
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR)

MORA KOMMUN

Morkarlby nedre skola

UPPDRAGSNUMMER 1520986000



RAPPORT

2015-05-27

SWECO CIVIL AB
FALUN GEOTEKNIK

JOHAN DANIELSEN

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	1
2	Befintliga förhållanden	1
3	Syfte / omfattning	1
4	Underlag för undersökning	2
5	Styrande dokument	2
6	Positionering	2
7	Geotekniska fältundersökningar	3
7.1	Utförda fältförsök och provtagningar	3
7.2	Grundvatten	3
7.3	Provhantering	3
7.4	Undersökningsperiod	3
7.5	Fältingenjörer	4
8	Markradon	4
9	Redovisning	4
10	Värdering av undersökning	4

1 Uppdrag

På uppdrag av Mora kommun har Sweco Civil AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inför arbetet med ny detaljplan för Stranden 21:9 och 21:18 vid Morkarlbymedre skola. Stadsbyggnadsförvaltningen Mora/Orsa ska ta fram en detaljplan för att möjliggöra bostäder på området.

2 Befintliga förhållanden

Planerat område består idag av en större plan yta med asfalt-, grus- och gräsytor i varierande omfattning. Tre befintliga byggnader med tillhörande carports finns på området. Höjdskillnaden inom området är ca 1 m.



Bild 1 Flygfoto över aktuellt område, röd linje markerar ungefärligt undersökningsområde.

3 Syfte / omfattning

Syftet med undersökningen är att ge en översiktlig bild av de geotekniska och geohydrologiska förhållandena i området inför fortsatt exploatering.

Föreliggande handling syftar även till att utgöra:

- Dokumentation över utförd geoteknisk undersökning
- Underlag för geotekniska bedömningar och utvärderingar
- Geodatabank för framtida behov

4 Underlag för undersökning

Underlag för undersökning har varit:

- Digital karta för området
- Förfrågningsunderlag *Utredningar inför arbete med detaljplan för Stranden 21:9, 21:18 mfl. Inkl bilaga planavgränsning.*
- Skisser för framtida byggnader. *Skiss kringbyggd 20150507.pdf samt Skiss punkthus 20150506.*

Samtliga handlingar erhållna av Mora kommun.

5 Styrande dokument

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

Planering och redovisning

<i>Moment</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältarbeten	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Fältundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Skruvprovtagning (Skr)	Geoteknisk fälthandbok - SGF Rapport 1:2013
Trycksondering (Tr)	Geoteknisk fälthandbok - SGF Rapport 1:2013

6 Positionering

Utsättning och inmätning av borrhull har utförts av Jonas Hilmersson, Sweco Civil AB.

Koordinatsystem:

Plan: Sweref 99 TM
Höjd: RH2000

7 Geotekniska fältundersökningar

7.1 Utförda fältförsök och provtagningar

Fältundersökningen har omfattat 10 stycken borrhål och har omfattat följande metoder:

Metod	Förkortning	Antal
Trycksondering	Tr	10
Skruvprovtagning	Skr	5
Grundvattenobservationsrör	GV	2

7.2 Grundvatten

2 st grundvattenrör har installerats. Avlästa grundvattennivåer i installerade grundvattenrör redovisas nedan.

GW-rör	Marknivå	GW-Nivå	Djup under markyta (m)
1502GW	+169,9	+167,6 (150518)*	2,3
		+167,9 (150523)	2,0
		+167,9 (150525)	2,0
1507GW	+169,3	+166,5 (150518)*	2,8
		+166,9 (150523)	2,4
		+166,9 (150525)	2,4

*Nivån anses ej ha hunnit stabiliserats vid undersökningstillfället.

Vid snösmältning och nederbördsrika perioder kan grundvattenytan ligga högre. De geohydrologiska förhållandena är beroende av årstid och nederbördsförhållanden.

7.3 Provhantering

Upptagna skruvprover har klassats okulärt i fält direkt vid provtagningen. Utvalda jordprover har tagits och paketerats i vattentäta plastpåsar vilka märkts med provpunktens namn, provtagningsdjup, projektnamn samt fältklassificering. Medtagna jordprover sparas i ett år för eventuell laboratorieanalys.

7.4 Undersökningsperiod

Geotekniska fältarbeten utfördes 18:e maj 2015.

7.5 Fältingenjörer

Geotekniska fältarbeten har utförts under ledning av Oscar Kjellberg och Jonas Hilmersson, Sweco Civil AB.

Geotekniska fältarbeten är utförda med geotekniska borrhandsvagnar typ Geotech 604D och Hafo 1500.

8 Markradon

Radonmätning har utförts i tre punkter inom området vid motsvarande borrhandspunkter. Mätningarna utfördes 2015-05-18 av Oscar Kjellberg momentant med instrument Markus 10.

Vid mätningen rådde följande väderförhållanden: Halvklart, temperatur på ca +10 °C och svag vind.

Mätunkt/Borrhandspunkt	Mätvärde (kBq/m ³)
1501	0
1505	16
1508	26

9 Redovisning

Utförda undersökningar redovisas på ritningar och i bilagor enligt nedan.

Ritning	Innehåll	Skala	Datum
G 01	Plan	1:200	2015-05-27
G 02	Sektioner A-A till D-D	1:100	2015-05-27

10 Värdering av undersökning

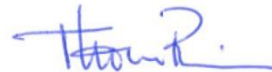
Punkt 1510 avskiljer sig då den visar betydligt högre motstånd än resterande punkter. Detta kan bero på ökad mantelfriktion från den omkringliggande fyllningen som sonderingen gått genom.

Inga övriga avvikelser har noterats i samband med fältundersökningarna.

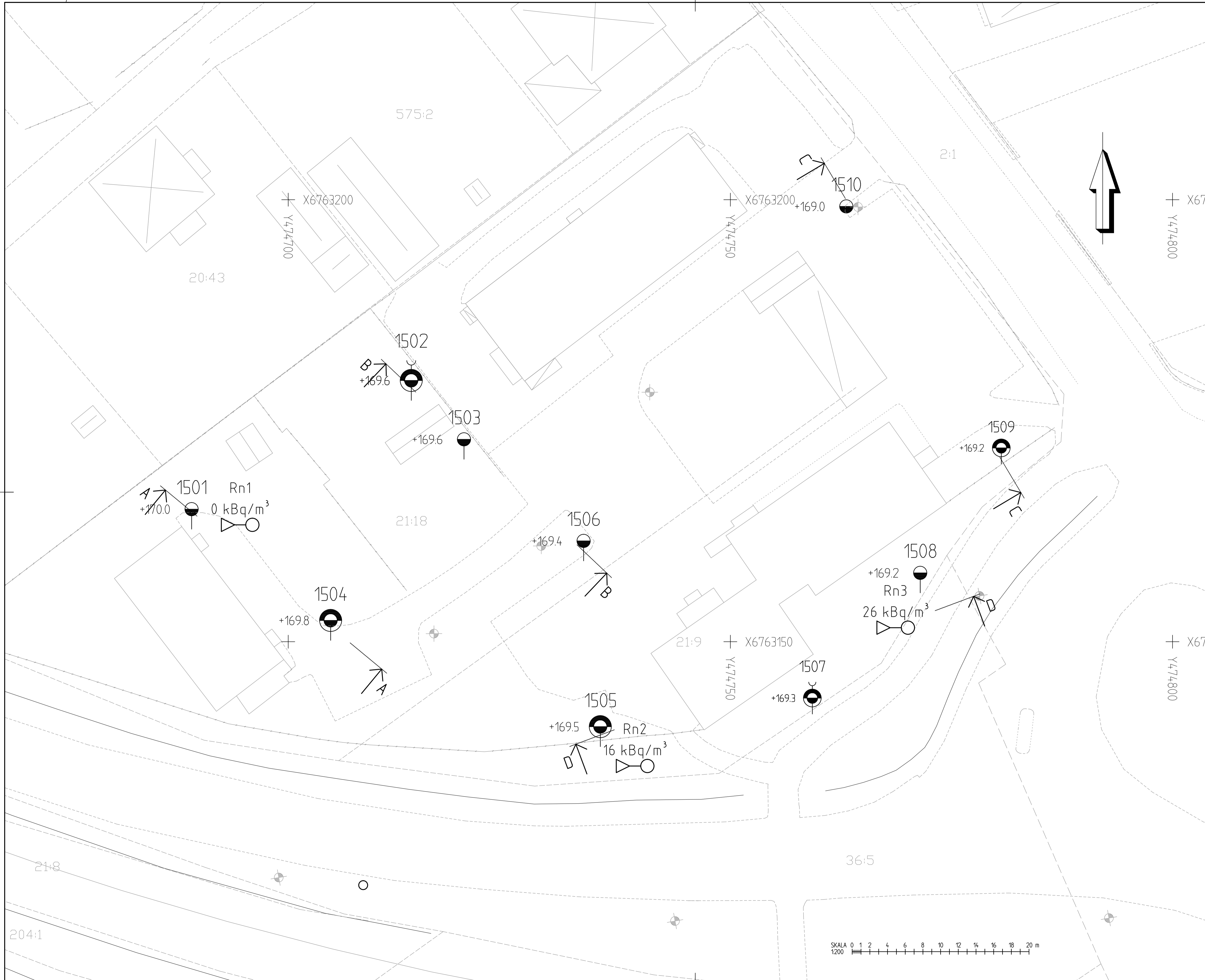
Sweco Civil AB
Falun Geoteknik



Johan Danielsen
Handläggare



Thomas Reblin
Intern granskare



TECKENFÖRKLARING PLAN

1501 ID-NR FÖR BORRHÅL
 +960 MARKHÖJD VID BORRHÅL
 SONDERING OCH PROVTAGNING

- DYNAMISK SONDERING, TEX SLAGSONDERING
- STATISK SONDERING, TEX TRYCKSONDERING
- CPT-SONDERING
- STÖRD PROVTAGNING AV JORD
- SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
- GRUNDVATTENRÖR
- VATTENNIVÅ BESTÄMT I TEX PROVTAGNINGSHÅL
- Rn4
23 kBq/m³ MÄTPUNKT MARKRADON

KOORDINATSSYSTEM
 SWEREF99 TM
 HÖJD: RH2000

ANVÄND UTRUSTNING
BORRBANDVÄGN
 GEOTECH 6040 OCH HAFO 1500
TRYCKSONDERING (Tr)
 BORRSTÅL Ø22mm MED VRIDEN SPETS

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR
 FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL
 SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net
 (Publikationer → SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

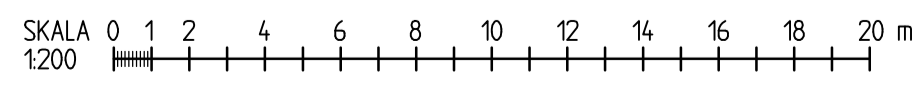
MORA KOMMUN

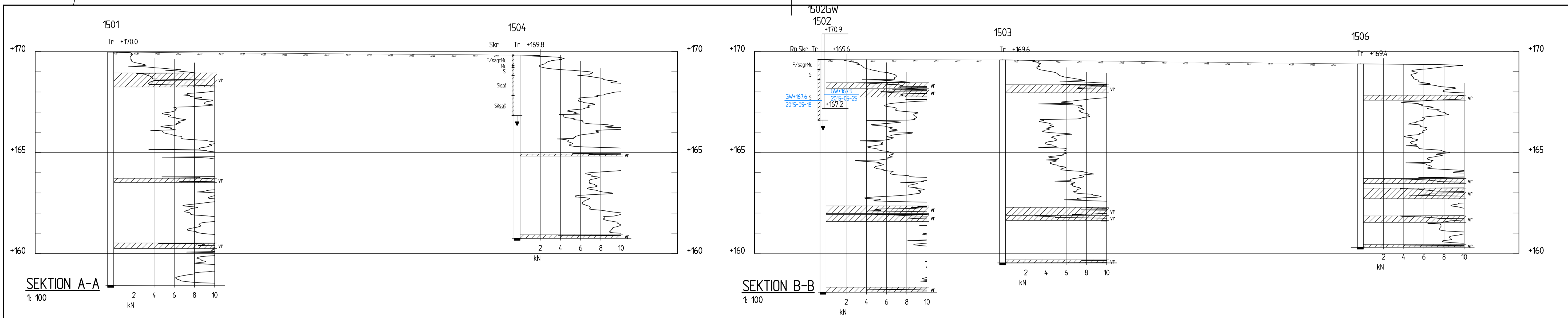


UPPDRAG NR 1520986	RITAD/KONSTR. AV GRANSKAD AV T REBLIN	HANDLÄGGARE ANSVARIG J DANIELSEN
DATUM 2015-05-27		

MORKARLBY NEDRE SKOLA

PLAN	NUMMER G 01	BET
FÖRMAT/SKALA A1 1:200 A3 1:400		





SEKTION A-A
1:100

SEKTION B-B
1:100



SEKTION C-C
1:100

SEKTION D-D
1:100

TECKENFÖRKLARING SEKTION

1501 ID-NR FÖR BORRHÅL
BEFINTLIG MARKYTÅ

STOPPKODER

- █ BLOCK ELLER BERG
- ▲ STEN ELLER BLOCK
- ▼ SONDERING AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS
- ▬ SONDEN KAN EJ DRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT NORMAL FÖRFARANDE

FÖRKORTNINGAR AV JORDARTER

Le	LERA	Mn	MÖRAN
Si	SILT	B	BERG
Sa	SAND	T	TORV
Gr	GRUS	Mu	MULLJORD

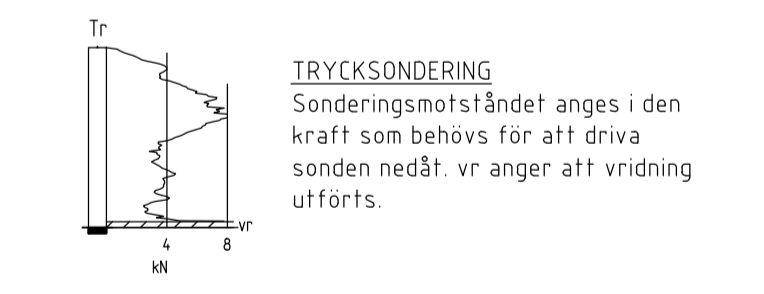
FÖRKORTNINGAR AV UNDERSÖKNINGSMETOD

- CPT CONE PENETRATION TEST
- Slb MOTORSLAGSONDERING
- Tr TRYCKSONDERING
- Skr SKRUVPROVTAGNING

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net
(Publikationer → SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)

METODFÖRKLARINGAR



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

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

MORA KOMMUN



UPPDRAG NR 1520986	RITAD/KONSTR. AV T REBLIN	HANDLAGGARE J DANIELSEN
DATUM 2015-05-27	GRANSKAD AV T REBLIN	ANSVARIG J DANIELSEN

MORKARLBY NEDRE SKOLA

SEKTIONER

FÖRMAT/SKALA A1 1:100	NUMMER G 02	BET
--------------------------	----------------	-----