

MICASA FASTIGHETER I STOCKHOLM AB

Del av Skärholmen 2:1 invid kvarteret Sandholmen

Projekterings-PM Geoteknik

Uppdragsnr: 1093421 Datum: 2025-03-28



Del av Skärholmen 2:1 invid kvarteret Sandholmen

Uppdragsgivare:	MICASA FASTIGHETER I STOCKHOLM AB
Uppdragsgivarens kontaktperson:	Assienah Mooki Morosini
Konsult:	Norconsult Sverige AB
Uppdragsansvarig:	Mattias Lindgren
Geotekniker:	Mattias Lindgren

Denna handling utgör projekteringsunderlag och ska inte ingå i eventuellt förfrågningsunderlag.

1.0	2025-03-28	PM Geoteknik	Mattias Lindgren		
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Innehåll

1	Objekt	5
2	Uppdrag och syfte	5
3	Underlag	6
4	Befintliga förhållanden	6
4.1	Befintliga ledningar och konstruktioner	6
4.2	Topografi och ytbeskaffenhet	6
4.3	Geologiska förhållanden	6
5	Geotekniska förhållanden	6
5.1	Jordlagerförhållanden	7
5.2	Hydrogeologiska förhållanden	7
6	Schakt och stabilitet	7
7	Sättningar	8
8	Grundläggning	8
8.1	Byggnad	8
8.2	Hårdgjorda ytor och ledningar	8

Ritningar

Ritning	Innehåll	Skala	Datum
G-10-1-01	Plan	1:200	2025-03-28
G-11-2-01	Sektion A-A & B-B, tolkade jordlagergränser	1:100	2025-03-28
G-11-2-02	Sektion C-C & D-D, tolkade jordlagergränser	1:100	2025-03-28
G-11-2-03	Sektion E-E & F-F, tolkade jordlagergränser	1:100	2025-03-28

1 Objekt

Micasa Fastigheter i Stockholm AB planerar att bygga ett LSS-boende vid Lammholmsbacken 9 i Stockholms stad. Den aktuella platsen ligger på fastigheten Skärholmen 2:1 i stadsdelen Skärholmen i den sydvästra delen av Stockholm och utgörs i dagsläget av obebyggd parkmark. Läget för aktuellt område visas i Figur 1.

Micasa planerar att uppföra en 1-plansbyggnad. Även hårdgjorda ytor och nedläggning av anslutande servisledningar utförs mot Lammholmsbacken. Marken ska utformas för hantering av skyfallsvatten från högre partier i väster och norr.



Figur 1 Läget för planerad byggnation visas med röd markering. Karta från Lantmäteriet (2025).

2 Uppdrag och syfte

På uppdrag av Micasa Fastigheter i Stockholm AB har Norconsult Sverige AB utfört en geoteknisk utredning inför planerad byggnation. Syftet med utredningen har varit att klargöra geotekniska förhållanden vid Lammholmsbacken samt utgöra underlag för projektering.

Denna PM utgör projekteringsunderlag och redovisar förutsättningar och preliminära rekommendationer inför schakt och grundläggning.

3 Underlag

Underlag som legat till grund för utredningen har varit:

- Projekteringsunderlag över planerad byggnation, situationsplan från arkitekt, Tomtutredning daterad 2018-10-01, upprättad av Link Arkitektur. Samt uppdaterad preliminär situationsplan A-40-P01.dwg, erhållen 2025-02-27.
- Markteknisk undersökningsrapport (MUR) /Geoteknik, upprättad av Norconsult Sverige AB.
- Arkivmaterial från Geoarkivet, Stockholms stad, se MUR.

Gällande referenssystem är koordinatsystem SWEREF 99 18 00 i plan och höjdsystem RH 2000.

Observera att referenssystem i arkivhandlingar kan skilja sig från ovan angivna, se även MUR.

4 Befintliga förhållanden

4.1 Befintliga ledningar och konstruktioner

Den aktuella platsen är i dagsläget obebyggd och utgörs av naturmark med växtlighet och berg i dagen.

Inom fastigheten finns el-ledningar som korsar i väst-östlig riktning. I Lammholmsbacken finns ledningar (vatten och spillvatten) och kablar (el och tele) som sträcker sig längs gatan.

4.2 Topografi och ytbeskaffenhet

Området är kuperat med högre partier i söder, väster och norr. Lammholmsbacken är plangjord och gatan sluttar svagt från högre partier i nordväst mot lägre delar i sydost.

Marken inom ytan för den planerade byggnationen utgörs av en svacka i terrängen som sträcker sig i sydvästlig-nordöstlig riktning. Marknivån varierar mellan ca +44 vid Lammholmsbacken till ca +46 i den sydvästra delen av ytan. Marknivån i de centrala delarna är något lägre än Lammholmsbacken.

Markytan utgörs huvudsakligen av naturmark med gräs, växtlighet, träd och berg i dagen. Stenblock och en del döda träd ligger i markytan.

4.3 Geologiska förhållanden

Enligt Stockholms stads Byggnadsgeologiska karta utgör ytliga jordlager inom området av lera, morän och berg i dagen eller ytnära berg.

Enligt SGU's jorddjupskarta varierar jorddjupet i läget för planerad byggnation mellan ca 0 – 5 meter.

5 Geotekniska förhållanden

Resultat från geotekniska undersökningar redovisas i Markteknisk undersökningsrapport (MUR) /Geoteknik.

Grundvattenrör och mätta grundvattennivåer redovisas i MUR.

5.1 Jordlagerförhållanden

Den aktuella platsen är kuperad och utgör en svacka i terrängen med omgivande högre partier i söder, väster och norr. Jordlagerföljden utgörs generellt av lera överlagrande friktionsjord ovan berg. Mäktigheten av lera och friktionsjord är som störst i svackans mitt och avtar mot kanterna där berget stiger. Lerans mäktighet är begränsad och jorden i svackan utgörs huvudsakligen av friktionsjord.

Under ett tunt lager av sandig lerig humusjord utgörs jorden av 0 – 2 meter siltig sandig torrskorpelera. Torrskorpeleran innehåller skikt av silt och sand. Under leran finns ett 0 – 0,5 meter tjockt skikt av finsand eller sand. Under torrskorpelera och sand återfinns friktionsjord som bedöms vara grusig sandig morän ovan berg. Friktionsjorden innehåller sten och block och mäktigheten varierar mellan ca 0,5 – 6 meter.

Bergets nivå varierar inom området med en hel del berg i dagen. I undersökta punkter varierar bergnivån mellan ca +37,0 och +46,3. Djup till berg varierar mellan ca 0 – 7 meter från befintlig markyta. Berg i dagen finns upp till nivån ca +48 i söder och +50 i norr.

5.2 Hydrogeologiska förhållanden

Den aktuella platsen utgörs av en svacka i terrängen med omgivande partier av berg i söder, väster och norr. Svackan sträcker sig i sydvästlig-nordostlig riktning med högre nivå i sydväst och lägre i nordost vid Lammholmsbacken.

På grund av att de centrala delarna av den aktuella platsen är något lägre än Lammholmsbacken samlas ytvatten från nederbörd och tillrinnande dagvatten där då det inte kan rinna vidare.

Grundvattnet rinner i friktionsjordslaget under leran ovan berget från högre partier i syd, väst och norr och fortsätter i svackan med riktning nordost. Då grundvattenmagasinet är förhållandevis litet påverkas grundvattennivån lätt och fluktuerar mycket utifrån nederbörd och av tillrinnande smältvatten, dvs årstiden.

I svackan har två miljögrundvattenrör i PEH-plast installerats med spetsen i underliggande friktionsjordslager. Mätningar har utförts under februari och mars 2025. Enligt mätningarna har grundvattennivån under perioden varierat mellan ca +43,3 och +44,0 med högre nivåer i det sydvästra grundvattenröret 25NC05GV. Grundvattennivån har varierat mellan ca 0,5 – 1,5 meter under befintlig markyta.

6 Schakt och stabilitet

Området har en topografi och jordlagerföljd som medför stabila befintliga förhållanden.

Vid normal tillfällig schakt i jord för grundläggning av byggnad, hårdgjorda ytor och ledningar bedöms normalt använda släntlutningar kunna användas.

Vid schaktarbetena ska länshållning utföras för att undvika erosion, jordflytning och uppluckring av schaktslänter och schaktbotten. Länshållning ska utföras för att möjliggöra grundläggning av byggnad och ledningar i torrhet vid tillrinnande vatten i schakten. Schaktslänter och schaktbotten ska skyddas mot frysning och uttorkning och rensas från sten och block. Sand- och siltjordar ska förutsättas vara erosionskänsliga och flytbenägna.

Permanent slänter i naturlig jord inom området rekommenderas utföras så flacka som möjligt med en minsta släntlutning av 1:3.

Beroende på den planerade byggnadens slutgiltiga utformning och placering kan bergschakt behöva utföras för att möjliggöra en jämn grundläggning och få plats med dränering runt hela byggnaden. Bergschakt kan även behövas vid ledningsläggning beroende på hur djupt ledningarna planeras läggas. Hänsyn ska tas till att sprängningsinducerade vibrationer kan skada intilliggande byggnader och ledningar.

Inom den aktuella platsen finns förhållandevis mycket block i olika storlekar både i markytan och i den naturliga jorden. Hantering av block kan innebära ett försvårande av schaktarbetet.

7 Sättningar

Vid den aktuella platsen utgörs jordlagren av fast torrskorpelera ovan grusig sandig morän. Mindre belastningar av markuppfyllnader för exempelvis hårdgjorda ytor bedöms inte ge upphov till skadliga sättningar i befintlig jord.

Jorddjupet inom den aktuella platsen varierar från 0 m djup vid berg i dagen till ca 7 m djup vid Lammholmsbacken. Större laster och markuppfyllnader i läget för de större jorddjupen kan orsaka sättningar. Sättningarna bedöms dock uppstå relativt momentant vid belastning eftersom jorden utgörs av friktionsjord.

Vid grundläggning av planerad byggnad rekommenderas att befintlig lera schaktas ur och ersätts med ny packad fyllning av krossad sprängsten, för att minimera risken för att sättningar uppstår i lera.

Vid grundläggning av planerad byggnad i befintlig marknivå, efter utskiftning av lera, beräknas 1 – 2 cm sättningar uppstå i underliggande jord i läget för störst jorddjup.

Vid grundläggning av planerad byggnad på 1,0 m fyllningsbädd, efter utskiftning av lera, beräknas 2 – 3 cm sättningar uppstå i underliggande jord i läget för störst jorddjup.

Vid grundläggning av planerad byggnad på en fyllningsbädd högre än 1,5 meter ska markförstärkningsåtgärder såsom kompensationsgrundläggning med hjälp av lättfyllning eller stödpålar övervägas.

8 Grundläggning

8.1 Byggnad

Den nya byggnadens exakta utformning och placering på platsen är i dagsläget inte helt klar. För att minimera behovet av bergschakt planeras att byggnaden placeras i mitten av den naturliga svackan.

Byggnaden rekommenderas att grundläggas med hel styv bottenplatta på dränerande och kapillärbrytande fyllning. Befintlig organisk jord och lera ska skiftas ur ned till naturlig friktionsjord av grusig sandig morän och ersättas med ny packad fyllning av sprängsten. Grundläggningsnivån rekommenderas anläggas så nära befintlig markyta som möjligt för att minimera uppfyllnadshöjden. Utskiftning av lera och annan jord ska utföras så att en uppfyllnad med ny fyllning utförs med en jämn tjocklek runt byggnaden. Grundläggningen ska utföras med dränering runt om byggnaden.

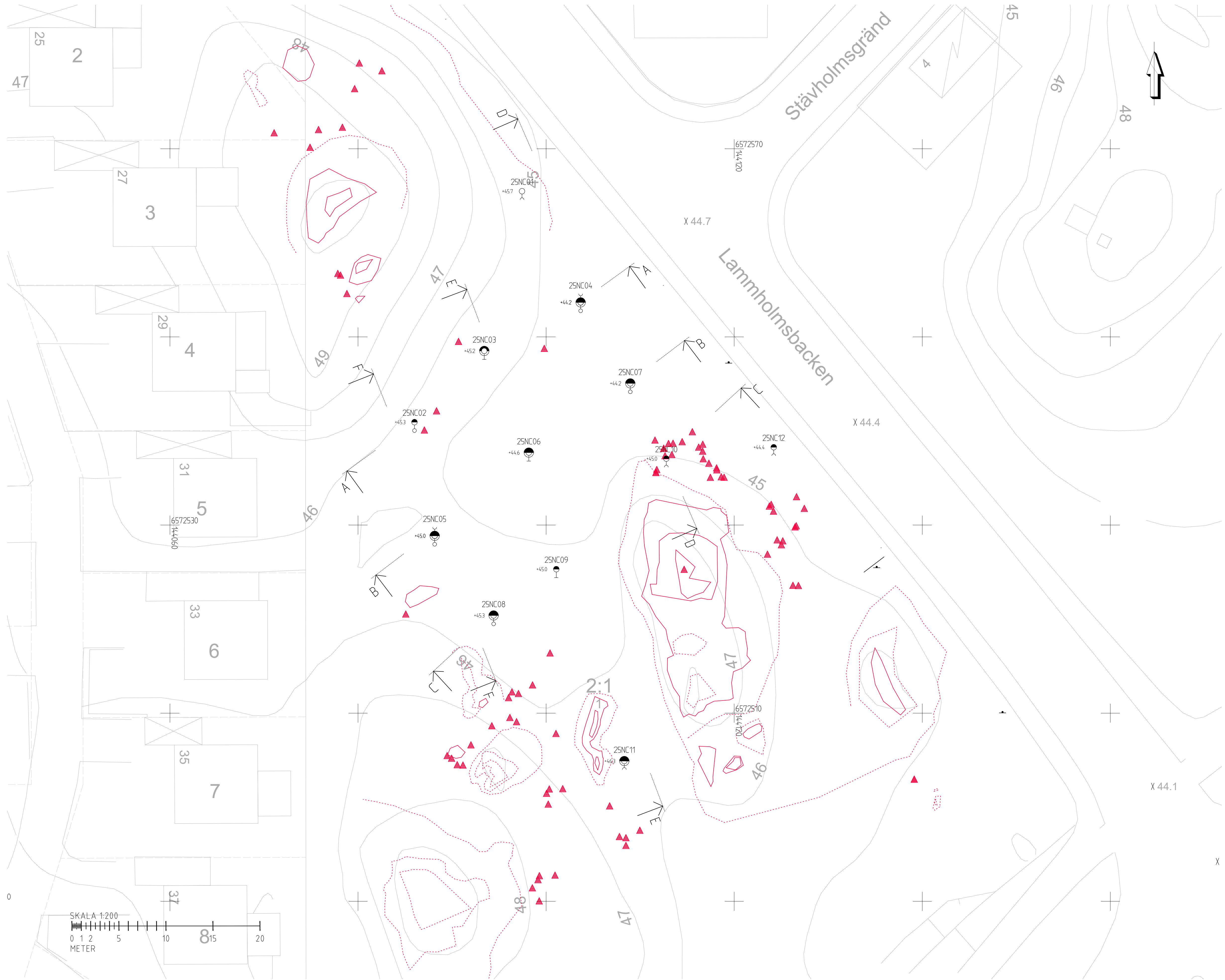
8.2 Hårdgjorda ytor och ledningar

Hårdgjorda ytor för angöring och parkering kan grundläggas i den naturliga jorden. Befintlig organisk jord och lös lera ska schaktas ur och ersättas med ny fyllning. Överbyggnad för väg- och parkeringsytor ska dimensioneras med hänsyn till jordens tjälfarlighet och krav på bärighet.

Ledningar och kablar bedöms kunna utföras med normal ledningsgrav i den naturliga jorden.

KOORDINATSYSTEM: SWREF 99 18 00
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM 2001:2.
(WWW.SGF.NET)



BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
MICASA				
Norconsult				
Norconsult AB Hantverkargatan 5K, 112 21 Stockholm			Tfn 010-141 80 00 www.norconsult.se	
UPPDRAK NR		RITAD/KONSTR AV		HANDLAGGARE
1093421		M. L		
DATUM		ANSVARIG		
2025-03-28		M. LINDGREN		
DEL AV SKÅRHOLMEN 2:1 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PLAN				
SKALA	1:200 (A1)	NUMMER	BET	
		G-10-1-01		

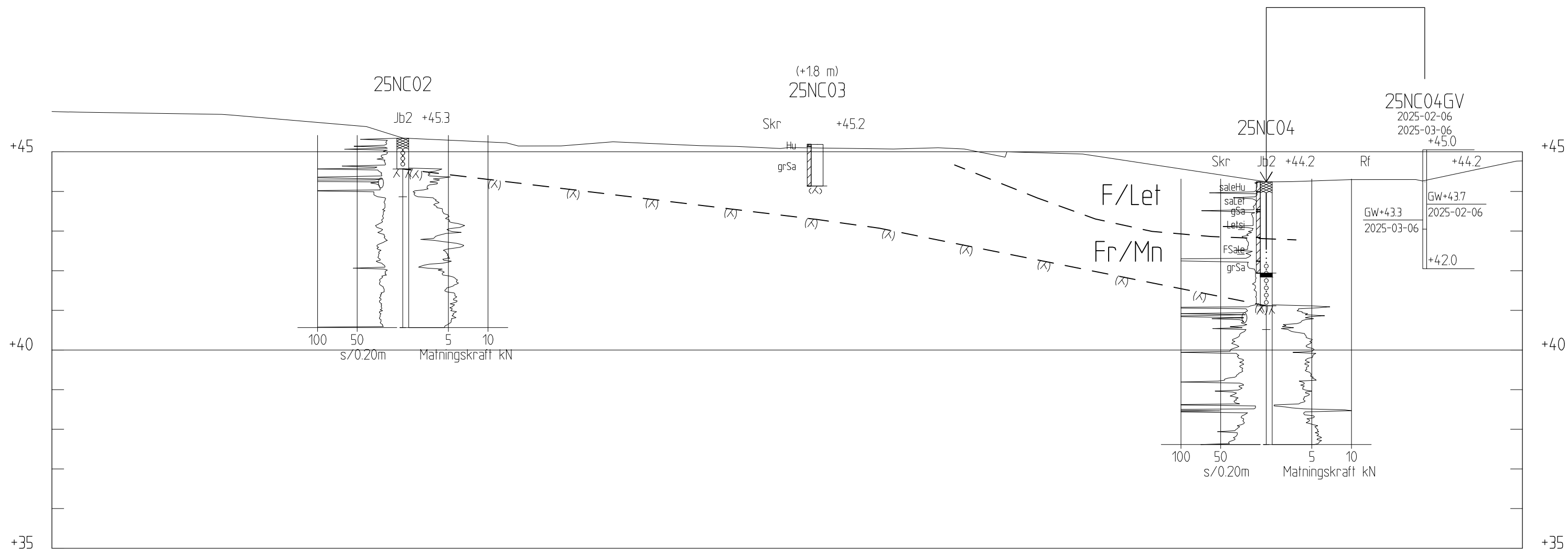
ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

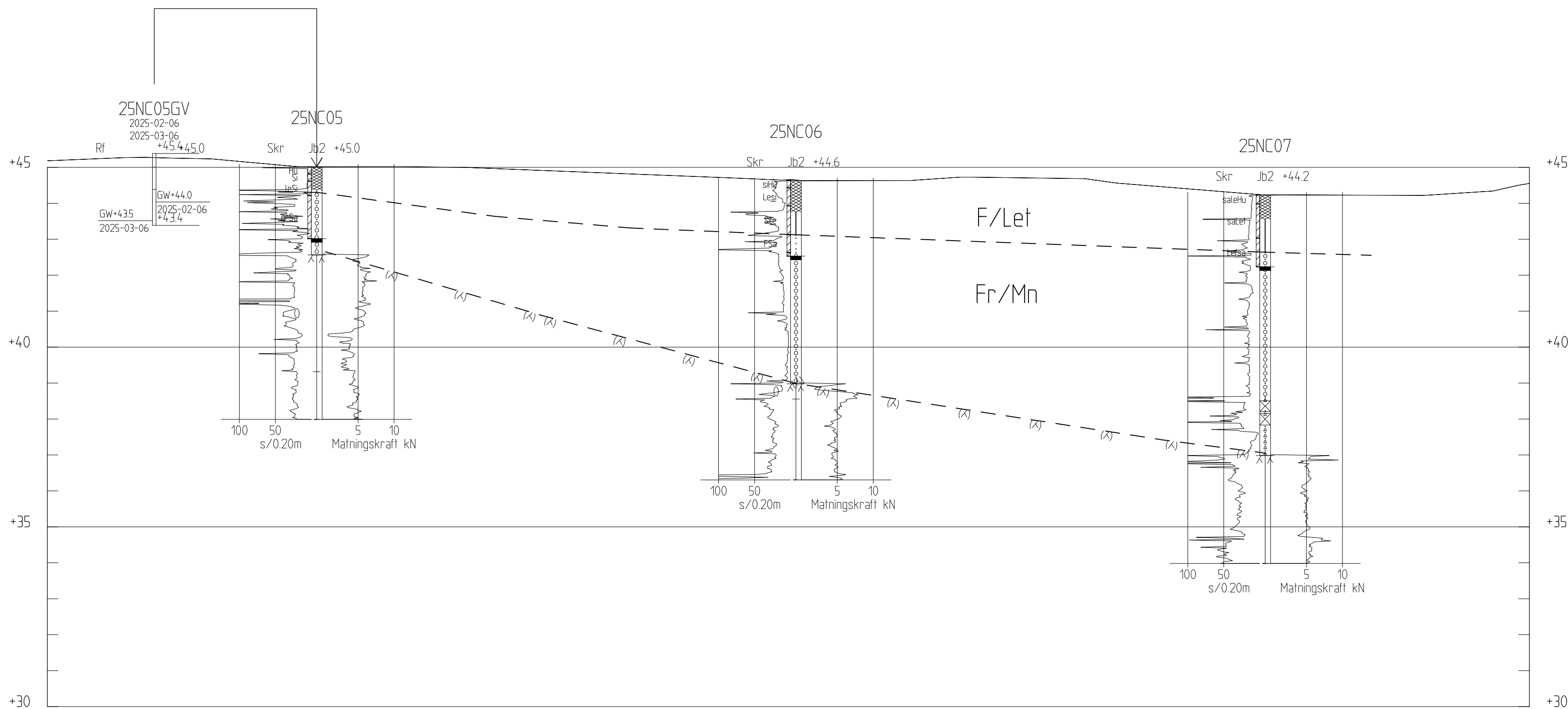
FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM 2001:2.
(WWW.SGF.NET)

MARKYTA, EJ INMÄTT



SEKTION A-A
1: 100



SEKTION B-B
1: 100

BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

MICASA

Norconsult

Norconsult AB
Hantverkargatan 5K, 112 21 Stockholm
Tfn 010-141 80 00
www.norconsult.se

UPPDRAG NR 1093421	RITAD/KONSTR AV M. L.	HANDLAGGARE
DATUM 2025-03-28	ANSVARIG M. LINDGREN	

DEL AV SKÄRHOLMEN 2:1
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEKTION A-A & B-B

SKALA 1:100 (A1)	NUMMER G-11-2-01	BET
---------------------	---------------------	-----

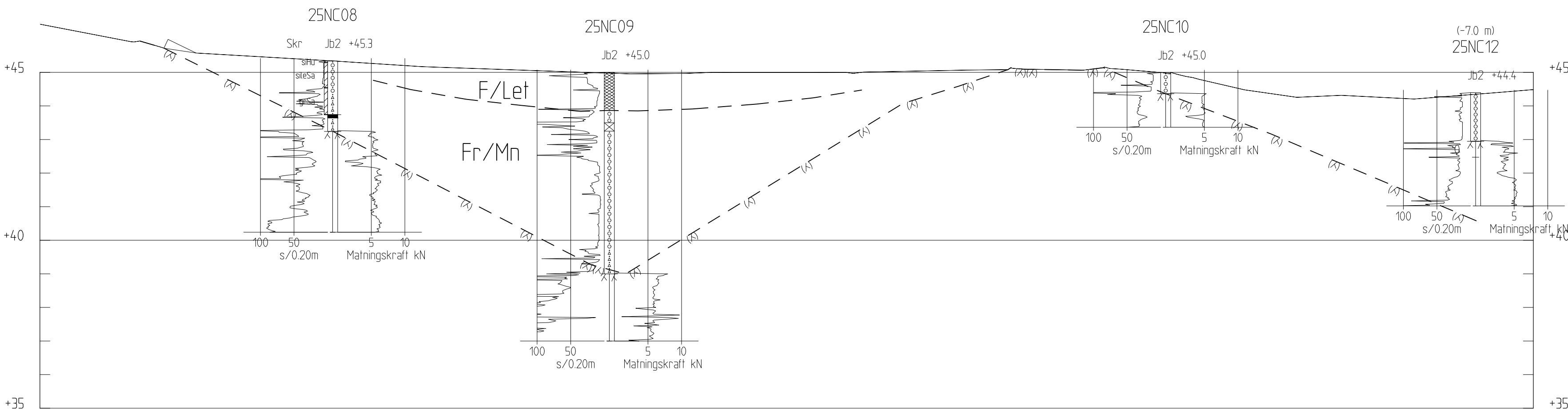
ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

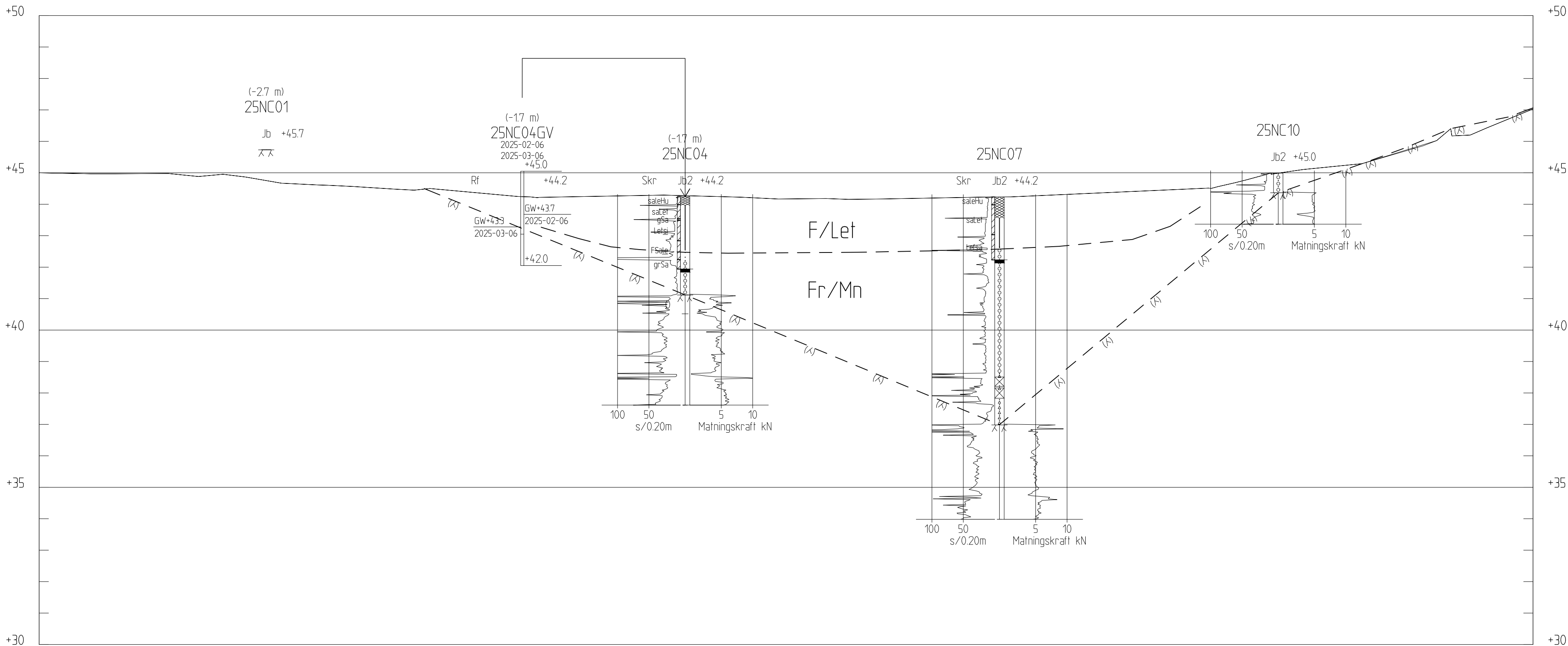
FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM 2001:2.
(WWW.SGF.NET)

MARKYTA, EJ INMÄTT



SEKTION C-C
1: 100



SEKTION D-D
1: 100

BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

MICASA

Norconsult

Norconsult AB
Hantverkargatan 5K, 112 21 Stockholm
Tfn 010-141 80 00
www.norconsult.se

UPPDRAG NR 1093421	RITAD/KONSTR AV M. L.	HANDLAGGARE
DATUM 2025-03-28	ANSVARIG M. LINDGREN	

DEL AV SKÄRHOLMEN 2:1
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEKTION C-C & D-D

SKALA 1:100 (A1)	NUMMER G-11-2-02	BET
---------------------	---------------------	-----

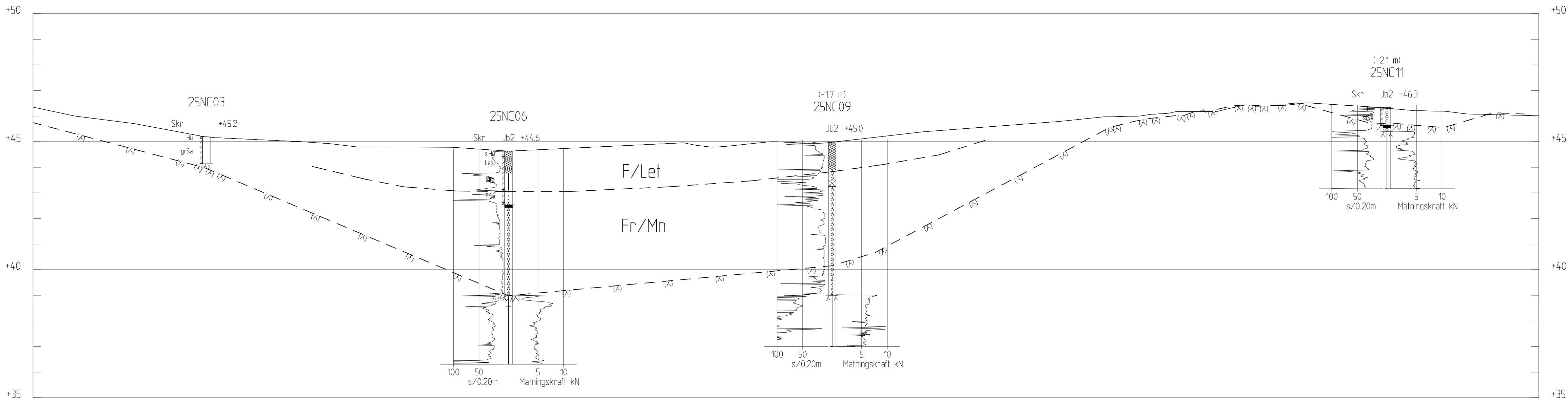
ANVISNINGAR

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM: RH 2000

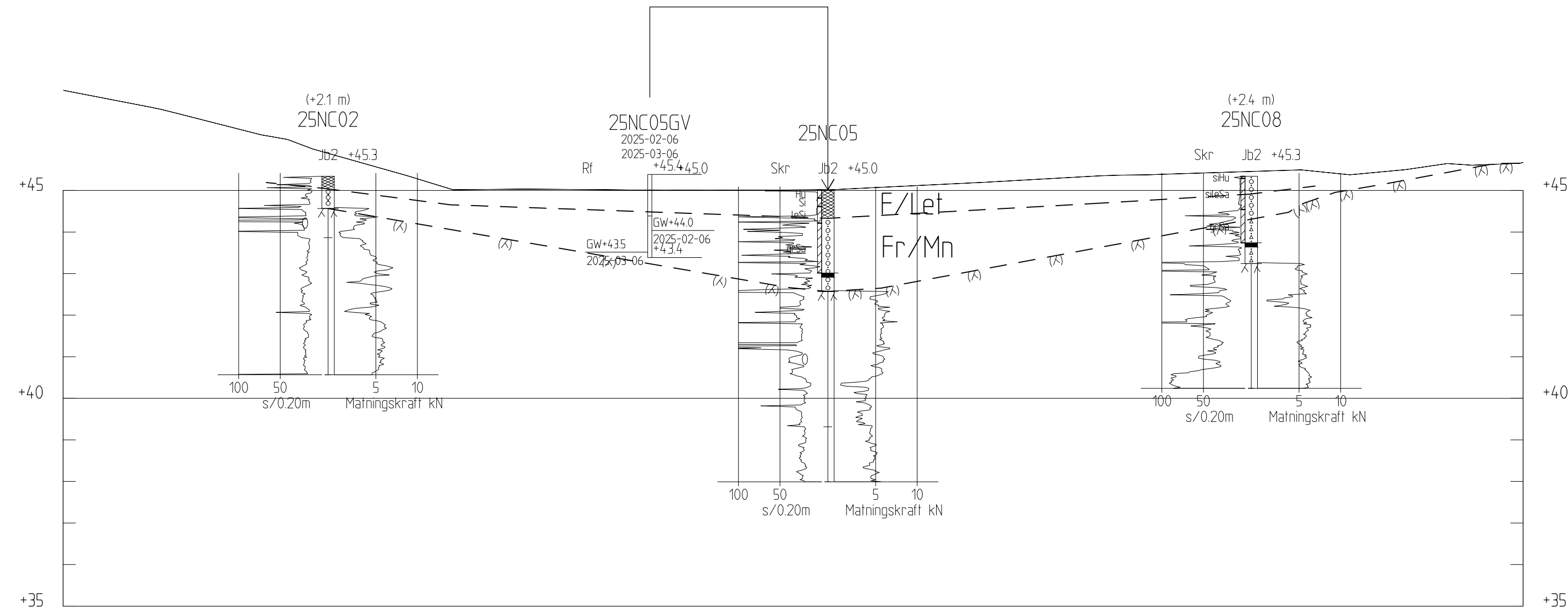
FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM 2001:2.
(WWW.SGF.NET)

MARKYTA, EJ INMÄTT



SEKTION E-E
1: 100



SEKTION F-F
1: 100

BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
MICASA				
Norconsult Norconsult AB Hantverkargatan 5K, 112 21 Stockholm			Tfn 010-141 80 00 www.norconsult.se	
UPPDRAG NR 1093421	RITAD/KONSTR AV M. L.	HANDLAGGARE		
DATUM 2025-03-28	ANSVARIG M. LINDGREN			
DEL AV SKÄRHOLMEN 2:1				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION E-E & F-F				
SKALA 1:100 (A1)	NUMMER G-11-2-03		BET	