

Kalix kommun

Detaljplan Myrskatans industriområde

Markteknisk Undersökningsrapport

MUR/Geo

Uppdragsnr: 107 37 13 Version: 1,0 Datum: 2021-09-16



Uppdragsgivare: Kalix kommun
**Uppdragsgivarens
kontaktperson:** Anders Ökvist
Konsult: Norconsult AB, Skeppsbrogatan 5B, 972 38 Luleå
Uppdragsledare: Lars Hannu
Teknikansvarig: Birgitta Nyström
Handläggare: Tanveer Naseer

1,0	2021-09-16	MUR Geoteknik, Detaljplan Myrskatans industriområde	Tanveer Naseer	Birgitta Nyström	Birgitta Nyström
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Innehåll

1	Objekt	4
2	Syfte	4
3	Underlag	4
4	Tidigare undersökningar	4
5	Styrande dokument	5
6	Befintliga förhållanden	6
6.1	Topografi och markbeskaffenhet	6
6.2	Jordlagerförhållanden	7
7	Utsättning/Inmätning	8
8	Geotekniska fältundersökningar	8
8.1	Geoteknisk kategori	8
8.2	Fältingenjör	8
8.3	Utrusning	8
8.4	Utförda Undersökningar	8
8.5	Provhantering	9
9	Geotekniska laboratorieundersökningar	9
10	Hydrogeologiska undersökningar	9
11	Härledda värden	9
12	Redovisning av fält och laboratorieundersökningar	10

1 Objekt

På uppdrag av Kalix kommun har Norconsult AB genomfört geotekniska undersökningar för upprättande av ny detaljplan för Myrskatans industriområde.

Uppdraget omfattar översiktliga, geotekniska undersökningar och utredning för att ta fram geotekniska egenskaper och grundläggningsförhållanden.

2 Syfte

Syftet är att klargöra rådande geotekniska förutsättningar inför upprättande av detaljplan för Myrskatans industriområde.

3 Underlag

Inför planering av fältarbetena har följande underlagsmaterial använts:

- Digital jordartskarta från SGU.
- Digital grundkarta erhållen, Kalix kommun

4 Tidigare undersökningar

Inga tidigare geotekniska undersökningar kända i området.

5 Styrande dokument

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

Övriga styrande dokument:

- SGF Fälthandbok 1:2013
- SGF Beteckningssystem med kompletterat beteckningsblad Berg och Jord, SGF:s beteckningssystem till beteckningar enligt SS-EN 14688-1, IEG daterad 2016-11-01

För standarder se *Tabell 4.1, 4.2 & 4.3*.

Tabell 4.1 – Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Fältutförande	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 och SGF beteckningsblad kompletterat 2013-04-24

Tabell 4.2 – Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Viktsondering	SS-EN ISO/TS 22479-10:2005
Jordbergsondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 och 4:2012
Sticksondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Skruvprovtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 4.3 – Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Grundvattenmätning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

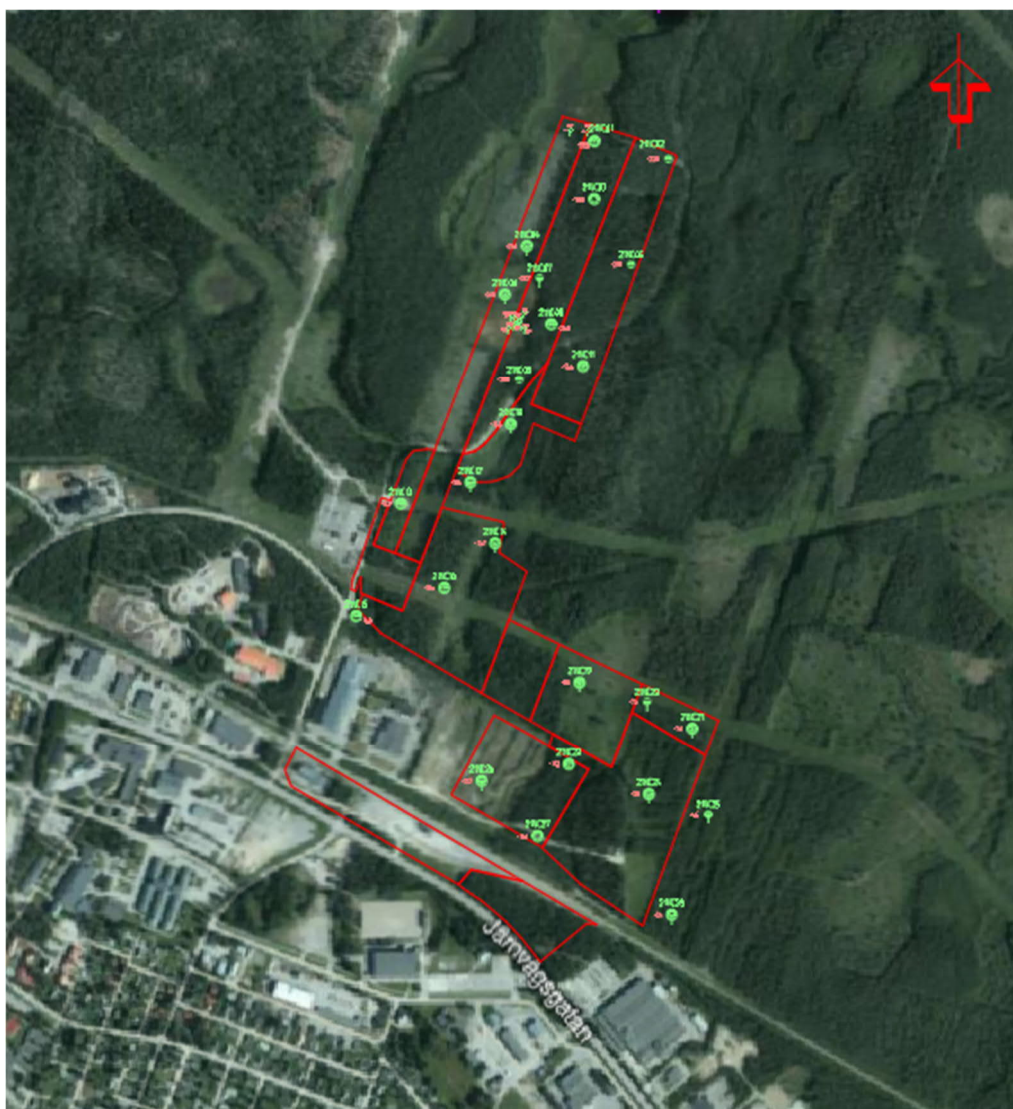
6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi och markbeskaffenhet

Det undersökta området ligger norr om Bangårdsvägen ca 2,3 m nordost om Kalix centrum, se figur 01.

Området utgörs idag av skogsmark. Terrängen inom området är varierande och marken lutar från norr till söder och sydost. Den totala nivåskillnaden är ca 7,0–17,0 m. I mitten av området finns moränrygg där marken ligger på högsta nivå +25,8. Marknivåerna i de undersökta punkterna varierar och ligger mellan ca +6,6 och +25,8.

I området passerar en mindre väg, Andersjärnväg. Närliggande område består av skogsmark och bostadsområden samt industriområden.



Figur 01: Översiktlig karta över undersökningsområdet som visar läge för undersökningspunkterna och undersökningsområdet. Källa: Hitta.se

6.2 Jordlagerförhållanden

Enligt SGU:s Jordartskarta det finns stor variation i jordförhållande i det undersökta området.

Jordlagerförhållandena i det aktuella området består enligt SGU:s jordartskarta av naturlig morän (ljusblå färg), moränrygg (mellanblå färg). I vissa delar av området finns morän och moränrygg och där finns synliga stora block som redovisas i form av trianglar med mörkblå färg.

I området finns torv (brun färg) och längst i sydost finns silt (gul färg med vita prickar), se figur 02 nedan.



Figur 02: SGU:s jordartskarta: källa www.sgu.se, © Sveriges geologiska undersökning. Visar ungefärligt läge för utförda undersökningspunkter och röd markering visar det undersökta området.

7 Utsättning/Inmätning

Utsättning och inmätning av undersökningspunkter ansluter till Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 23 15

Koordinatsystem i höjd: RH 2000

Utsättning och inmätning av borrhåll har utförts av Simon Bergman Norconsult AB.

Undersökningspunkterna är utsatta och inmätta med GPS med nätverks-RTK. Inmätning har skett i enlighet med mätningsslag B.

8 Geotekniska fältundersökningar

Norconsult AB i Kalix har under juni och juli månad 2021 utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat projekt.

8.1 Geoteknisk kategori

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med de kriterier som gäller för Geoteknisk Kategori 2 enligt IEG Rapport 2:2008.

8.2 Fältingenjör

Ansvarig fältgeotekniker vid undersökningarna har varit Simon Bergman, Norconsult AB.

8.3 Utrustning

I projektet har en borrhållsvagn av typen GM75 använts för genomförande av de geotekniska undersökningarna.

8.4 Utförda Undersökningar

Omfattning och typ av fältundersökning redovisas i Tabell 7.1 nedan.

Tabell 7.1 – Typ och omfattning av utförda undersökningar

Metod	Anal borrhåll
Viktsondering (Vim)	13
Jord-och bergsondering (jb2)	12
Sticksondering (Sti)	11
Skruvprovtagning (Skr)	19

Utförda undersökningar är fördelade över 25 borrhåll med littera 21NC0X där X står för löpnummer och sticksondering är fördelad över 11 borrhåll med littera ST0X där X står för löpnummer enligt utförd borrhåll.

8.5 Provhantering

Upptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SGF Rapport 1:96 geoteknisk fälthandbok. Ett provtagningsprotokoll har upprättats av ansvarig fältingenjör för varje provtagningspunkt.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

Inga laboratorieundersökningar har utförts i detta skede och okulär jordartsbedömning har skett i fält på upptagna prover.

10 Hydrogeologiska undersökningar

3 st filterförsedda grundvattenrör har installerats inom området. Installerade rör är 1" PVC-rör med 0,5 meters filterlängd. Förutom vid installationstillfället avlästes rören även 2021-09-09.

Resultat från avläsningar redovisas i tabell 10,1.

Tabell 10.1: Uppmätta grundvattendjup under markytan/nivå RH 2000

GV-rör nr	Datum	Djup/Nivå
21NC08GW	2021-09-09	4,2m/+21,7
21NC12GW	2021-09-09	1,0m/+13,2
21NC24GW	2021-09-09	2,6m/+4,4

Grundvattennivån i de installerade grundvattenrören låg mellan ca 1,0–4,2 m, motsvarande nivå +4,4 till +21,7 m under befintlig markyta när avläsningen utfördes.

Grundvattenytan bedöms ligga i nivå med markytan där det finns torv och myrmark.

11 Härledda värden

Härledda värden för sträckan har från viktsonderingar utvärderats enligt Figur 5.2–8 och Figur 5.2–9 i TR Geo 13 Härledda värden och resultaten redovisas i bilaga 2.

12 Redovisning av fält och laboratorieundersökningar

Redovisning av genomförda geotekniska undersökningar är utförd av Tanveer Naseer, Norconsult AB. Alla ritningar och bilagor tillhörande denna MUR presenteras i tabell 11.1 & 11.2 se nedan.

Tabell 11.1 – Bilagor

Bilaganummer	Bilaga
Bilaga 1	Jord-och bergsonderingar
Bilaga 2	Härledda värden

Tabell 11.2 – Ritningar

Ritningsnummer	Ritningstyp	Skala	Format
G-10-1-101	Planritning	1:4000	A1
G-10-2S-301	Sektion A-A och B-B	1:1000 & 1:2000	A1
G-10-2S-302	Sektion C-C och D-D	1:2000	A1
G-10-2S-303	Sektion E-E och F-F	1:2000	A1

Norconsult AB

Affärsområde Väg & Bana

Team Geoteknik

Kontaktperson 1:

Birgitta Nyström

birgitta.nystrom@norconsult.com

Kontaktperson 2:

Tanveer Naseer

tanveer.naseer@norconsult.com

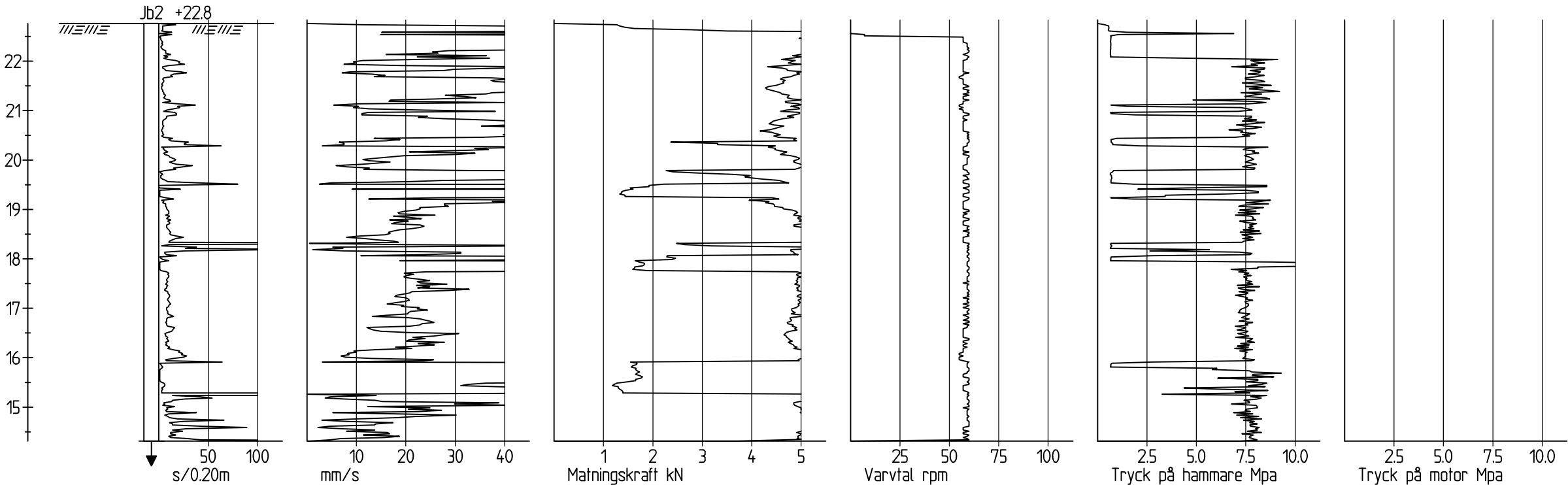


Bilaga 1

Jord och bergsondering (Jb2)

X=7308193.3
Y=147151.5

21NC01



Borrkrona	54mm
Stål	44mm
Spolmedel	Luft
Slaghammare	SB30
Maskin	GM75

KALIX KOMMUN

DETALJPLAN

MYRSKATAN INDUSTRIOMRÅDE

JB-BILAGA

BORRHÅL 21NC01

SKALA 1:100 (A3)

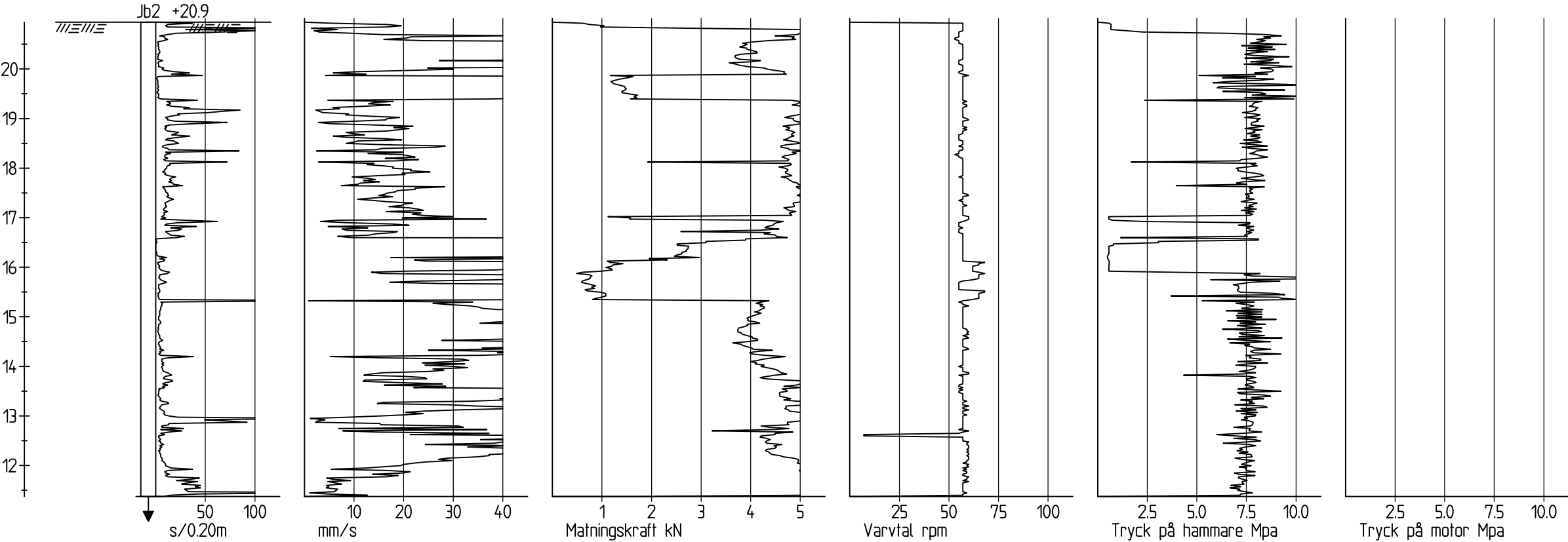
UPPDRAGSNUMMER
107 37 13

HANDLÄGGARE
T.NASEER

RITAD AV
T.NASEER

X=7308078.7
Y=147150.9

21NC03



Borrkrona	54mm
Stål	44mm
Spolmedel	Luft
Slaghammare	SB30
Maskin	GM75

KALIX KOMMUN

DETALJPLAN

MYRSKATAN INDUSTROMRÅDE

JB-BILAGA

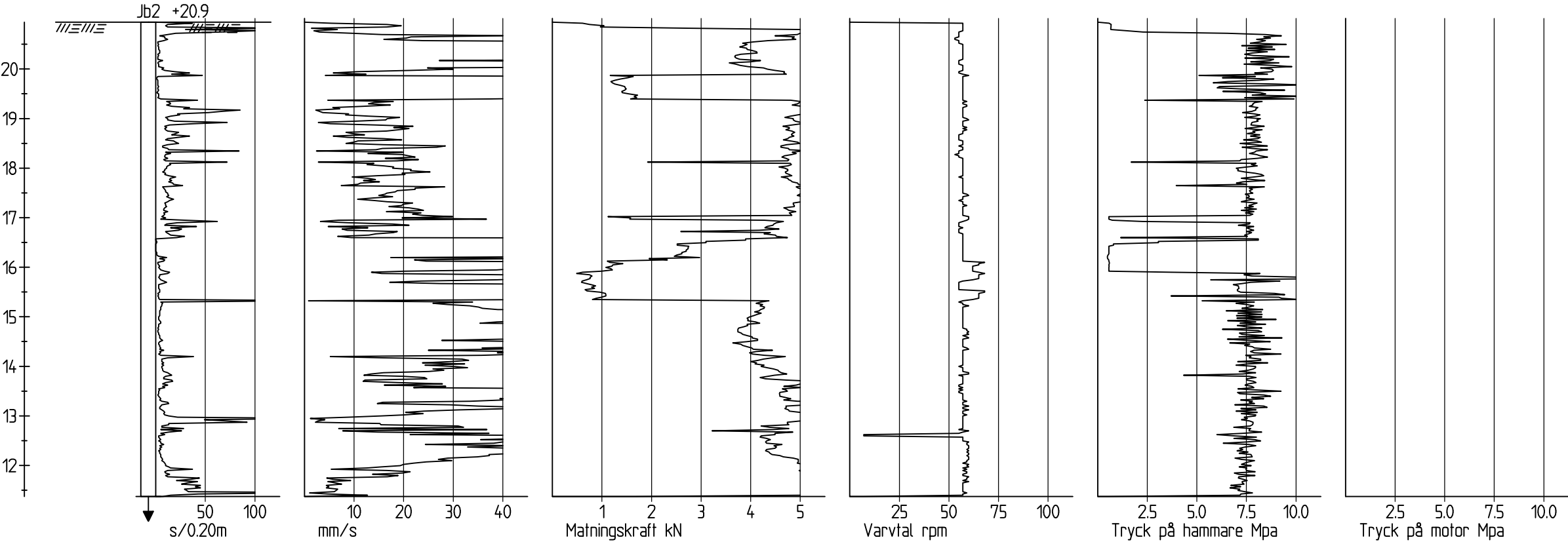
BORRHÅL 21NC03

SKALA 1:100 (A3)

UPPDRAGSNUMMER	HANDLÄGGARE	RITAD AV
107 37 13	T.NASEER	T.NASEER

X=7308078.7
Y=147150.9

21NC03

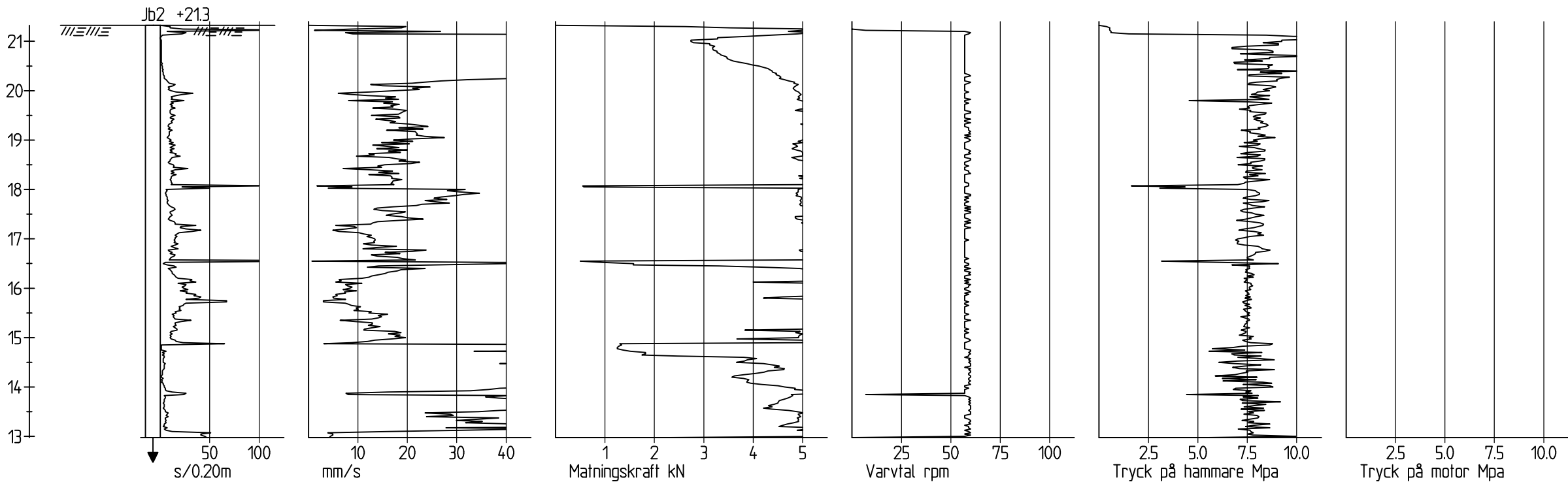


Borrkrona	54mm
Stål	44mm
Spolmedel	Luft
Slaghammare	SB30
Maskin	GM75

KALIX KOMMUN		
DETALJPLAN		
MYRSKATAN INDUSTROMRÅDE		
JB-BILAGA		
BORRHÅL 21NC03		SKALA 1:100 (A3)
UPPDRAGSNUMMER	HANDLÄGGARE	RITAD AV
107 37 13	T.NASEER	T.NASEER

X=7307949.5
Y=147224.0

21NC05



Borrkrona	54mm
Stål	44mm
Spolmedel	Luft
Slaghammare	SB30
Maskin	GM75

KALIX KOMMUN
DETALJPLAN
MYRSKATAN INDUSTRIOMRÅDE
JB-BILAGA

BORRHÅL 21NC05

SKALA 1:100 (A3)

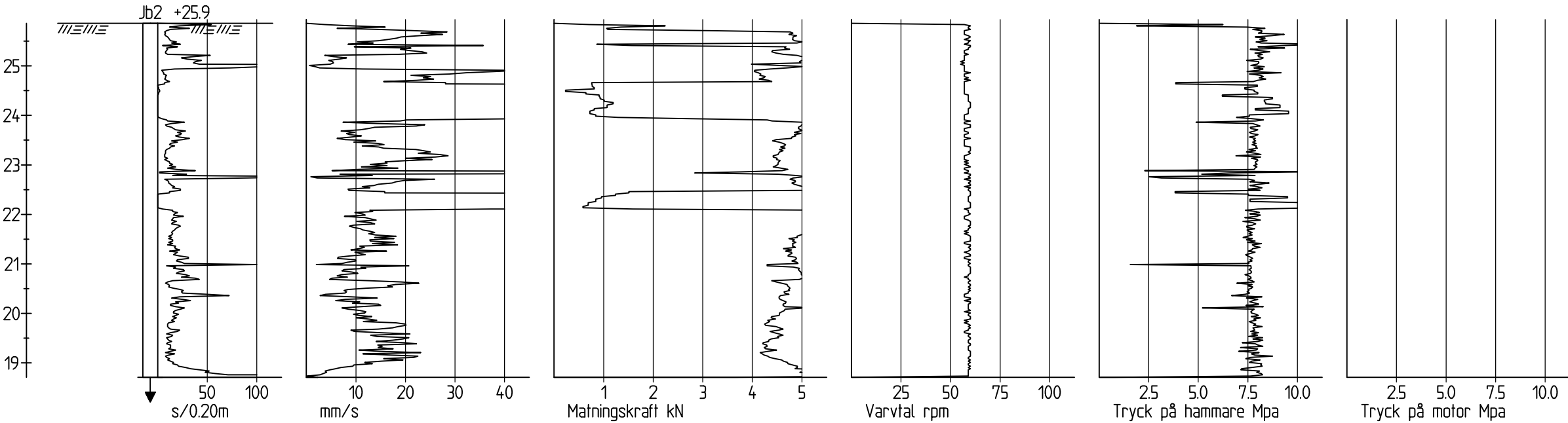
UPPDRAGSNUMMER
107 37 13

HANDLÄGGARE
T.NASEER

RITAD AV
T.NASEER

X=7307830.9
Y=147065.9

21NC08



Borrkrona	54mm
Stål	44mm
Spolmedel	Luft
Slaghammare	SB30
Maskin	GM75

KALIX KOMMUN

DETALJPLAN

MYRSKATAN INDUSTROMRÅDE

JB-BILAGA

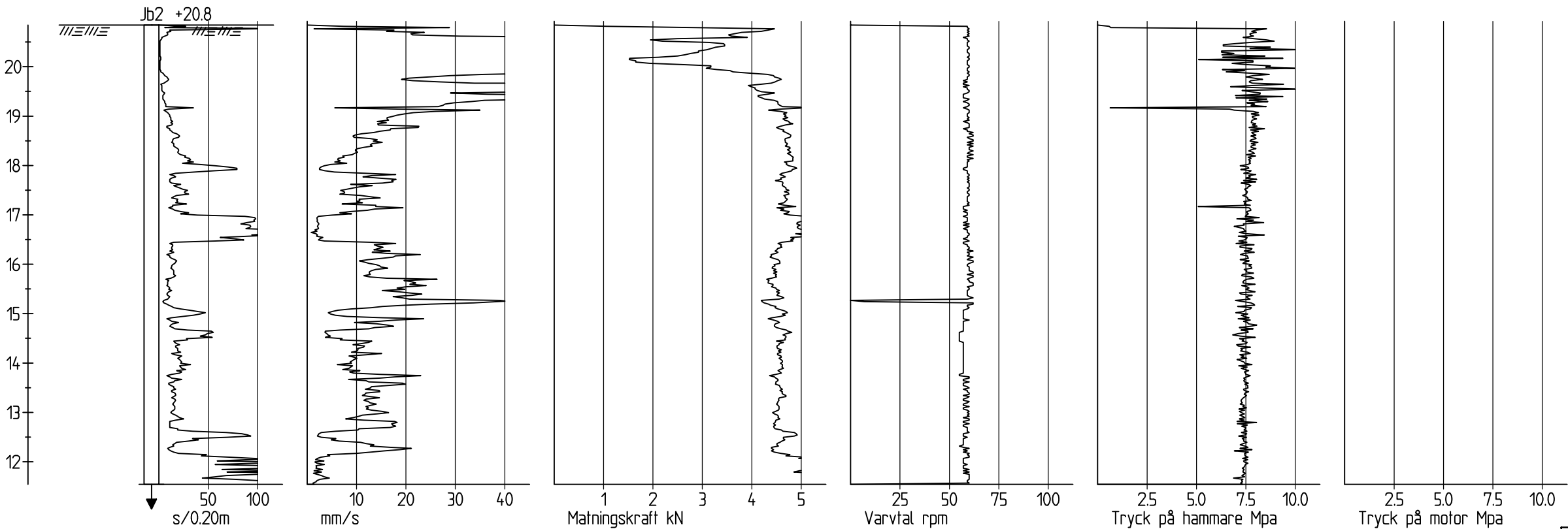
BORRHÅL 21NC08

SKALA 1:100 (A3)

UPPDRAGSNUMMER	HANDLÄGGARE	RITAD AV
107 37 13	T.NASEER	T.NASEER

X=7307720.8
Y=147002.3

21NC09



Borrkrona	54mm
Stål	44mm
Spolmedel	Luft
Slaghammare	SB30
Maskin	GM75

KALIX KOMMUN

DETALJPLAN

MYRSKATAN INDUSTROMRÅDE

JB-BILAGA

BORRHÅL 21NC09

UPPDRAGSNUMMER
107 37 13

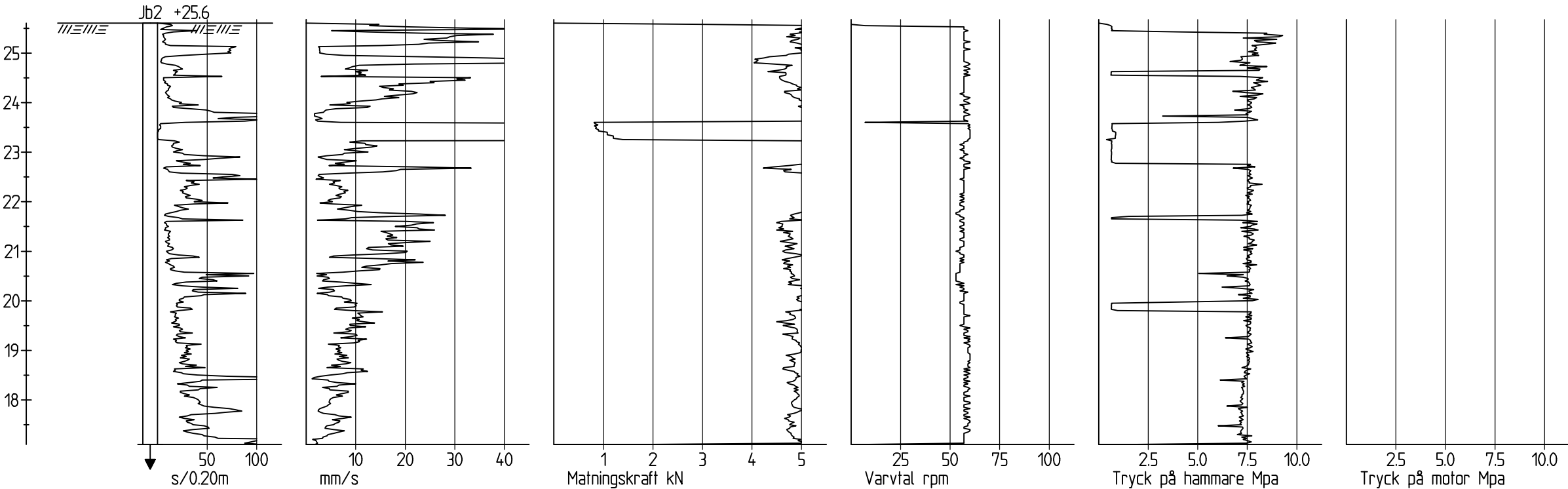
SKALA 1:100 (A3)

HANDLÄGGARE
T.NASEER

RITAD AV
T.NASEER

X=7307747.4
Y=147128.9

21NC11



Borrkrona	54mm
Stål	44mm
Spolmedel	Luft
Slaghammare	SB30
Maskin	GM75

KALIX KOMMUN

DETALJPLAN

MYRSKATAN INDUSTRIOMRÅDE

JB-BILAGA

BORRHÅL 21NC11

UPPDRAGSNUMMER
107 37 13

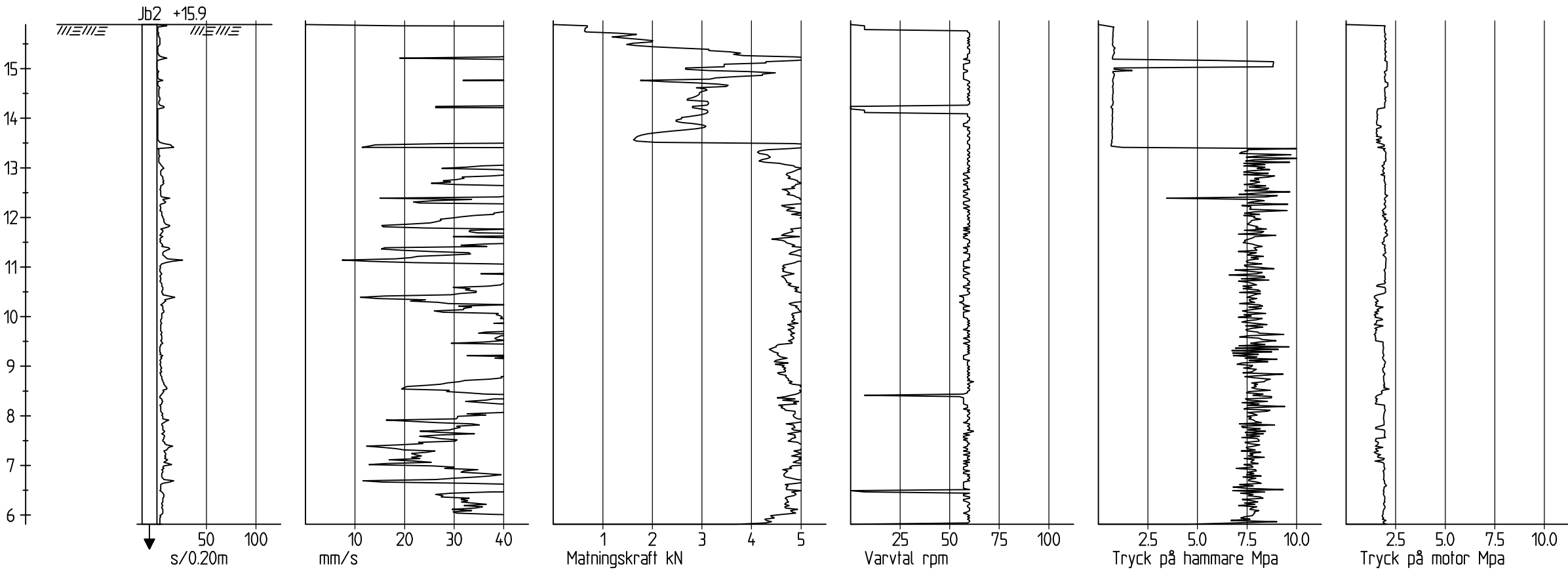
SKALA 1:100 (A3)

HANDLÄGGARE
T.NASEER

RITAD AV
T.NASEER

X=7307474.2
Y=146767.4

21NC13

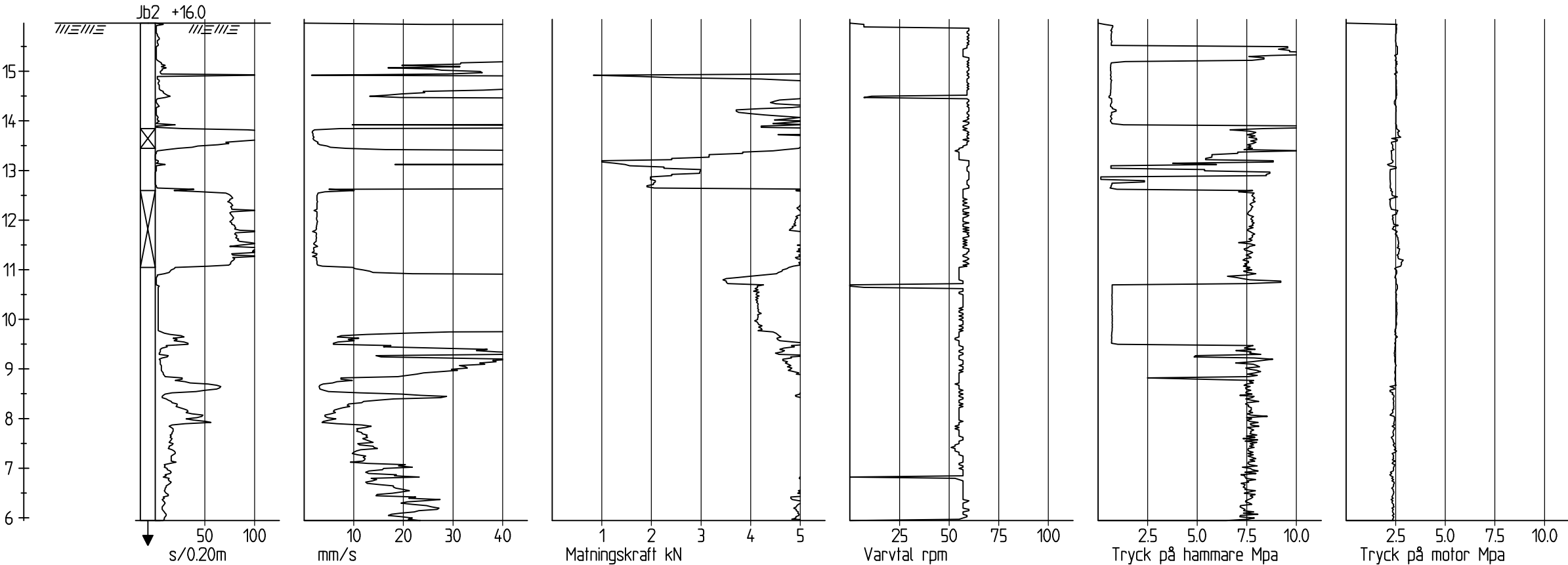


Borrkrona	54mm
Stål	44mm
Spolmedel	Luft
Slaghammare	SB30
Maskin	GM75

KALIX KOMMUN		
DETALJPLAN		
MYRSKATAN INDUSTROMRÅDE		
JB-BILAGA		
BORRHÅL 21NC13		SKALA 1:100 (A3)
UPPDRAGSNUMMER	HANDLÄGGARE	RITAD AV
107 37 13	T.NASEER	T.NASEER

X=7307252.0
Y=146678.6

21NC15



Borrkrona	54mm
Stål	44mm
Spolmedel	Luft
Slaghammare	SB30
Maskin	GM75

KALIX KOMMUN

DETALJPLAN

MYRSKATAN INDUSTROMRÅDE

JB-BILAGA

BORRHÅL 21NC15

SKALA 1:100 (A3)

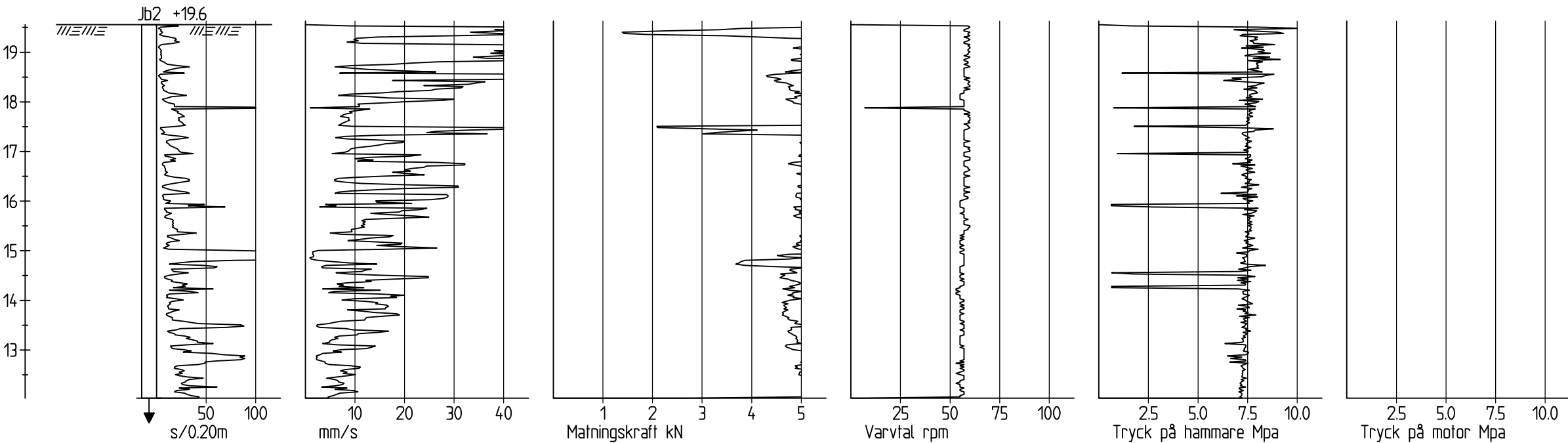
UPPDRAGSNUMMER
107 37 13

HANDLÄGGARE
T.NASEER

RITAD AV
T.NASEER

X=7307307.6
Y=146853.6

21NC16



Borrkrona	54mm
Stål	44mm
Spolmedel	Luft
Slaghammare	SB30
Maskin	GM75

KALIX KOMMUN

DETALJPLAN

MYRSKATAN INDUSTROMRÅDE

JB-BILAGA

BORRHÅL 21NC16

UPPDRAGSNUMMER
107 37 13

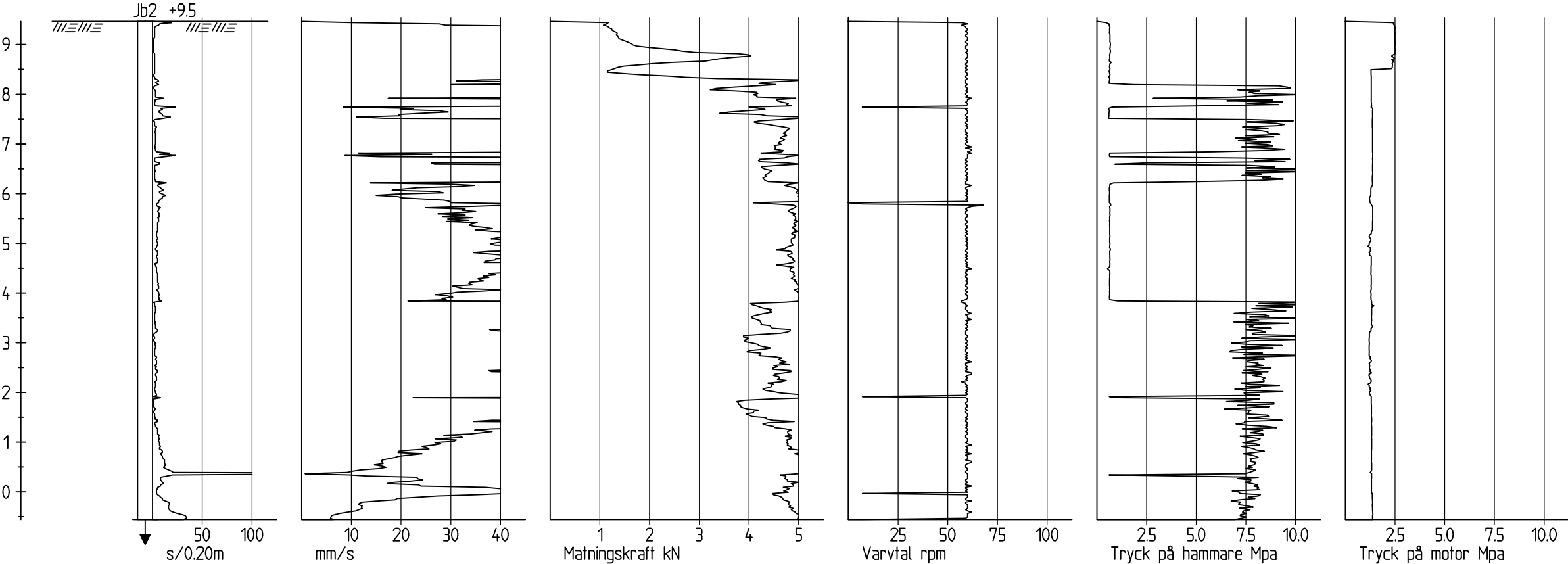
HANDLÄGGARE
T.NASEER

RITAD AV
T.NASEER

SKALA 1:100 (A3)

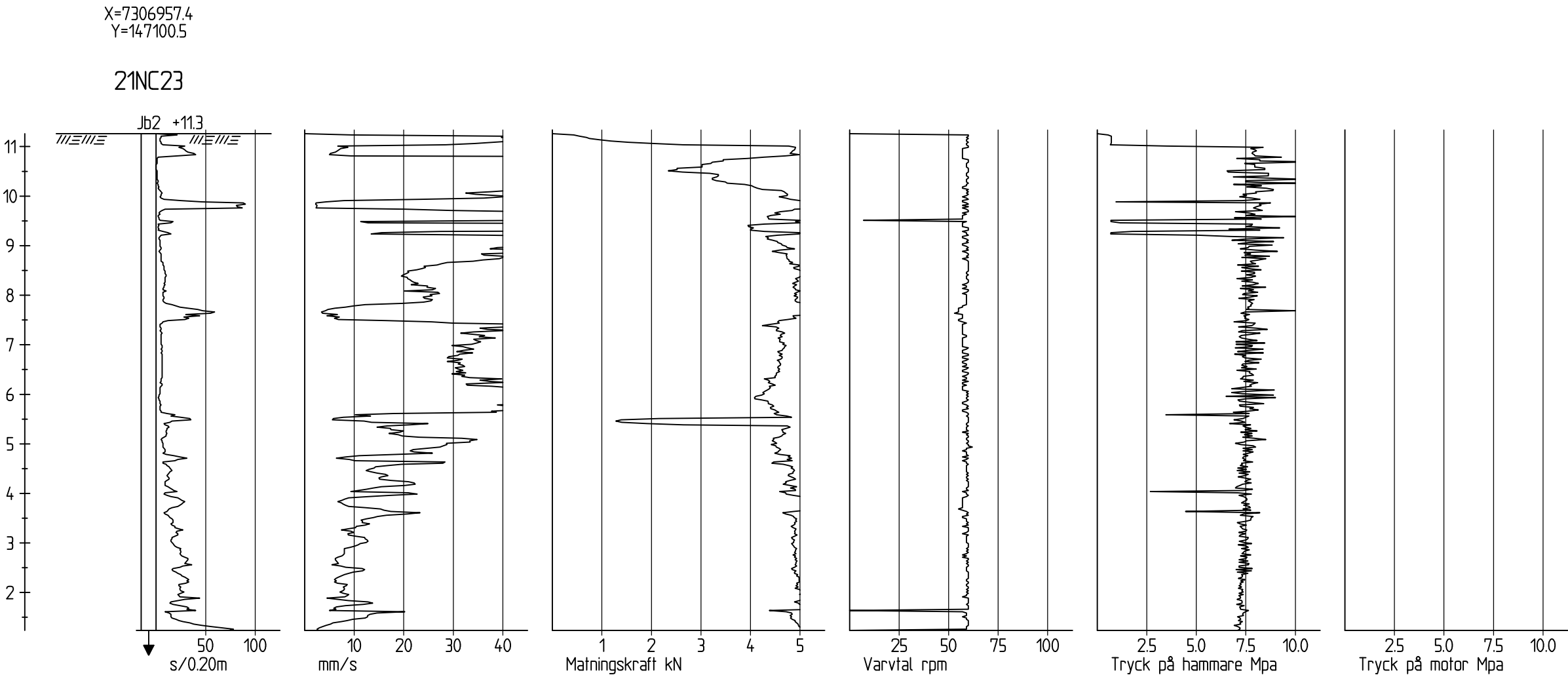
X=7307119.9
Y=147121.7

21NC19



Borrkrona	54mm
Stål	44mm
Spolmedel	Luft
Slaghammare	SB30
Maskin	GM75

KALIX KOMMUN		
DETALJPLAN		
MYRSKATAN INDUSTROMRÅDE		
JB-BILAGA		
BORRHÅL 21NC19		SKALA 1:100 (A3)
UPPDRAGSNUMMER	HANDLÄGGARE	RITAD AV
107 37 13	T.NASEER	T.NASEER



Borrkrona	54mm
Stål	44mm
Spolmedel	Luft
Slaghammare	SB30
Maskin	GM75

KALIX KOMMUN

DETALJPLAN

MYRSKATAN INDUSTROMRÅDE

JB-BILAGA

BORRHÅL 21NC23

UPPDRAGSNUMMER
107 37 13

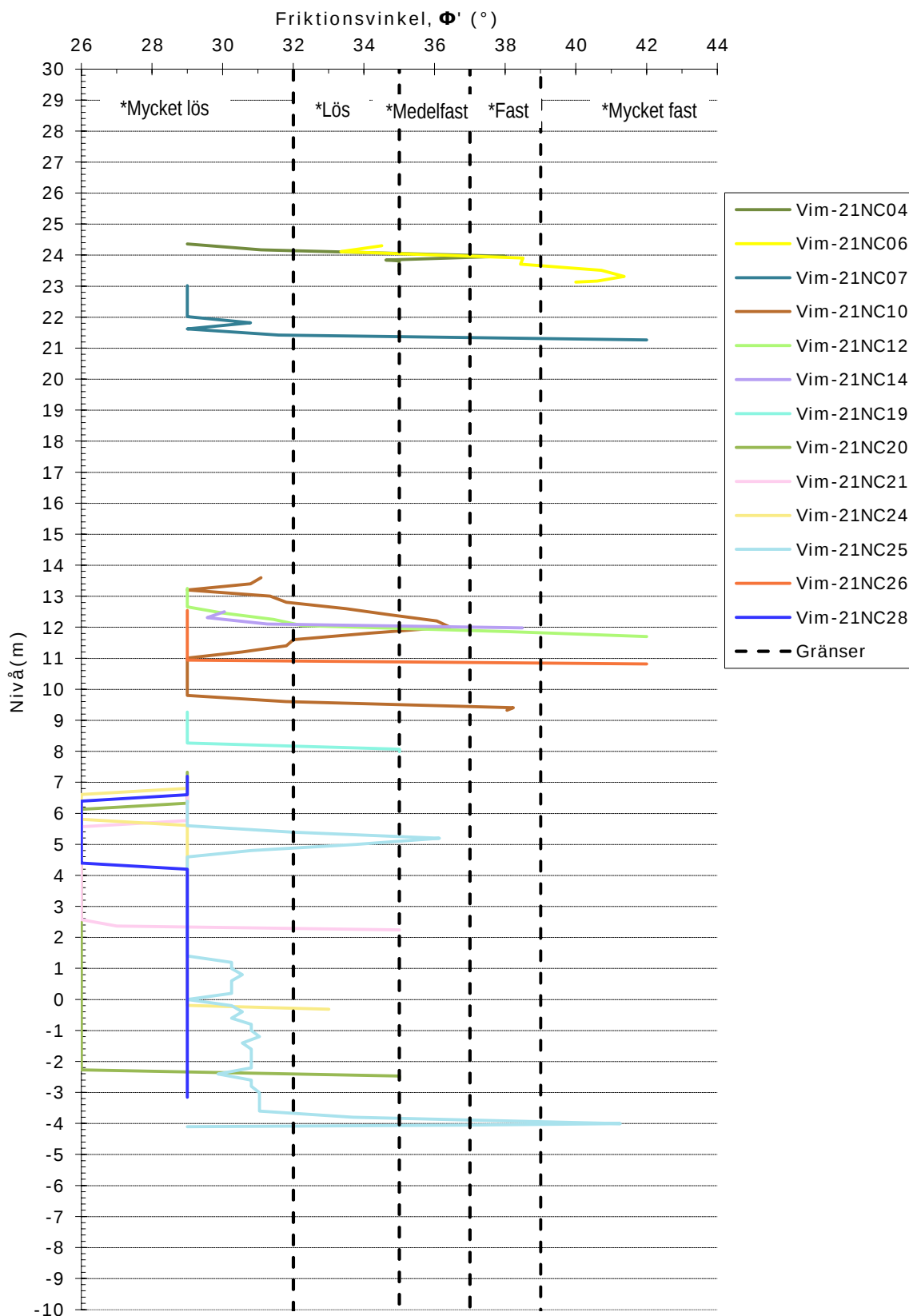
SKALA 1:100 (A3)

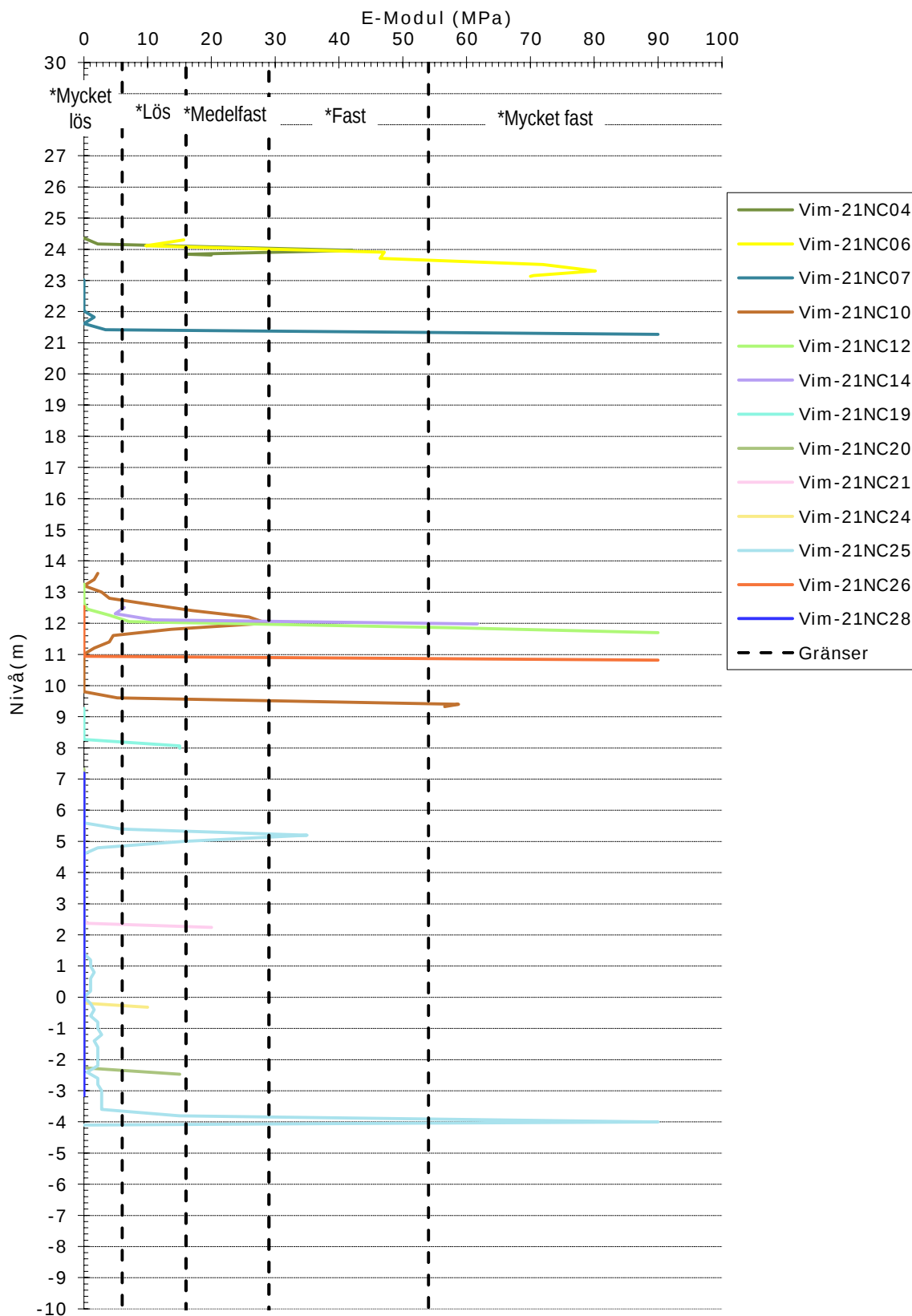
HANDLÄGGARE
T.NASEER

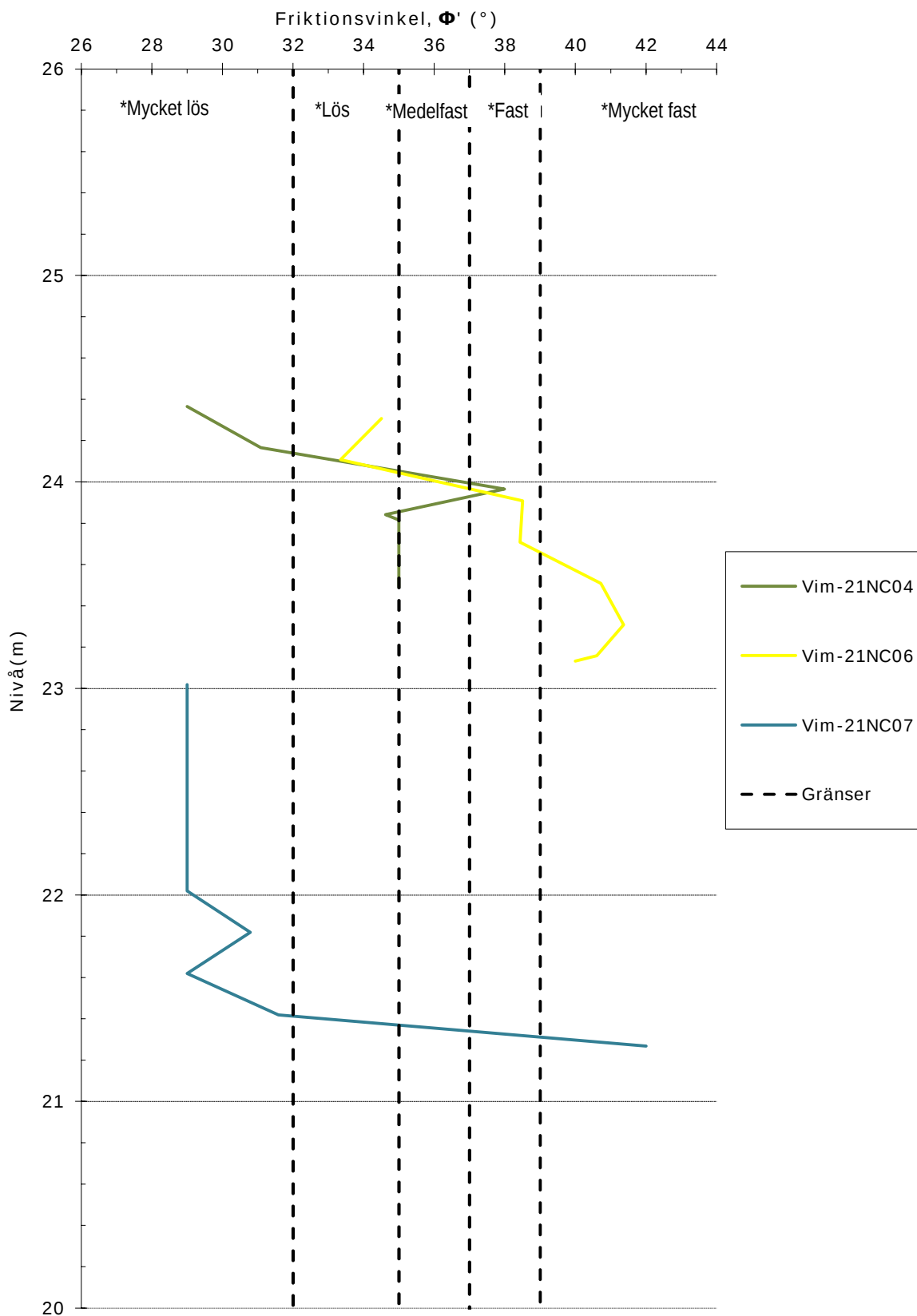
RITAD AV
T.NASEER

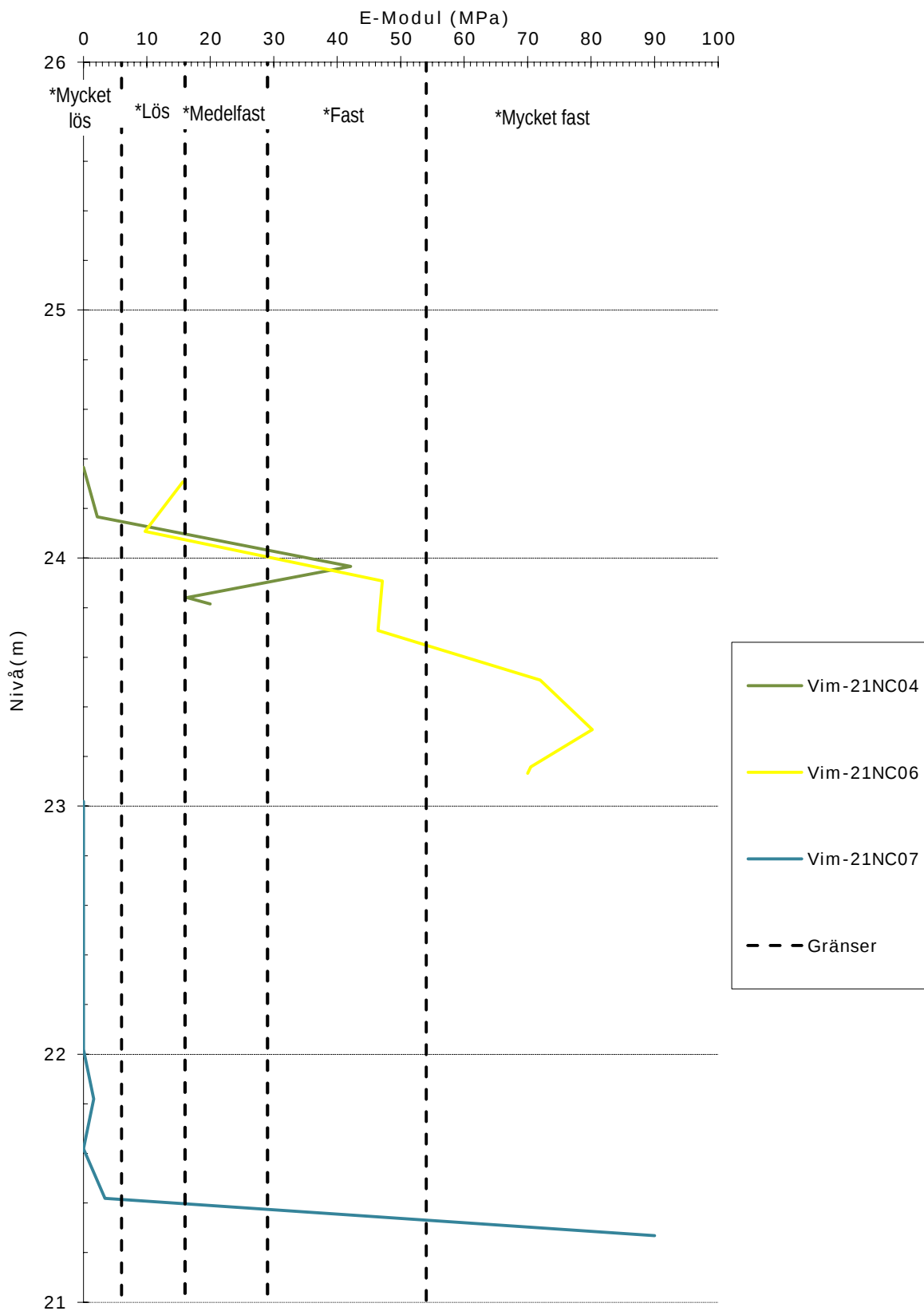
Bilaga 2

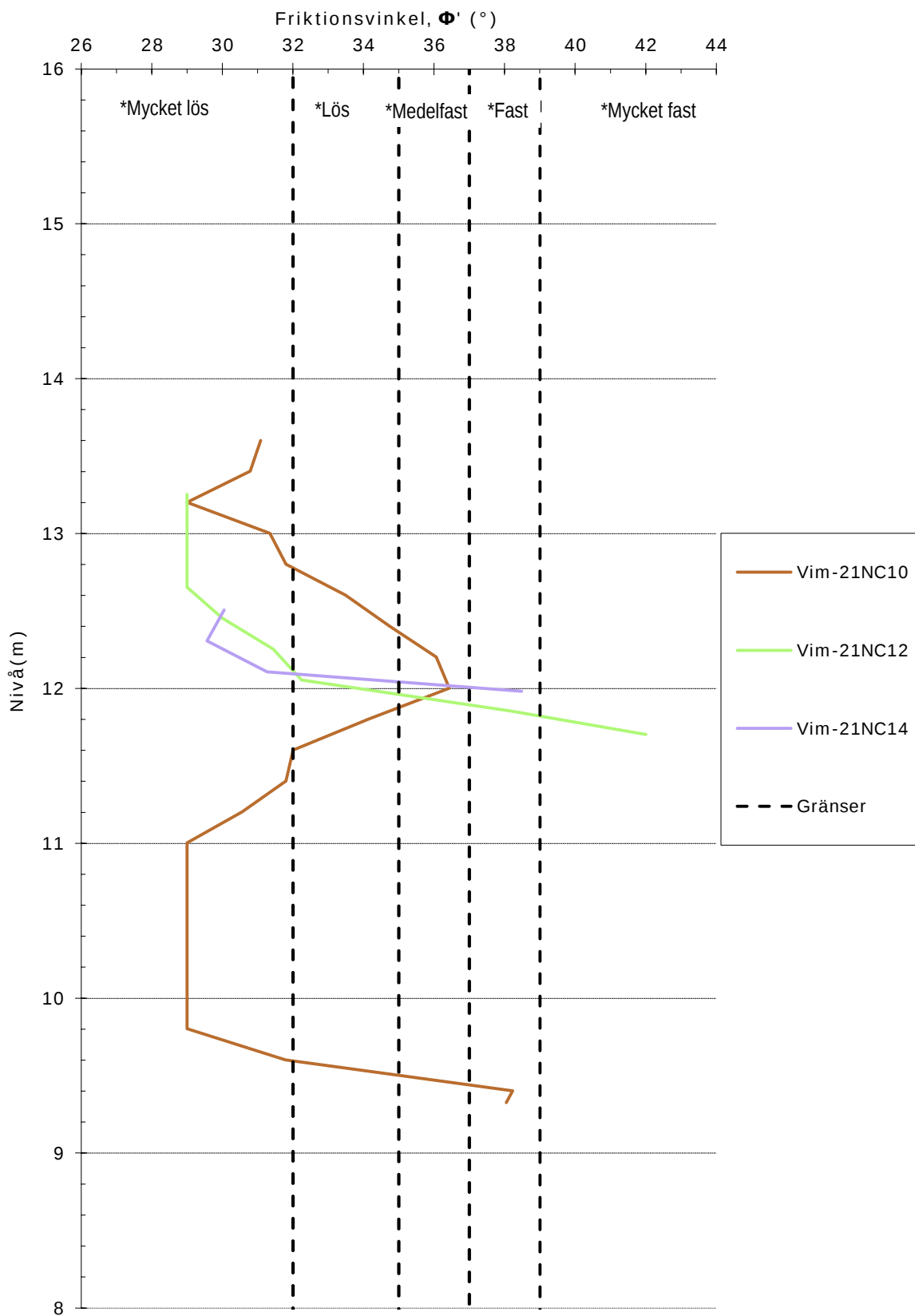
Härledda värden

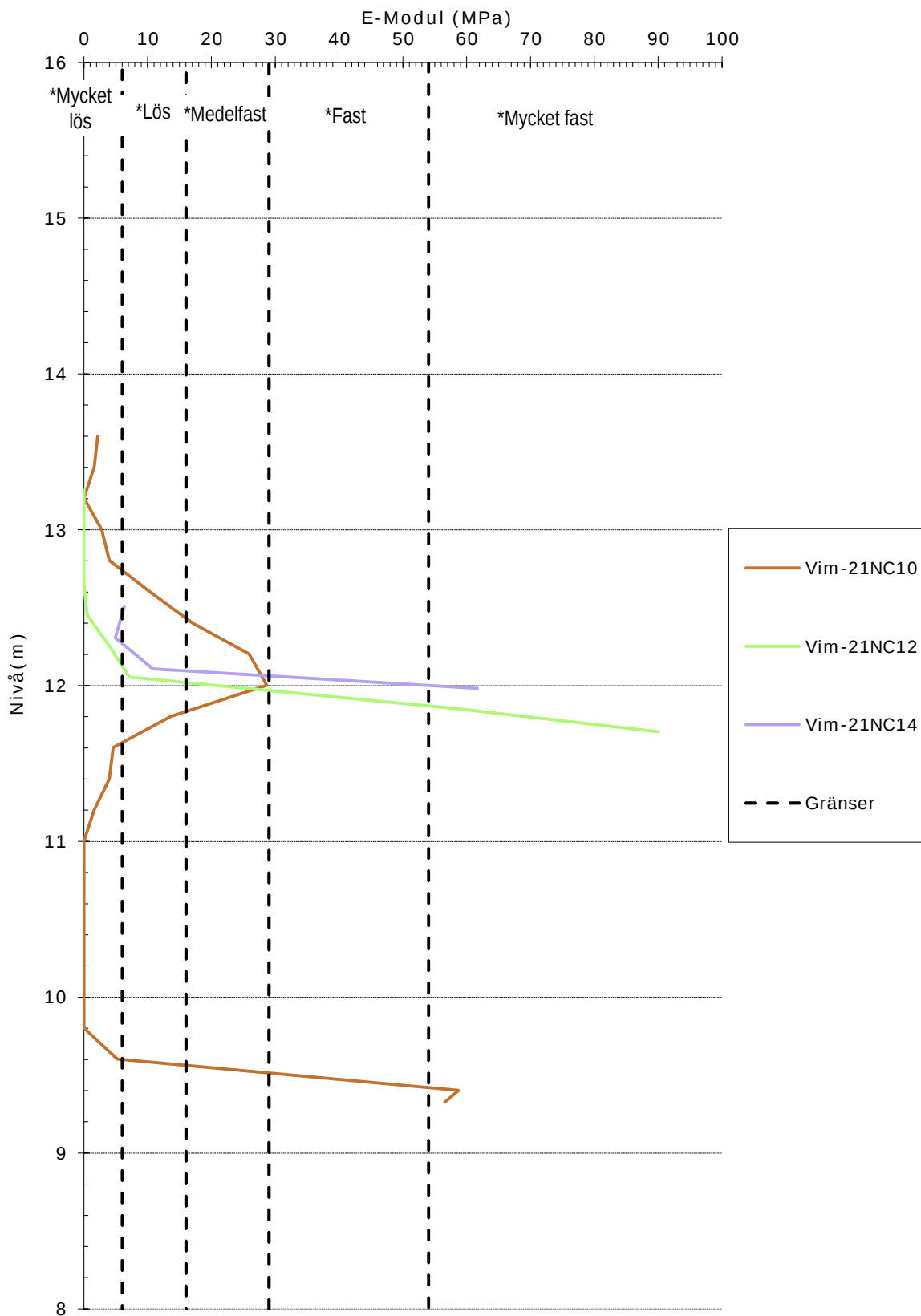


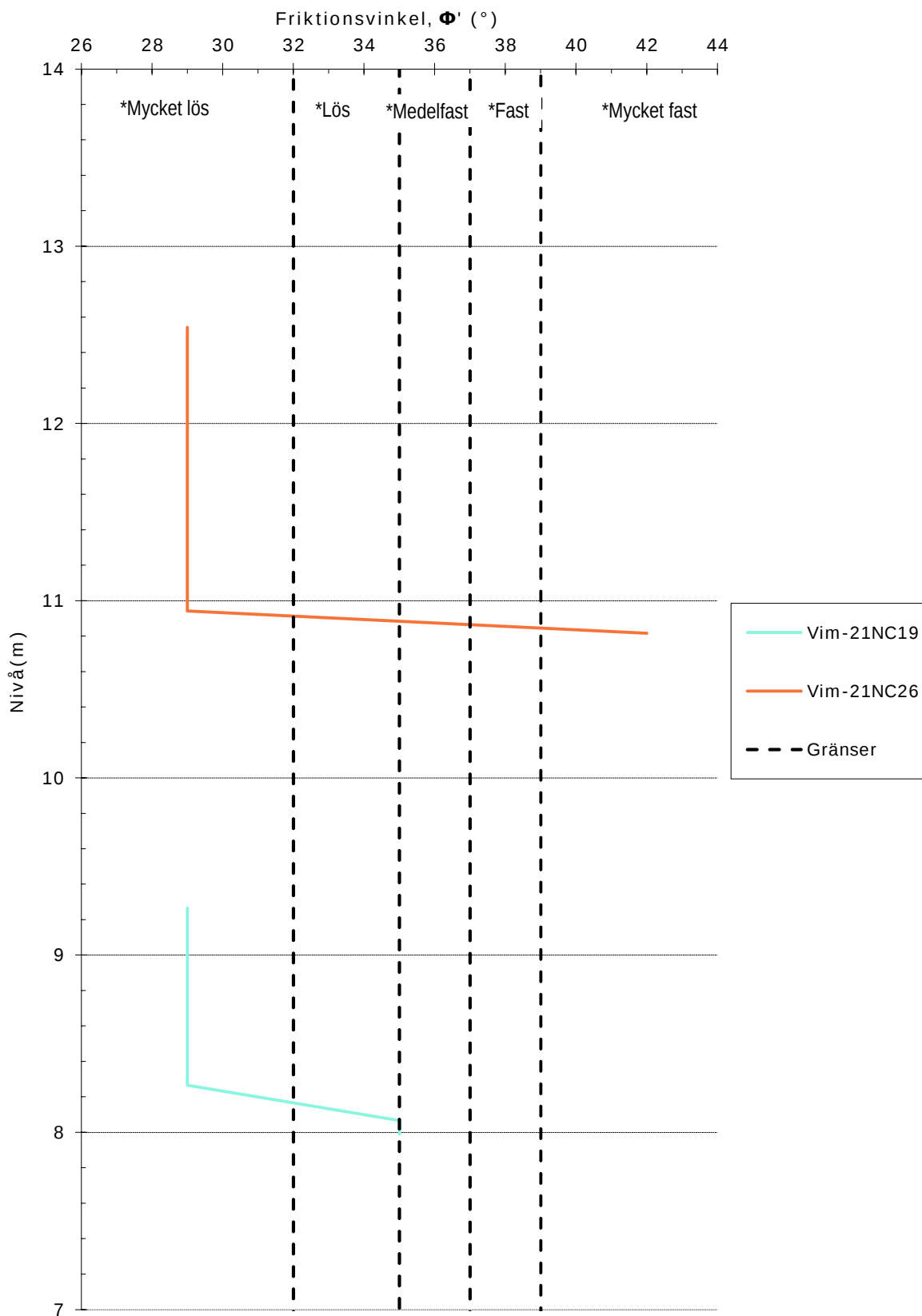


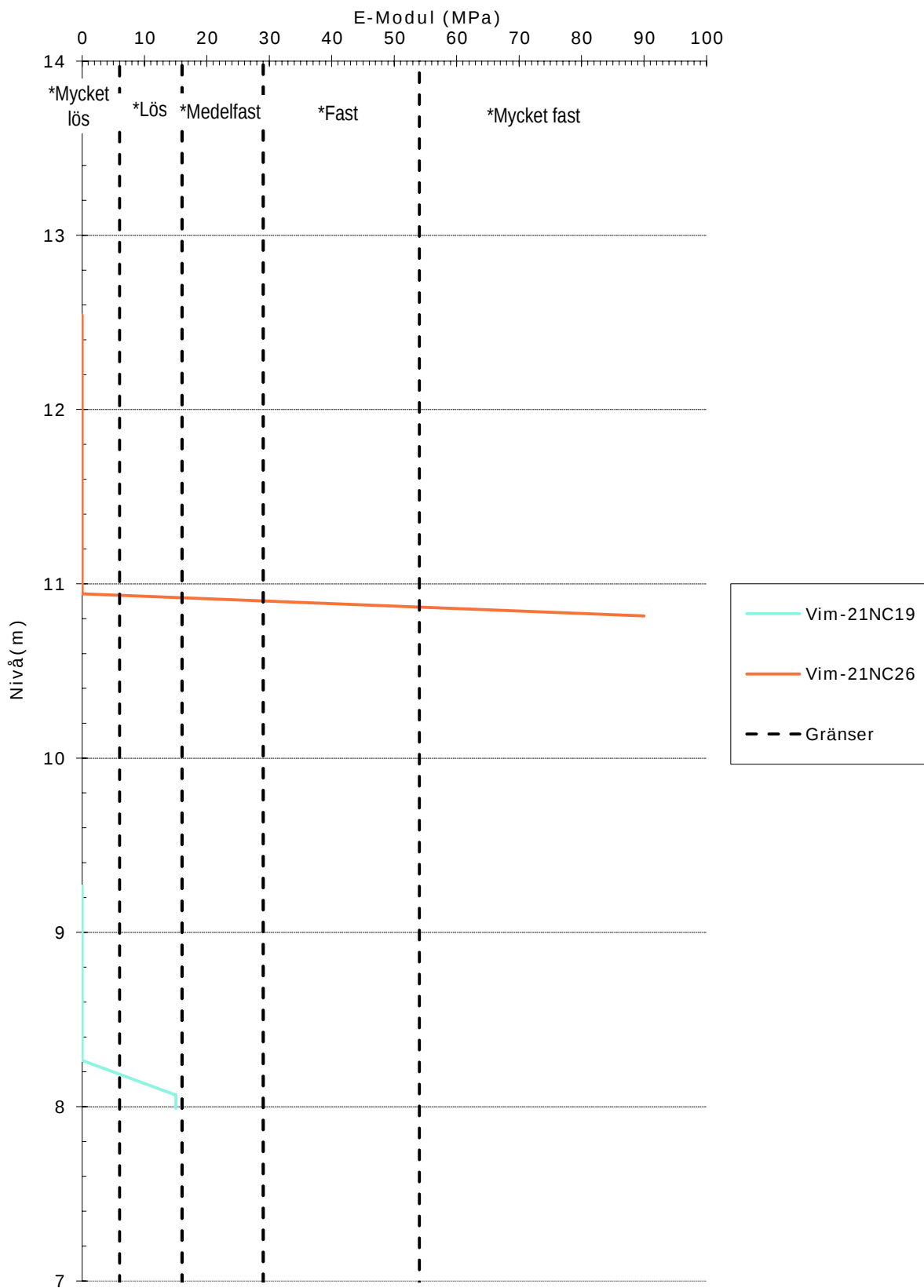


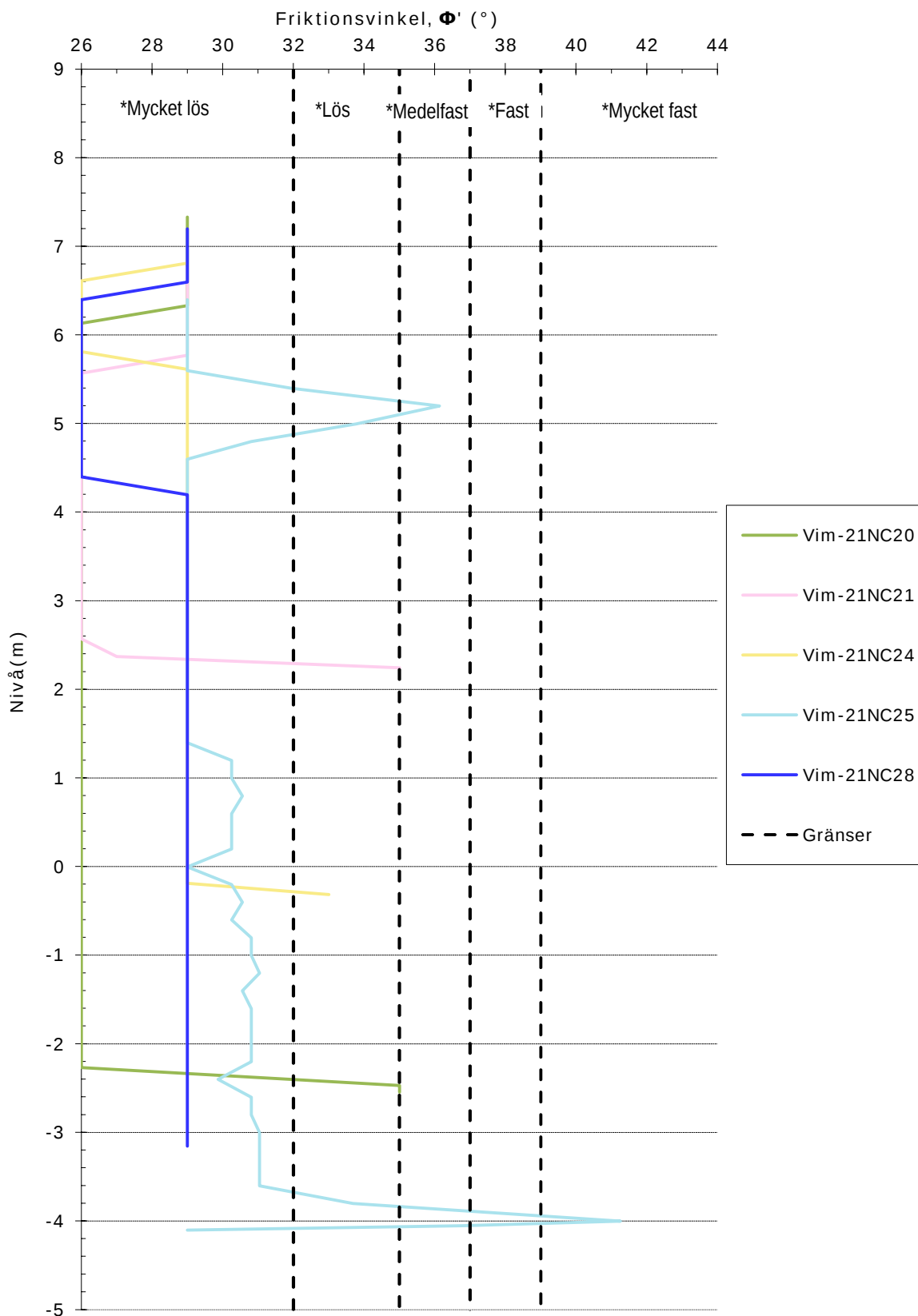


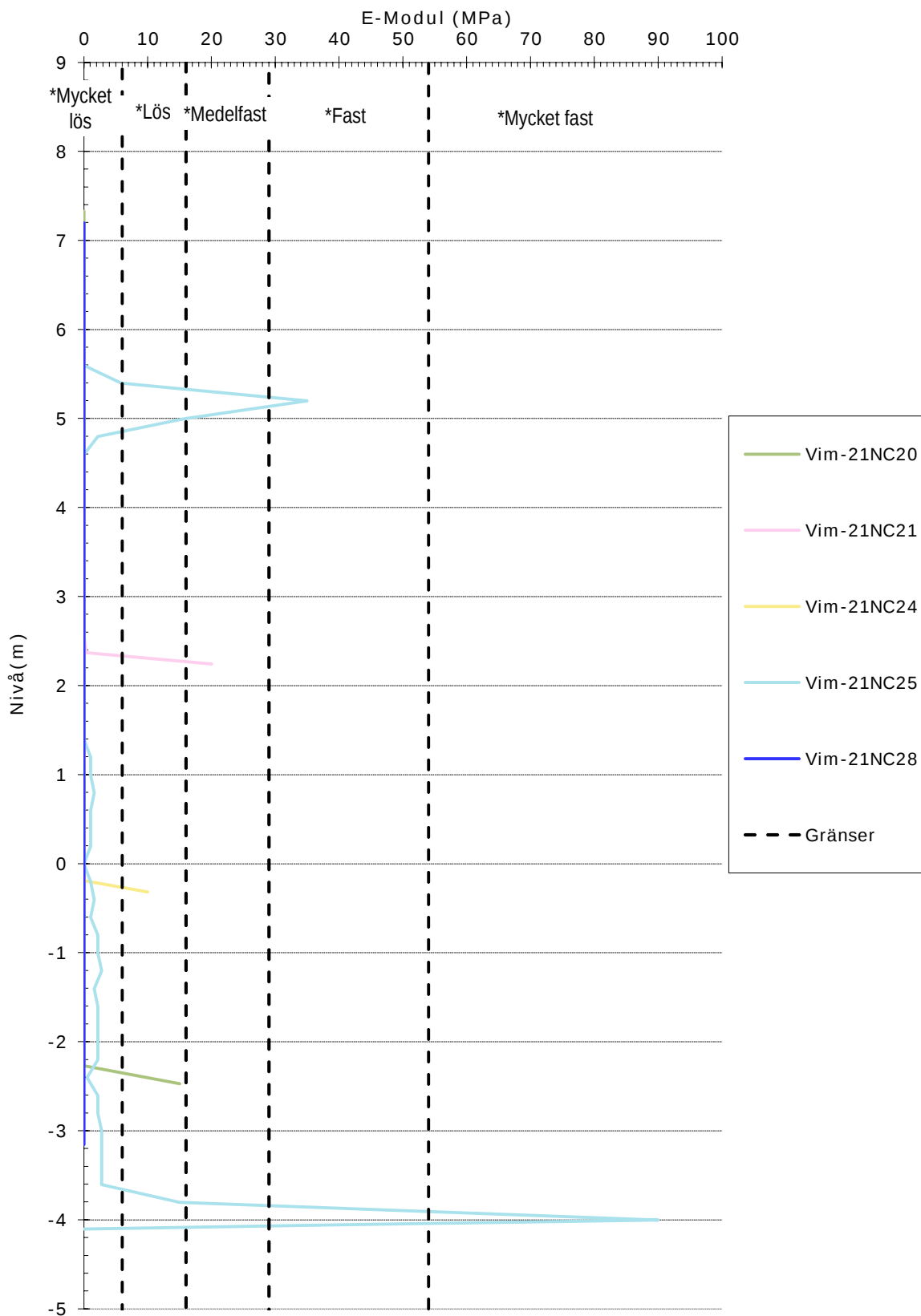














TECKENFÖRKLARING

BETECKNINGAR ENLIGT SGF:S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 OCH SS-EN 14688-1.

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 23 15
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

ANMÄRKNINGAR

RITNINGEN AVSER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION. ÖVRIG INFORMATION PÅ RITNING HAR ENBART ILLUSTRATIVT SYFTE.

- DEL 1- NORDVÄSTRA DELEN
- DEL 2- VÄSTRA DELEN
- DEL 3- SYDVÄSTRA DELEN
- DEL 4- SYDÖSTRA DELEN

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

SAMRÅDSHANDLING

KALIX KOMMUN

Norconsult

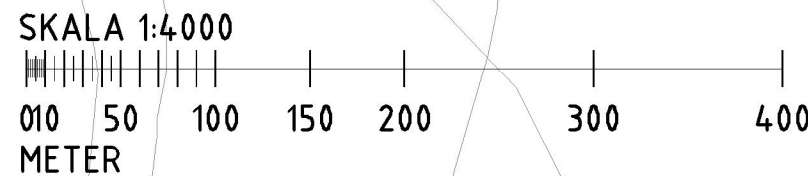
Norconsult AB Tfn 010-141 80 00
Skeppsbrogatan 5B, 972 38 Luleå www.norconsult.se

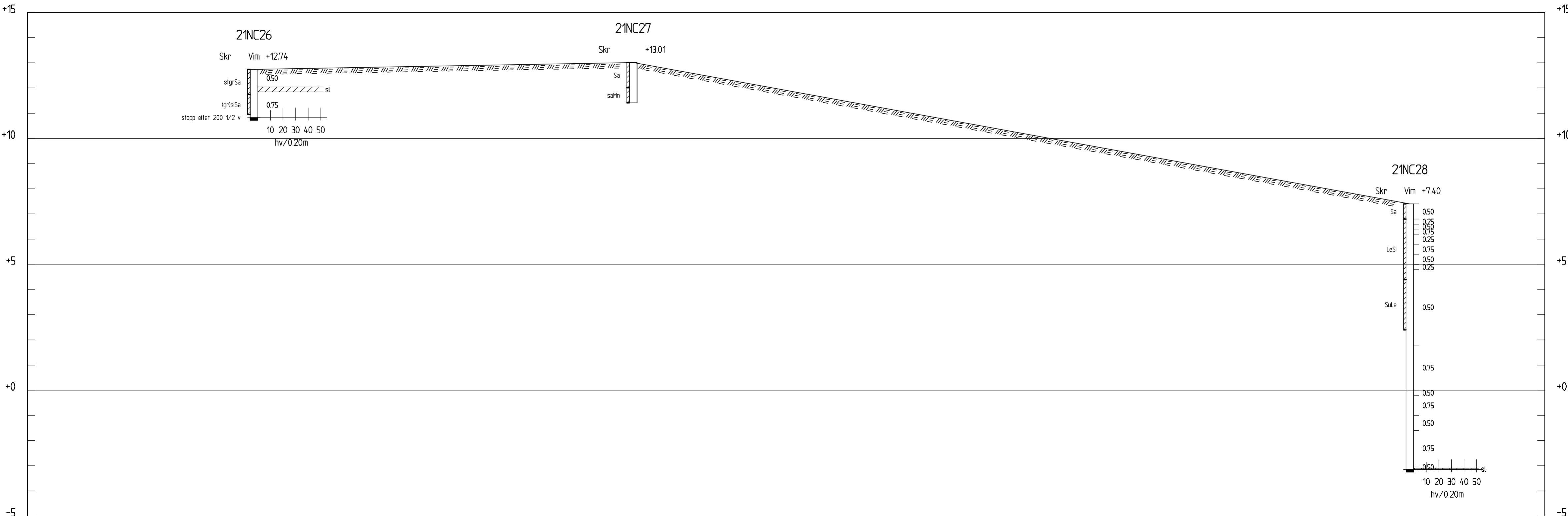
UPPDRAG NR 107 37 13	RITAD/KONSTR AV T.NASEER	HANDLAGGARE T.NASEER
DATUM 2021-09-16	ANSVARIG B.NYSTRÖM	

DETALJPLAN
MYRSKATANS INDUSTRIOMRÅDE
ÖVERSIKTIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

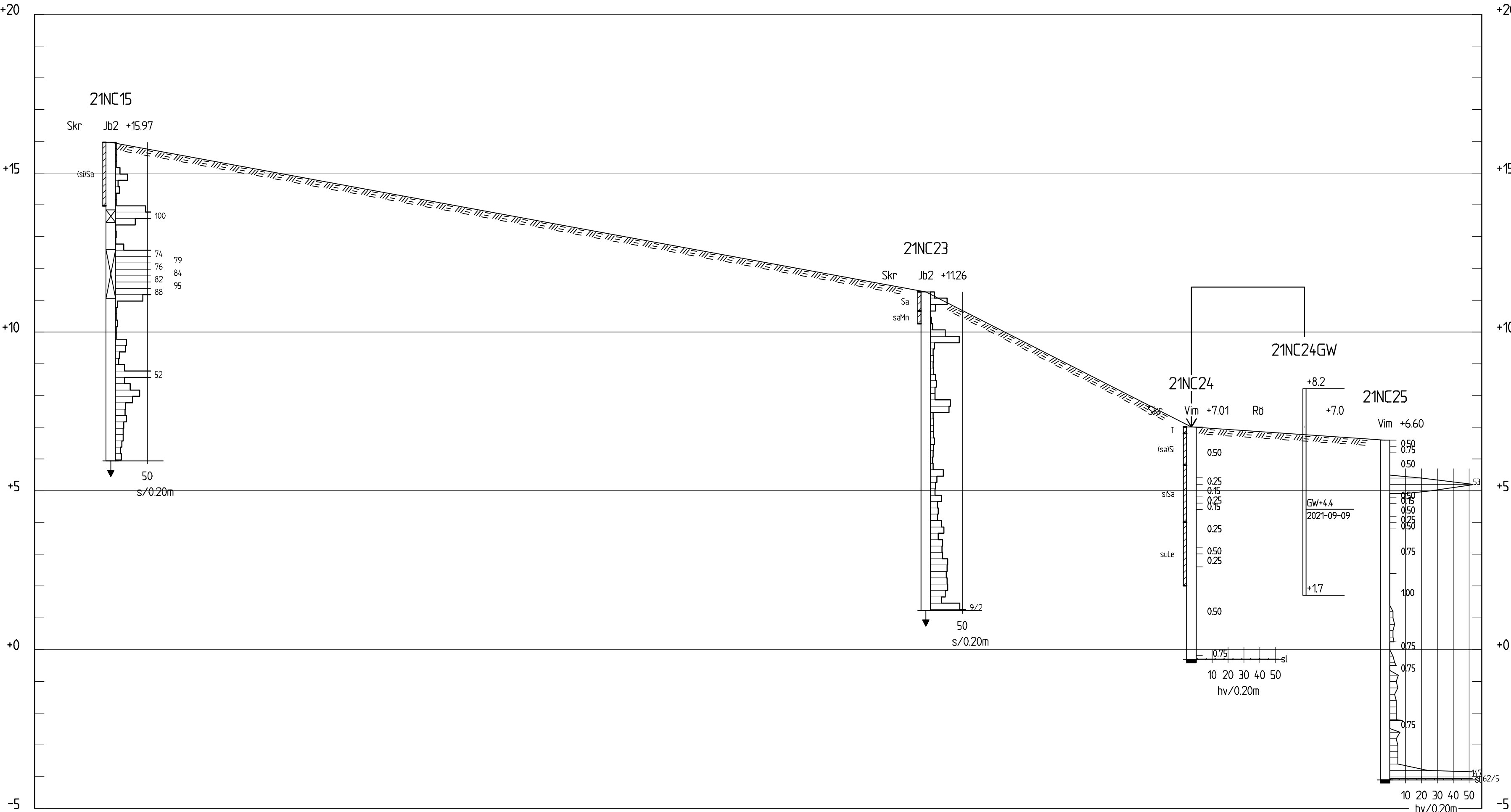
PLANRITNING

SKALA A1 1:4 000 A3 1:8 000	NUMMER G-10-1-101	BET BET
-----------------------------------	----------------------	------------

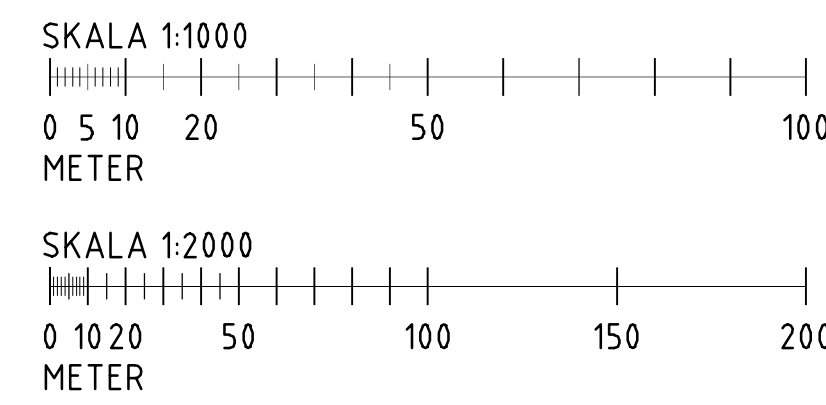




SEKTION A-A
H 1: 100 L 1:1000



SEKTION B-B
H 1: 100 L 1:2000

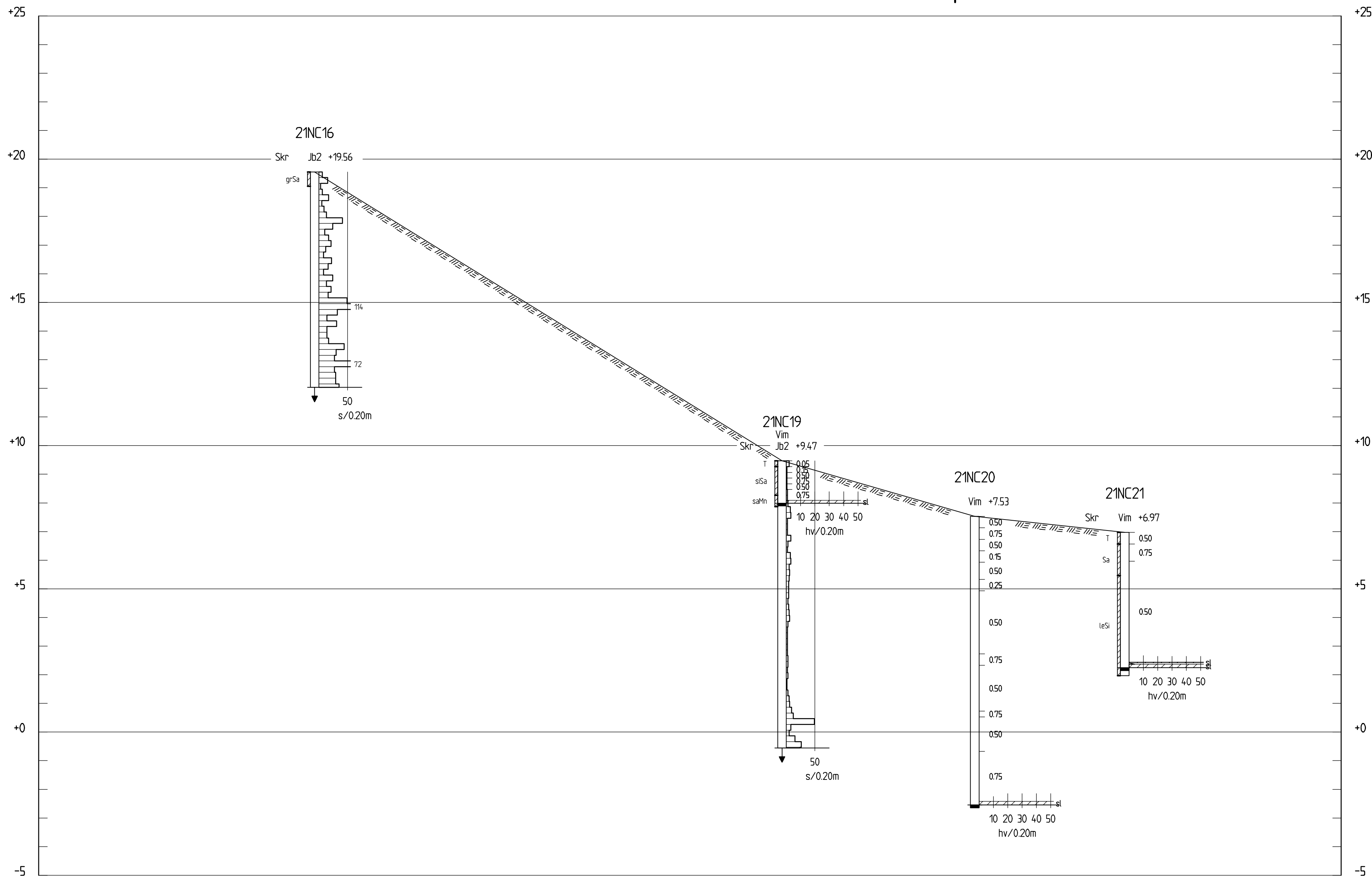


TECKENFÖRKLARING
BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 OCH SS-EN 14688-1

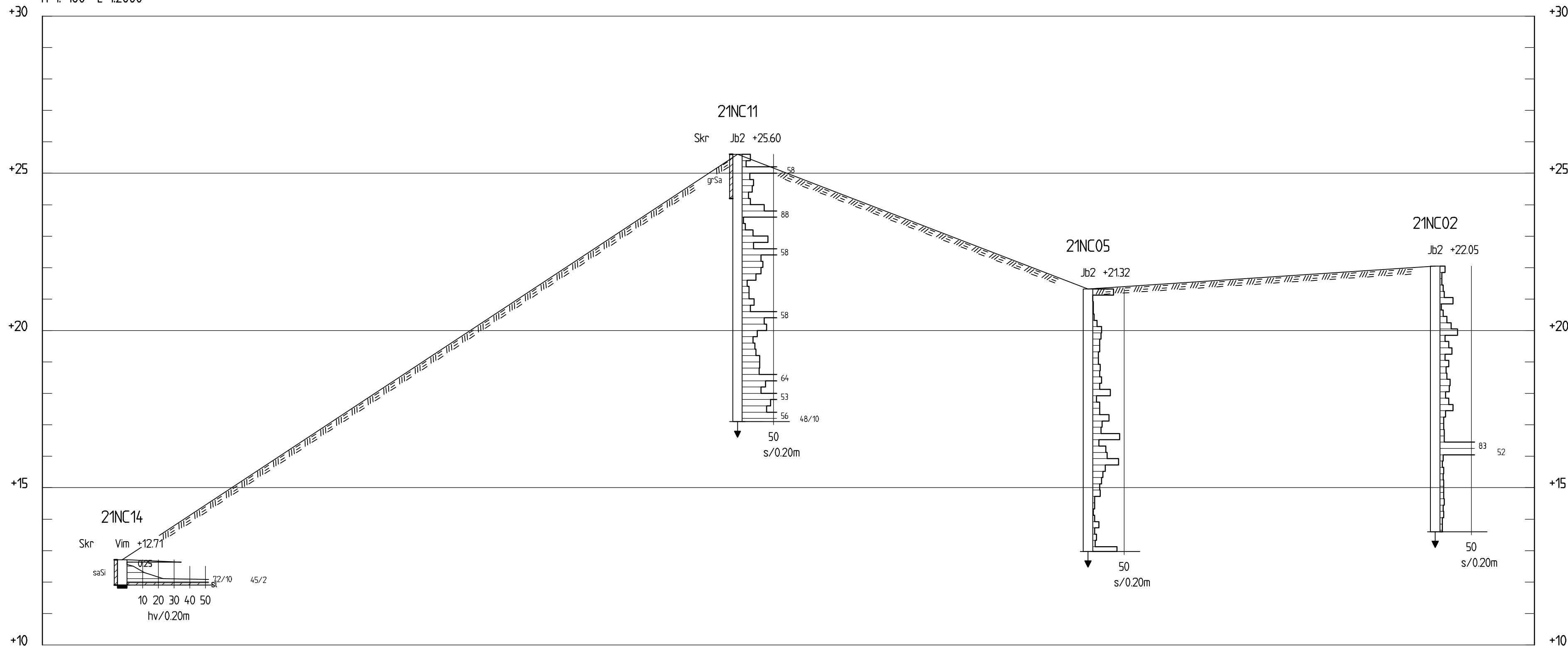
KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 23 15
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

ANMÄRKNINGAR
RITNINGEN AVSER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION. ÖVRIG INFORMATION PÅ RITNING HAR ENBART ILLUSTRATIVT SYFTE.

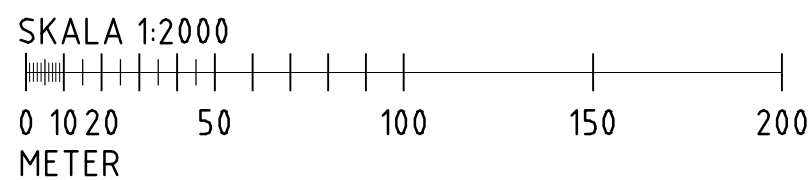
BET	ANT	ANDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
SAMRÅDSHANDLING				
KALIX KOMMUN				
Norconsult AB Skeppsbrogatan 5B, 972 38 Luleå			Tfn 010-141 80 00 www.norconsult.se	
UPPDRAG NR 107 37 13	RITAD/KONSTR AV T.NASEER	HANDLAGGARE T.NASEER		
DATUM 2021-09-16	ANSVARIG B.NYSTRÖM			
DETALJPLAN MYRSKATANS INDUSTRIOMRÅDE ÖVERSIKTIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION A-A OCH B-B				
SKALA A1 1:1000 & 1:2000 A1 1:2000 & 1:4000	NUMMER G-10-2S-301			BET A1



SEKTION C-C
H 1: 100 L 1:2000



SEKTION D-D
H 1: 100 L 1:2000



TECKENFÖRKLARING

BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 OCH SS-EN 14688-1

MARKYTA ÄR INTERPOLERAD MELLAN UNDERSÖKNINGSPUNKTER

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 23 15
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

ANMÄRKNINGAR

RITNINGEN AVSER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION. ÖVRIG INFORMATION PÅ RITNING HAR ENBART ILLUSTRATIVT SYFTE.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

SAMRÅDSHANDLING

KALIX KOMMUN

Norconsult

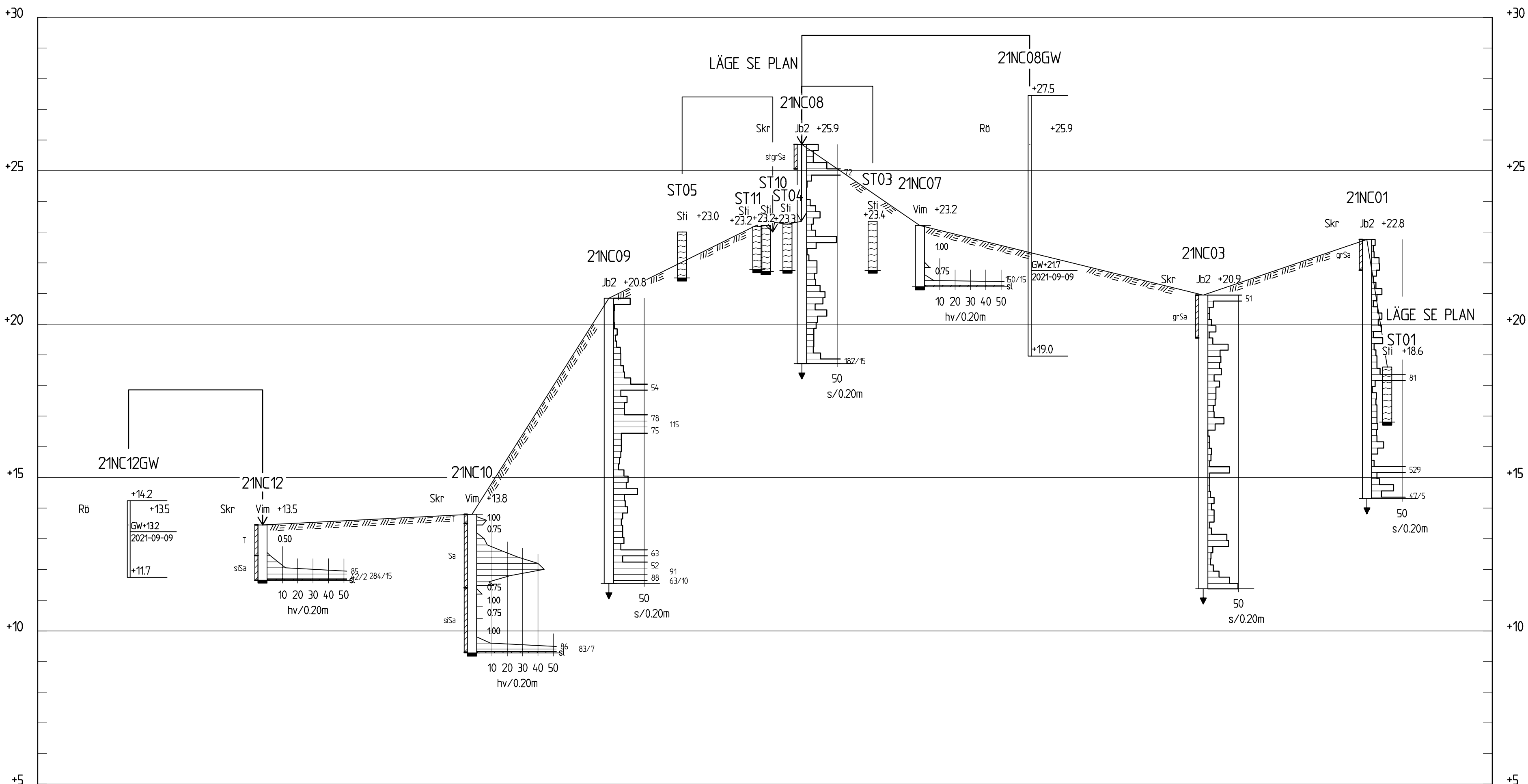
Norconsult AB Tfn 010-141 80 00
Skeppsbrogatan 5B, 972 38 Luleå www.norconsult.se

UPPDRAG NR 107 37 13	RITAD/KONSTR AV T.NASEER	HANDLAGGARE T.NASEER
DATUM 2021-09-16	ANSVARIG B.NYSTRÖM	

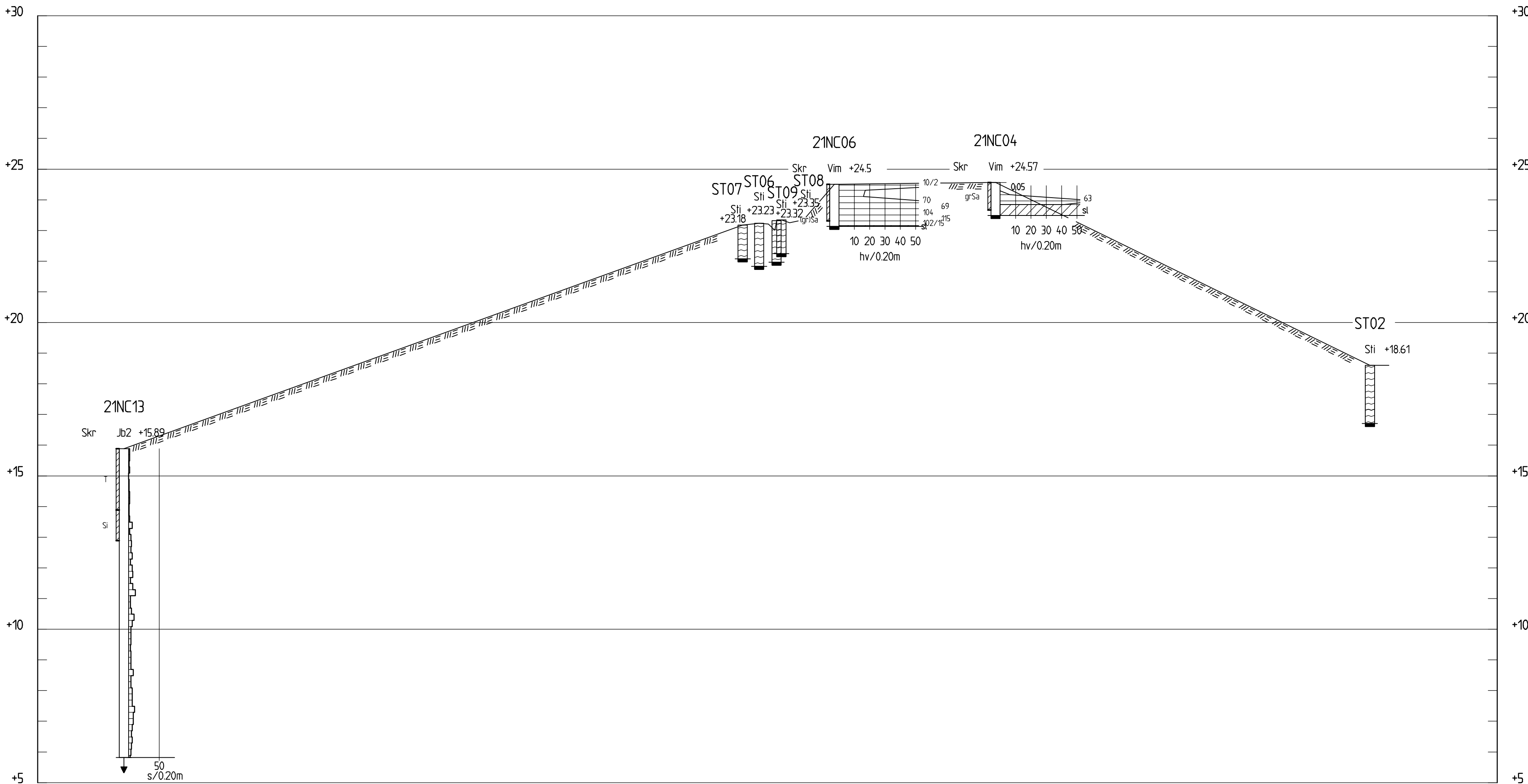
DETALJPLAN
MYRSKATANS INDUSTRIOMRÅDE
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEKTION C-C OCH D-D

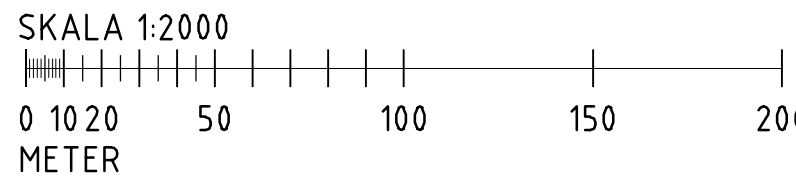
SKALA	NUMMER	BET
A1 1:2000 A3 1:4000	G-10-2S-302	A1



SEKTION E-E
H 1: 100 L 12000



SEKTION F-F
H 1: 100 L 12000



TECKENFÖRKLARING

BETECKNINGAR ENLIGT SGF-S BETECKNINGSSYSTEM 2001:2 OCH SS-EN 14688-1

MARKYTA ÄR INTERPOLERAD MELLAN UNDERSÖKNINGSPUNKTER

KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 23 15
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

ANMÄRKNINGAR

RITNINGEN AVSER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION. ÖVRIG INFORMATION PÅ RITNING HAR ENBART ILLUSTRATIVT SYFTE.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

SAMRÅDSHANDLING

KALIX KOMMUN

Norconsult

Norconsult AB
Skeppsbrogatan 5B, 972 38 Luleå
Tfn 010-141 80 00
www.norconsult.se

UPPDRAG NR 107 37 13	RITAD/KONSTR AV T.NASEER	HANDLAGGARE T.NASEER
DATUM 2021-09-16	ANSVARIG B.NYSTRÖM	

DETALJPLAN
MYRSKATANS INDUSTRIOMRÅDE
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEKTION E-E OCH F-F

SKALA	NUMMER	BET
A1 1:2000 A3 1:4.000	G-10-2S-303	A1