

Projektnummer: 2311-0287
Projekterings PM/Geoteknik

Detaljplan Södra Kårsby

Handläggare Civil Engineer (Hons) Celina Hedberg, DanMag Entreprenad AB

Uppsala 2024-02-13

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	4
2	Ändamål.....	5
3	Underlag för undersökningen	5
3.1	Nu utförda undersökningar.....	5
4	Styrande dokument.....	6
5	Säkerhetsklass.....	6
6	Geoteknisk kategori.....	6
7	Befintliga förhållanden	7
7.1	Topografi	7
7.2	Ytbeskaffenhet.....	7
8	Geotekniska förhållanden	7
8.1	Undersökningspunkter.....	7
8.2	Jordartstolkning	7
8.3	Geohydrologiska förhållanden	8
9	Valda värden.....	9
9.1	Hållfasthetsegenskaper	9
9.2	Deformationsegenskaper	12
9.3	Sammanställning av valda egenskaper	15
10	Säkerhetsfaktorer	15
10.1	Delfaktorer.....	16
10.2	Partialkoefficienter	16
11	Karaktäristiska värden	16
12	Dimensionerande värden	17
13	Rekommendationer för grundläggning.....	18
14	Sättning.....	19
15	Schakt	19

16	Fyllning.....	19
17	Stabilitet.....	19

Ritningar

G-10-1-001	Planritning Eddssaskolan
G-10-1-002	Planritning Föreningsbyggnaden
G-10-2-011	Sektion A-A Jordartstolkning
G-10-2-012	Sektion B-B Jordartstolkning
G-10-2-013	Sektion C-C Jordartstolkning
G-10-2-014	Sektion D-D Jordartstolkning

Granskningsinformation och revisionshistorik

Granskat av Tomas Törnkvist, Geoskills 2023-12-29

Granskningskommentarer åtgärdat av Celina Hedberg, DanMag 2024-01-02

Granskat av Tomas Törnkvist, Geoskills 2024-01-02

Granskningskommentarer åtgärdat av Celina Hedberg, DanMag 2024-01-02

Granskat av Sema Rhawi, 2024-01-08

Granskningskommentarer åtgärdat av Celina Hedberg, Danmag 2024-01-08

Grundläggning rekommendationer och stabilitetsberäkning ändrat av Celina Hedberg, DanMag 2024-02-13

2 Ändamål

Denna handling är upprättad i syfte att komplettera en tidigare geoteknikundersökning för samma projekt. Syftet med denna komplettering är att kolla nämnare på grundläggningsmetod samt ge rekommendationer angående påltyp och pållängd. Släntstabilitet ska även undersökas då nya höjder och laster har tagits fram.

Edessaskolan byggs i tre våningsplan med ett centralt trapphus med hiss. Byggnadsarean uppgår till ca 1015 kvm och bruttoarea uppgår till 3045 kvm. Färdig golvnivå är +24,49. Närliggande färdig marknivå beräknas ligga mellan +23,9 och +24,38 i RH2000.

Föreningsbyggnaden bygg i två våningsplan med ett öppet område som skall användas som en gymnasiumsals i sydvästra delen utav byggnaden. Färdig golvnivå är +26,14. Närliggande färdig marknivå beräknas ligga mellan +25,96 och +26,12 i RH2000.

3 Underlag för undersökningen

Det underlag som använts för planering av undersökningen är:

- SGU:s jordartskarta (2023-12-11).
- SGU:s jorddjupskarta (2023-12-11).
- Lantmäteriet fastighetskarta (2023-12-11).
- Markplansritning_Kårsby Gård – Skiss, erhållen 2023-12-05
- PM Geoteknik – Detaljskede, version 1.1 Gren Consulting AB, daterat 2023-04-20.
- Laster, Ritning K-15-1-100, Edessaskolan, erhållen 2023-12-08
- Laster, Ritning K-15-1-100, Syrianska Arameiska föreningen, erhållen 2023-12-22
- Markplaneringsritning, L-01-1-001, erhållen 2023-12-22
- Marksektionsritning, L-01-2-001, erhållen 2023-12-22

3.1 Nu utförda undersökningar

Utförda undersökningar redovisas i ”Markteknisk undersökningsrapport, Södra Kårsby” daterad 2024-01-08.

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997–1 med tillhörande nationell bilaga. Styrande dokument för Nationella tillämpningsdokument i **Tabell 1** och övriga styrande dokument i **Tabell 2**.

Tabell 1: Nationella Tillämpningsdokument

Dokument	Årtal
IEG - Rapport 2:2008, Rev 3 Tillämpningsdokument	2008, rev 2013-12-15
IEG – Rapport 4:2008, Rev 1 Tillämpningsdokument Dokumenthantering	2008, rev dec 2013
IEG – Rapport 6:2008, Rev 1 Tillämpningsdokument Slänter och bankar	2008, jan 2010
IEG - Rapport 13:2010, Tillämpningsdokument Geoteknisk undersökning och provning Identifiering och klassificering av jord Del 2: Klassificeringsprinciper	Mars 2011

Tabell 2: Övriga styrande dokument

Dokument	Årtal
AMA-Anläggning	2020
SGF Rapport 1:2016 Jordarters indelning och benämning	2016

5 Säkerhetsklass

Val av säkerhetsklass görs enligt TSFS 2018:57. Geokonstruktioner dimensioneras i detta skede för säkerhetsklass 2 (SK2) enligt TRVINFRA-00224.

6 Geoteknisk kategori

Val av säkerhetsklass görs enligt TSFS 2018:57. Geokonstruktioner dimensioneras i detta skede för geoteknisk kategori 2 (GK2) enligt TRVINFRA-00224.

7 Befintliga förhållanden

7.1 Topografi

Markytan inom området där skolan ska byggas ligger på nivå mellan +23,7 och +24,5 m. öh, i RH2000. Detta område är relativt plant.

Marknivån inom området där föreningsbyggnaden ska byggas ligger på nivå mellan +25,6 och +28,4 m. öh, i RH2000. Området sluttar uppåt mot västra delen utav området.

Punkten där parkeringsplatsen ska byggas ligger på nivå ca +27,8 m. öh, i RH2000.

7.2 Ytbeskaffenhet

Ytan inom området där skolan ska byggas består utav en gräsfotbollsplan med ett utomhusgym i östra delen utav området.

Ytan inom området där föreningsbyggnaden ska byggas består utav en grusyta.

8 Geotekniska förhållanden

8.1 Undersökningspunkter

Undersökningspunkterna har utförts i läge för planerad exploatering i samband med situationsplan. Punkter har flyttats i samband med vilka ytor som var tillgängliga att beträda med borrhandsvagn.

Undersökningsmetoder har ändrats på plats via samråd med geotekniker efter resultatet ifrån skruvprovtagningen påvisade friktionsjord under undersökningsområdet. Punkter 23DM005 och 23DM007 ströks för att prioritera andra punkter. Utförda undersökningspunkter i samband med tidigare undersökningar bedöms ge tillräcklig underlag för de geotekniska förhållandena.

8.2 Jordartstolkning

Undersökningsområdet består utav två området, norra där Edessaskolan ska byggas, se ritning G-10-1-001, och södra delen där Föreningsbyggnaden ska byggas, se ritning G-10-1-002.

Edessaskolan

Skruvprovtagningen med stöd från labb, VIM-sondering och JB-2 sondering påvisar ca 0,26-1,2 m mäktig fyllning utav organisk jord och lera.

I västra delen utav området påträffas ca 1,3 – 4,6 m mäktig sand till ca 6,5 m under markytan. Det underlagras utav ca 4,4 m mäktig morän ovan förmodat berg. Ca 0,6 m mäktig kohesionslager påträffas ca 1,6 m och 5,7 m under befintlig markyta.

Mot mitten utav undersökningsområdet, 23DM004, påträffas finsandig lerig silt ovan ca 4,4 m mäktig sand ovan förmodat berg.

Mot östra delen utav undersökningsområdet, 23DM002, påträffas ca 2,0 m mäktig naturligt lagrad jord utav organisk sandig siltig jord med växtlighet. Detta underlagras utav ca 1,0 m mäktig lera med varvig silt som överlagrar ca 1,3 m mäktig sand ovan förmodat berg.

Föreningsbyggnaden

Skruvprovtagningen med stöd från labb, VIM-sondering och JB-2 sondering påvisar ca 1,0 m mäktig fyllning utav grusig sand.

Västra delen utav undersökningsområdet består utav naturligt lagrad organisk jord. VIM-sonderingen har metodstopp ca 3,1 m under befintlig mark.

Mitten och östra delen utav undersökningsområdet består utav 4,6-4,8 m mäktig sand med varvig lera, överlagrande ett ca 1,3 m mäktigt lager med lera ovanpå morän. Förmodat berg har påträffats ca 10,5 m under befintlig mark.

8.3 Geohydrologiska förhållanden

Edessaskolan

Grundvattenrören påvisar grundvattennivåer på ca +17,8, i RH2000 i december månad 2023. Detta motsvarar att grundvatten påträffas ca 7,5 m under befintlig mark. Under april 2023 mättes grundvattennivåer på ca +22,9 i RH200.

Föreningsbyggnaden

Grundvattenrören påvisar grundvattennivåer på ca +20,1 i RH2000 i december månad 2023. Detta motsvarar att grundvatten påträffas ca 7,2 m under befintlig mark.

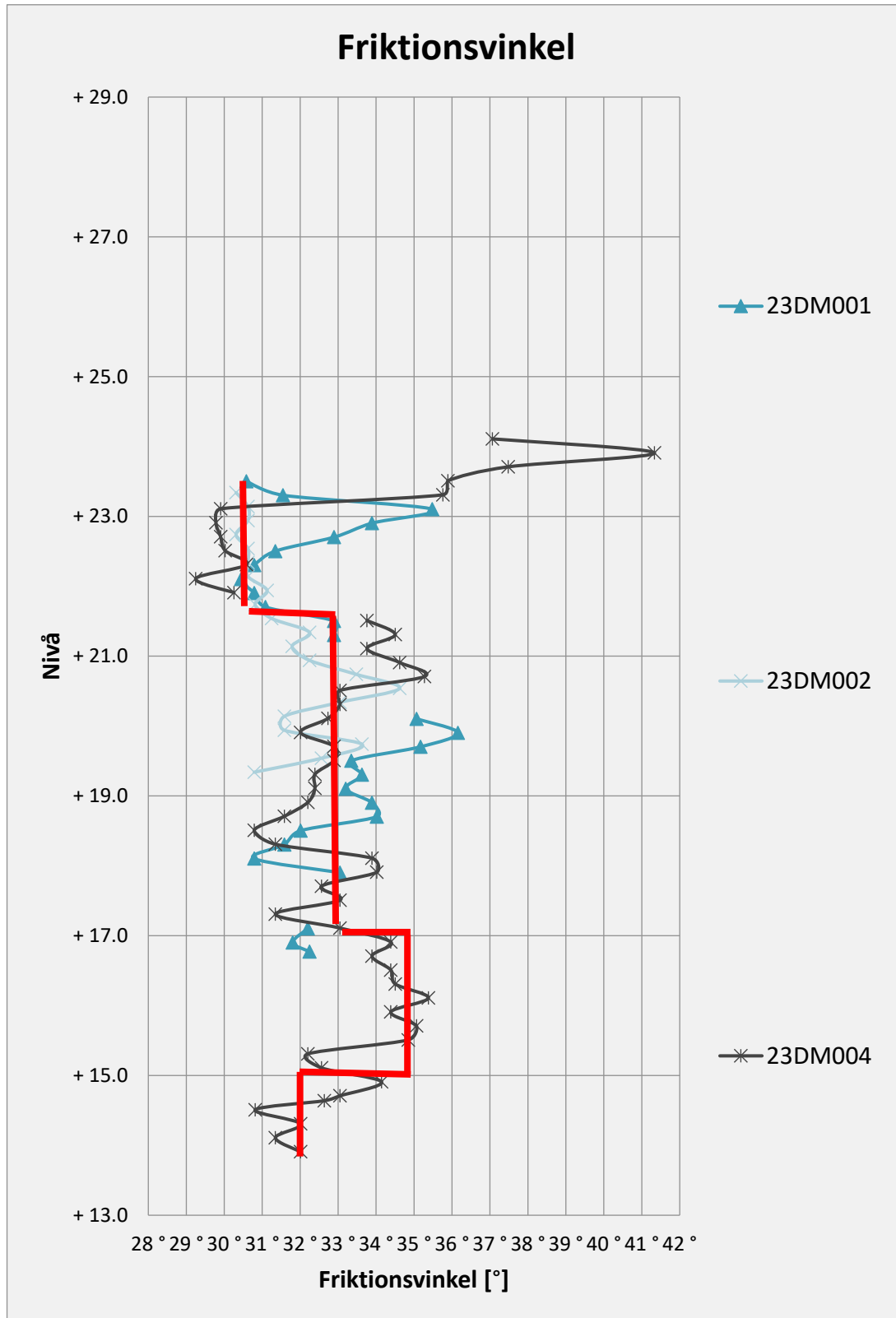
9 Valda värden

Härledda värden är framtagna från undersökningsmetoderna samt med stöd från TK geo 13. Dessa härledda värden är ej dimensionerande värden och kan ej användas i dimensioneringssyfte.

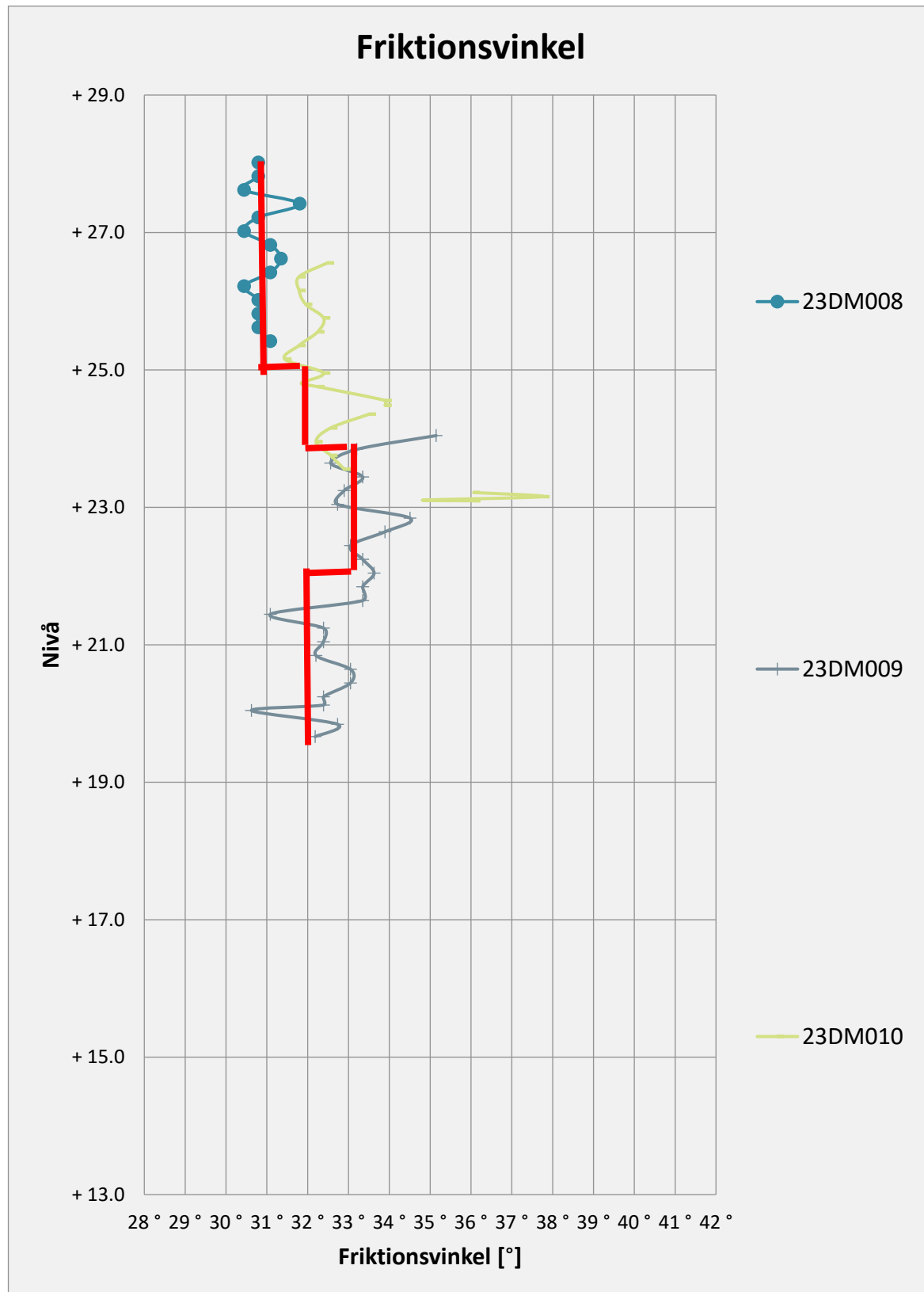
9.1 Hållfasthetsegenskaper

I **Figur 3** och **Figur 4** redovisas utvärdering av valda värden av friktionsvinkeln från VIM-sonderingar för Edessaskolan och föreningsbyggnaden.

Korrigerig av VIM-sondering för förekomst av grus, silt, siltigt jord och fyllnadsmaterial har utförts.



Figur 3: Friktionsvinkeln från VIM-sondering vid Edessaskolan.

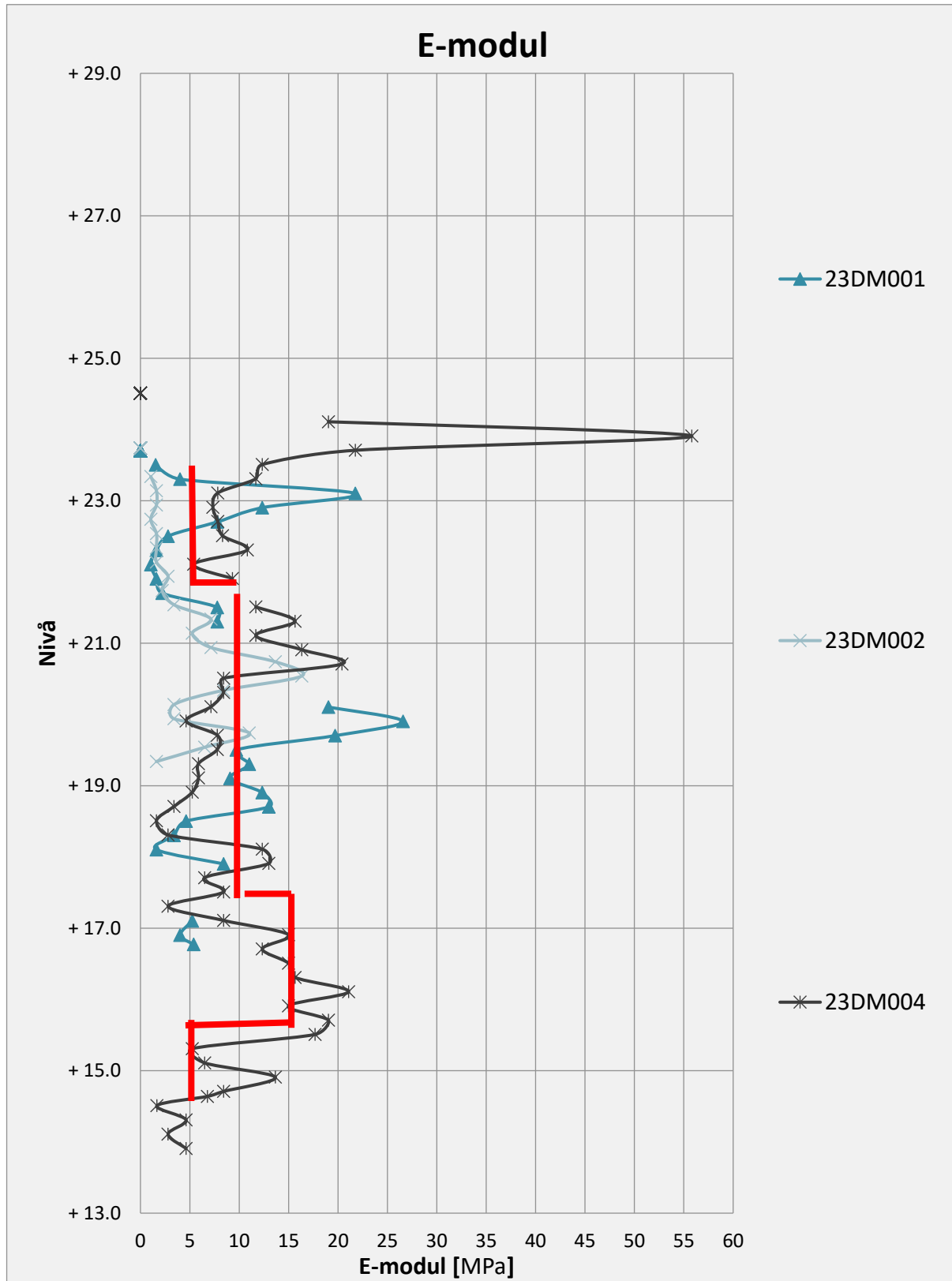


Figur 4: Friktionsvinkeln från VIM-sondering vid föreningsbyggnaden.

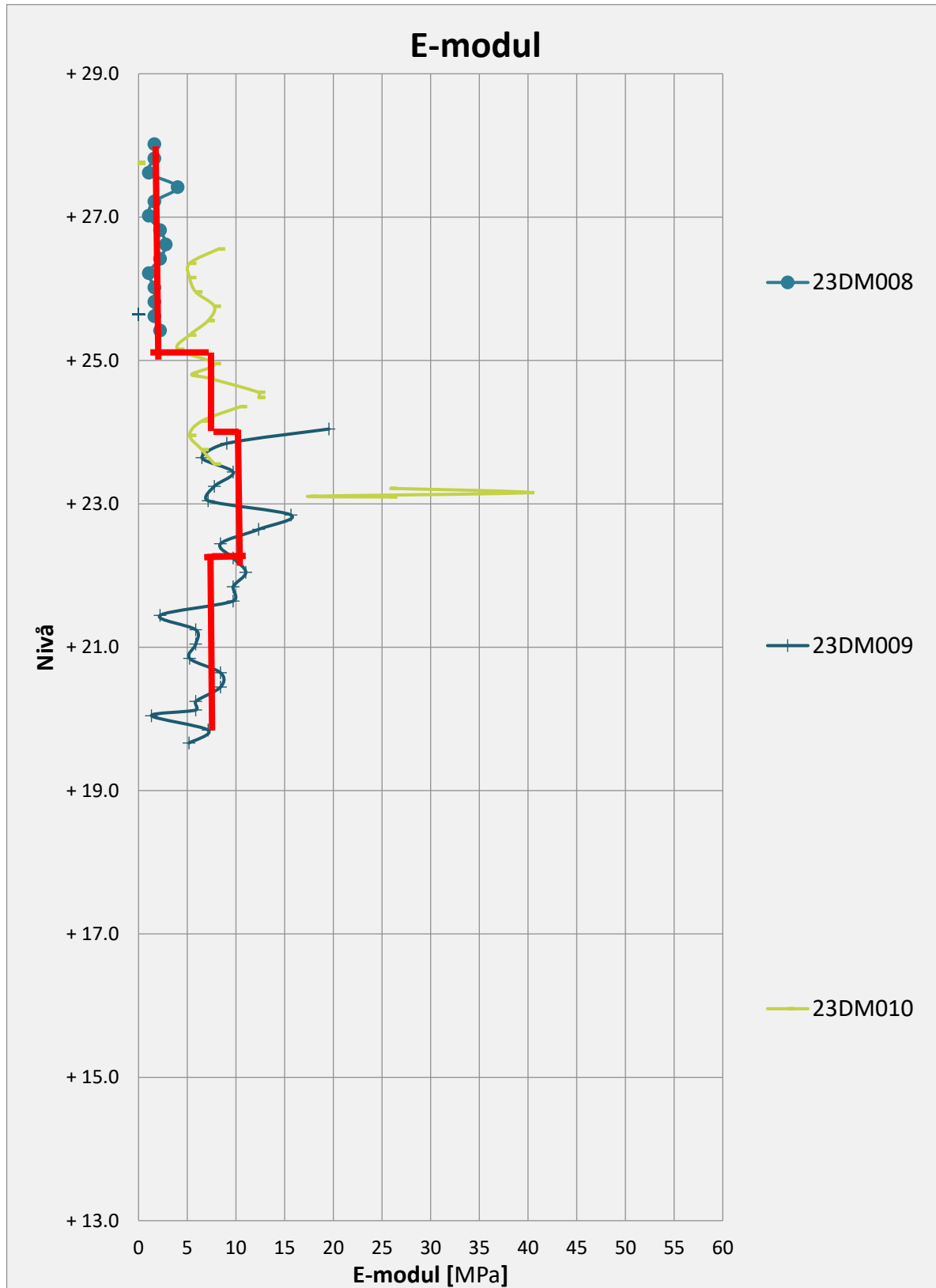
9.2 Deformationsegenskaper

I **Figur 5** och **Figur 6** redovisas utvärdering av härledda värden av elasticitetsmoduler från VIM-sondering

Korrigerig av VIM-sondering för förekomst av grus, silt, siltigt jord och fyllnadsmaterial har utförts.



Figur 5: E-modul från VIM-sondering för Edessaskolan.



Figur 6: E-modul från VIM-sondering för föreningsbyggnaden

9.3 Sammanställning av valda egenskaper

Valda jordparametrar för Edessaskolan redovisas i **Tabell 3**.

Tabell 3: Sammanställning av valda värden för jordlagerföljden.

Material Nivå (+) / djup (m)	Tunghet, ρ (ρ') (kN/m ³)	Hållfasthetse- genskaper	Deformations- egenskaper
Fyll +24,0/1,0m	-	-	-
Sand +23,0/1,5 m	18(9)*	$\varphi = 30,5^\circ$	$E= 5 \text{ MPa}$
Sand +21,5/4,5 m	18(9)*	$\varphi = 33^\circ$	$E= 10 \text{ MPa}$
Sand +17,0/2,0 m	18(9)*	$\varphi = 35^\circ$	$E= 15 \text{ MPa}$
Sand +15,0/1,1 m	18(9)*	$\varphi = 32^\circ$	$E= 5 \text{ MPa}$

*= Valda tabellvärden.

Valda jordparametrar för föreningskolan redovisas i **Tabell 4**

Tabell 4: Sammanställning av valda värden för jordlagerföljden.

Material Nivå (+) / djup (m)	Tunghet, ρ (ρ') (kN/m ³)	Hållfasthetse- genskaper	Deformations- egenskaper
Sand +28,0/3,0 m	18(9)*	$\varphi = 31^\circ$	$E= 2,5 \text{ MPa}$
Sand +25,0/1,0 m	18(9)*	$\varphi = 32^\circ$	$E= 7,5 \text{ MPa}$
Sand +24,0/2,0 m	18(9)*	$\varphi = 33^\circ$	$E= 10 \text{ MPa}$
Sand +22,0/2,5 m	18(9)*	$\varphi = 32^\circ$	$E= 7,5 \text{ MPa}$

*= Valda tabellvärden.

10 Säkerhetsfaktorer

Säkerhetsfaktorer består av delfaktorer och partialkoefficienter. Se nedan kapitel vilka värdes som används.

10.1 Delfaktorer

Tabell 5: Delfaktorer som används vid dimensionering utav friktionsmaterial enligt IEG 06 slänter och bankar

Delfaktor	Värde	Syfte
$\eta_{(1,2)}$	1,0	Tre oberoende undersökningspunkter
$\eta_{(3)}$	0,9	Enklare sonderingsmetoder har nyttjats
$\eta_{(4,5,6,7)}$	1,0	Liten brottyta, liten konsekvens av brott
Totalt	0,9	

10.2 Partialkoefficienter

Tabell 6: Partialkoefficienter som används vid dimensionering slänter och bankar.

Jordparameter	Symbol	Värde
Friktionsvinkel	γ_{ϕ}	1,3
Tunghet	γ_{γ}	1,0

Betong slagna pålar

11 Karaktäristiska värden

Karaktäristiska jordparametrar för Edessaskolan redovisas i **Tabell 7**.

Tabell 7: Sammanställning av karaktäristiska värden för jordlagerföljden.

Material Nivå (+) / djup (m)	Tunghet, ρ (ρ') (kN/m ³)	Hållfasthetse- genskaper	Deformations- egenskaper
Sand +23,0/1,5 m	18(9)*	$\Phi_k = 27,5^\circ$	$E_k = 2,5 \text{ MPa}$
Sand +21,5/4,5 m	18(9)*	$\Phi_k = 29,4^\circ$	$E_k = 5 \text{ MPa}$
Sand +17,0/2,0 m	18(9)*	$\Phi_k = 31,3^\circ$	$E_k = 15 \text{ MPa}$
Sand +15,0/1,1 m	18(9)*	$\Phi_k = 29,4^\circ$	$E_k = 5 \text{ MPa}$

*= Valda tabellvärden.

Karaktäristiska jordparametrar för föreningskolan redovisas i **Tabell 8**.

Tabell 8: Sammanställning av karaktäristiska värden för jordlagerföljden.

Material Nivå (+) / djup (m)	Tunghet, ρ (ρ') (kN/m ³)	Hållfasthetse- genskaper	Deformations- egenskaper
Fyll +25,6/1,0m	-	-	-
Sand +28,0/3,0 m	18(9)*	$\Phi_k = 28,4^\circ$	$E_k = 2,5 \text{ MPa}$
Sand +25,0/1,0 m	18(9)*	$\Phi_k = 29,4^\circ$	$E_k = 5 \text{ MPa}$
Sand +24,0/2,0 m	18(9)*	$\Phi_k = 30,3^\circ$	$E_k = 15 \text{ MPa}$
Sand +22,0/2,5 m	18(9)*	$\Phi_k = 29,4^\circ$	$E_k = 5 \text{ MPa}$

*= Valda tabellvärden.

12 Dimensionerande värden

Dimensionerande jordparametrar för Edessaskolan redovisas i **Tabell 9**.

Tabell 9: Sammanställning av dimensionerande värden för jordlagerföljden.

Material Nivå (+) / djup (m)	Tunghet, ρ (ρ') (kN/m ³)	Hållfasthetse- genskaper	Deformations- egenskaper
Fyll +24,0/1,0m	-	-	-
Sand +23,0/1,5 m	18(9)*	$\Phi_d = 21,8^\circ$	$E_d = 2,5 \text{ MPa}$
Sand +21,5/4,5 m	18(9)*	$\Phi_d = 23,4^\circ$	$E_d = 7,5 \text{ MPa}$
Sand +17,0/2,0 m	18(9)*	$\Phi_d = 25,0^\circ$	$E_d = 10 \text{ MPa}$
Sand +15,0/1,1 m	18(9)*	$\Phi_d = 23,4^\circ$	$E_d = 7,5 \text{ MPa}$

*= Valda tabellvärden.

Dimensionerande jordparametrar för föreningskolan redovisas i **Tabell 10**.

Tabell 10: Sammanställning av dimensionerande värden för jordlagerföljden.

Material Nivå (+) / djup (m)	Tunghet, ρ (ρ') (kN/m ³)	Hållfasthets- egenskaper	Deformations- egenskaper
Sand +28,0/3,0 m	18(9)*	$\Phi_d = 22,6^\circ$	$E_d = 2,5 \text{ MPa}$
Sand +25,0/1,0 m	18(9)*	$\Phi_d = 23,4^\circ$	$E_d = 5 \text{ MPa}$
Sand +24,0/2,0 m	18(9)*	$\Phi_d = 24,2^\circ$	$E_d = 15 \text{ MPa}$
Sand +22,0/2,5 m	18(9)*	$\Phi_d = 23,4^\circ$	$E_d = 5 \text{ MPa}$

*= Valda tabellvärden.

13 Rekommendationer för grundläggning

På grund av betydande punktlaster i kombination med lös jordprofil med varierande jordmäktighet är förutsättningar för en plattgrundläggning med liten eller jämn sättning dåliga. Därmed rekommenderas nedan grundläggningsmetod.

Pålgrundläggning rekommenderas utföras för Edessaskolan och föreningsbyggnaden.

Rekommendation angående typ av pålar ges med två alternativ. Alternativen bör vägas över vad som är mest ekonomiskt gynnsamt för projektets helhet.

Föreningsbyggnaden noteras som ej sättningssärlig och kan därmed plattgrundläggas under förutsättningarna att potential differentialsättningar på cirka 5 cm godkänns.

Alternativ 1

Slagna betongpålar rekommenderas som grundläggningsmetod.

För Edessaskolan har förmodat berg påträffats på ca 10 m under befintlig markyta vid västra och mittendelen utav området. I östra delen har förmodat berg påträffats på ca 4 m under befintlig markyta. Lokala variationer kan påträffas mellan undersökningspunkterna, framför allt mot östra delen utav undersökningsområdet vilket då ger osäkerheter angående pällängden. Vid val utav slagna betongpålar för Edessaskolan rekommenderas pålar på ca 10 m med risk för att de kommer kapas i östra delen utav området.

För föreningsbyggnaden har förmodat berg påträffats på ca 11 m under befintlig markyta. Lokala variationer kan påträffas mellan undersökningspunkterna. Resterande sonderingsmetoder påvisar

grundare jorddjup i östra delen utav området. Vid val utav slagna betongpålar för föreningsbyggnaden rekommenderas pålar på ca 10 m med risk för betydande pålkap i västra delen utav området.

Alternativ 2

Slagna stålplålar rekommenderas som grundläggningsmetod på grund av stora lokala variationer för att minimera materialåtgången. Vibrationerna ifrån de slagna pålarna bedöms ej påverka omgivningen negativt.

14 Sättning

Vid grundläggning på pålar bedöms risken för sättningar låg. All organisk jord bör skiftas ur inför grundläggning för att undvika förmultning och att lokala sänkningar kring byggnaden sker.

15 Schakt

Schaktarbete bör utföras med en 1:1,5 släntlutning, schaktbotten skall skyddas mot frysning. Schaktarbetet bör utföras med slät skopa i leran.

16 Fyllning

Geotextil av lägst bruksklass N2 skall påföras terrassytor innan packad fyllning av bergkross påförs. Fyllning under planerad byggnad skall utgöras av bergkrossmaterial CEB.211-213.

Terrass skall vara otjälad innan fyllning påförs. Packning utförs enligt tabell CE/4 i Anläggnings AMA 20.

Dränerande lager enligt AMA CEF. 2111 påförs ytan innan grundläggning börjar.

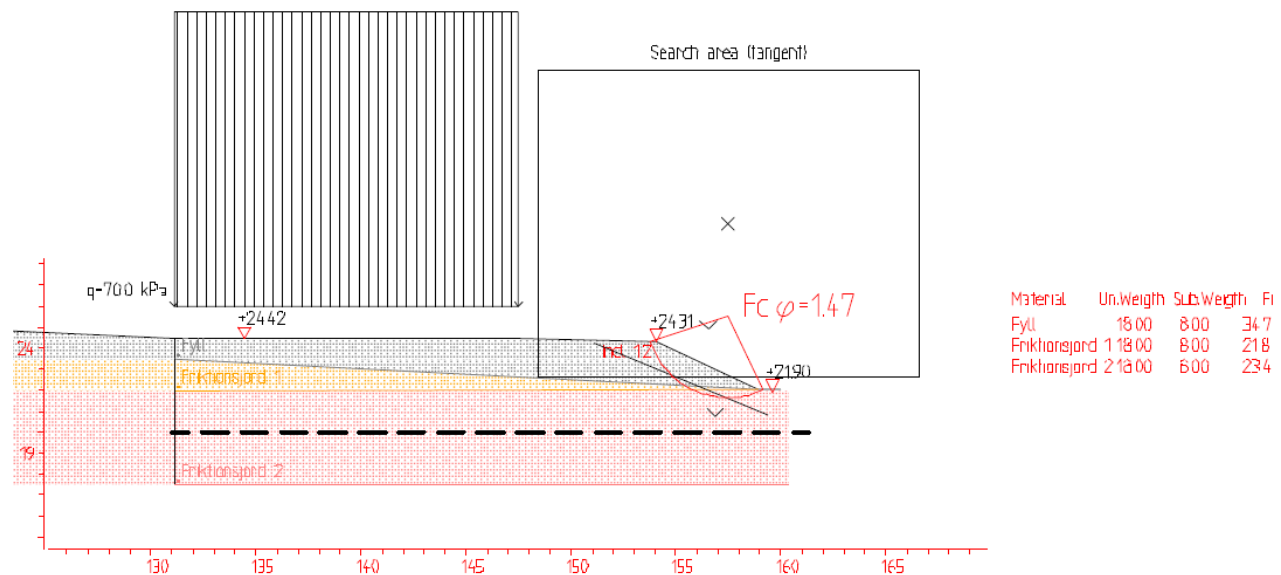
17 Stabilitet

Slänthöjderna och geometriändringarna från tidigare undersökning bedöms ej påverka släntstabiliteten så att åtgärder krävs. Skillnaden mellan framtagna laster och antagande laster är betydande. Slänten som påverkas av dessa ändringar är slänten norr om Edessaskolan och beräknas därmed om.

Totalsäkerhetsfaktorn $F_c \phi$ beräknas till 1,47. Enligt Rapport 3:95 *Anvisningar för släntstabilitetsutredningar* bör denna totalsäkerhetsfaktor i en detaljerad utredning överstiga 1,3. Därmed beräknas dessa slänter med givna höjder och laster vara inom säkerhetsmarginalerna.

Beräkningen förutsätter nedan samt se bilden nedan.

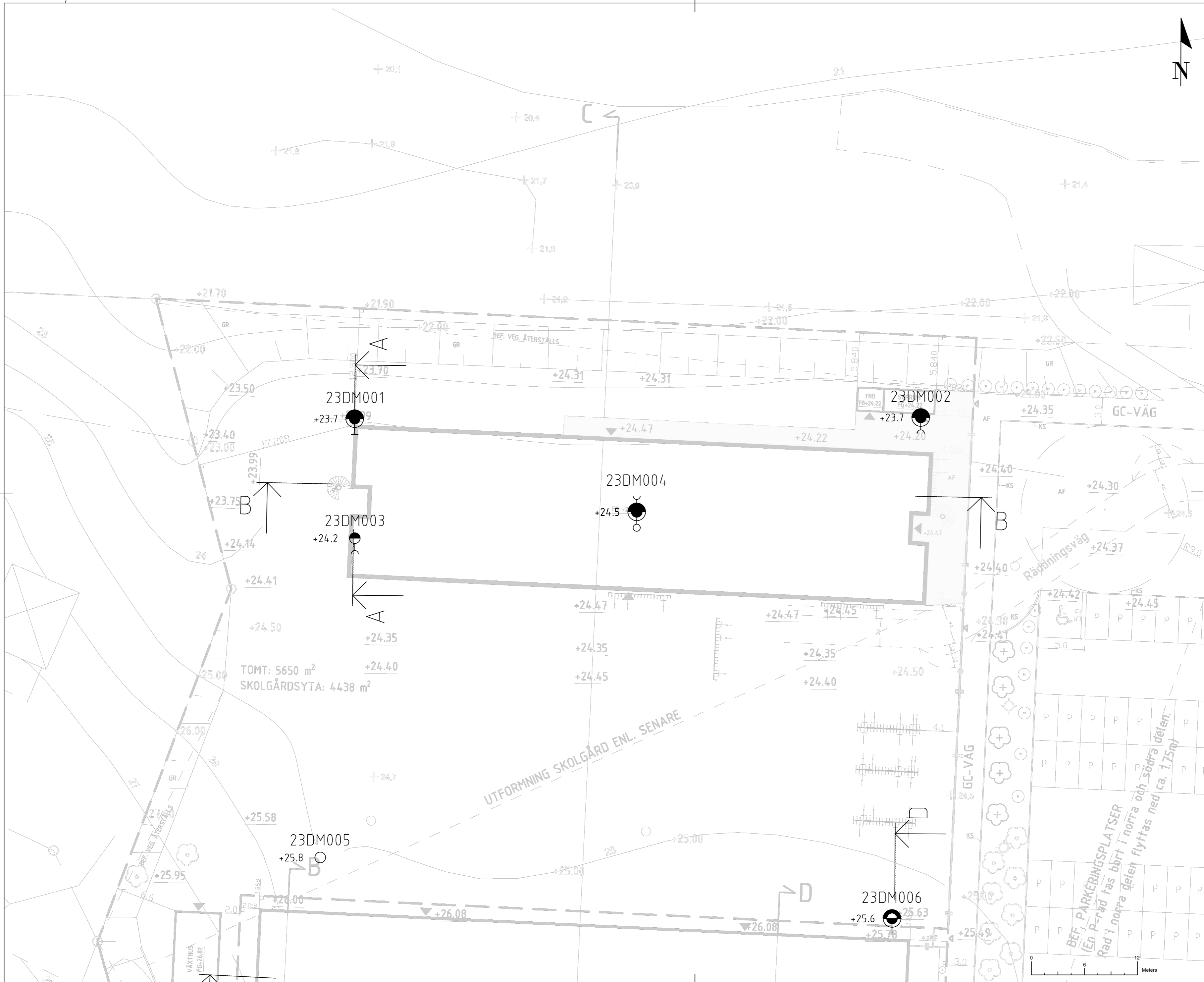
- Släntkrön på nivå +24,31
- Släntfot på nivå +21,90
- Släntlutning på 1:2
- Materialegenskaper enligt tabell 9
- Givna laster enligt erhållen ritning



Projekterings PM/Geoteknik

Södra Kårsby

RITNINGAR



DanMag AB
GEO-provning & fältarbete 070-291 94 55

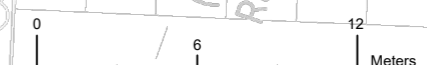
BET	ANT	ÄNDRING AVSEER	SEN	DATUM

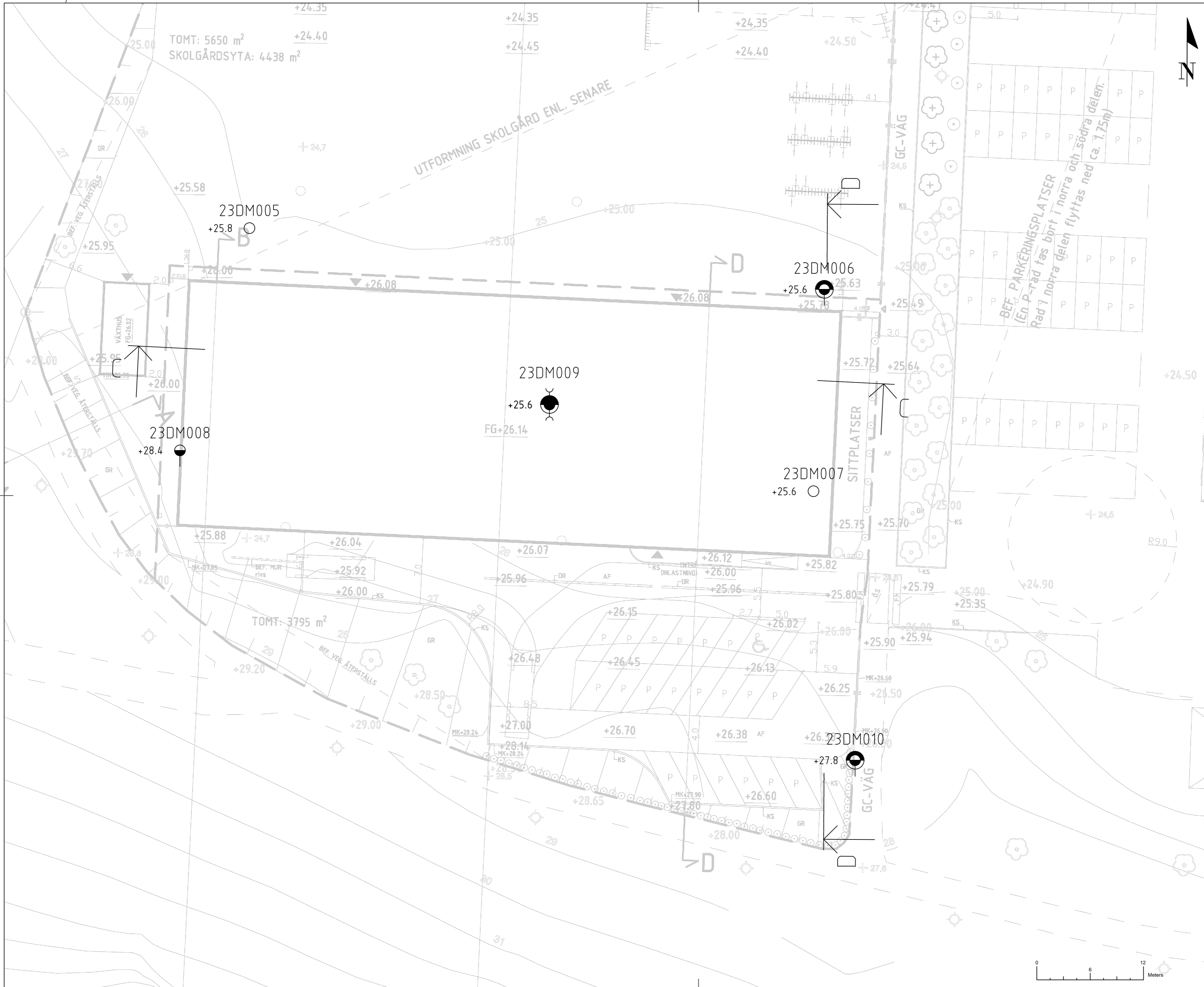
DP. SÖDRA KÄRSBY



A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL: 070-51204
B	Brandexpertern AB	TEL: 020-30200
E	Electro AB	TEL: 020-30200
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL: 070-51204
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL: 070-51204
V	P & A VVS Konsult AB	TEL: 020-30200
VS	P & A VVS Konsult AB	TEL: 020-30200
UPPDRAG NR	0064	RITAD AV CH
DATUM	2024-01-08	ANSVARIG CH
Kärsby gård, Botkyrka kommun Nybyggnation av verksamhet Planritning Geoteknik		
SKALA	1:200	NUMMER I BET G-10-1-001 A

BEF. PARKERINGSPLATSER
(En P-platser tas bort i norra och södra delen.
Rad 7 norra delen flyttas ned ca. 7,75m)





DanMag AB
GEO-provning & fältarbete 070-291 94 55

BET | ANT | ANMÄRKNING AVSEER | SER | DATUM

DP. SÖDRA KÄRSBY

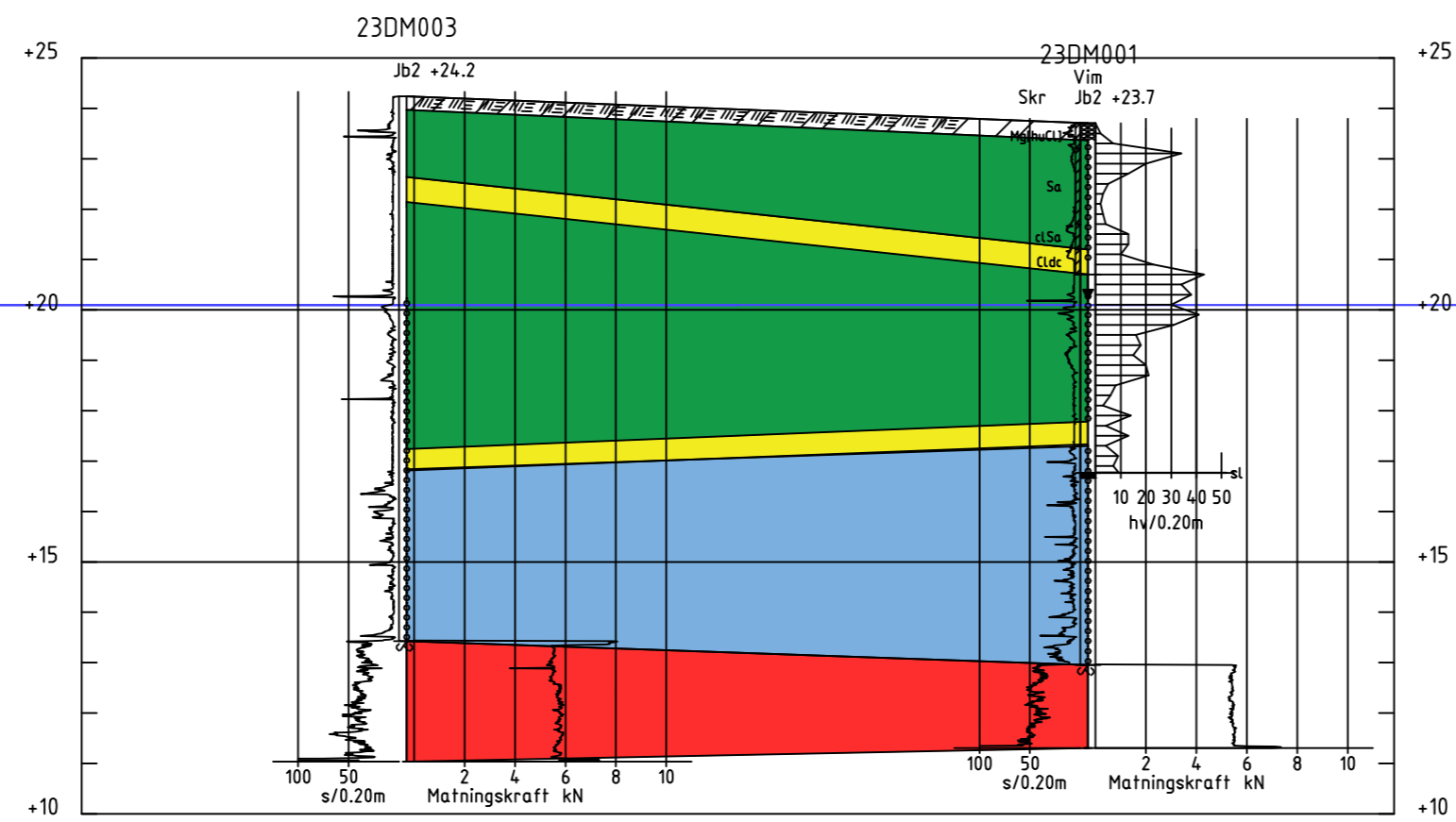


A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51304
B	Brandexpertern AB	TEL 070-30000
E	Electro AB	TEL 070-30000
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51304
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51304
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000
VS	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000
UPPDRAG NR	0064	RITAD AV CH
DATUM	2024-01-08	HANDLAGGARE CH
Kärsby gård, Botkyrka kommun Nybyggnation av verksamhet Planritning Geoteknik		
SKALA	1:200	NUMMER I BET G-10-1-002 A

FÖRKLARINGAR

HÖJDER ANGES I M ENL. RH2000

- FYLL
- LERA
- FRIKTIONSJORD MED SILT/LERA
- FRIKTIONSJORD
- MORÄN
- BERG
- GRUNDVATTEN



SEKTION A-A
1: 100

DanMag AB
GEO-provtagning & fältarbete 070-291 94 55

BET ANT ANMÖRNING AVSEER SER DATUM

DP. SÖDRA KÄRSBY



A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 030-51264
B	Brandexperter AB	TEL 030-30000
E	Electro AB	TEL 030-30000
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 030-51264
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 030-30000
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 030-30000
YS	P & A VVS Konsult AB	TEL 030-30000

UPPDRAG NR	0064	RITAD AV	CH	HANDLAGGARE	CH
DATUM	2024-01-08	ANSVARIG	CH		

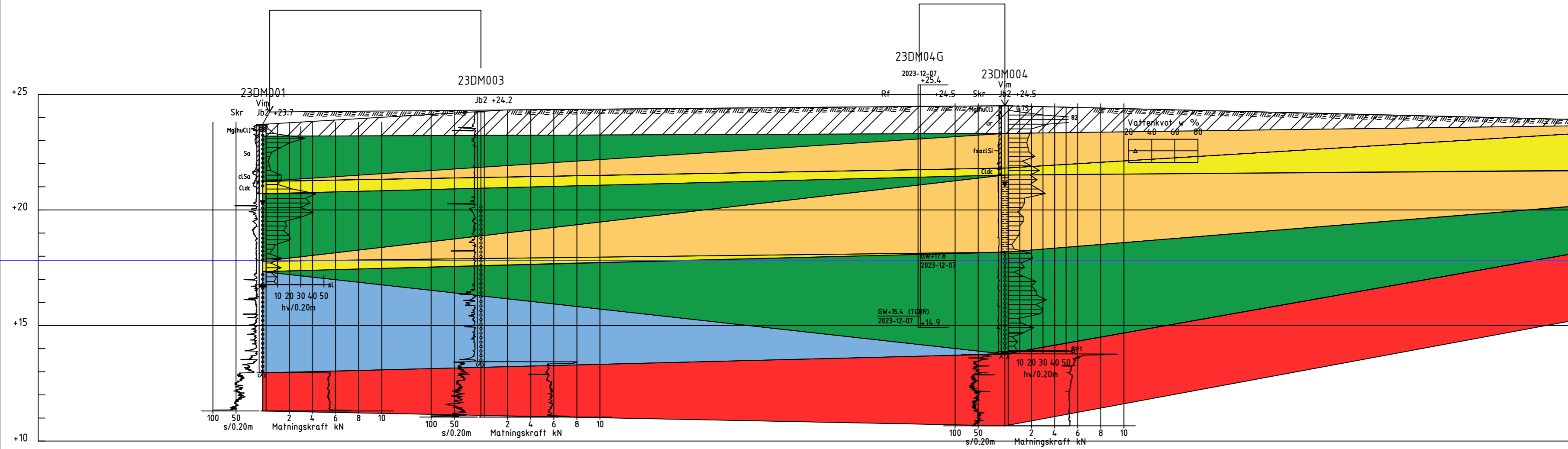
Kärsby gård, Botkyrka kommun
Nybyggnation av verksamhet
Planritning
Sektion A-A Jordartstolkning

SKALA 1:100
NUMMER G-10-2-011
BET A

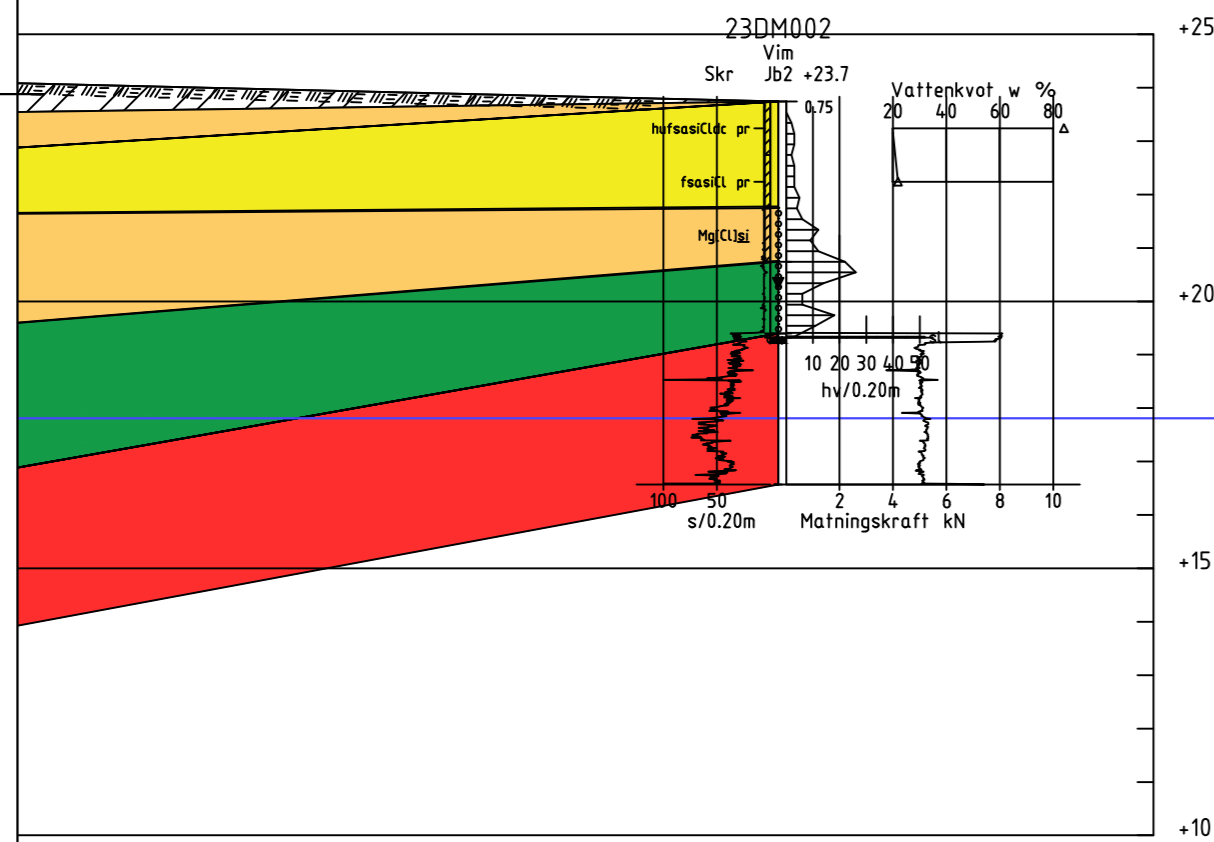
FÖRKLARINGAR

HÖJDER ANGES I M ENL. RH2000

- FYLL
- LERA
- SILT
- FRIKTIONSJORD
- MORÄN
- BERG
- GRUNDVATTEN



SEKTION B-B
1: 100



DanMag AB
GEO-provning & fältarbete 070-291 94 55

BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SEN	DATUM

DP. SÖDRA KÄRSBY



A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-5326
B	Brandexperter AB	TEL 070-30000
E	Electro AB	TEL 070-30000
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-5326
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-30000
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000
VVS	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000

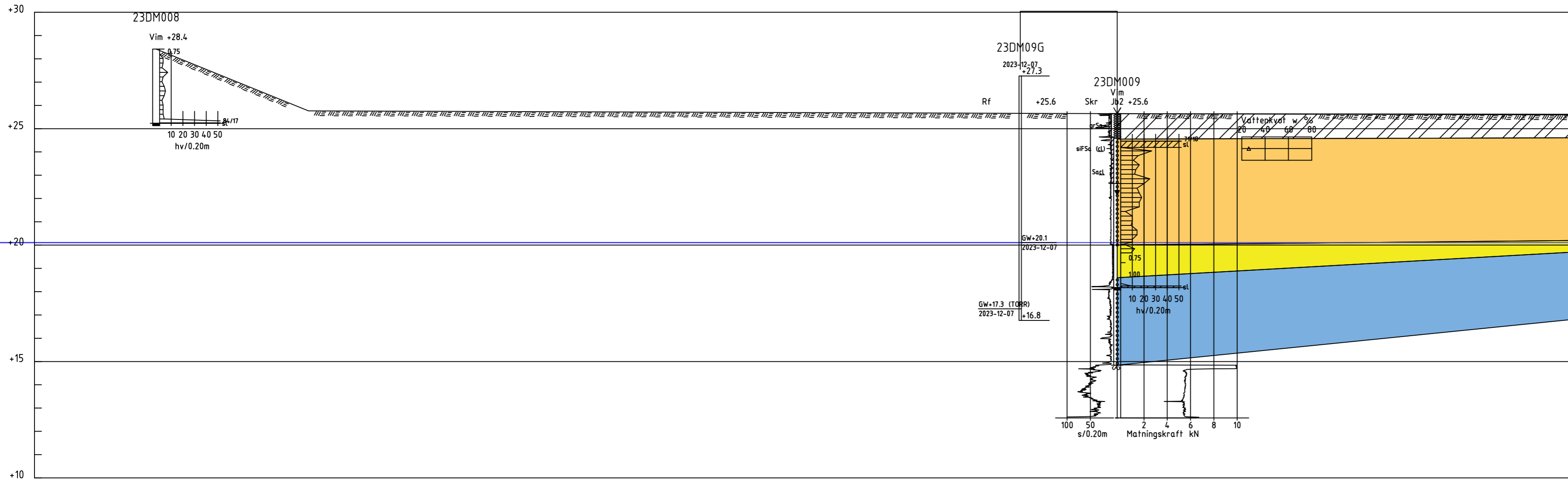
UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE
DATUM	ANSVARIG	

SKALA NUMMER BET

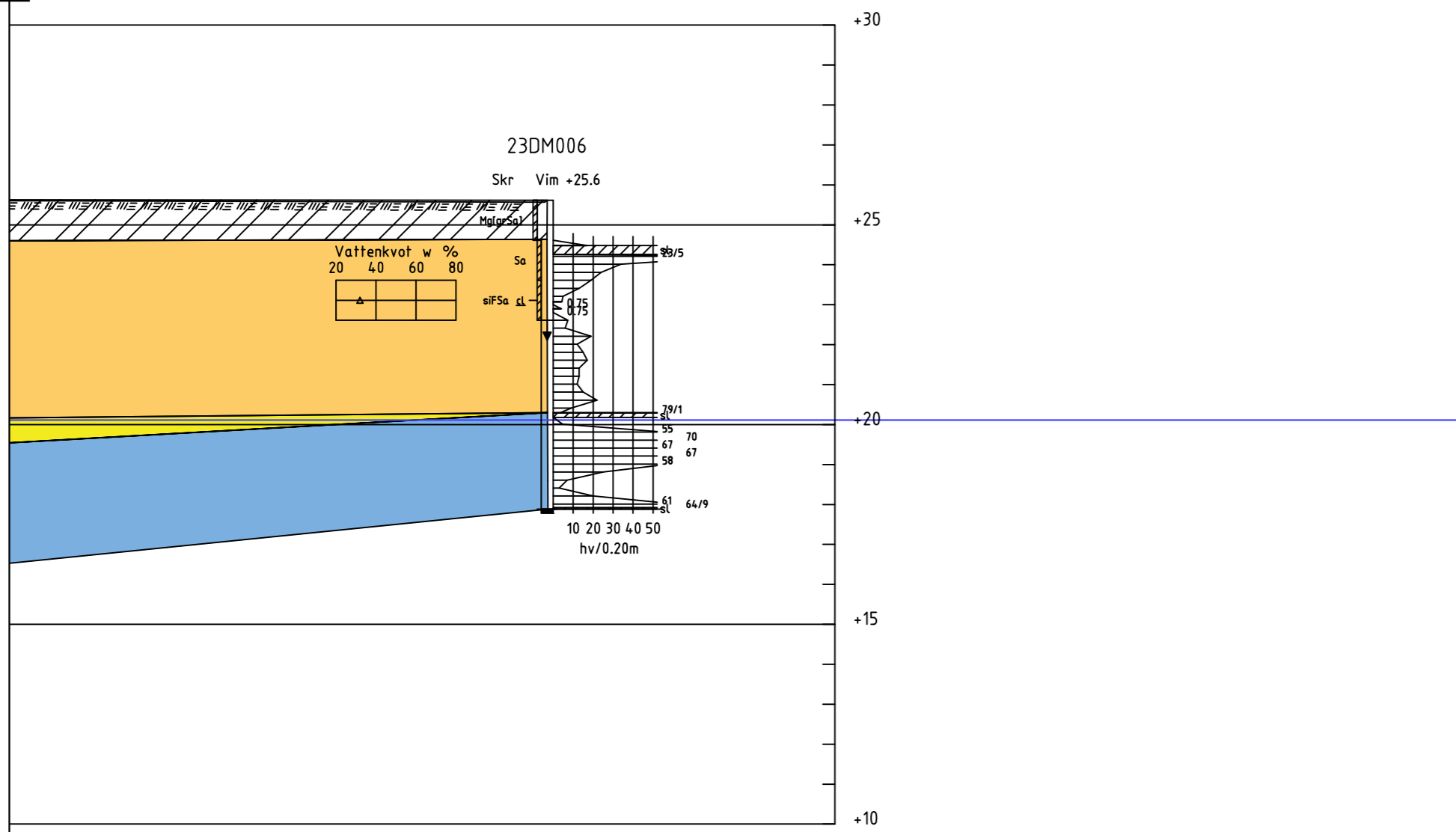
FÖRKLARINGAR

HÖJDER ANGES I M ENL. RH2000

- FYLL
- LERA
- SILT
- FRIKTIONSJORD
- MORÄN
- BERG
- GRUNDVATTEN



SEKTION C-C
1: 100



DanMag AB
GEO-provning & fältarbete 070-291 94 55

BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SEN	DATUM

DP. SÖDRA KÄRSBY



A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51264
B	Brandexperter AB	TEL 070-30000
E	Electro AB	TEL 070-30000
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51264
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-30000
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000
VSI	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000

UPPDRAG NR	0064	RITAD AV	CH	HANDLAGGARE	CH
DATUM	2024-01-08	ANSVARIG	CH		

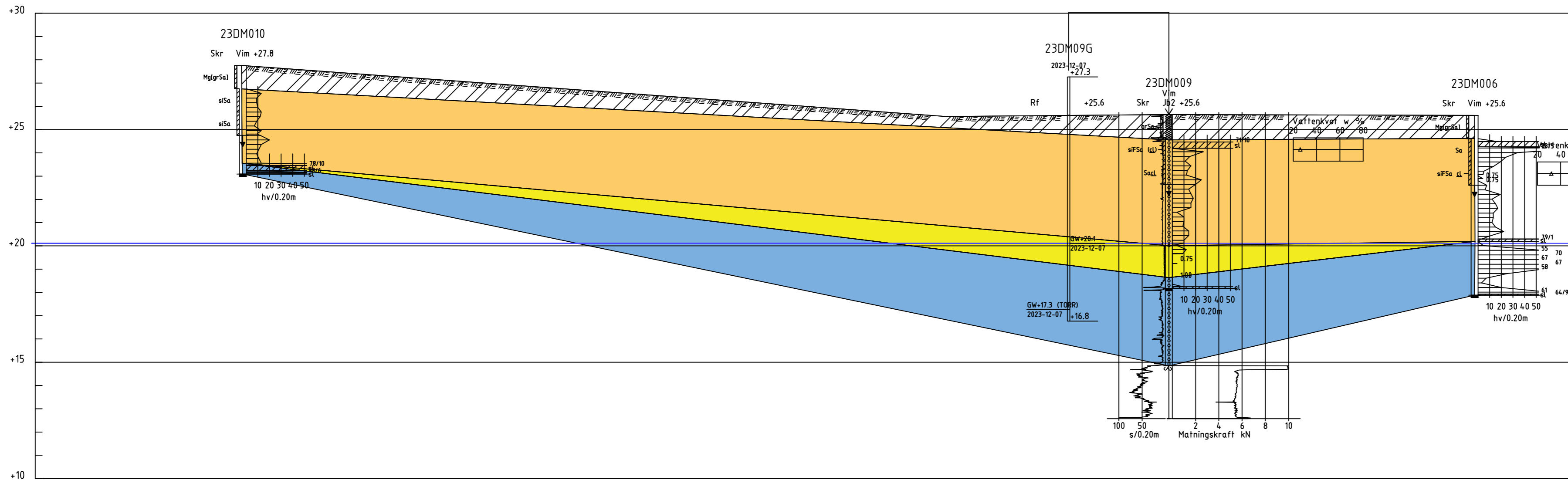
Kärsby gård, Botkyrka kommun
Nybyggnation av verksamhet
Planritning
Sektion C-C Jordartstolkning

SKALA	1:100	NUMMER	G-10-2-013	BET	A
-------	-------	--------	------------	-----	---

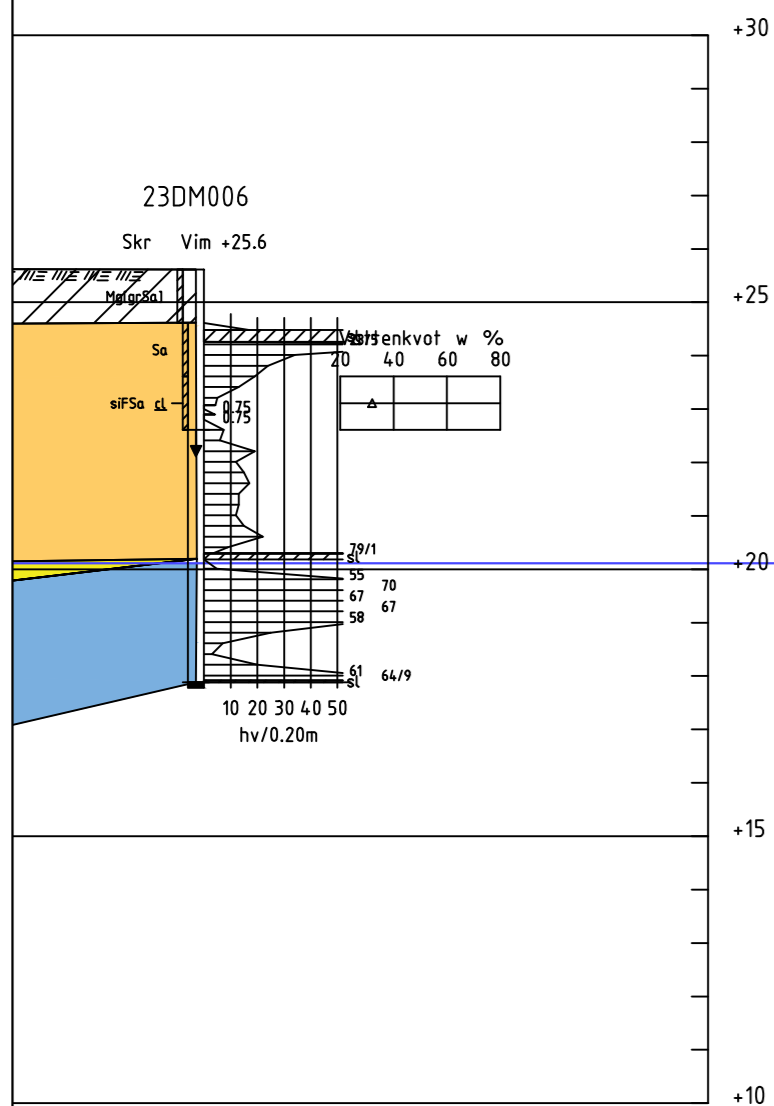
FÖRKLARINGAR

HÖJDER ANGES I M ENL. RH2000

- FYLL
- LERA
- SILT
- FRIKTIONSJORD
- MORÄN
- BERG
- GRUNDVATTEN



SEKTION D-D
1: 100



DanMag AB
GEO-provning & fältarbete 070-291 94 55

BET ANT ANMÄNING AVSEER SER DATUM

DP. SÖDRA KÄRSBY

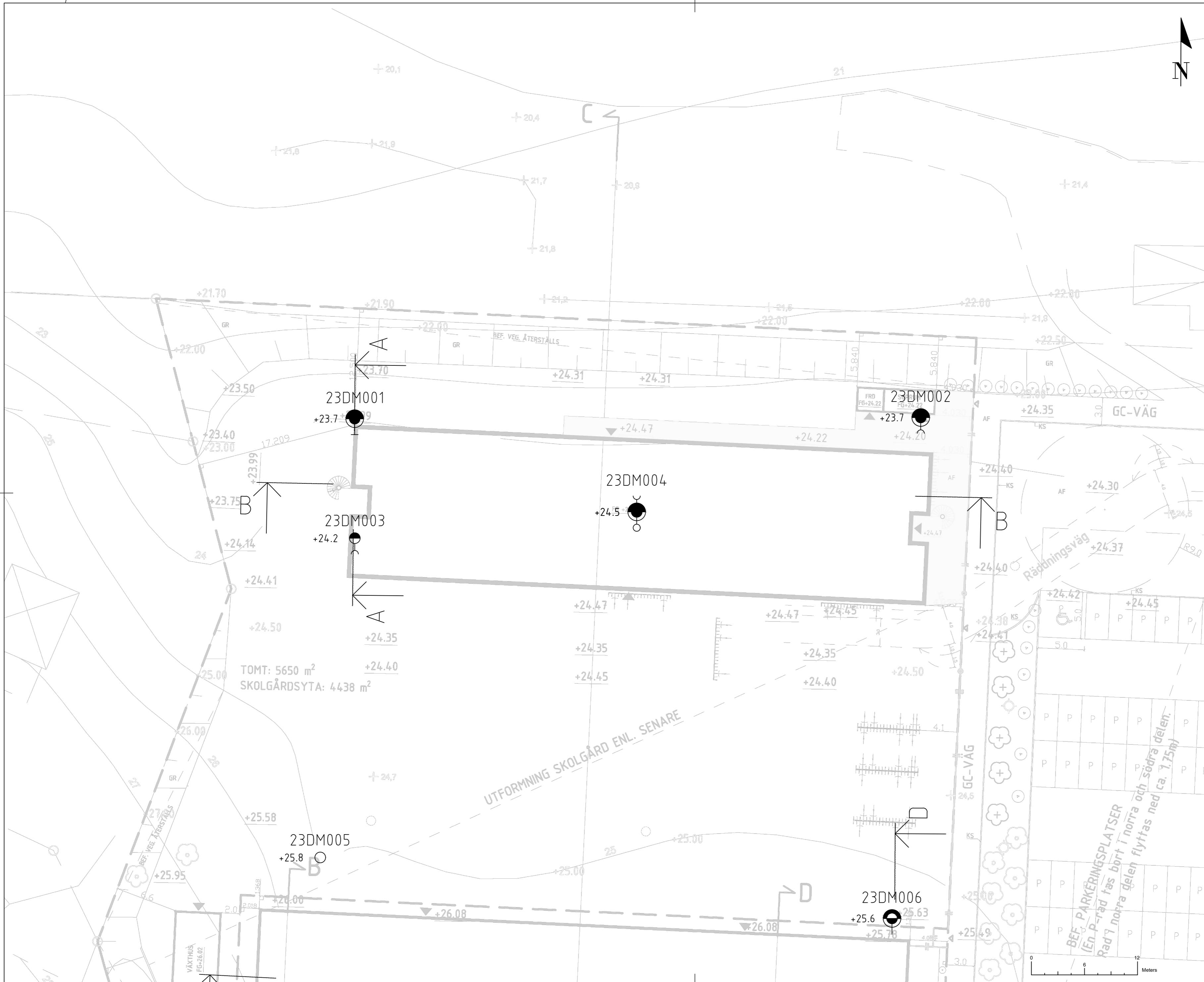


A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51264
B	Brandexpertern AB	TEL 020-30000
E	Electro AB	TEL 020-30000
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51264
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51264
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 020-30000
VS	P & A VVS Konsult AB	TEL 020-30000

UPPDRAG NR	0064	RITAD AV	CH	HANDLAGGARE	CH
DATUM	2024-01-08	ANSVARIG	CH		

Kärsby gård, Botkyrka kommun
Nybyggnation av verksamhet
Planritning
Sektion D-D Jordartstolkning

SKALA 1:100 NUMMER G-10-2-014 I BET A



DanMag AB
GEO-provning & fältarbete 070-291 94 55

BET	ANT	ÄNDRING AVSEER	SEN	DATUM

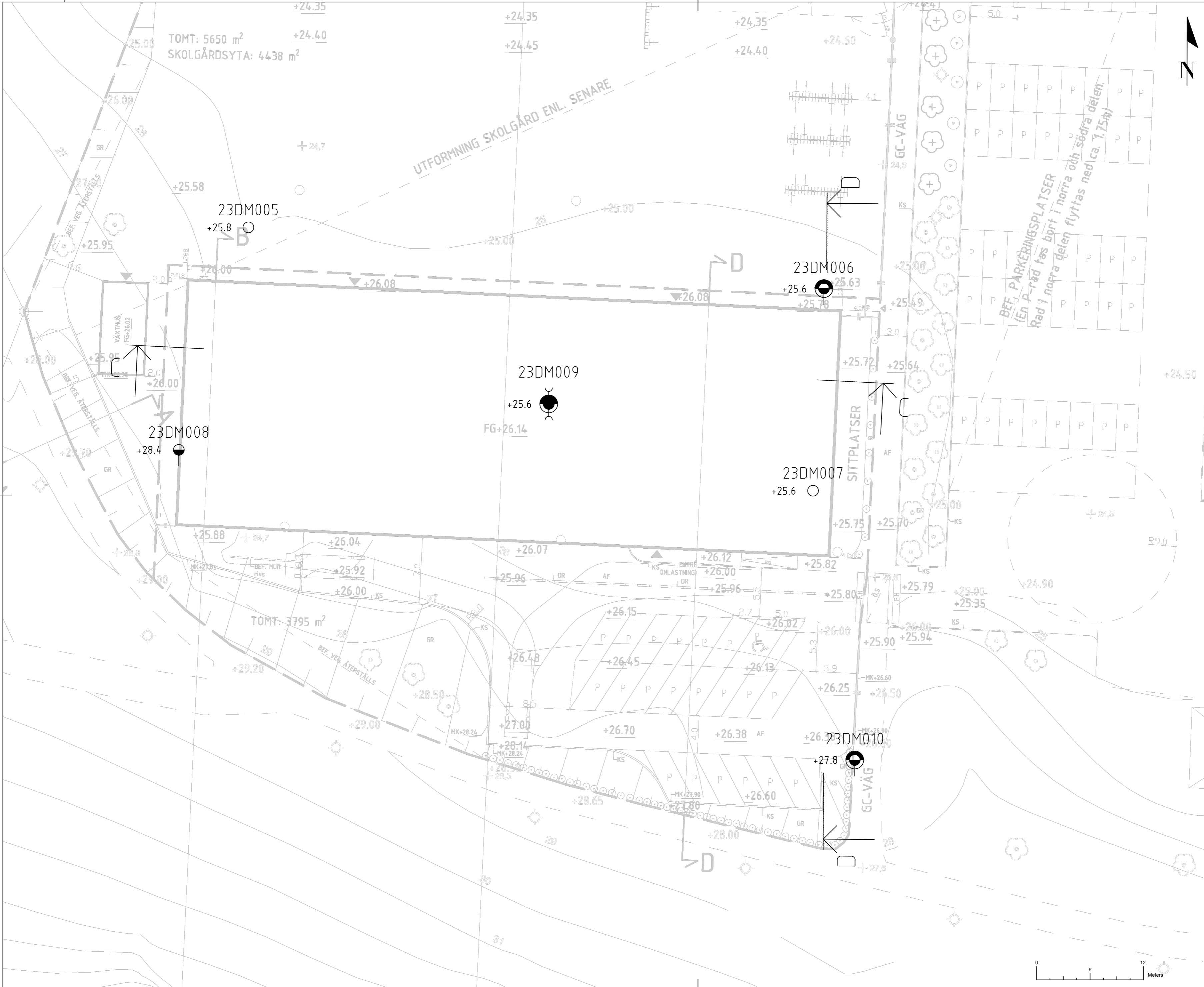
DP. SÖDRA KÄRSBY




A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL: 070-51204
B	Brandexperten AB	TEL: 020-30200
E	Electro AB	TEL: 020-30200
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL: 070-51204
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL: 070-51204
V	P & A VVS Konsult AB	TEL: 020-30200
VS	P & A VVS Konsult AB	TEL: 020-30200

UPPDRAG NR	0064	RITAD AV	CH	HANDLAGGARE	CH
DATUM	2024-01-08	ANSVARIG	CH		

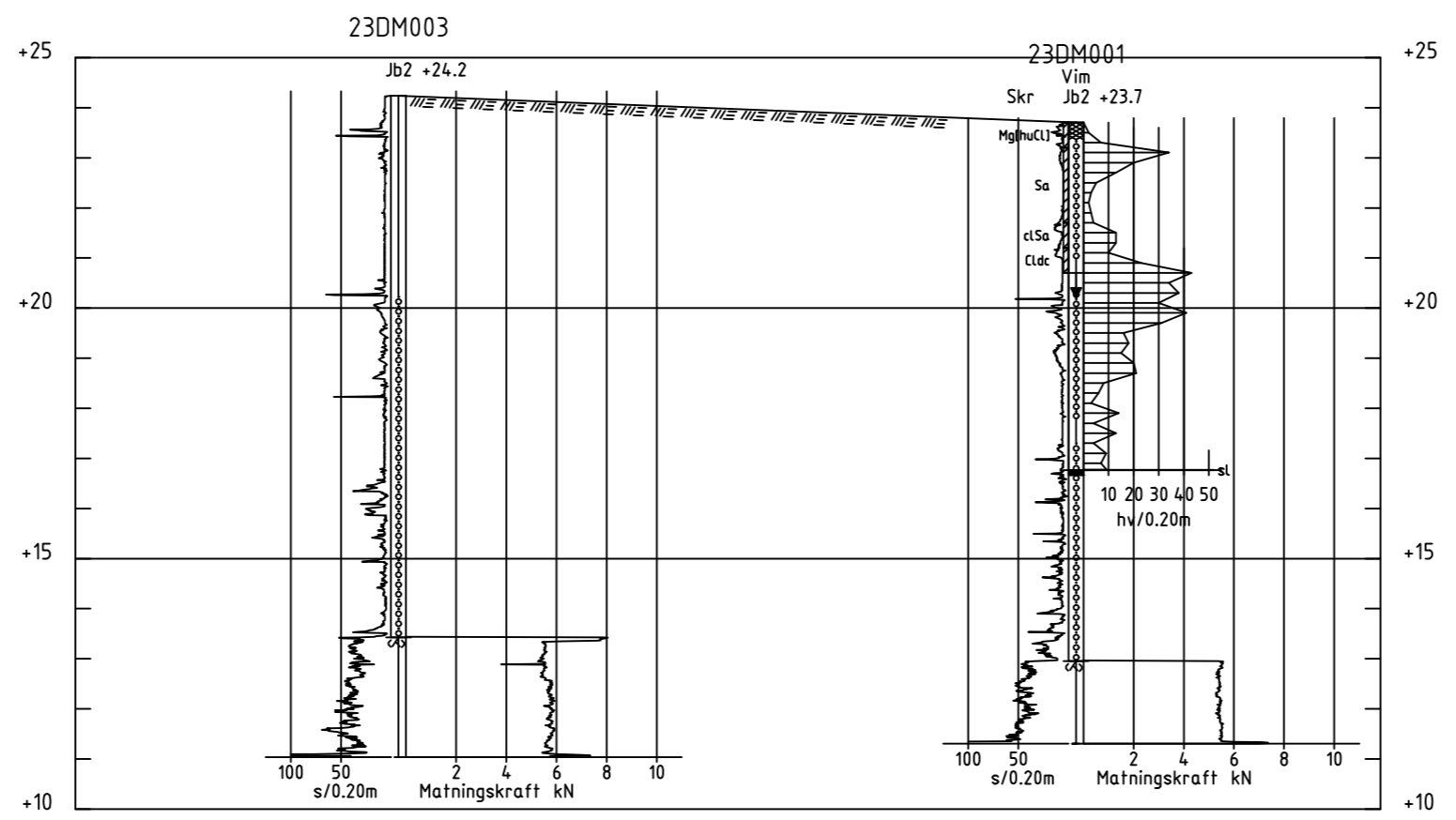
Kärsby gård, Botkyrka kommun
Nybyggnation av verksamhet
Planritning
Geoteknik
SKALA 1:200
NUMMER G-10-1-001
I BET A



DanMag AB
GEO-provning & fältarbete 070-291 94 55

BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SEN	DATUM
DP. SÖDRA KÄRSBY				
 				
A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51304		
B	Brandexperter AB	TEL 020-30200		
E	Electro AB	TEL 020-30200		
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51304		
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51304		
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 020-30200		
VS	P & A VVS Konsult AB	TEL 020-30200		
UPPDRAG NR	0064	RITAD AV	CH	HANDLAGGARE
DATUM	2024-01-08	ANSVARIK	CH	
Kärsby gård, Botkyrka kommun Nybyggnation av verksamhet Planritning Geoteknik				
SKALA 1:200	NUMMER	G-10-1-002	BET	A





SEKTION A-A
1: 100

SET	ANT	ANDRINGS AVSER	SIK	DATUM
-----	-----	----------------	-----	-------

OP. SÖDRA KÄRSBY

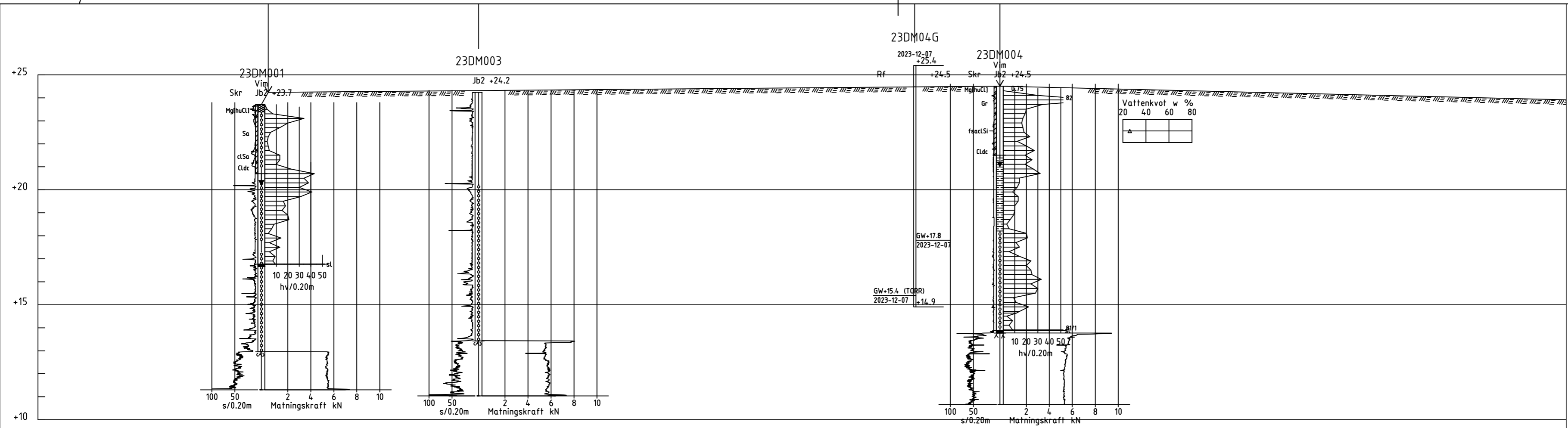


A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-53266
B	Brandexpertern AB	TEL 080-00000
E	Electro AB	TEL 080-00000
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-53266
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 080-00000
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 080-00000
VVS	P & A VVS Konsult AB	TEL 080-00000

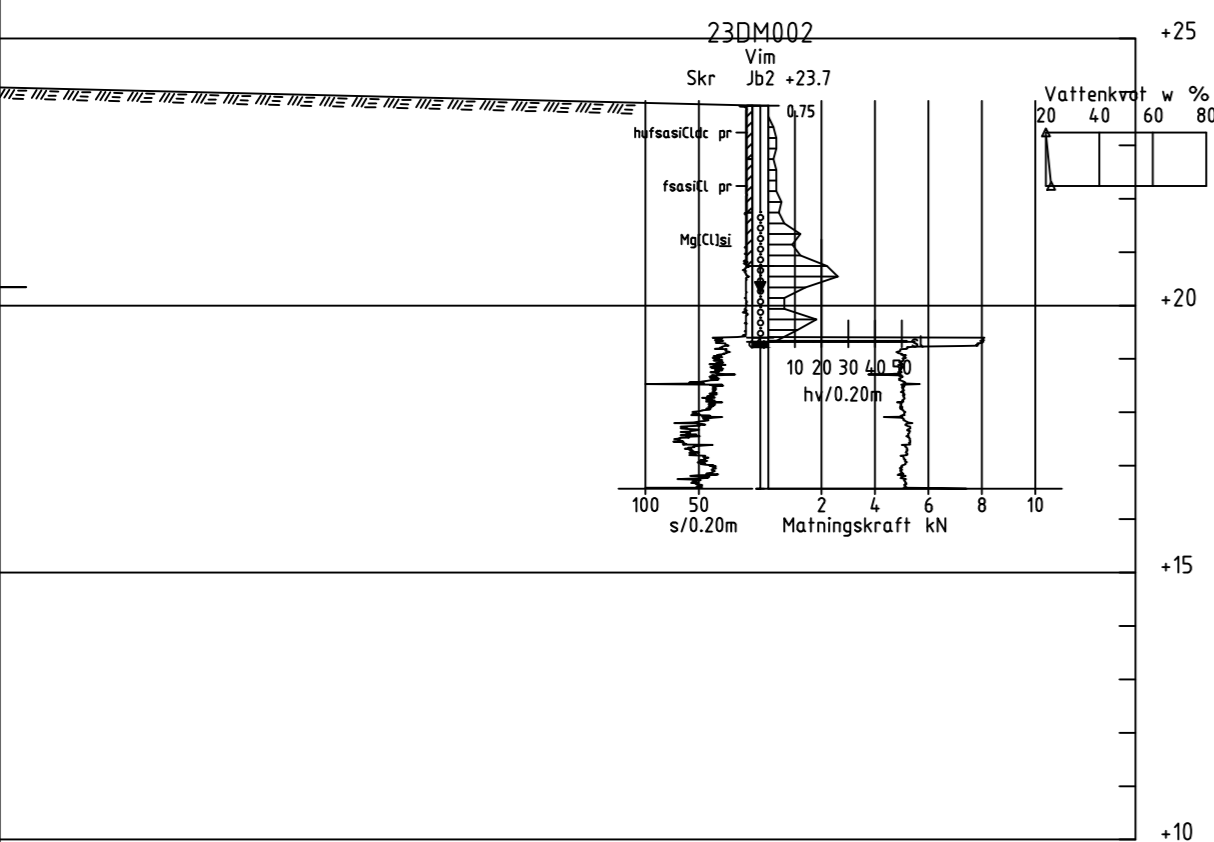
UPPDRAG NR	0064	RITAD AV	CH	HANDLAGGARE	CH
DATUM	2024-01-08	ANSVARIG	CH		

Kärsby gård, Botkyrka kommun
Nybyggnation av verksamhet
Sektionsritning
Sektion A-A

SKALA	1:100	NUMMER	G-10-2-001	BET	A
-------	-------	--------	------------	-----	---



SEKTION B-B
1: 100



DanMag AB
GEO-provning & fältarbete 070-291 94 55

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSEER	SKA	DATUM

DP. SÖDRA KÄRSBY

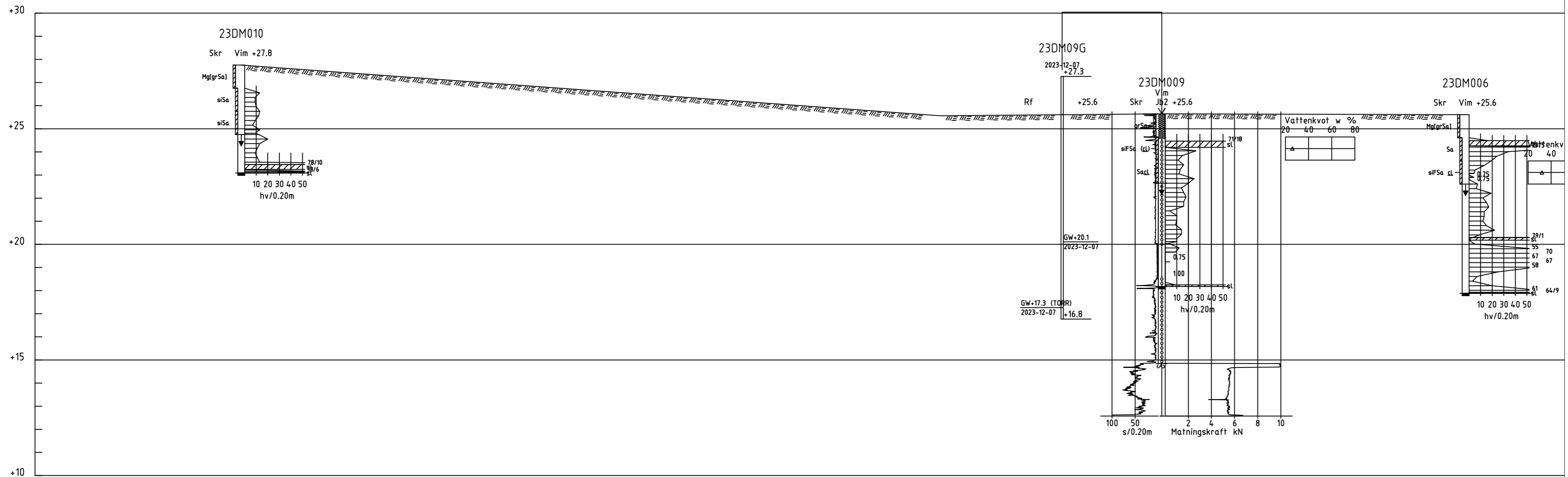


A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51264
B	Brandexperter AB	TEL 070-30000
E	Electro AB	TEL 070-30000
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51264
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-30000
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000
VS	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000

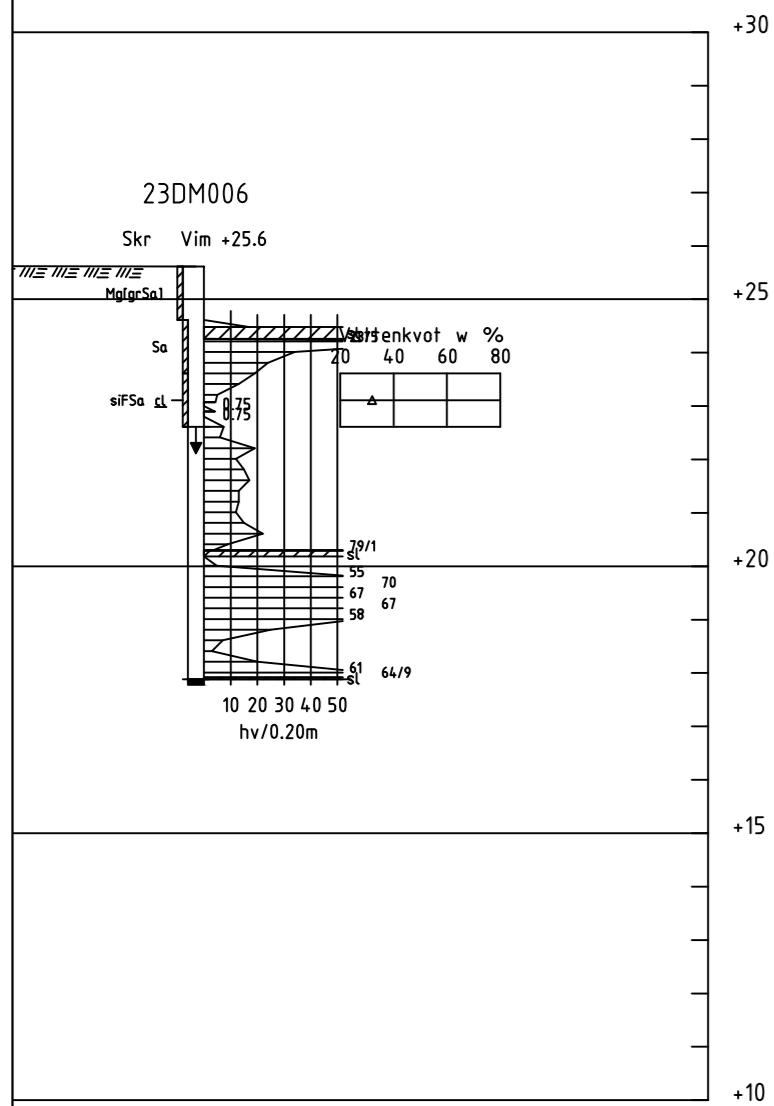
UPPDRAG NR	0064	RITAD AV	CH	HANDLAGGARE	CH
DATUM	2024-01-08	ANSVARIG	CH		

Kärsby gård, Botkyrka kommun
Nybyggnation av verksamhet
Sektionsritning
Sektion B-B

SKALA	1:100	NUMMER	G-10-2-002	BET	A
-------	-------	--------	------------	-----	---



SEKTION D-D
1: 100



DanMag AB
GEO-provning & fältarbete 070-291 94 55

BET ANT ANMÄN AVSE SER DATUM

DP. SÖDRA KÄRSBY



A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51304
B	Brandexperter AB	TEL 070-30000
E	Electro AB	TEL 070-30000
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51304
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51304
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000
VVS	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000

UPPFÖRAG NR RITAD AV HANDLAGGARE
ANSVARIG

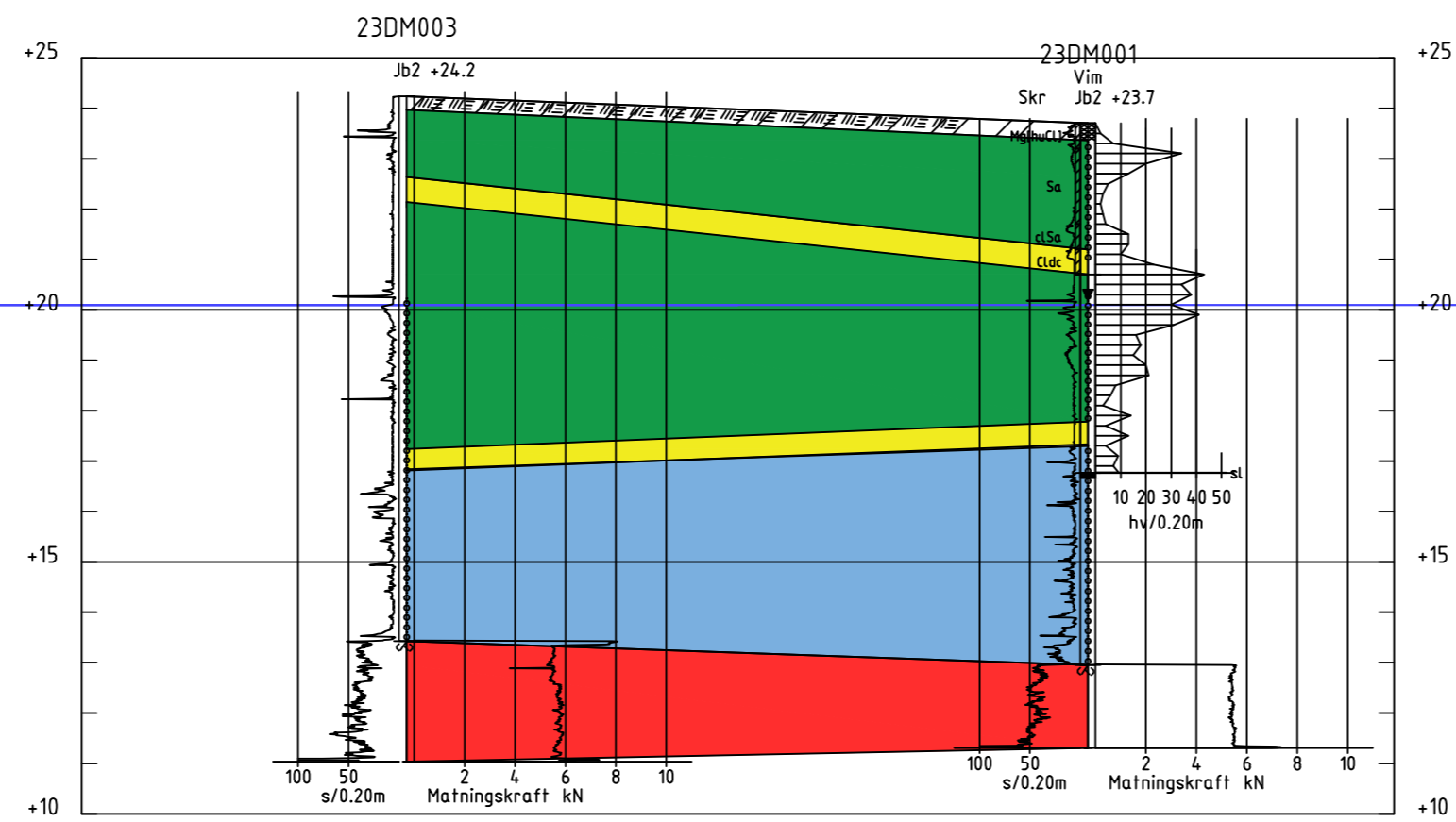
DATUM

SKALA NUMMER BET

FÖRKLARINGAR

HÖJDER ANGES I M ENL. RH2000

- FYLL
- LERA
- FRIKTIONSJORD MED SILT/LERA
- FRIKTIONSJORD
- MORÄN
- BERG
- GRUNDVATTEN



SEKTION A-A
1: 100

DanMag AB
GEO-provtagning & fältarbete 070-291 94 55

BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SEN	DATUM

DP. SÖDRA KÄRSBY



A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 030-51264
B	Brandexperter AB	TEL 030-30200
E	Electro AB	TEL 030-30200
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 030-51264
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 030-51264
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 030-30200
YS	P & A VVS Konsult AB	TEL 030-30200

UPPDRAG NR	0064	RITAD AV	CH	HANDLAGGARE	CH
DATUM	2024-01-08	ANSVARIG	CH		

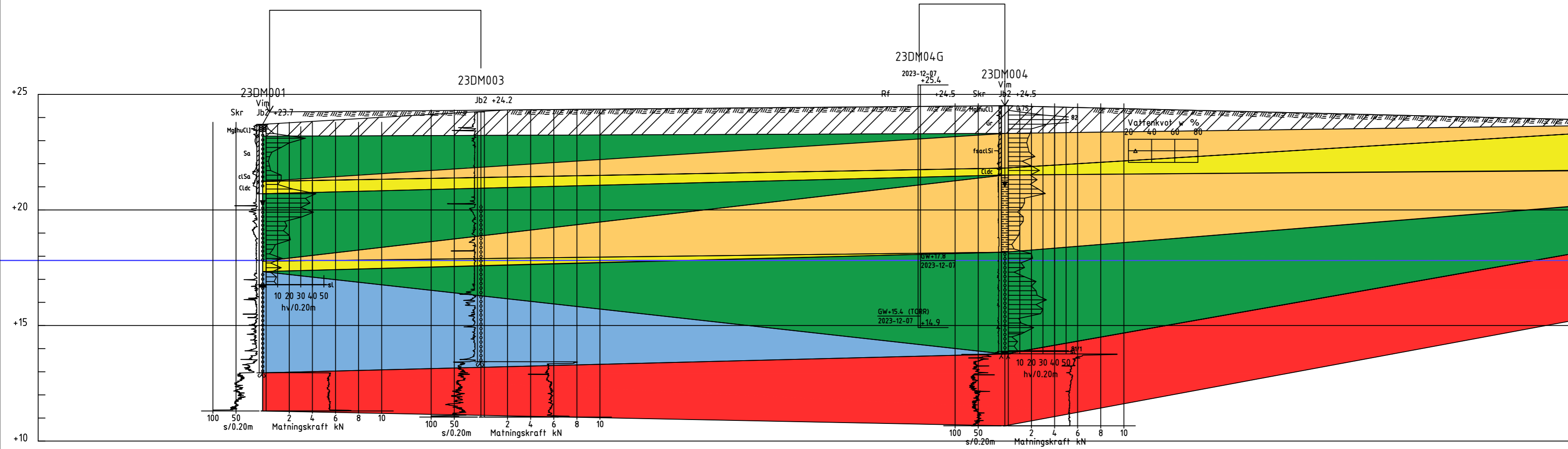
Kärsby gård, Botkyrka kommun
Nybyggnation av verksamhet
Planritning
Sektion A-A Jordartstolkning

SKALA 1:100
NUMMER G-10-2-011
BET A

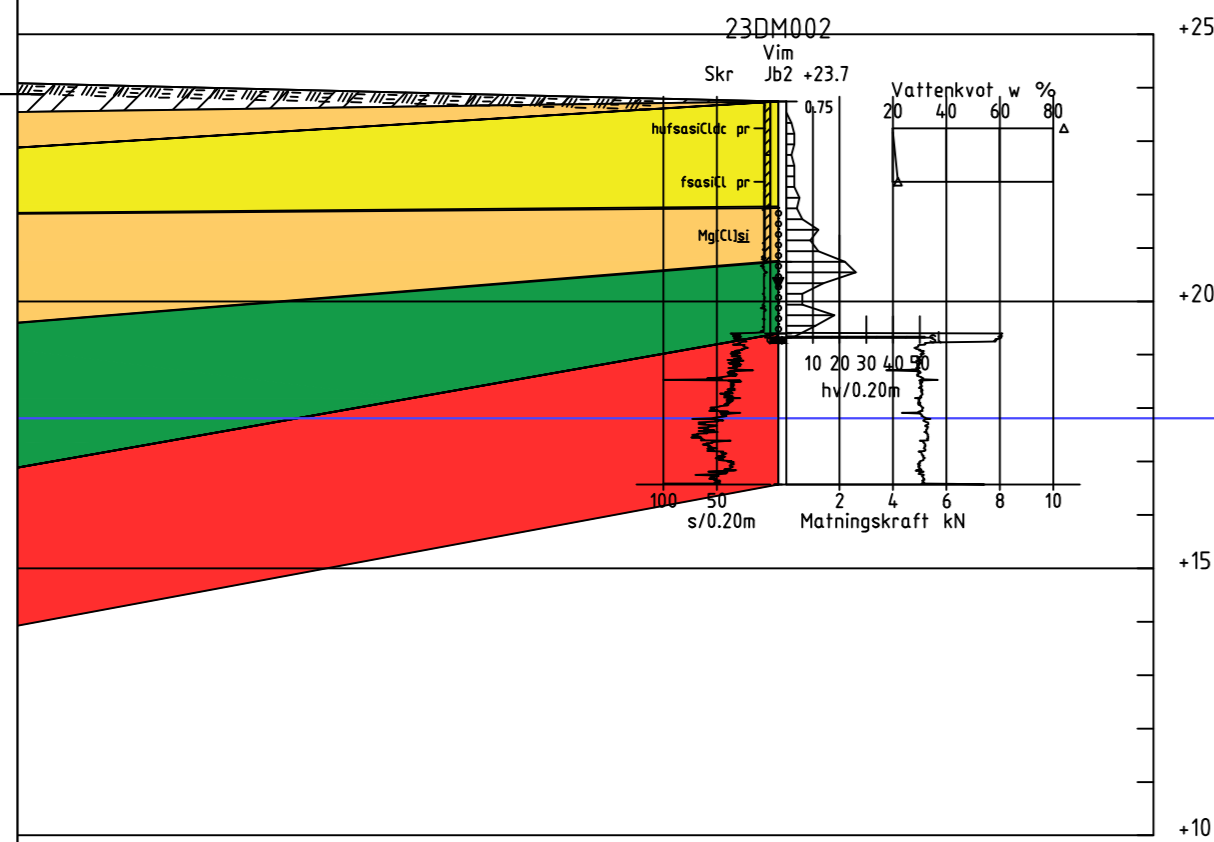
FÖRKLARINGAR

HÖJDER ANGES I M ENL. RH2000

- FYLL
- LERA
- SILT
- FRIKTIONSJORD
- MORÄN
- BERG
- GRUNDVATTEN



SEKTION B-B
1: 100



DanMag AB
GEO-provning & fältarbete 070-291 94 55

BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SEN	DATUM

DP. SÖDRA KÄRSBY



A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-5326
B	Brandexperter AB	TEL 070-30000
E	Electro AB	TEL 070-30000
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-5326
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-5326
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000
VVS	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000

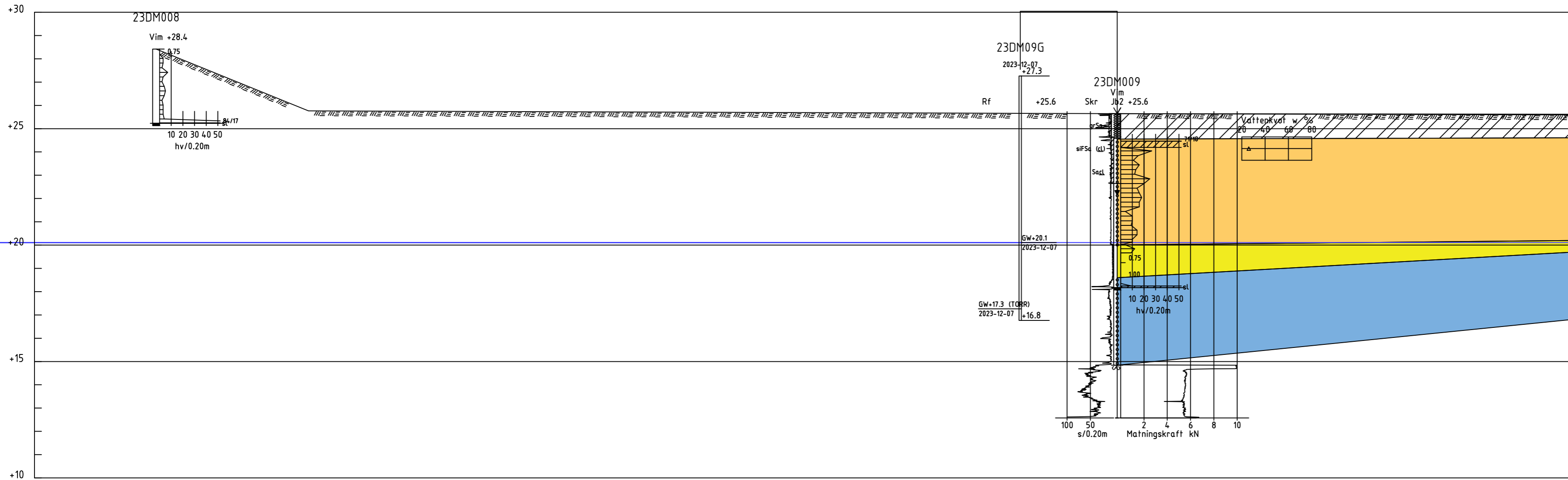
UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE
DATUM	ANSVARIG	

SKALA NUMMER BET

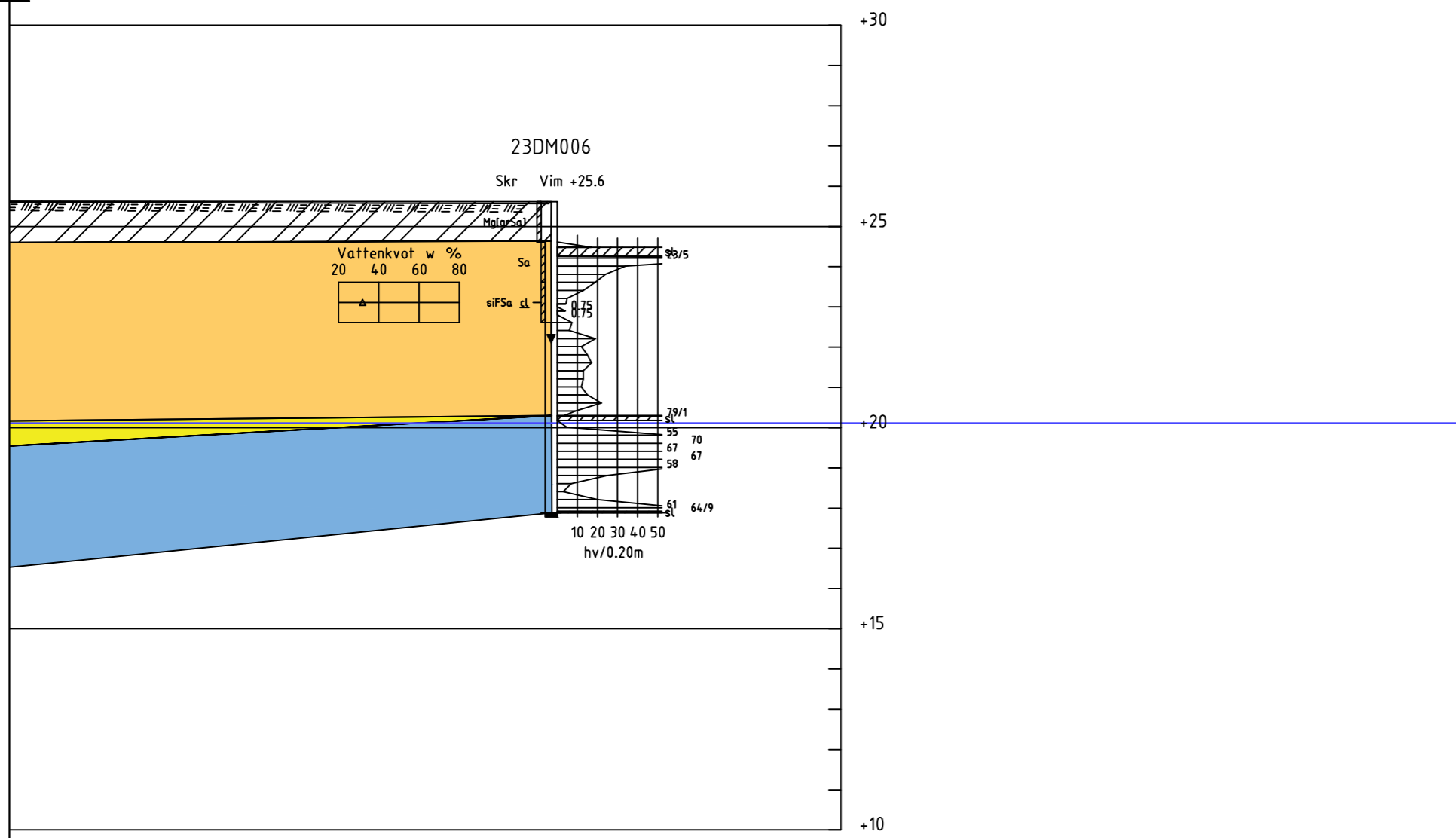
FÖRKLARINGAR

HÖJDER ANGES I M ENL. RH2000

- FYLL
- LERA
- SILT
- FRIKTIONSJORD
- MORÄN
- BERG
- GRUNDVATTEN



SEKTION C-C
1: 100



DanMag AB
GEO-provning & fältarbete 070-291 94 55

BET	ANT	ÄNDRING AVSER	SEN	DATUM

DP. SÖDRA KÄRSBY



A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51304
B	Brandexperter AB	TEL 070-30000
E	Electro AB	TEL 070-30000
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51304
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-30000
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000
VSI	P & A VVS Konsult AB	TEL 070-30000

UPPDRAG NR	0064	RITAD AV	CH	HANDLAGGARE	CH
DATUM	2024-01-08	ANSVARIG	CH		

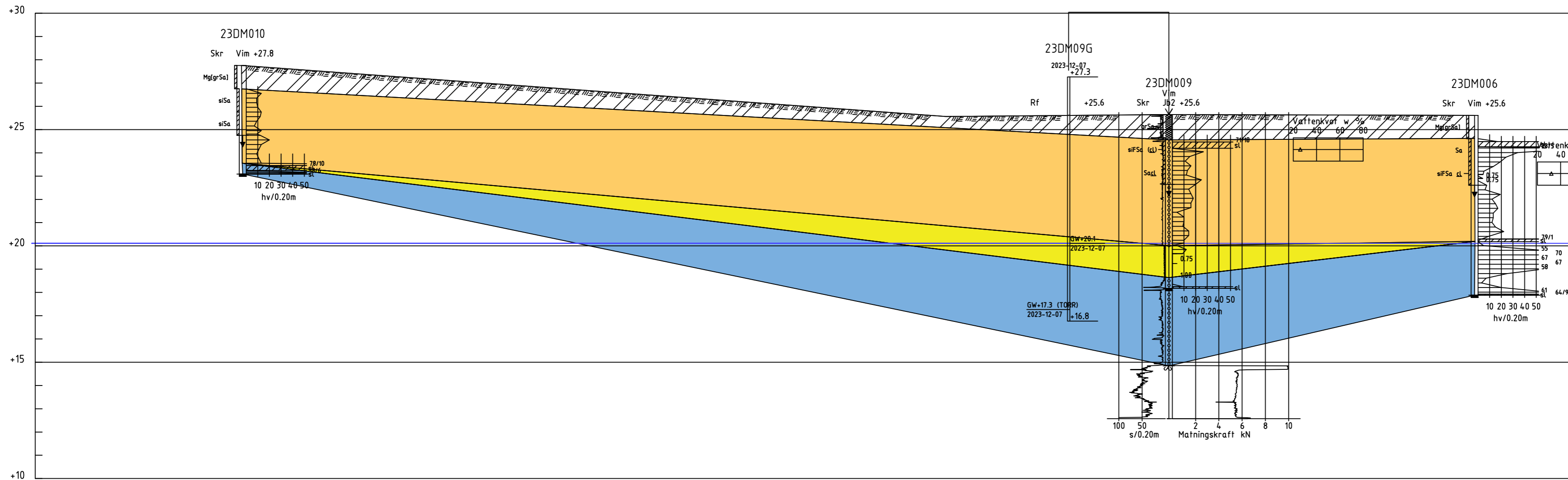
Kärsby gård, Botkyrka kommun
Nybyggnation av verksamhet
Planritning
Sektion C-C Jordartstolkning

SKALA	1:100	NUMMER	G-10-2-013	BET	A
-------	-------	--------	------------	-----	---

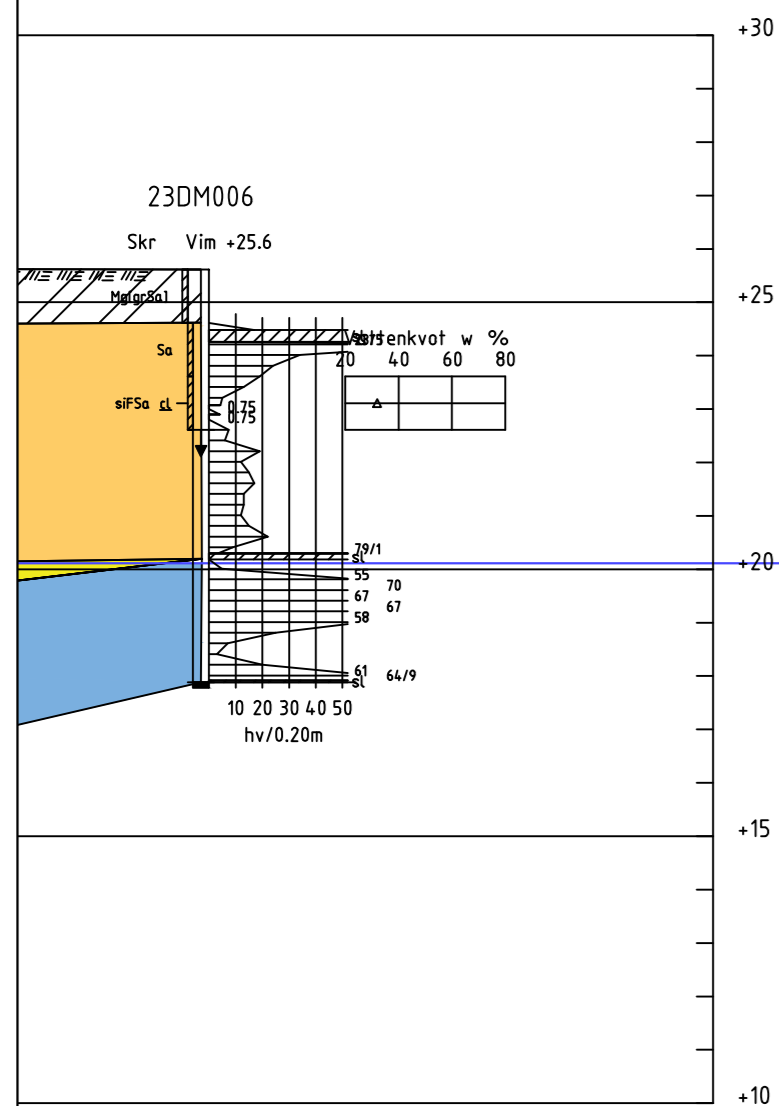
FÖRKLARINGAR

HÖJDER ANGES I M ENL. RH2000

- FYLL
- LERA
- SILT
- FRIKTIONSJORD
- MORÄN
- BERG
- GRUNDVATTEN



SEKTION D-D
1: 100



DanMag AB
GEO-provning & fältarbete 070-291 94 55

BET ANT ANMÄNING AVSEER SER DATUM

DP. SÖDRA KÄRSBY



A	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51204
B	Brandexpertern AB	TEL 020-30000
E	Electro AB	TEL 020-30000
K	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51204
KP	Maree Design & Projektbyrå AB	TEL 070-51204
V	P & A VVS Konsult AB	TEL 020-30000
VS	P & A VVS Konsult AB	TEL 020-30000

UPPDRAG NR	0064	RITAD AV	CH	HANDLAGGARE	CH
DATUM	2024-01-08	ANSVARIG	CH		

Kärsby gård, Botkyrka kommun
Nybyggnation av verksamhet
Planritning
Sektion D-D Jordartstolkning

SKALA 1:100 NUMMER G-10-2-014 I BET A