

Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik (MUR)

Värnamo kommun

Mossle - Geoteknisk markundersökning

Göteborg 2017-05-02

Mossle - Geoteknisk markundersökning

Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik (MUR)

Datum	2017-05-02
Uppdragsnummer	1320026607
Utgåva/Status	

Teresia Kling
Uppdragsledare

Martin Hjärtén
Handläggare

Tobias Kristensson
Granskare

Ramboll Sverige AB
Box 5343, Vådursgatan 6
402 27 Göteborg

Telefon 010-615 60 00
Fax
www.ramboll.se

Unr 1320026607 Organisationsnummer

Innehållsförteckning

1.	Objekt och uppdrag	1
2.	Styrande dokument	1
3.	Arkivmaterial	2
4.	Befintliga förhållanden	2
4.1	Topografi och ytbeskaffenhet.....	2
4.2	Befintliga konstruktioner.....	2
5.	Positionering.....	3
6.	Geotekniska fältundersökningar.....	3
6.1	Utrustning och kalibreringsprotokoll.....	3
6.2	Provhantering	3
6.3	Avvikelse	3
7.	Geotekniska laboratorieundersökningar	4
7.1	Kalibrering och certifiering	4
7.2	Provförvaring.....	4
7.3	Avvikelse	4
8.	Radonundersökning.....	4

Bilagor

Bilaga A	Fältrapport
Bilaga B	Laboratorierapport
Bilaga C	Radonmätning

Ritningar

G01	Geoteknisk undersökning, Plan
G02	Geoteknisk undersökning, Enstaka borrhål

Mossle – Geoteknisk markundersökning

1. Objekt och uppdrag

Ramböll Sverige AB har på uppdrag av Värnamo Kommun utfört en översiktlig geoteknisk undersökning för Mossle 16:20 i Värnamo. Planerna är att uppföra ett nytt bostadsområde, småhus samt högre hus i ca 6-8 våningsplan.

Denna rapport redovisar utförda fält- och laboratorieundersökningar.

Den aktuella fastigheten Mossle 16:20 är belägen vid Götavägen i Värnamo, se *Figur 1*.



Figur 1. Översiktsbild där röd markering visar det aktuella området.

2. Styrande dokument

Nu utförda undersökningar har genomförts enligt EN 1997-1 samt för respektive metod enligt följande standarder, se *Tabell 1, 2 och 3*.

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt SS-EN ISO 14688-1

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Skruvprovtagning (Skr)	SS-EN ISO 22475-1, SGF Rapport 1:2013
Provtagning och gv-mätning	SS-EN ISO 22475-1
Slagsondering (Slb)	SGF Rapport 1:2013

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning, beskrivning och klassificering	SS-EN ISO 14688-1, SS-EN ISO 14688-2
Vattenkvot	SIS-CEN ISO/TS 17892-1

3. Arkivmaterial

Inga tidigare utförda undersökningar har beaktats vid denna undersökning.

4. Befintliga förhållanden

4.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Fastigheten utgörs till största del av åkermark med enstaka träd. Marknivåerna på åkerområdet är relativt plant och nivån på inmätta borrhöjningarna R1702-R1704 varierar mellan +182,04- 182,66 m. Något mer topografisk variation i östra delen av området närmast rondellen. Nivån på inmätta borrhöjningen R1701 är +178,86 m.

4.2 Befintliga konstruktioner

Inga byggnader finns på området.

5. Positionering

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts av Martin Johansson, Ramböll Sverige AB, och uppfyller kraven på inmätning enligt SGF Rapport 1: 2013 klass A. Inmätning utfördes 2017-03-08 av Martin Johansson. I Fältrapport, Bilaga A, redovisas koordinatförteckning för utförda undersökningar i positioneringslistan.

Inmätningen är utförd i följande koordinat- och höjdsystem:

- Koordinatsystem Sweref 99 13 30
- Höjdsystem RH2000

6. Geotekniska fältundersökningar

Geotekniska undersökningar har utförts av Ramböll Sverige AB. Undersökningarna utfördes v. 10 år 2017 av fältgeotekniker Krister Andrén och Martin Johansson, Ramböll Sverige AB.

Antal utförda fältundersökningar med respektive metod anges i *Tabell 4* nedan och resultat från fältundersökningen redovisas i Fältrapport samt plan- och sektionsritningar G01-G02.

Tabell 4. Antal utförda fältundersökningar med respektive metod.

Sondering/Provtagning	Antal
Skruvprovtagning (Skr)	5
Slagsondering (Slb)	5

6.1 Utrustning och kalibreringsprotokoll

Sondering utfördes med borrhavn av typen Geotech 504.

Kalibreringsprotokoll för borrhavn finns samlat hos Ramböll Sverige AB och skickas till beställaren vid förfrågan.

6.2 Provhantering

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1: 2013.

6.3 Avvikelser

CPT-sonderingar testades men då marken var för hård utfördes slagsonderingar.

7. Geotekniska laboratorieundersökningar

Jordprover har analyserats och laboratorieundersökningar har utförts vid Ramböll Sverige AB:s laboratorium i Göteborg under v.14 år 2017. Henrik Karlsson, Ramböll Sverige AB, har ansvarat för utförda undersökningar. Antalet utförda laboratorieundersökningar fördelat på metod anges i *Tabell 5* nedan och resultat från laboratorieundersökningar redovisas i Laboratorierapport, Bilaga B.

Tabell 5. Antalet utförda laboratorieundersökningar fördelat på metod.

Undersökningsmetod	Antal prover/nivåer
Vattenkvot	2
Jordartsbestämning och beskrivning	2

7.1 Kalibrering och certifiering

Geotekniska laboratorieundersökningar har utförts på Ramböll Sverige AB:s laboratorium i Göteborg enligt SGF laboratorieanvisningar samt normerna CEN ISO/TS 17892.

Ramböll Sverige AB är kvalitets- och miljöcertifiering enligt ISO 9001:2008 samt ISO 14001:2004. Laboratoriet är ej ackrediterat.

Kalibreringsprotokoll för laboratorieutrustning finns på Ramböll Sverige AB:s laboratorium i Göteborg och skickas till beställare vid förfrågan.

7.2 Provförvaring

Jordprover sparas i 6 månader efter utförd undersökning.

7.3 Avvikelse

Inga avvikelser har förekommit.

8. Radonundersökning

Radonundersökningen har utförts genom mätning av radon i jordluft med en markradonmätare av typen Markus-10. Totalt har 3 st mätningar utförts med Markus-10.

Radonmätningar som utförts i jordluft på fastigheten uppvisar värden mellan 1-6 kBq/m³. Mätningarna är utförda ca 0,5-0,65 m under markytan (marken för tät på det rekommenderade djupet 0,7 m). De uppmätta värdena motsvarar lågradonmark enligt BFR T20:1989. En redovisning av värdena samt position i plan finns i Bilaga C.

FÄLTRAPPORT

Innehållsförteckning

Fältdagbok	1
Skruvprotokoll	2
Positioneringslista	7

Uppdragsnummer 1320026607	HJ	Uppdrag Mossle	KP	Datum 2017-03-08	KD
Väder <input type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Halvmulet <input type="checkbox"/> Mulet <input type="checkbox"/> Dimma <input type="checkbox"/> Regn <input checked="" type="checkbox"/> Snö <input type="checkbox"/> Hagel <input type="checkbox"/>				Fältingenjör K. Andrén	
Lufttemperatur m m -5				Övriga personer i fält M. Johansson	
Utförda utrustnings- och funktionskontroller enligt standarder				Kalibreringsprotokoll, dat. <input type="checkbox"/> CPT <input type="checkbox"/> Vb <input type="checkbox"/> Vagn och givare <input type="checkbox"/>	
Markgärkontakter, markskador för reglering, röjning, hinder m m Läste av v. i gw. R1704 i Dalen och R1708 i Åminne					
Miljötekniska observationer, övrig kvalitetsviktig information m m					
Förändringar av undersökningsprogram Gick inte att utföra cpt, Mn.					
Utförda undersökningspunkter				Se separat sammanställning <input checked="" type="checkbox"/>	
		Protokoll			
Punkt	Sondering och provning	Provtagning	Grundvatteninstallationer		
R1701	skr, slb				
R1702	skr, slb				
R1703	skr, slb				
R1704	skr, slb				
R1705	skr, slb				
Filnamn - digital samlingsfil		Signatur - fältingenjör		Se baksida <input type="checkbox"/>	

Marktekniska undersökningar i fält utförd enligt SS-EN 1997-2 samt metodbeskrivning./IEG 2010

Uppdragsnummer 1320026607	HJ	Uppdrag Mossle		KP	Undersökningpunkt R1701	HK																																																																																								
Positionering/inmätning Sekt:	HH	<input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss		HZ	Datum 2017-03-08	KD																																																																																								
Sida:		HV/HL	Z:																																																																																											
Borriqg Geotech 504	T	Utrustning	Utförande på vatten <input type="checkbox"/> Ja, se separat prot.		Utförd av MJ/KA	HQ																																																																																								
Foderrör (m)		Foderrör (φ)	Återfyllning (mtrl)		Typ av provtagare <input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Ps <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>																																																																																									
Provtagningskategori <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	Ny	Provlängd (m)	Provdiameter (φ)		Djup vattenyta i borrhål ejmtb	HG																																																																																								
Förborrning (m)	HO	Neddrivning <input type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input checked="" type="checkbox"/> Rotation <input type="checkbox"/>																																																																																												
Protokoll <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Djup^D</th> <th style="width: 40%;">Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1</th> <th style="width: 15%;">Prov nr</th> <th style="width: 25%;">Anmärkning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>saMu</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,2</td> <td>SaMn</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>							Djup ^D	Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	Prov nr	Anmärkning	0	saMu			0,2	SaMn																																																																														
Djup ^D	Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	Prov nr	Anmärkning																																																																																											
0	saMu																																																																																													
0,2	SaMn																																																																																													
Avbrott under arbetet, avvikelser från standard, kommentarer, markskada m m						K																																																																																								
Filnamn - digitalt provtagningsresultat	GW-rör eller Pp installerat <input type="checkbox"/> Se separat protokoll		Se baksida <input type="checkbox"/>																																																																																											

Provtagning utförd enligt SS-EN 1997-2 samt metodbeskrivning /IEG 2010



Uppdragsnummer 1320026607		Uppdrag Mossle		KP	Undersökningsspunkt R1702	HK																																																																																																																																																																																																																																		
Positionering/inmätning		<input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss			Datum 2017-03-08		KD																																																																																																																																																																																																																																	
Sekt:	HH	Sida:	HV/HL	Z:	HZ																																																																																																																																																																																																																																			
Borriqq Geotech 504	T	Utrustning		Utförande på vatten		Utförd av MJ/KA	HQ																																																																																																																																																																																																																																	
				<input type="checkbox"/> Ja, se separat prot.																																																																																																																																																																																																																																				
Foderrör (m)		Foderrör (φ)		Återfyllning (mtrl)		Typ av provtagare																																																																																																																																																																																																																																		
						<input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Ps <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																		
Provtagningskategori <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	Ny	Provlängd (m)		Provdiameter (φ)		Djup vattenyta i borrhål rasar		HG																																																																																																																																																																																																																																
Förborring (m)	HO	Neddrivning																																																																																																																																																																																																																																						
		<input type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input checked="" type="checkbox"/> Rotation <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Protokoll</th> <th colspan="3">Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1</th> </tr> <tr> <th>Djup ^D</th> <th></th> <th>Prov nr</th> <th colspan="2">Anmärkning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>saMu</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>0,2</td> <td>SaMn</td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>2,4</td> <td></td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> </tbody> </table>								Protokoll		Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1			Djup ^D		Prov nr	Anmärkning		0	saMu				0,2	SaMn				2,4																																																																																																																																																																																																												
Protokoll		Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1																																																																																																																																																																																																																																						
Djup ^D		Prov nr	Anmärkning																																																																																																																																																																																																																																					
0	saMu																																																																																																																																																																																																																																							
0,2	SaMn																																																																																																																																																																																																																																							
2,4																																																																																																																																																																																																																																								
Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada m m						K																																																																																																																																																																																																																																		
Filnamn - digitalt provtagningsresultat			GW-rör eller Pp installerat																																																																																																																																																																																																																																					
			<input type="checkbox"/> Se separat protokoll			Se baksida <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																																																																		

Provtagning utförd enligt SS-EN 1997-2 samt metodbeskrivning. /IEG 2010



Uppdragsnummer HJ 1320026607		Uppdrag KP Mossle		Undersökningsspunkt HK R1703
Positionering/inmätning		<input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss		Datum KD 2017-03-08
Sekt: HH	Sida: HV/HL	Z: HZ		
Borriqq T Geotech 504	Utrustning	Utförande på vatten <input type="checkbox"/> Ja, se separat prot.	Utförd av HQ MJ/KA	
Foderrör (m)	Foderrör (φ)	Återfyllning (mtrl)	Typ av provtagare <input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Ps <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	
Provtagningskategori Ny <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	Provlängd (m)	Provdiameter (φ)	Djup vattenyta i borrhål HG ejmtb	
Förborring (m) HO	Neddrivning <input type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input checked="" type="checkbox"/> Rotation <input type="checkbox"/>			
Protokoll				
Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1				
Djup ^D		Prov nr	Anmärkning	
0	saMu			
0,2	SaMn			
2,8				
Avbrott under arbetet, avvikelser från standard, kommentarer, markskada m m K				
Filnamn - digitalt provtagningsresultat		GW-rör eller Pp installerat		
		<input type="checkbox"/> Se separat protokoll		
				Se baksida <input type="checkbox"/>

Provtagning utförd enligt SS-EN 1997-2 samt metodbeskrivning /IEG 2010



Uppdragsnummer HJ 1320026607	Uppdrag KP Mossle	Undersökningsspunkt HK R1704																																																																																																																													
Positionering/inmätning Sekt: HH	<input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss Sida: HV/HL Z: HZ	Datum KD 2017-03-08																																																																																																																													
Borriqg T Geotech 504	Utrustning	Utförande på vatten HQ <input type="checkbox"/> Ja, se separat prot.																																																																																																																													
Foderrör (m)	Foderrör (φ)	Återfyllning (mtrl) <input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Ps <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>																																																																																																																													
Provtagningskategori Ny <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	Provlängd (m)	Provdiameter (φ)																																																																																																																													
Förborrning (m) HO	Neddrivning <input type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input checked="" type="checkbox"/> Rotation <input type="checkbox"/>																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Protokoll</th> <th>Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1</th> <th>Prov nr</th> <th>Anmärkning</th> </tr> <tr> <th>Djup ^D</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>saMu</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,2</td> <td></td> <td>SaMn</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			Protokoll		Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	Prov nr	Anmärkning	Djup ^D					0		saMu			0,2		SaMn			1,6																																																																																																								
Protokoll		Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	Prov nr	Anmärkning																																																																																																																											
Djup ^D																																																																																																																															
0		saMu																																																																																																																													
0,2		SaMn																																																																																																																													
1,6																																																																																																																															
Avbrott under arbetet, avvikelser från standard, kommentarer, markskada m m K																																																																																																																															
Filnamn - digitalt provtagningsresultat	GW-rör eller Pp installerat <input type="checkbox"/> Se separat protokoll	Se baksida <input type="checkbox"/>																																																																																																																													

Provtagning utförd enligt SS-EN 1997-2 samt metodbeskrivning /IEG 2010

Uppdragsnummer 1320026607	HJ	Uppdrag Mossle	KP	Undersökningsspunkt R1705	HK
Positionering/inmätning Sekt:	HH	<input type="checkbox"/> Mäts i annan ordning <input type="checkbox"/> Se separat plan <input type="checkbox"/> Se skiss Sida: HV/HL	Z: HZ	Datum 2017-03-08	KD
Borriqg Geotech 504	T	Utrustning	Utförande på vatten <input type="checkbox"/> Ja, se separat prot.	Utförd av MJ/KA	HQ
Foderrör (m)		Foderrör (φ)	Återfyllning (mtrl)	Typ av provtagare <input checked="" type="checkbox"/> Skr <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Ps <input type="checkbox"/> K	
Provtagningskategori <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	Ny	Provlängd (m)	Provdiameter (φ)	Djup vattenyta i borrhål	HG
Förborring (m)	HO	Neddrivning <input type="checkbox"/> Statisk <input type="checkbox"/> Dynamisk <input checked="" type="checkbox"/> Rotation <input type="checkbox"/>			

Protokoll			
Djup ^D	Fältklassificering av jordart enligt SS-EN ISO 14688-1	Prov nr	Anmärkning
0	saMu		
0,2	SaMn	1	
1,2			

Avbrott under arbetet, avvikelse från standard, kommentarer, markskada m m		K
Filnamn - digitalt provtagningsresultat	GW-rör eller Pp installerat <input type="checkbox"/> Se separat protokoll	Se baksida <input type="checkbox"/>

Provtagning utförd enligt SS-EN 1997-2 samt metodbeskrivning /IEG 2010

Bilaga A 7/7

XYZ-COORD-FILE ,V1.00,2017-03-09,

R1701	6338946.0211	182148.9958	178.8554
R1702	6338949.1586	181902.7415	182.0418
R1703	6339041.2810	181875.0258	182.5874
R1704	6339055.5227	181627.8112	182.1639
R1705	6339126.0291	181624.6562	182.6587

LABORATORIERAPPORT

Innehållsförteckning

Omfattning/Laboratedagbok	1
Rutinförsök, störda prover	2

Omfattning/Laboratoriedagbok

Bilaga B 1/2

Sonderingspunkt	Metod	Antal prover/nivåer	Datum för undersökning, Ramböll
R1702	Rutinundersökning, stört prov	1	2017-04-03
R1705	Rutinundersökning, stört prov	1	2017-04-03

Fältdatum / Ansvarig
 2017-03-08 M.J

Laboratorieundersökningar
 2017-04-03 Henrik Karlsson

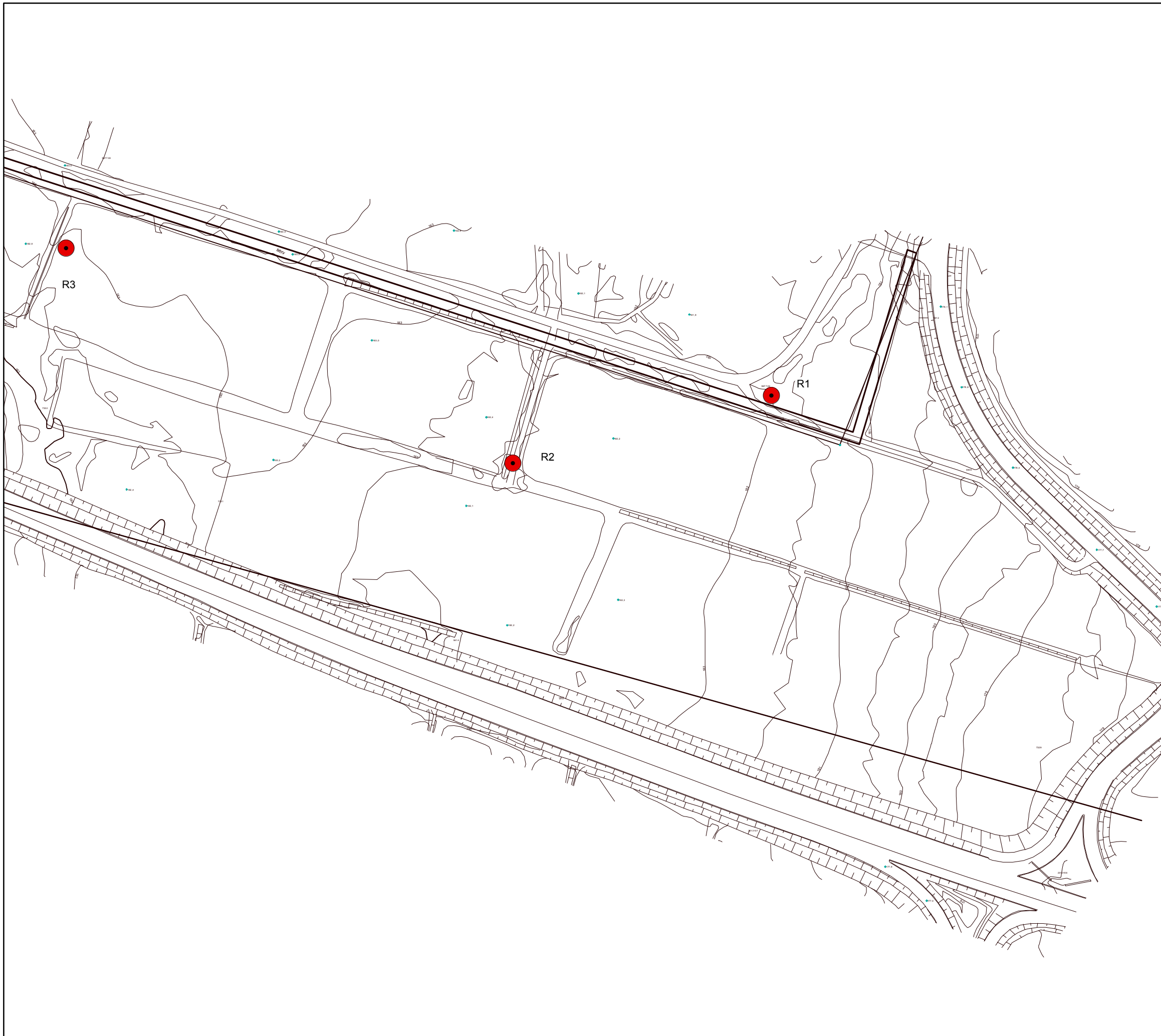
Provtagningsredskap
 Skr

Granskad och godkänd
 2017-04-04 Meraf Berhe

Uppdragsnummer:
 1320026607-001

Sektion/ borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfar- klass	Mtrityp enl. tab. 5.1.1 TK Geo 13	Anm
R1702 0,2-2,4	Uppmätt vy i bh: rasat (2017-03-08) Grå siltig SANDMORÄN	14		2	3B	mullrester
R1705 0,2-1,2	Uppmätt vy i bh: iu (2017-03-08) Grå siltig SAND	13		2	3B	

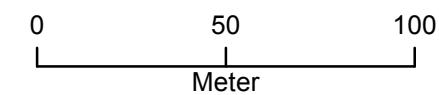
RADONMÄTNING



Beteckningar

 Provtagningspunkt radon

Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30
 Höjdsystem: RH2000
 Ursprung underlagskarta: Primärkarta



Radonmätning Mossle

KOMMUN/PLATS
 FASTIGHET
 RITNINGSTYP

Ramböll Sverige AB
 Vädursgatan 6
 Box 5343
 402 27 Göteborg
 Tel 010-615 60 00
 www.ramboll.se



UPPDRAG NR 1320026607	RITAD AV Sara Sjölander	HANDLÄGGARE Sara Sjölander
ANSVARIG XX	GRANSKAD AV XX	
DATUM 2017-04-03	GRANSKNINGSDATUM XX	REVIDERAD XX
FORMAT A3	SKALA 1:1500	BILAGA/RITNINGNUMMER 1

Analysresultat Radon

Resultat Markus 10 (Radongasmätning i jordluft)

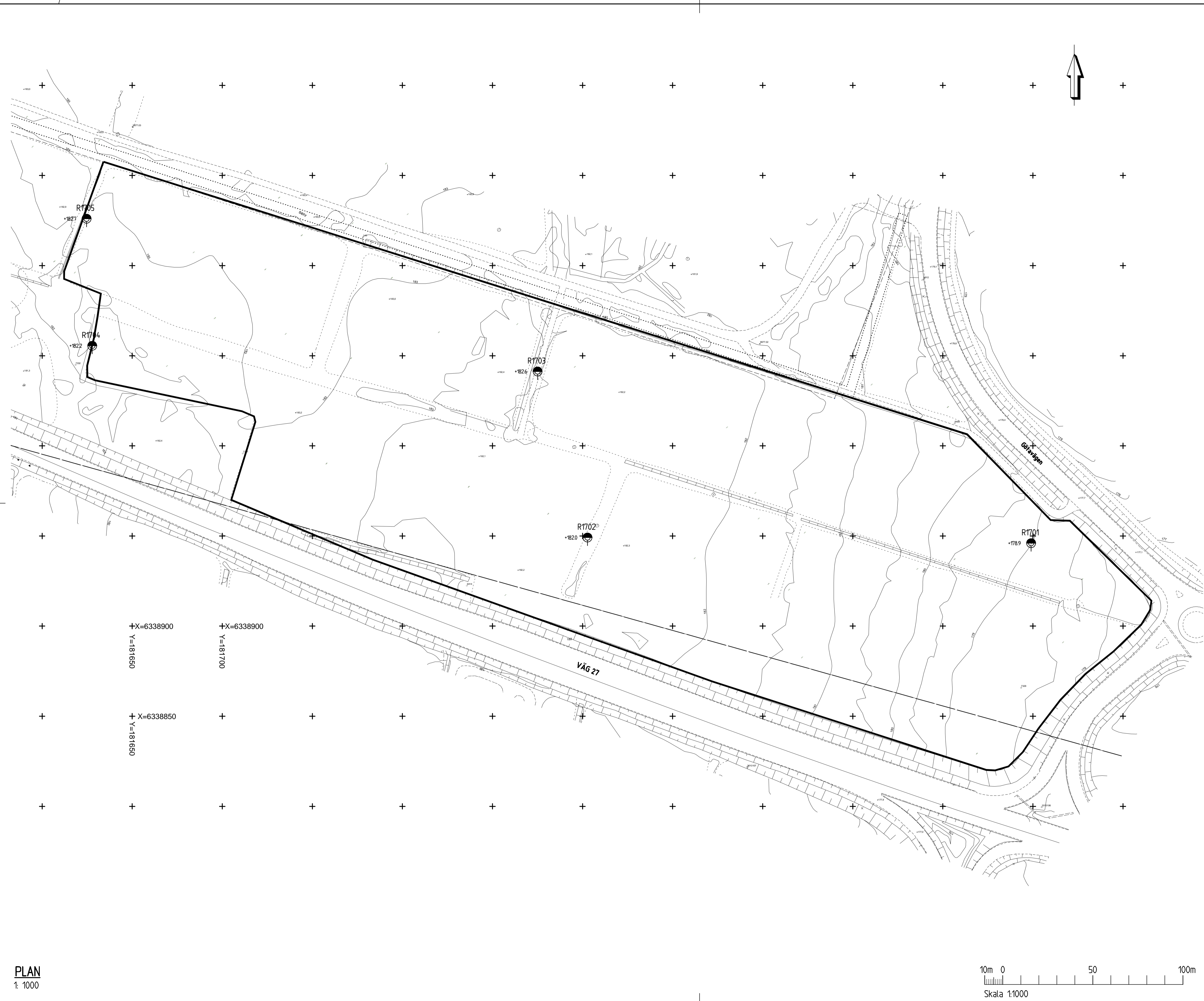
Mätdatum: 2017-03-22

Mätning	Material	Klassning enligt BFR rapport R85:1988			Uppmätt halt
		Lågradonmark	Normalradonmark	Högradonmark	
R1	Fyllnadsmassor/lera.	< 10 kBq/m ³	10-50 kBq/m ³	> 50 kBq/m ³	6 kBq/m ³
R2	Lera. Låg genomsläpplighet. Åkermark	< 10 kBq/m ³	10-50 kBq/m ³	> 50 kBq/m ³	1 kBq/m ³
R3	Lera. Låg genomsläpplighet. Åkermark. Gv 0,55 m u.my	< 10 kBq/m ³	10-50 kBq/m ³	> 50 kBq/m ³	4 kBq/m ³

ANMÄRKNINGAR:
 KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
 HÖJDSYSTEM: RH2000

BETECKNINGAR:
 BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
 HEMSIDA: www.SGF.NET/BETSYSTEM
 VERSION 20012

— TOLKAD GRÄNS DELOMRÅDE



+X=6338900
 Y=18181650

+X=6338900
 Y=18181700

+X=6338850
 Y=18181650

VÄG 27

Gåravägen

R1705
 +1827

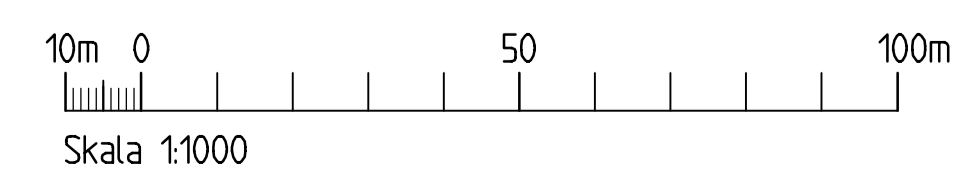
R1704
 +1822

R1703
 +1826

R1702
 +1820

R1701
 +178.9

PLAN
 1: 1000



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

Ramboll Sverige AB
 Vödursgatan 6
 Box 5343
 402 27 GÖTEBORG
 Tfn: 010 615 60 00
 Fax: 031 40 39 52
 www.ramboll.se



UPPDRAG NR	RITAD/ANSTR AV	HANDLÖSGARE
1320026607	I HAEGGMAN	T KRISTENSSON
DATUM	ANSVARIG	
2017-05-02	T KRISTENSSON	

MOSSLE

GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR, PLAN

SKALA	NUMMER	BET
1:1000(A1)	G01	

_XREF: 0:\GIT\SM\2017\1320026607 MOSSLE\3_TERNIKOMODELL\TER_KAD_GRAVS_BELOR_2017-04-27 10:43
 0:\GIT\SM\2017\1320026607 MOSSLE\3_TERNIKOMODELL\TER_KAD_GRAVS_BELOR_2017-04-27 10:47 0:\GIT\SM\2017\1320026607 MOSSLE\3_TERNIKOMODELL\UTBUDMM_2017-04-27 10:43
 0:\GIT\SM\2017\1320026607 MOSSLE\3_TERNIKOMODELL\UTBUDMM_2017-04-27 12:11
 0:\GIT\SM\2017\1320026607 MOSSLE\3_TERNIKOMODELL\UTBUDMM_2017-04-27 10:46

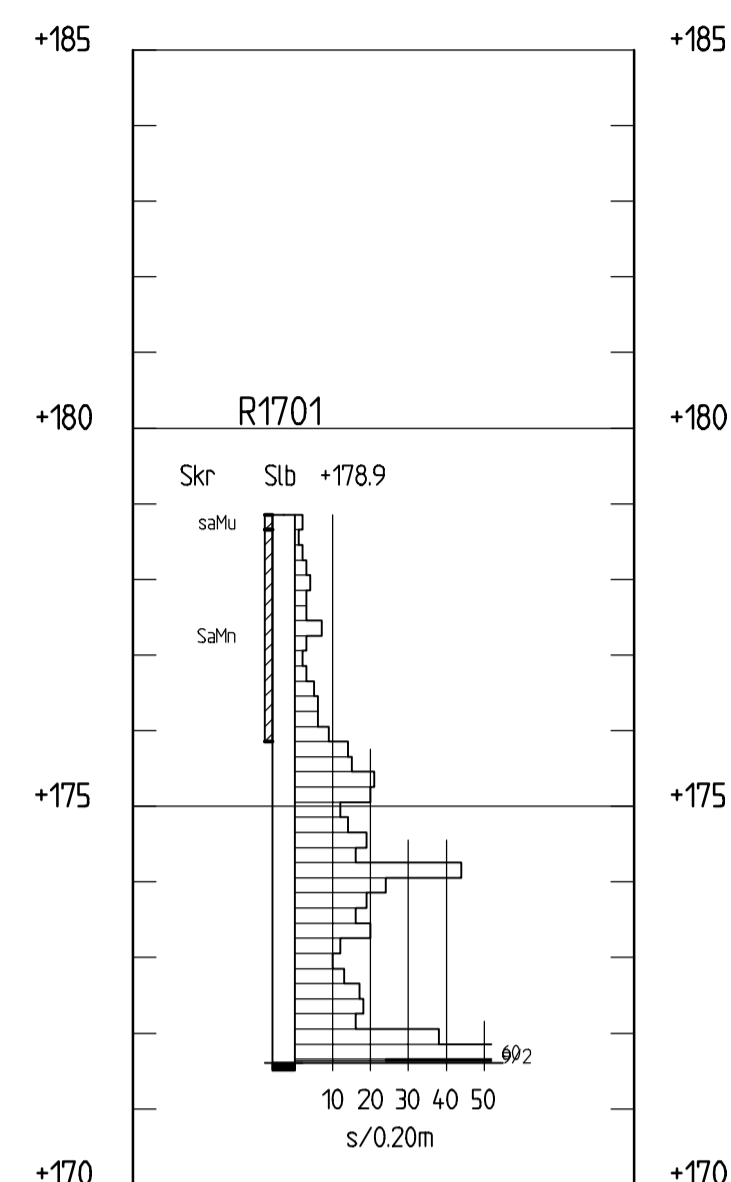
Fil: \\ramse\pub\Gott\Sm\2017\1320026607 Mossle\3_Teknik\G\RIter\G01.dwg
 Plottad: 17 05 03 09:35

ANMÄRKNINGAR:

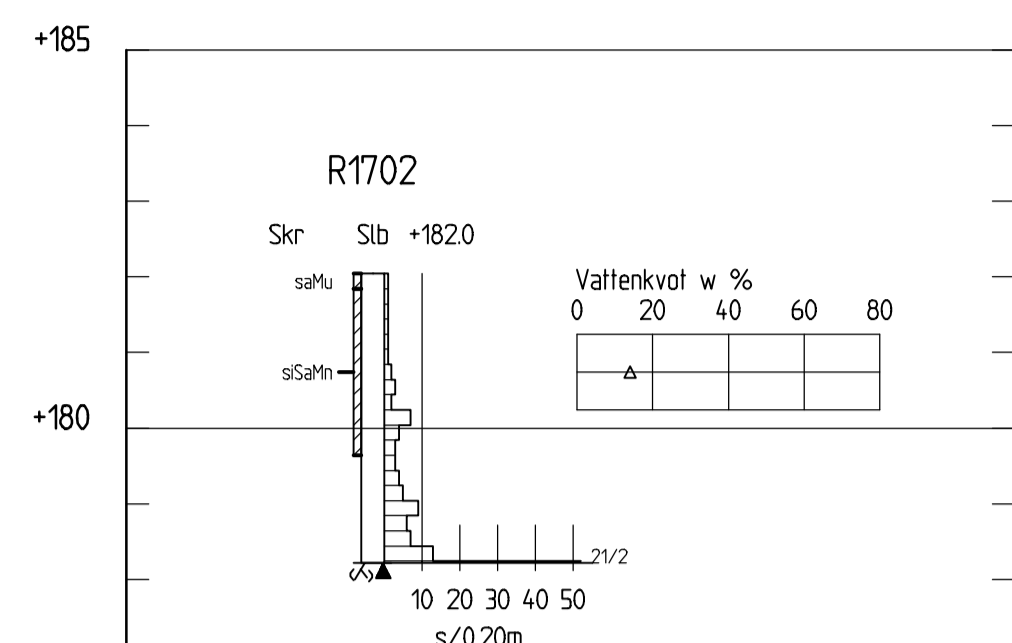
KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH2000

BETECKNINGAR:

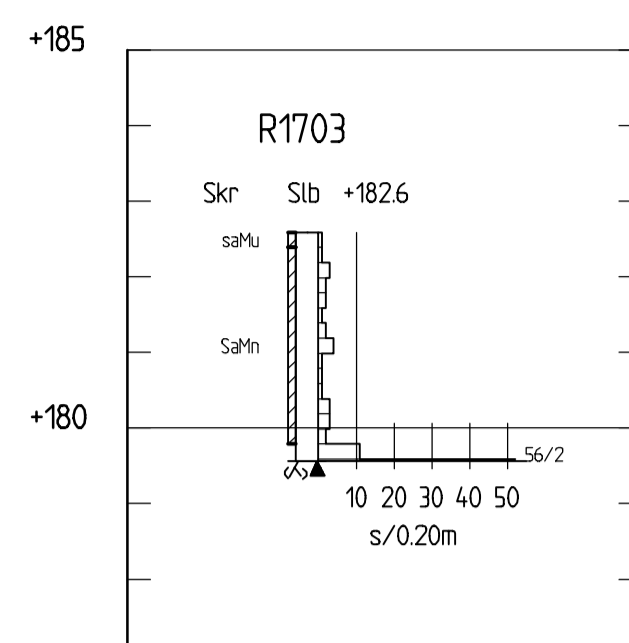
BETECKNINGSSYSTEM: SGF/BGS
HEMSIDA: www.SGF.NET/BETSYSTEM
VERSION 2001:2



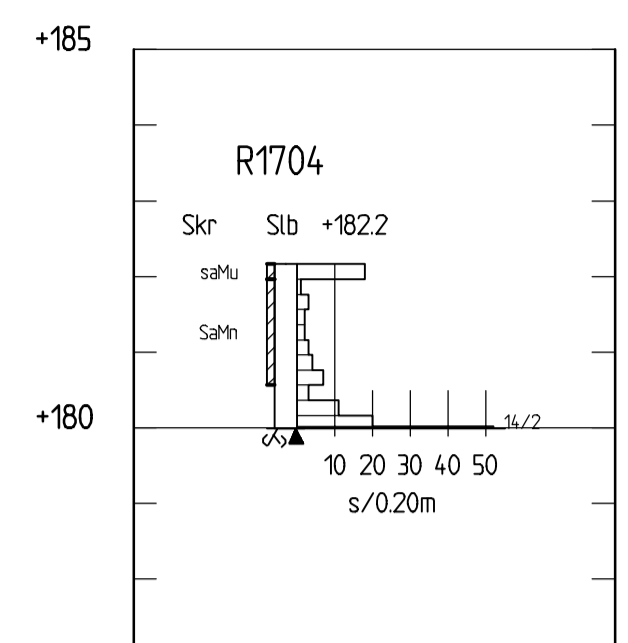
BORRHÅL R1701
1: 100



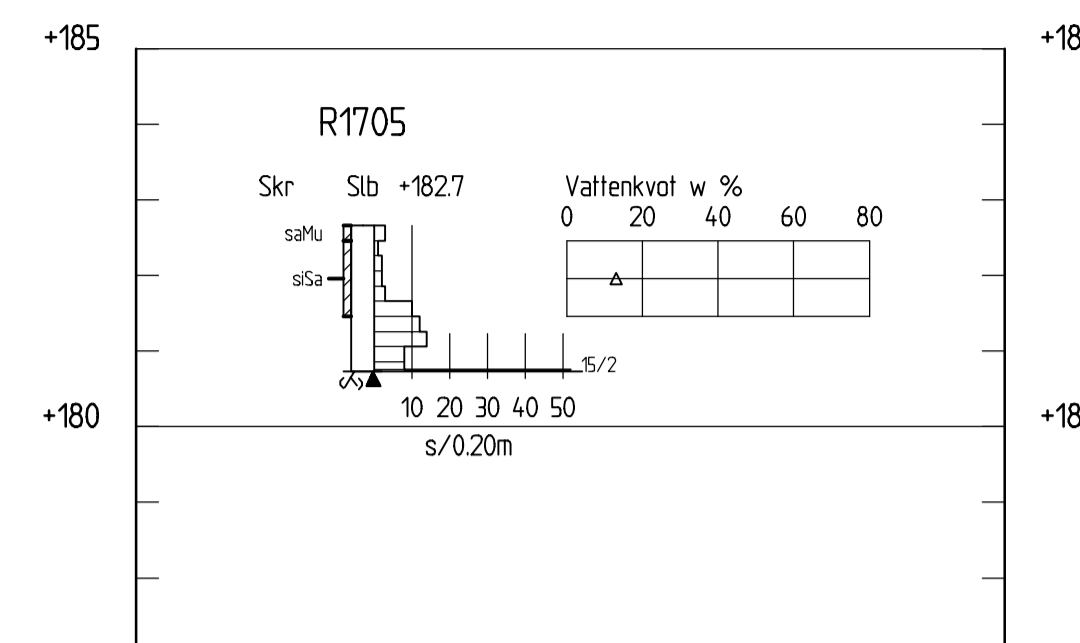
BORRHÅL R1702
1: 100



BORRHÅL R1703
1: 100



BORRHÅL R1704
1: 100



BORRHÅL R1705
1: 100

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
Ramboll Sverige AB Vådersgatan 6 Box 5343 402 27 GÖTEBORG Tfn: 010 615 60 00 Fax: 031 40 39 52 www.ramboll.se				
UPPDRAG NR 1320026607		RTAD/KONSTR AV I HAEGGMAN	HANDLÖSARE T KRISTENSSON	
DATUM 2017-05-02		ANSVARIG T KRISTENSSON		
MOSSLE				
GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR ENSTAKA BORRHÅL				
SKALA 1:100(A1)	NUMMER G02	BET		