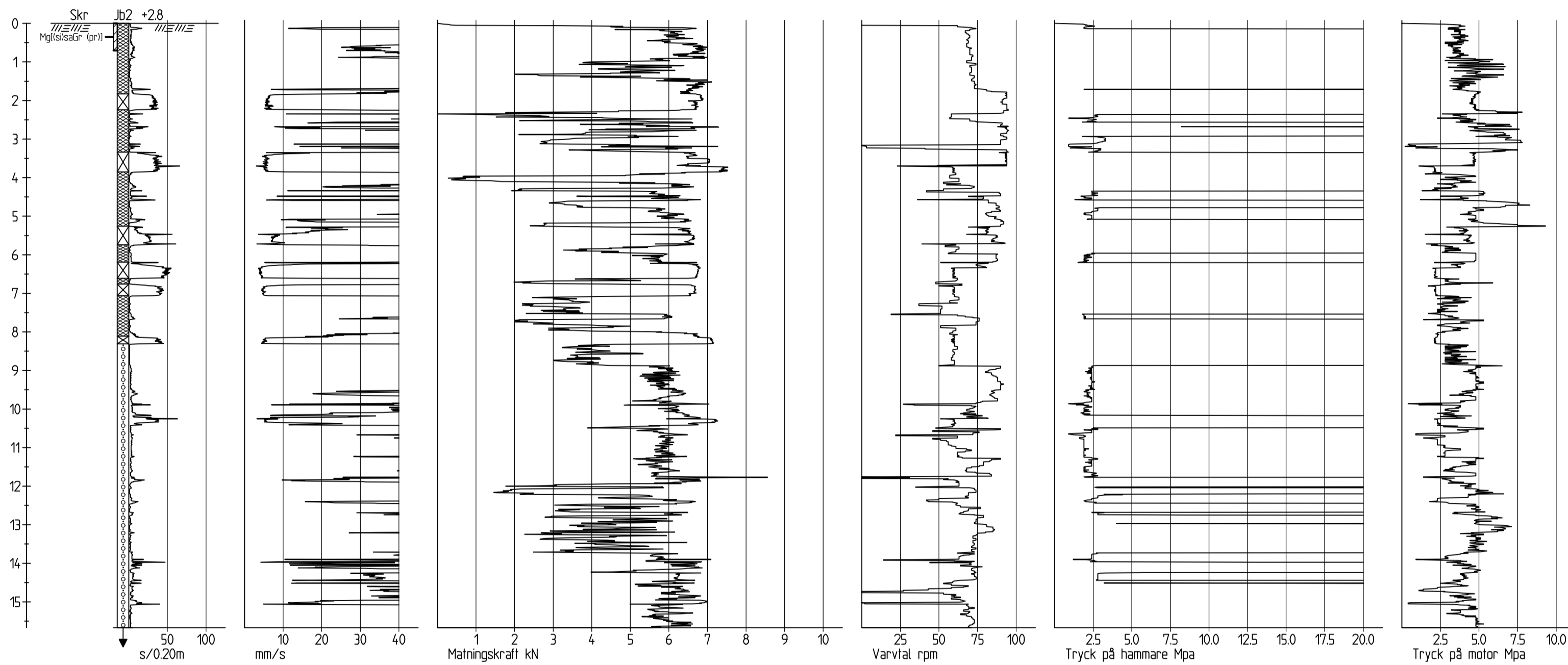
X=6583494.3
Y=156542.1

24A001



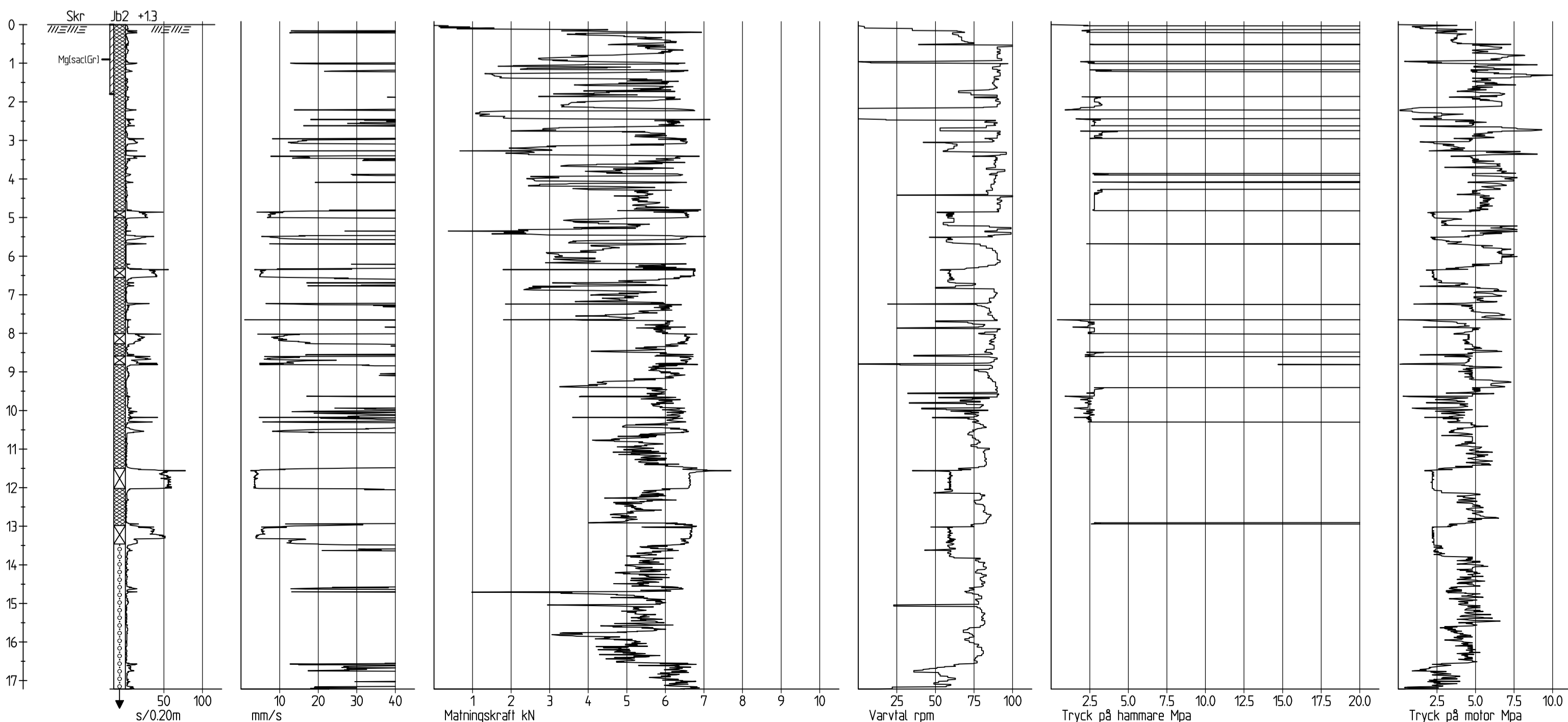
X=6583464.4
Y=156498.3

24A002



X=6583427.3
Y=156477.3

24A003



KOORDINATSYSTEM

HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01. BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNING: G-10-1-001

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

LIDINGÖ BROSTRAND



UPPDRAG NR D0180386	RITAD/KONSTR AV E. MCCARTHY	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
DATUM 2024-09-12	HANDLÄGGARE E. MCCARTHY	JORD-BERGSONDERINGAR	
ANSVARIG V. HARDYSON	SKALA A1 1:100	NUMMER G-10-2-004	BET

LIDINGÖ BROSTRAND\02_LAD\SGF\BDEF_G-10-2-004.DWG EWAN MCCARTHY 2024-09-12 10:06

KOORDINATSYSTEM

HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

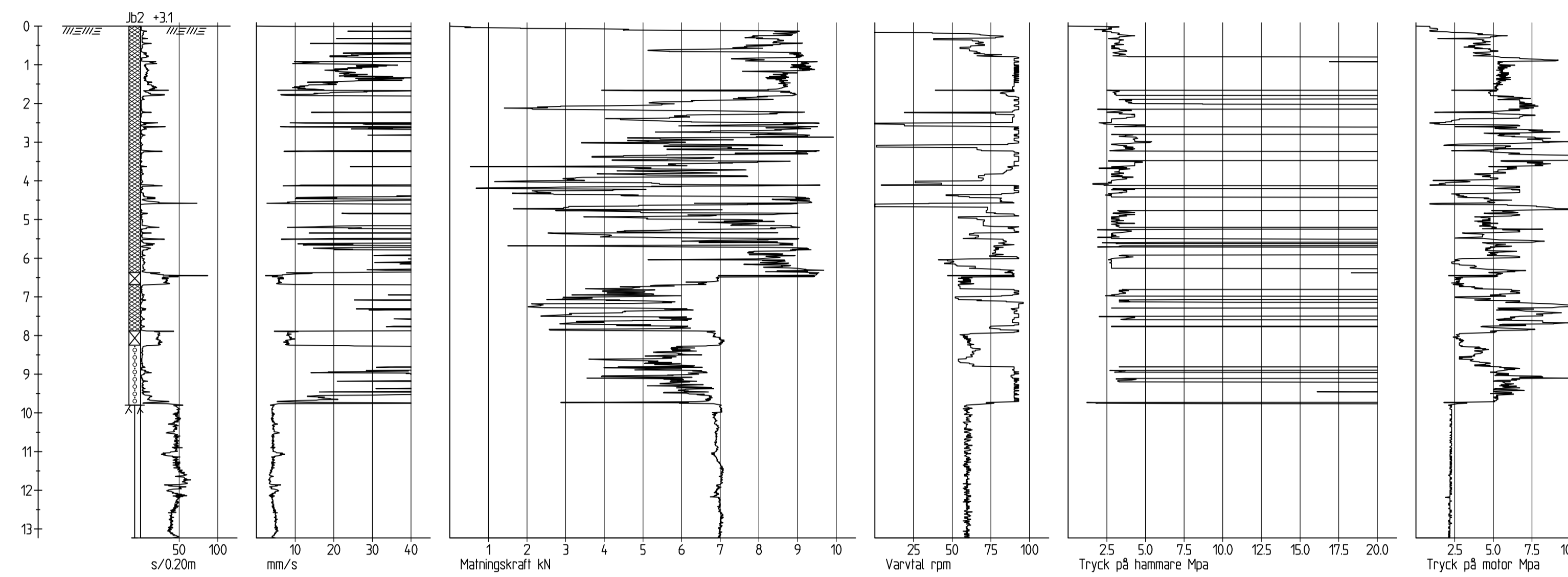
REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
 OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
 2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
 BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNING:
 G-10-1-001

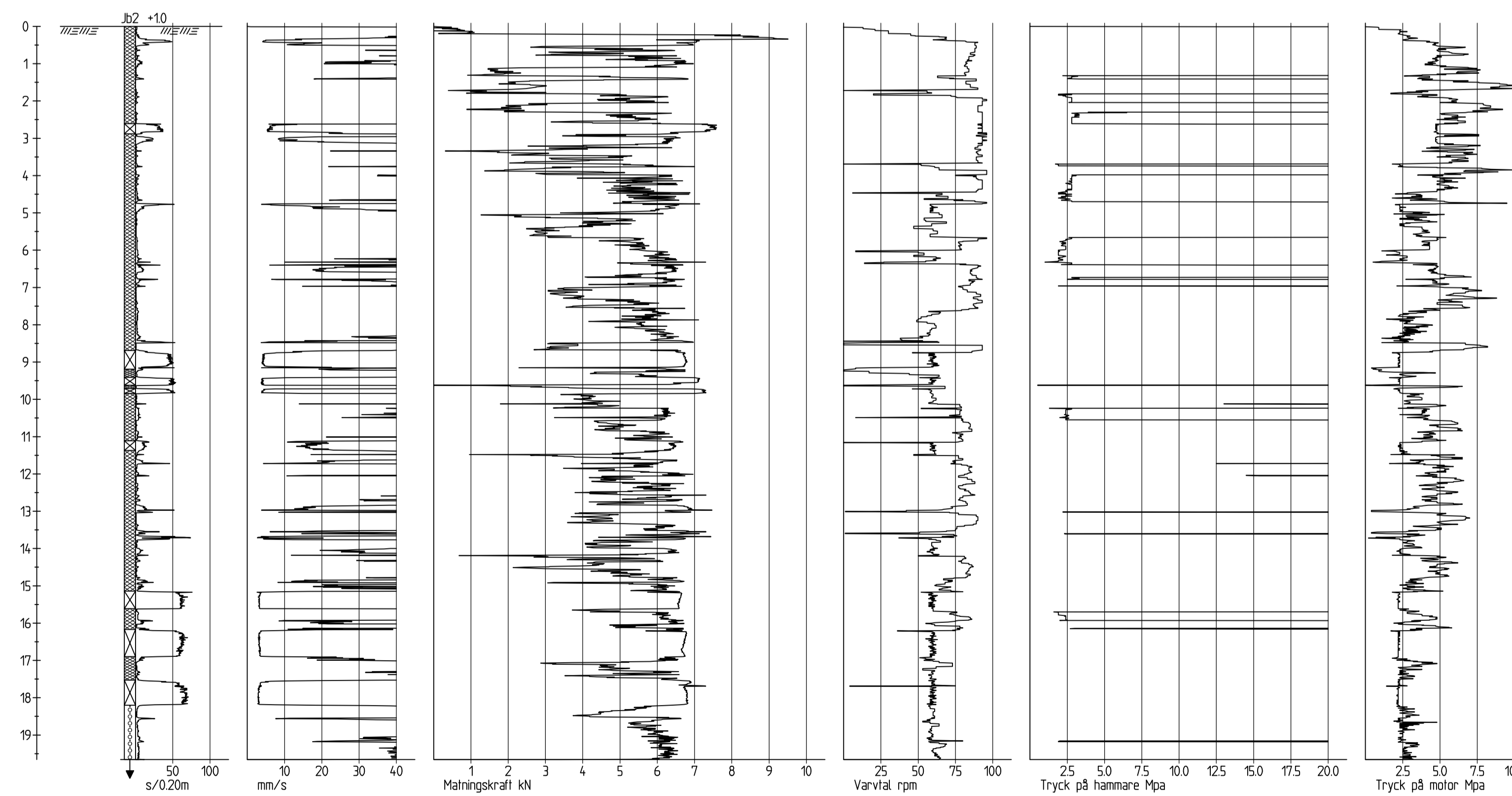
X=6583420.9
 Y=156518.9

24A004



X=6583377.8
 Y=156471.4

24A005



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

LIDINGÖ BROSTRAND



UPPDRAG NR D0180386	RITAD/KONSTR AV E. MCCARTHY	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
DATUM 2024-09-12	HANDLÄGGARE E. MCCARTHY	JORD-BERGSONDERINGAR	
ANSVARIG V. HARDYSON	SKALA A1 1:100	NUMMER G-10-2-005	BET

2024-09-12 10:05 X:\Y-PRJ\A_SE\20\STIO\00180386 - LIDINGÖ BROSTRAND\02.LAD\G\RTIDEF-G-10-2-004.DWG EWAN MCCARTHY

KOORDINATSYSTEM

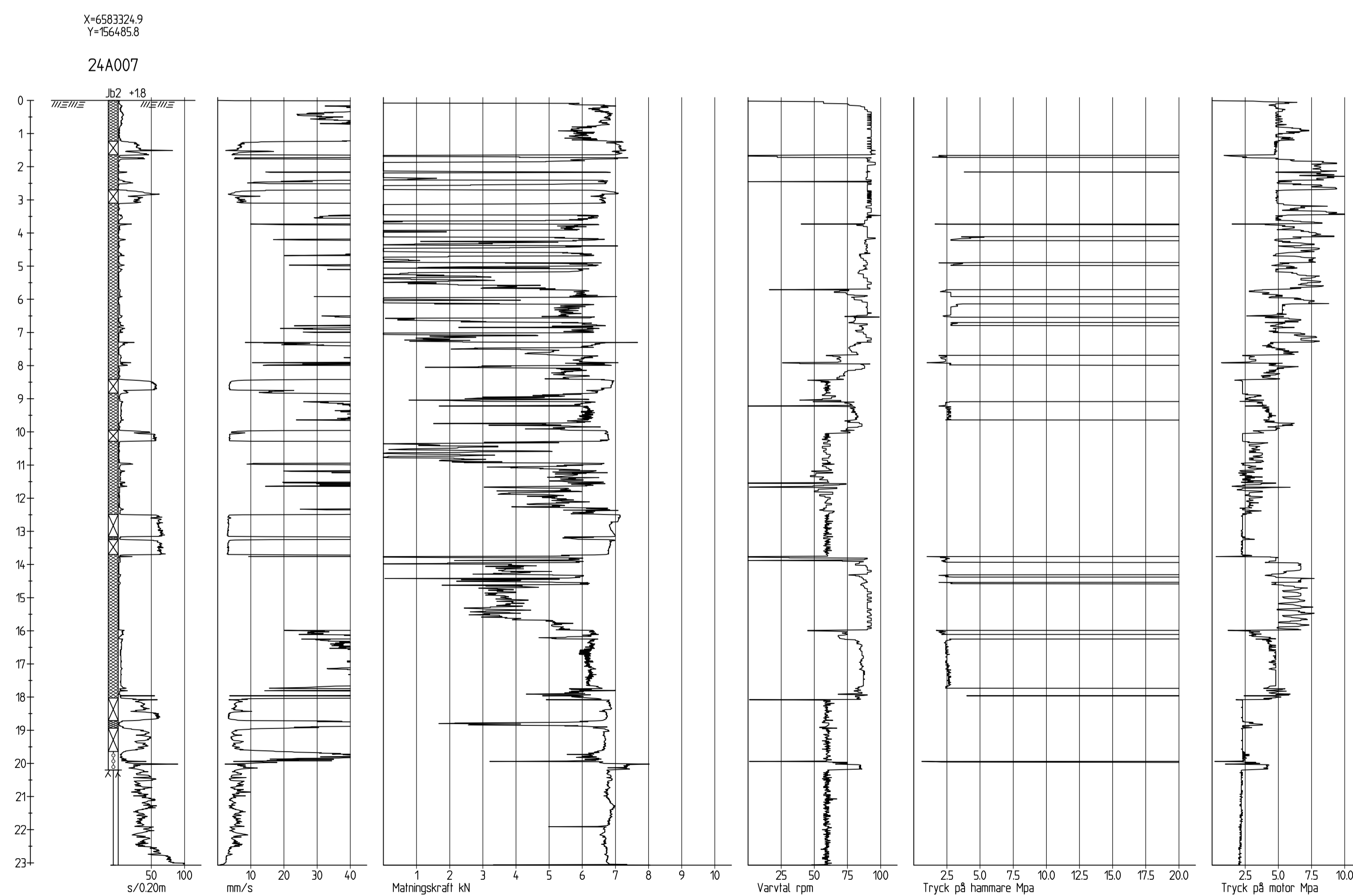
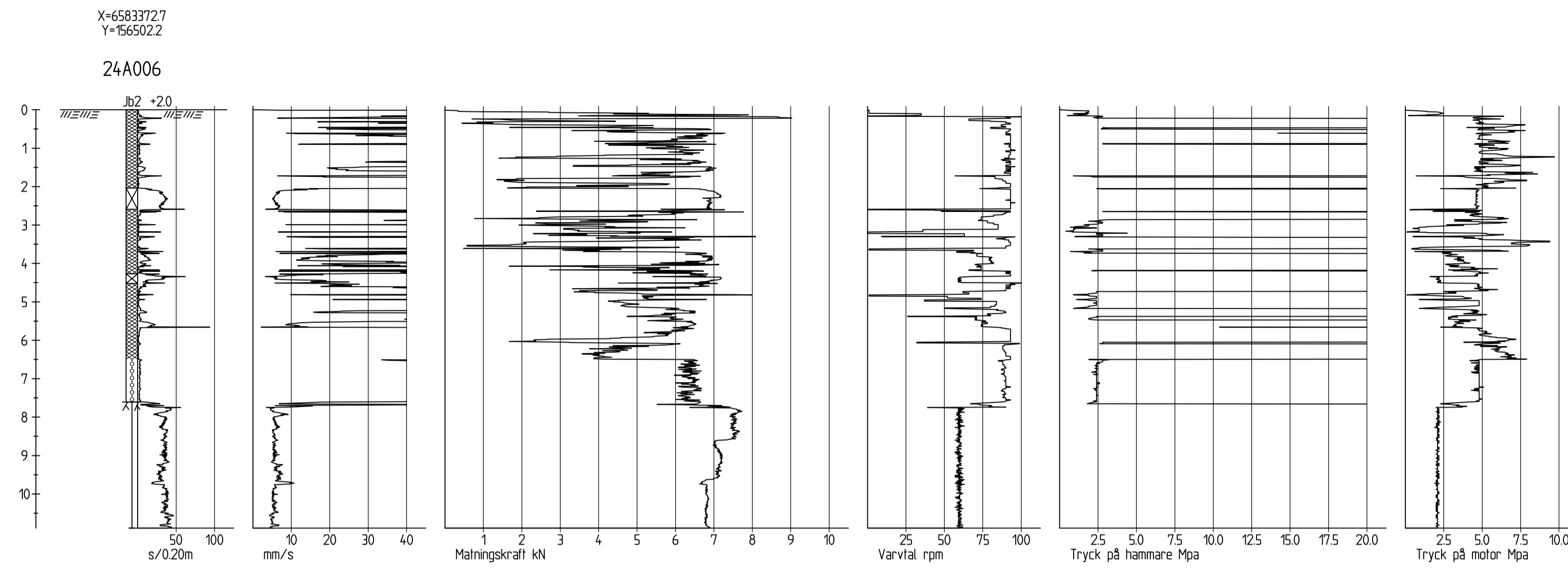
HÖJDSYSTEM: RH 2000

FÖRKLARINGAR

REDOVISNING ÄR UTFÖRD MED GEOTEKNISKA SYMBOLER
OCH BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
2001:2 MED KOMPLETTERING 2016-11-01.
BETECKNINGSSYSTEMET KAN HÄMTAS PÅ WWW.SGF.NET

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNING:
G-10-1-001



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

LIDINGÖ BROSTRAND



UPPDRAG NR D0180386	RITAD/KONSTR AV E. MCCARTHY	GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
DATUM 2024-09-12	HANDLÄGGARE E. MCCARTHY	JORD-BERGSONDERINGAR	
ANSVARIG V. HARDYSON	SKALA A1 1:100	NUMMER G-10-2-006	BET

1004 X:\Y-PRJ\A_SE\2024\STO\00180386 - LIDINGÖ BROSTRAND\02_LAGNINGAR\DEF-G-10-2-006.DWG Ewan McCarthy

BILAGA 1 - KOORDINATLISTA

Uppdrag: Lidingö Brostrand

Uppdragsnummer: D0180386

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00

Höjdsystem: RH 2000

Id	X	Y	Z	Typ
24A001	6583494,275	156542,142	6,088	Jb2 Prov Tolk
24A002	6583464,441	156498,337	2,782	Jb2 Prov
24A003	6583427,283	156477,29	1,303	Jb2 Prov
24A004	6583420,937	156518,947	3,094	Jb2 Tolk
24A005	6583377,803	156471,362	1,021	Jb2 Tolk
24A006	6583372,671	156502,172	1,981	Jb2 Tolk
24A007	6583324,859	156485,784	1,774	Jb2 Tolk

