

GEOEXPERTEN RS AB

GEOTEKNISK KONSULT

Box 4155

227 22 Lund

tel 046 30 70 01

geo.experten@swipnet.se

Datum

2012-04-12

Östra Gårdsstånga 17:1 i Flyinge, Lunds k:n

Område för enfamiljshus.

Översiktlig geoteknisk undersökning

Markteknisk undersökningsrapport

Geotekniska rekommendationer

1(5)

arb nr 48-12

Östra Gårdsstånga 17:1 i Flyinge, Lund kommun

Område för enfamiljshus

Översiktlig geoteknisk undersökning

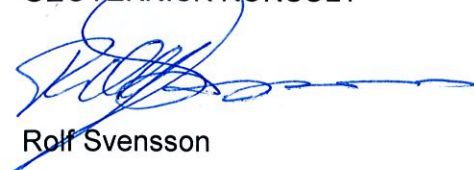
Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

Geotekniska rekommendationer

Beställare: JM AB

GEOEXPERTEN RS AB

GEOTEKNISK KONSULT



Rolf Svensson

Innehållsförteckning:**Markteknisk undersökningsrapport (MUR)**

1.	Orientering.....	sid 3
2.	Styrande dokument.....	sid 3
3.	Fältundersökningar.....	sid 3
4.	Redovisning.....	sid 4
5.	Undersökningsresultat.....	sid 4
	5.1 Jordlagersbeskrivning.....	sid 4
	5.2 Hållfasthetsegenskaper.....	sid 4
	5.3 Grundvatten.....	sid 4

Geotekniska synpunkter

6.	Grundläggning.....	sid 4
	6.1 Delområde A.....	sid 4
	6.2 Delområde B.....	sid 5
7.	Dränering.....	sid 5
8.	Schaktarbeten.....	sid 5
9.	Övrigt.....	sid 5

Bilagor

Bilaga 1- Provtabell A (2 sidor)

RitningarRitning Ge 1- Borrplan
Ritning Ge 2- Borrprofiler 1-7
Ritning Ge 3- Borrprofiler 7-10

**Översiktlig geoteknisk undersökning för bostadsområde inom fastigheten
Östra Gårdsstånga 17:1 i Flyinge, Lunds kommun****Markteknisk undersökningsrapport (MUR)****1. Orientering**

På uppdrag JM AB har rubricerade utförts.

Undersökningen avser ett markområde som planeras att bebyggas med enfamiljshus.

Området utgörs av ängsmark. Områdets västra del är kärmarksbetonad med vattenväxter.

Området genomkorsas av en spillvattenledning och en dagvattenledning.

Markytan faller från sydost mot norr och väster.

Undersökningen syftar till att översiktligt klarlägga de geotekniska förhållandena som underlag för planering och markförvärv.

Som underlag för arbetet har erhållen registerkarta samt kartor erhållna från www.ledningskollen.se använts.

2: Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 (Eurocode 7: Geotechnical design, del 1 allmänna regler) med tillhörande nationell bilaga.

Undersökningsmetod	Standard eller styrande dokument
Fältplanering:	SS-EN 1997-2
Fältutförande:	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96 samt SS EN-ISO 22475-1
Provtagning:	Störd provtagning med skruvborr ϕ 80 mm, L= 1000 mm, kategori B och kvalitetsklass 4 enligt EN ISO 22475-1.
Jordartbestämning:	Okulär jordartsklassificering i fält enligt EN ISO 14688-1
CPT sondering:	Rekommenderad standard enligt SGF Rapport 1:93, sonderingsklass 2.
Grundvattenmätning:	EN 22475-1
Beteckningssystem:	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2, se www.sgf.net

3. Fältundersökningar

Fältarbetet utfördes under vecka 14 2012 av Stefan Svensson och omfattar.

- Utsättning av borrhålen.
- Provtagning med skruvborr i 10 punkter.
- Hållfasthetsbestämning genom CPT sondering i 8 punkter.
- Inmätning av vattenytor i borrhålen vid ett tillfälle.

Borringarna har utförts med larvgående borrhålevagn av fabrikat Geomek GM 65 utrustad med fältdataminne av fabrikat ENVI D-mon.

Maskinens givare är kalibrerade av Geomek 111013. CPT sondutrustningen är kalibrerad av ENVI 110815.

Upptagna jordprover har jordartsklassificerats okulärt i fält.

4. Redovisning

Undersökningsresultaten redovisas i plan och profil på bifogade ritningar Ge1- Ge3 samt i provtabell A enligt bilaga 1.

Använda ritningsbeteckningar ansluter till SGF/BGS (Svenska Geotekniska Föreningens) standard. För närmare information hänvisas till www.sgf.net.

5. Undersökningsresultat

5.1 Jordlagersbeskrivning

Jordlagren i den östra delen omfattande borrhöjningarna 1, 2 och 6-10 utgörs överst varierande av matjordshaltig sand och matjord med 0,3-0,75 m tjocklek.

I den västra delen omfattande borrhöjningarna 3-5 utgörs ytjorden av torvhaltig matjord och/eller torv till 0,3 å 1,0 m djup med tilltagande tjocklek i västlig riktning.

Under matjorden/torven följer sand till mer än 4,0 m djup under markytan.

I borrhöjningarna 1 och 2 i nordost underlagras sanden av morän från 3,1 respektive 3,7 m djup.

I den västra delen förekommer det skikt av torv och dy samt träbitar i den övre delen av sanden till djup mellan 1,2 och 3,2 m. Förekomsten och djupet ökar mot väster.

Bedömd gräns för området med organisk jord framgår av borrhöjningen, ritning Ge 1. Denna gräns sammanfaller relativt väl med höjdförhållandena inom området.

Sanden tillhör materialtyp 2 och tjälfarlighetsklass 1 enligt klassificering i anläggnings AMA.

5.2 Hållfasthetsegenskaper

Vid sonderingarna har spetstryck motsvarande övervägande en låg relativ fasthet (2,5- 5,0 MPa) uppmätts till 3 å 5 m djup medan värden motsvarande en medelhög (5,0- 10,0 MPa) till hög (10,0-20,0 MPa) relativ fasthet uppmätts på större djup.

5.3 Grundvatten

Efter avslutad provtagning inmättes vattenytor på djup mellan 2,9 m i sydost (pkt 8) och 0,4 m (pkt 3 och 5) i väster. Inom det västra området med förekomst av organisk jord inmättes vattenytor på 0,4 å 0,7 m djup.

Grundvattennivån kan förväntas stiga under nederbördsrik årstid.

Geotekniska synpunkter

6. Grundläggning

6.1 Delområde A. (se borrhöjningen ritning Ge 1)

Inom denna del kan grundläggningen av enfamiljshus med max 2 plan grundläggas på sedvanligt sätt med hel kantförstyvad bottenplatta, längsgående grundsuilor eller utbredda grundplattor i naturligt lagrad sand eller ny kontrollerad fyllning.

Laster av storleksordningen 0,08 å 0,1 MPa kan påföras den naturliga sanden.

Innan grundläggning sker ska schaktbotten komprimeras med vibrationsvält med vikt minst 40 kN och 6 överfarer.

Matjorden ska utskiftas under nya byggnader.

6.2 Delområde B. (se borrhplanen ritning Ge.1)

Inom detta förekommer det sättningsgivande organisk jord med varierande tjocklek samt en ytligt liggande grundvattenyta.

Vid belastning från husen och eventuella uppfyllnader över nuvarande markytens nivå bedöms att det föreligger risk för skadliga sättningsrörelser.

Vid byggnation inom detta område bedöms att det erfordras att en grundförstärkning vilket kan ske genom utskiftning, pålning eller förbelastning. Vidare erfordras det att grundvattenytan regleras.

Utskiftning bedöms inte ekonomiskt fördelaktigt med hänsyn till att det då krävs en omfattande grundvattenavsänkning.

Vid förbelastning bortschaktas först det övre torv- och matjordslagret varefter jordmassor motsvarande preliminärt 1.5 gånger den framtida belastningen utläggs. Sättningsförloppet ska kontrolleras. Normalt erfordras det en liggtid av minst 6 månader. Husen kan därefter grundläggas på en hel styv lastfördelande bottenplatta.

7. Dränering

Under golv på mark ska sedvanliga dränerande och kapillärbrytande skikt utföras.

Runt hus ska sedvanlig dräneringsledning läggas. Ledningens högsta punkt (vattingången) bör som högst ligga i nivå med det anslutande makadamlagrets eller dränerande lagrets underkant.

8. Schaktarbeten

Jorden är lättschaktad med normal maskinutrustning och schakter kan utföras med slänt om utrymme för detta finns.

Vid schaktning under vattenytan flyter sanden igen. Vid måttlig avsänkning (max 0,5 m) kan dränkbara pumpar i erosionsskyddade pumpgrovar användas. Vid större avsänkning erfordras avsänkning enligt vakuummetoden (wellpoints).

9. Övrigt

Som underlag för detaljprojektering av husens geokonstruktioner ska en detaljundersökning utföras med förslagsvis minst 2 borrhpunkter i varje huskropp.

Uppdrag

Översiktlig geoteknisk undersökning för Östra Gårdstånga 17:1 i Flyinge, Lunds k:n

Uppdragsnummer

48-12

Datum för undersökning

2012-04-02

Utförd av

RSS

Borrhål

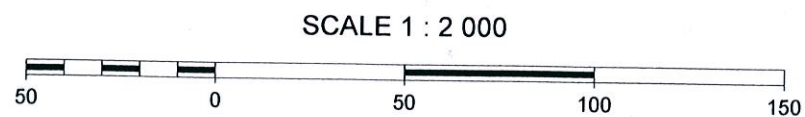
 Djup m u my/
 provtagningshål

Provtagningsätt

Jordart

 u my=under markytan
 w=naturlig vattenkvot

1	0,0-0,5 0,5-1,4 1,4-2,5 2,5-3,1 3,1-3,4 3,4- 4,0	Skr	mörkbrun mullhaltig Sand brun Sand gråbrun Sand med ett lerskikt brun något grusig grovsandig Sand grå sandig siltig Morän grå lerig Silt med lerskikt	vy 1,5 m u my
2	0,0-0,4 0,4-0,7 0,7-2,4 2,4-3,7 3,7- 4,0	Skr	F/ sandig Mulljord F/ Sand, enstaka sandig Mulljord mörkbrun-gråbrun Sand , träbitar mörkbrun grovsandig Sand grå sandig lerig Morän	vy 0,7 m u my
3	0,0-0,4 0,4-1,4 1,4- 4,0	Skr	svart torvhaltig Mulljord mörkgrå Sand med dyskikt, träbitar grå Sand	vy 0,4 m u my
4	0,0-0,4 0,4-1,2 1,2-1,7 1,7-2,3 2,3-3,3 3,3- 4,0	Skr	svart högförmultnad Torv grå Sand med torvskikt, träbitar mörkgrå Sand brun Sand grå Sand med tunna lerskikt grå Sand	vy 0,5 m u my
5	0,0-1,0 1,0-2,4 2,4-3,2 3,2- 4,0	Skr	mörkbrun-svart högförmultnad Torv grå Sand med torvskikt, träbitar grå Sand med dyskikt grå något grusig Sand	vy 0,4 m u my
6	0,0-0,3 0,3-0,7 0,7-1,2 1,2-1,7 1,7-2,2 2,2-3,1 3,1- 4,0	Skr	mörkbrun mullhaltig Sand brun Sand med torvskikt gråbrun Sand , träbitar gråbrun Sand gråbrun grusig Sand grå grovsandig Sand grå Sand	vy 0,7 m u my



FÖRKLARINGAR

(A) Område med sand och grundvattenyta på djup $\geq 0,5$ m
Grundläggning av enfamiljshus kan utföras på sedvanligt sätt

(B) Område med sättningsgivande organisk jord och grundvattenyta på 0,0-0,5 m djup
Grundförstärkning erfordras

Bedömd gräns mellan område A och B



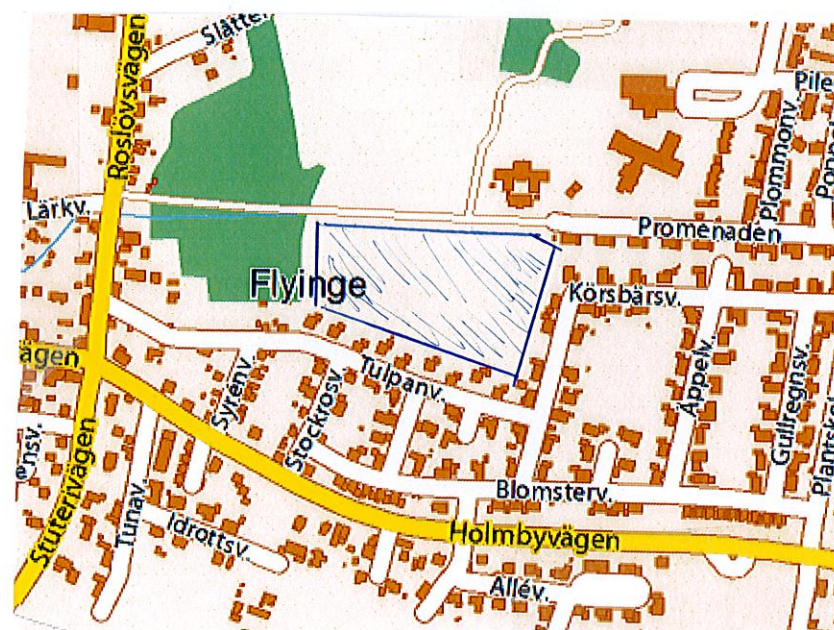
Provtagning med skruvborr



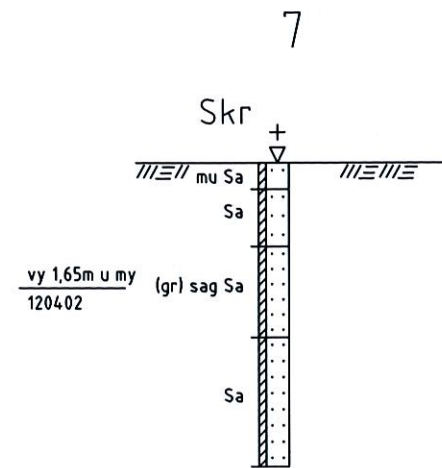
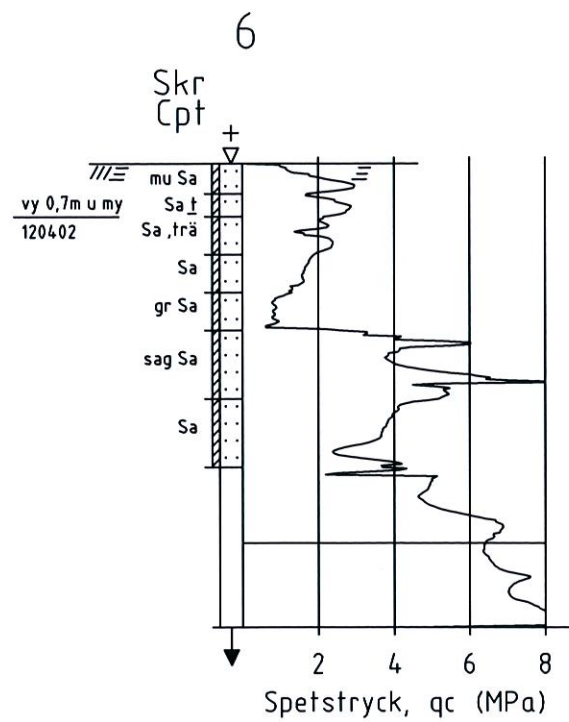
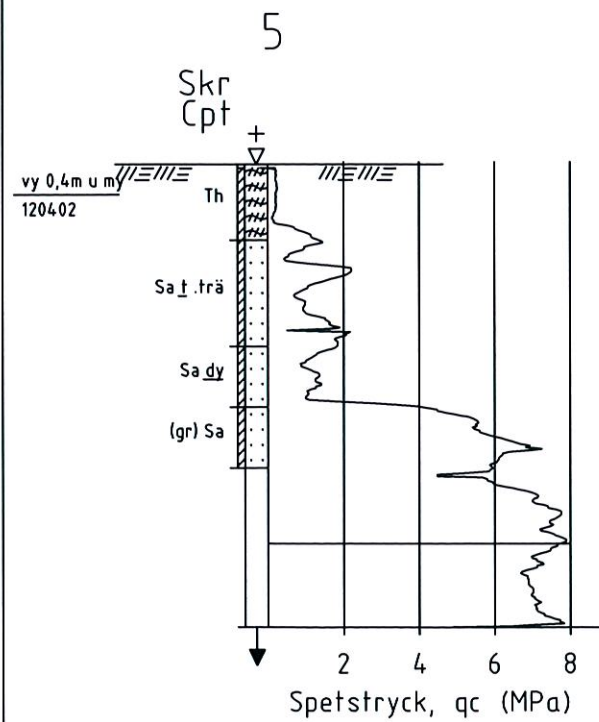
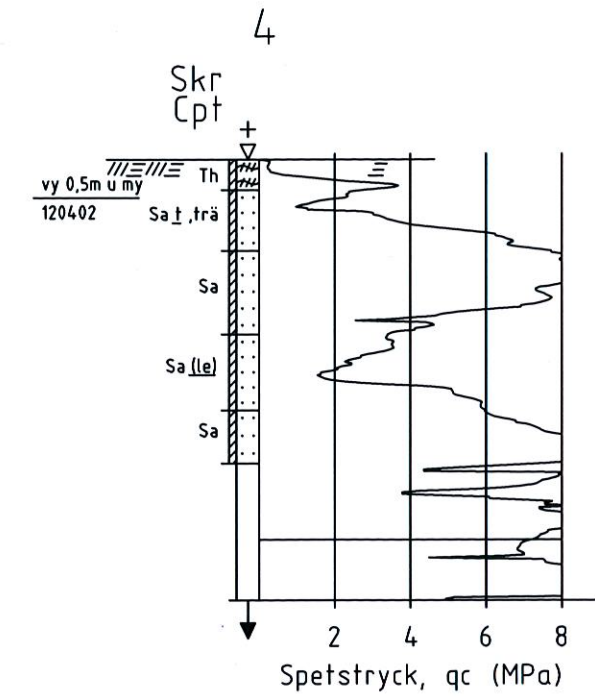
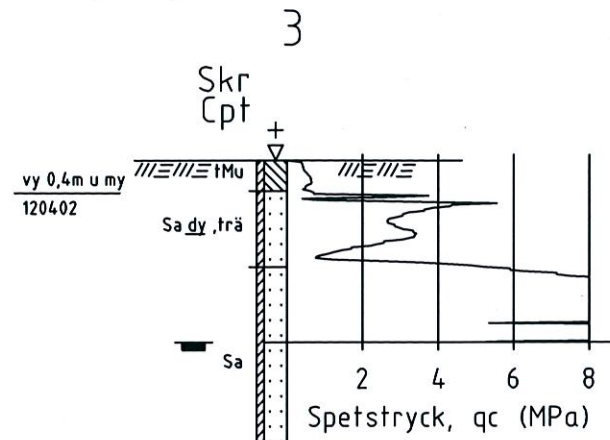
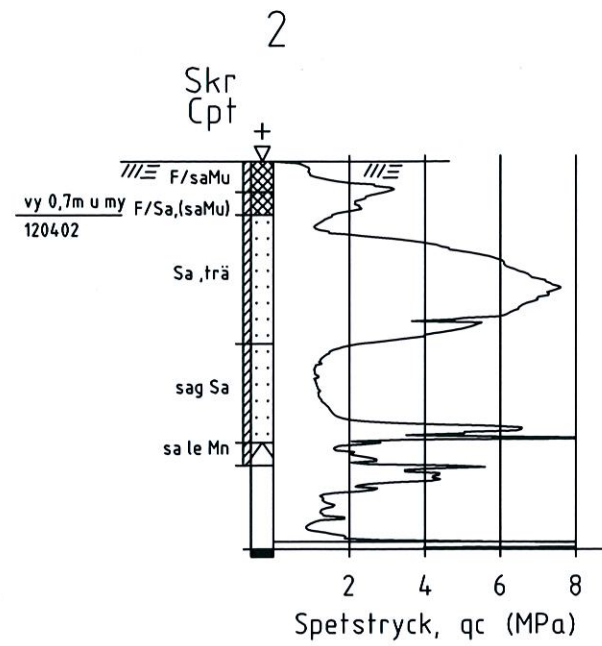
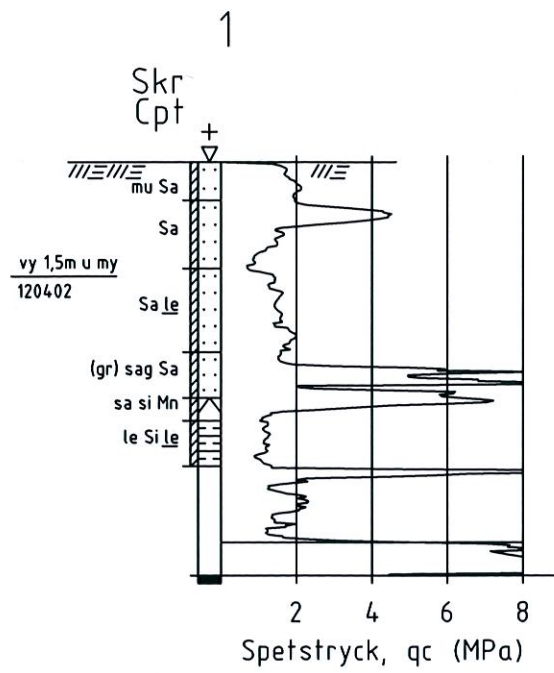
CPT sondering



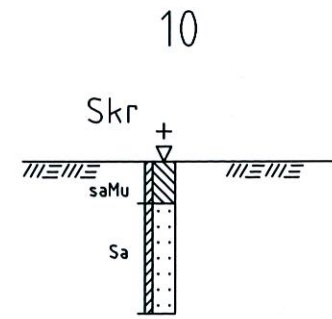
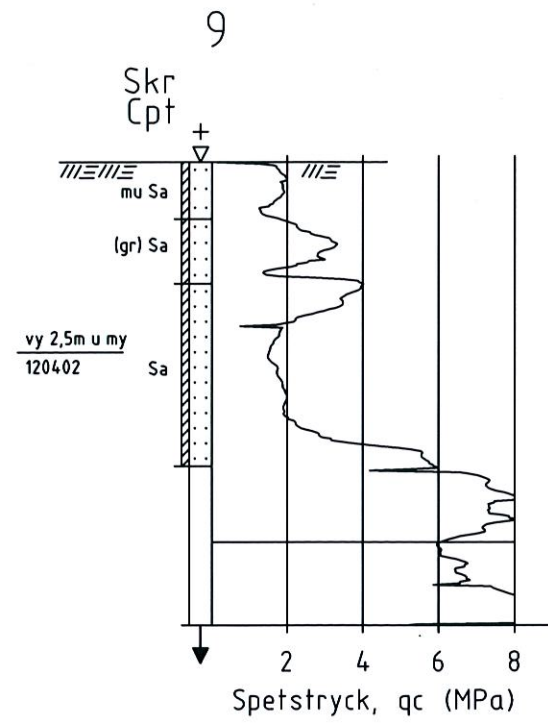
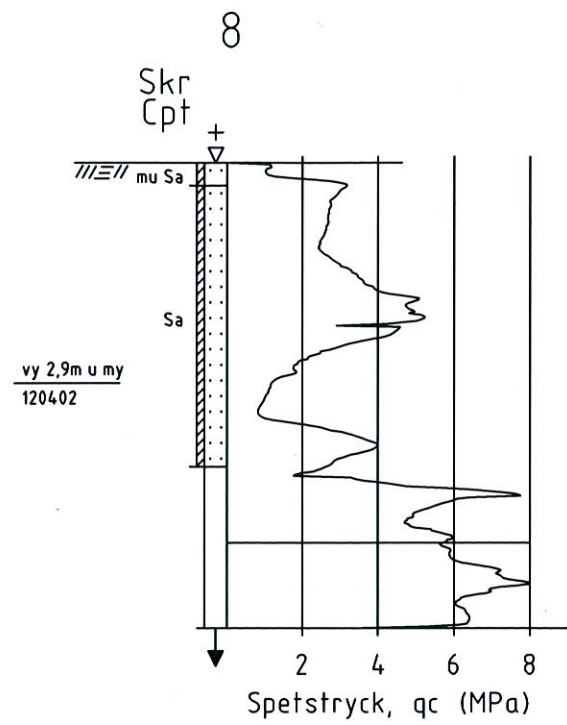
Vattenyta inmätt i borrhål



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
JM AB ÖSTRA GÅRDSTÅNGA 17:1				
GEOEXPERTEN RS AB				
<small>Box 4155 227 22 LUND TEL 046-30 70 01 FAX 046-18 49 08 MOBIL 070-49 12 230 E-MAIL: geo.experten@swipnet.se</small>				
UPPDRAG NR 48-12	RITAD/KONSTR AV RSS	HANDLÄGGARE		
DATUM 2012-04-12	ANSVARIG ROS			
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPLAN				
SKALA	NUMMER			BET
	Ge 1			



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
JM AB ÖSTRA GÅRDSTÅNGA 17:1				
GEOEXPERTEN RS AB				
Box 4155 227 22 LUND TEL 046-30 70 01 FAX 046-18 49 08 MOBIL 070-49 12 230 E-MAIL: geo.experten@swipnet.se				
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE		
48-12	RSS			
DATUM	ANSVARIG			
2012-04-12	ROS			
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPROFILER 1-7				
SKALA	NUMMER	BET		
H 1:100	Ge 2			



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
JM AB ÖSTRA GÅRDSTÅNGA 17:1				
GEOEXPERTEN RS AB				
<small>Box 4155 227 22 LUND TEL 046-30 70 01 FAX 046-18 49 08 MOBIL 070-49 12 230 E-MAIL: geo.experten@swipnet.se</small>				
UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE		
48-12	RSS			
DATUM	ANSVARIG			
2012-04-12	ROS	ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPROFILER 8-10		
SKALA	NUMMER	BET		
H 1:100	Ge 3			