

PM Geoteknik

Utemiljö i Göteborg AB

Geoteknisk undersökning, Detaljplan Haby, Skene

GRANSKNINGSHANDLING

Boden 2013-12-02

Geoteknisk undersökning, Detaljplan Haby, Skene

PM Geoteknik

Datum	2013-12-02
Uppdragsnummer	1320002983
Utgåva/Status	GRANSKNINGSHANDLING

Mattias Perman
Uppdragsledare

Mattias Perman
Handläggare

Britt-Marie Henningsson
Granskare

Ramboll Sverige AB
Kungsgatan 17
961 61 Boden

Telefon 010-615 60 00
Fax 0921- 34 28 20
www.ramboll.se

Unr 1320002983 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Uppdrag	1
2.	Objektbeskrivning	1
3.	Underlag	1
3.1	Tidigare utförda undersökningar/arkivmaterial	1
3.2	Nu utförda undersökningar.....	1
3.2.1	Genomförande	1
3.2.2	Omfattning.....	1
4.	Utsättning / avvägning	2
5.	Redovisning	2
5.1	Genomförande	2
6.	Befintliga förhållanden	2
6.1	Topografi och markbeskaffenhet	2
6.2	Befintliga anläggningar.....	2
7.	Geotekniska förhållanden	2
7.1	Jordlagerföljd.....	2
7.2	Geohydrologi	3
8.	Rekommendationer	3
8.1	Allmänt.....	3
8.2	Materialparametrar	3
8.3	Grundläggning och markarbeten	3

Bilagor

Bilaga 1 Laboratorieresultat

Ritningar

G01 Geoteknisk plan och enstaka borrhål

Geoteknisk undersökning, Detaljplan Haby, Skene (PM / Rapport)

1. Uppdrag

På uppdrag av Utemiljö i Göteborg AB har Ramböller Sverige AB utfört en geoteknisk undersökning för fastighet 5:15 i Haby, Skene.

I föreliggande PM redovisas den geotekniska undersökning som utförts samt de geotekniska förutsättningar som råder för grundläggning av villor på fastigheten. Detta dokument är upprättat av Mattias Perman, Ramböller Sverige AB.

2. Objektbeskrivning

På berörd fastighet kommer tomter att styckas ut för försäljning och bebyggas med bostäder, villor.

3. Underlag

3.1 Tidigare utförda undersökningar / arkivmaterial

Underlag för utförd undersökning har varit en äldre undersökning utförd av Scandiaconsult Bygg och Mark AB, 1998. Resultat från den undersökningen har beaktats och delvis inarbetats i detta PM

3.2 Nu utförda undersökningar

3.2.1 Genomförande

Fältundersökningar har utförts av fältgeotekniker Robert Åkerlund och Krister Andrén, Ramböller Sverige AB. Undersökningen utfördes under v41 – 2013. Vid fältundersökningen har en borrhandsvagn av typen GM 604 använts. Data från sonderingar lagras digitalt med PC-logger.

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningar för tillämpning av Geoteknisk kategori 2 (GK2).

3.2.2 Omfattning

Fältundersökningarna har utförts enligt Fälthandboken samt SGF:s rekommenderade standard och metodbeskrivning.

Fältundersökningen har omfattat följande undersökningar:

- 3 st trycksonderingar (Tr) för bedömning av jordens relativa fasthet

- 3 st störd provtagning med skruvprovtagare (Skr) för okulär och laborativ bedömning av jordart och jordlagerföljd.

4. Utsättning / avvägning

Inmätning av borrhämlarna har utförts av Rober Åkerlund, Rambøll Sverige AB.

Koordinatsystem i plan: SWEREF

Koordinatsystem i höjd: RH2000

5. Redovisning

Borrhålens placering och resultat från utförd fältundersökning redovisas i plan samt som enstaka borrhål, se ritning G01.

5.1 Genomförande

Redovisningsprogrammet Geosuite – Autograf har använts för att redovisa resultat från utförda fältundersökningar i plan och som enstaka borrhål.

6. Befintliga förhållanden

Nedanstående beskrivning är endast översiktlig och är avsedd som allmän orientering.

6.1 Topografi och markbeskaffenhet

Området består av gammal åkermark. Marken sluttar svagt från väster till öster. Markens nivå inom undersökt område ligger på +65 möh i väster och +61 möh i öster.

6.2 Befintliga anläggningar

Inom området som berörs av undersökningen ligger idag 3st villor med tillhörande grönytor.

7. Geotekniska förhållanden

7.1 Jordlagerföljd

Området består till största delen av ca 0,4m mulljord på siltig sand som vilar på fast friktionsjord.

Jorden under lagret av mulljord består till största delen av siltig sand med medelhög till hög relativ fasthet. I södra kanten av undersökt område, vid borrhypunkt RA1301, har ett ca 0,6m mäktigt lager med siltig lera påträffats. Leran bedöms som fast och underlagras av fast friktionsjord, troligtvis siltig sand.

Provgropsundersökningen som utfördes under 1998 i områdets östra del, till höger om borrhypunkt RA1302, visar liknande resultat. Siltig sand med inslag av grus. Grusinslaget ökar med djupet. Provgroparna avslutades 2,55m respektive 2,8m under markytan.

7.2 Geohydrologi

Inget grundvatten observerade vid provtagningstillfället. Grundvatten kan variera under årscykeln och har i regels sitt maximum sent på våren eller sent på hösten.

8. Rekommendationer

8.1 Allmänt

De geotekniska förhållanden som råder samt planerade byggnadstyp gör att grundläggning föreslås utföras i geoteknisk klass 2. Jordmaterialet har i denna handling klassats enligt AMA Anläggning 10 samt resultat från utförd laboratorieundersökning.

Områdets totalstabilitet bedöms vara tillfredställande för befintliga förhållanden inom området.

8.2 Materialparametrar

Den siltiga sanden kan, vid beräkningar, anta E_L till 7 – 8 000 kPa och ha en friktionsvinkel på 30 till 33 grader. Siltig lera kan, vid beräkningar, anta E_L till 1500 till 2500 kPa och ha en friktionsvinkel på 30 grader.

Mulljord klassas som materialklass 6B och tjälfarlighetsklass 1, siltig sand klassas som materialtyp 3B och tjälfarlighetsklass 2 och sandig siltig lera klassas som materialtyp 5A och tjälfarlighetsklass 4.

8.3 Grundläggning och markarbeten

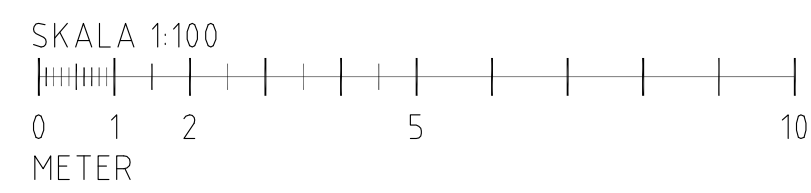
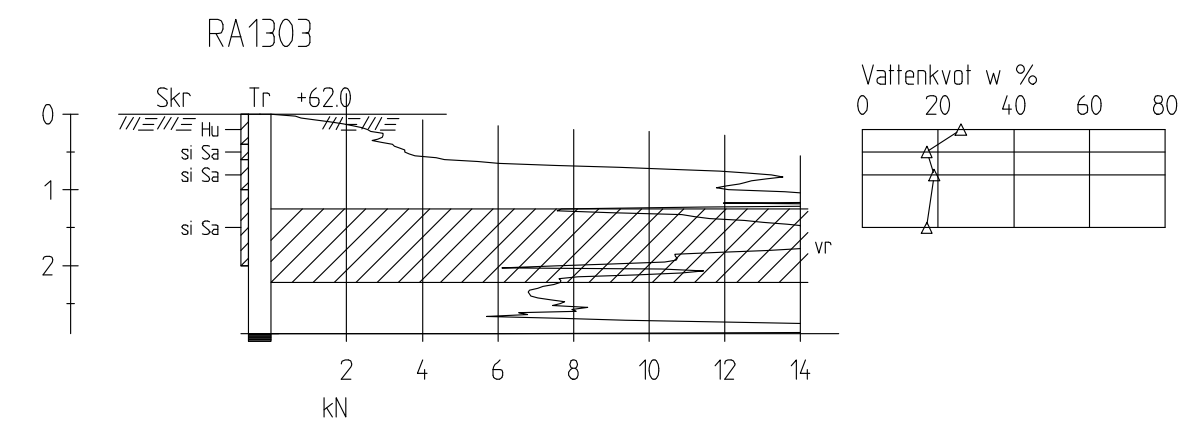
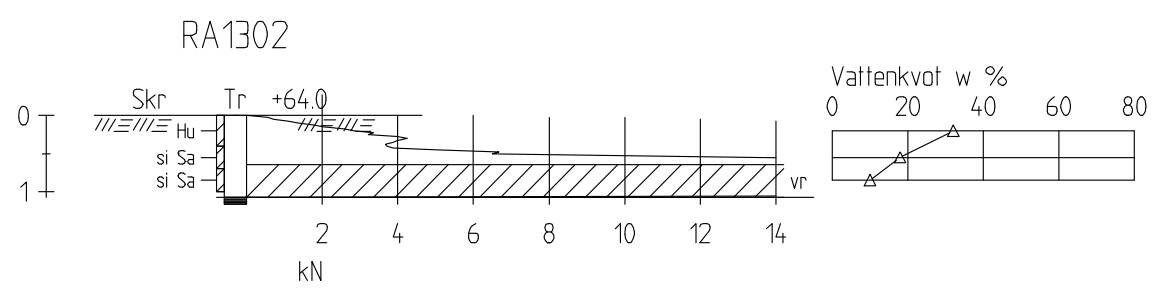
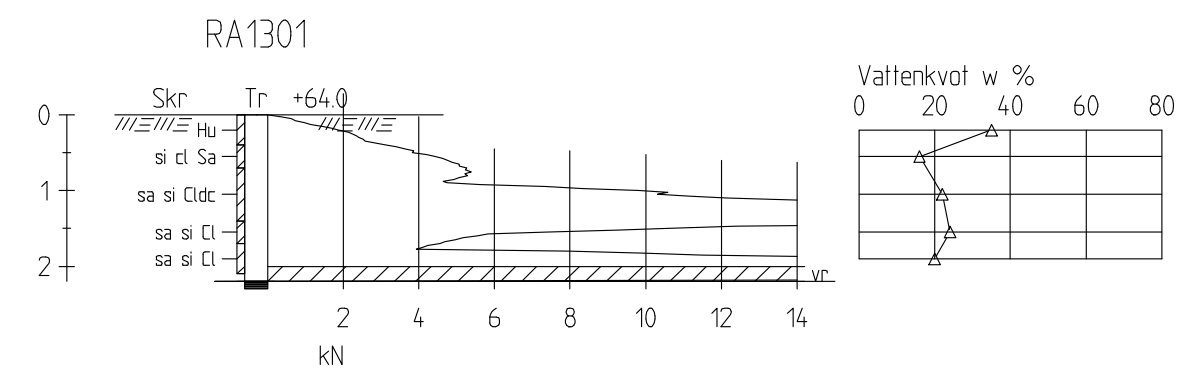
Grundläggning av byggnad föreslås utföras på kantförstyvad platta på mark efter det att mulljorden schaktas undan och ersatts med väl packad friktionsjord.

Översiktliga sättningsberäkningar gjorda för planerad byggnadstyp visar på att sättningar i storleken 2 - 3 cm kan utvecklas. I områdets södra del där ett lerlager påträffades kan stoleken på sättningarna förväntas ligga mellan 5 – 8 cm.

Inför projektering och byggnation skall en detaljerad geoteknisk undersökning utföras i planerade byggnaders läge för slutlig dimensionering av grundläggning.

Vid byggnation skall det beaktas att jordlagren är silthaltiga och därmed flytbenägna och tjälfarliga.

 Ramböll Sverige AB, Division Syd Vädersgatan 6, BOX 5343, 402 27 GÖTEBORG Telefon 010 - 615 60 00 geolab.goteborg@ramboll.se		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR				
		Uppdrag Skene				
PROVTAGNING Datum: 2013-10-06		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum: 2013-10-18 HK				
Provtagningsredskap Skr		Godkänd den 2013-10-24 Meraf Berhe		Uppdragsnummer 1320002983		
Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfarl klass	Mtrltyp enl. tab. 5.1-1. TK Geo 11	Anm
<u>1301</u>						
0,0-0,4	MULLJORD	35		1	6B	
-0,7	Brun siltig lerig SAND	16		2	3B	
-1,4	Gråbrun rostfl sandig siltig TORRSKORPELERA	22		4	5A	
-1,7	Brun sandig siltig LERA	24		4	5A	
-2,1	Brun sandig siltig LERA	20		4	5A	
<u>1302</u>						
0,0-0,4	MULLJORD, växtrester	32		1	6B	
-0,7	Brun siltig SAND	18		2	3B	
-1,0	Brun siltig SAND	10		2	3B	
<u>1303</u>						
0,0-0,4	MULLJORD, växtrester	26		1	6B	
-0,6	Brun siltig SAND	17		2	3B	
-1,0	Brun siltig SAND	19		2	3B	
-2,0	Brun siltig SAND	17		2	3B	
-2,0	Brun siltig SAND	17		2	3B	



KOORDINATSYSTEM
PLANSYSTEM: SWEREF 99 TM
HÖJDSYSTEM: OKÄNT

BETECKNINGAR
BETECKNINGSSYSTEM
SGF/BGS 20012, SE WWW.SGF.NET,
UNDER PUBLIKATIONER

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
UTEMILJÖ I GÖTEBORG AB				
DETALJPLAN HÄBY, SKENE				
A	Rambøll Sverige AB Kungsgatan 17 961 61 BODEN Tfn 010-615 60 00 Fax 0921-34 28 20 www.ramboll.se			
K				
V				
E				
M				
G	X	Knowledge taking people further...		
UPPDRAG NR 1320002983		RITAD AV M PERMAN	HANDLÄGGARE M PERMAN	
DATUM 2013-12-02		ANSVARIG B.M HENNINGSSON		
HEBY SKENE				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
GEOTEKNISK PLAN OCH ENSTAKA BORRHÅL				
SKALA 1:400 (A1)		NUMMER G01		I BET