



## RAPPORT

### Nya bostäder på Styrso 1:104 m fl Geoteknisk PM - planeringsunderlag

2006-12-11 rev 2010-06-21

Upprättad av: Magnus Lundgren

Granskad av: Per Friberg

Godkänd av: Magnus Lundgren



# RAPPORT

## Nya bostäder på Styrösö 1:104 m fl Geoteknisk PM - planeringsunderlag

2006-12-11 rev 2010-06-21

### Kund

Lenart Dahlgren  
Vattenslottet AB

### Konsult

WSP Samhällsbyggnad  
Rullagergatan 6  
SE-415 26 Göteborg  
Tel: +46 31 727 25 00  
Fax: +46 31 727 25 03  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
www.wspgroup.se

### Kontaktpersoner

Magnus Lundgren, tel 031-727 27 42  
Magnus.lundgren@wspgroup.se

### Innehåll

<b>Innehåll</b>	<b>2</b>
<b>Förutsättningar</b>	<b>3</b>
<b>Markförhållanden</b>	<b>3</b>
<b>Jordlager</b>	<b>3</b>
<b>Berggrunden</b>	<b>3</b>
<b>Grundvatten</b>	<b>3</b>
<b>Stabilitet</b>	<b>4</b>
<b>Jord</b>	<b>4</b>
<b>Berg</b>	<b>4</b>
<b>Sättningar</b>	<b>6</b>
<b>Grundläggning</b>	<b>6</b>
<b>Risikanaly</b>	<b>6</b>

### Bilaga

Ritning 1001 001

## Förutsättningar

Vattenslottet AB avser att bebygga Styrso 1:104 m fl med nya bostäder.

WSP Samhällsbyggnad, Göteborg har på uppdrag av Vattenslottet AB utfört geoteknisk och bergteknisk utredning som planeringsunderlag för fortsatt projektering av nytt bostadsområde på Styrso. Denna PM baserar sig på fältbesök 2006-11-10 samt fotodokumentation av förekommande bergpartier.

## Markförhållanden

Det undersökta området utgörs huvudsakligen av ett bergparti med genomskärande, jordfyllda svackor i form av dalgångar med i huvudsak i nord-sydlig och öst-västlig utsträckning. De uppstickande bergpartierna utgörs i huvudsak av kalt berg med gräs- och buskvegetation i skrevor. De jordfyllda svackorna är företrädesvis bevuxna med mindre träd, sly och buskar. Vid fältbesöket konstaterades att dalgångarna även tjänstgjorde som områdets vattenavbördare.

## Jordlager

Jordlagerföljden har inte bestämts, men kan utifrån de sticksonderingar som gjorts vid fältbesöket antas utgöras av en övre, ca 0,3 m tjock mulljord med underlaggrad lera och/eller friktionsjord, sannolikt morän.

Jorddjupen får generellt inom området betraktas som små, upp till 1 m jordmaktighet inom större delen av området undantaget svackan i områdets södra del samt den centrala öst-västliga dalgångens mynning i väster, mot Dammkärrsvägen. Inom de senare områdena överstiger jorddjupet 1 m och under matjorden underliggande jord utgörs i allmänhet av lera.

**Lerans** egenskaper har inte undersökts närmare.

**Friktionsjordens** egenskaper har inte undersökts närmare.

## Berggrunden

Berggrunden inom området utgörs av delvis migmatiserad gnejs med tidigare uppsmälta, mer granitiska delar (neosom) varvade med mer basiska ursprunglig gnejs (paleosom).

Gnejsplanen varierar i utsträckning och lutning, men ett huvudtema i ungefärlig riktning N30°Ö med lutning varierande mellan ca 70° mot väst upp till 90°.

Berggrunden inom området är uppsprucken längs huvudriktningarna N50°V (brantstående), Ö-V 80°N samt längs gnejsplanen.

## Grundvatten

Grundvattnet i jorden inom området fluktuerar med årstiderna, men torkar inte ut helt vilket den rikliga förekomsten av träd visar. Den huvudsakliga grundvattenförekomsten inom området utgörs dock av vatten i berggrunden.



## Stabilitet

### Jord

Stabilitetsförhållandena inom området är mycket goda och någon risk för skred eller ras i egentlig bemärkelse till följd av nu planerade byggnader och måttliga uppfyllnings- och schaktningsarbeten i samband med dessa finns inte generellt.

Inom områden med större jorddjup måste dock detaljerad geoteknisk undersökning utföras för att utröna förekomsten av lera och dess egenskaper innan man kan uttala sig om eventuella lokala stabilitetsproblem i samband med byggnation. Dessa områden är markerade som jorddjup >1,0 m på ritning G1001 001. Naturligt föreligger dock ingen risk för skred eller ras inom dessa områden tack vare att områdena är mycket flacka och omgärdade av fastmark.

### Berg

Stabilitetsförhållandena längs bergssidorna inom området är generellt goda tack vare gynnsam uppsprickning i berggrunden. De bergpartier som förekommer är inte särskilt höga eller branta. På något ställe förekommer branta bergslänter med någon höjd (se bild 1). Här måste besiktning och ev åtgärder som bergskrotning och/eller bergbultning ske innan området nedanför slänten exploateras för väg- eller husbyggnation.

På samma sätt måste lösa block i brantare slänter tas ner eller säkras i den mån exploatering sker nedanför slänten (se bild 2).

Innan byggnation får ske måste således områdets branta bergpartier besiktigas detaljerat av en bergsakkunnig m a p lösa bergblock och risk för bergras. Besiktningen skall utmynta i en rapport med åtgärdsförslag.



Bild 1 Brant bergparti



Bild 2 Potentiellt löst block

## Sättningar

Sättningsförhållandena inom området är generellt sett mycket goda, bortsett från områden med större jorddjup (markerade med jorddjup  $>1,0$  m på ritning G1001 001) samt det organiska ytjordskiktet. Under byggnader och uppfyllningar för kvalificerade ändamål skall därför ytjordskiktet av mulljord schaktas bort. Skall grundläggning ske inom områden med mäktigare lerförekomster måste lerans sättningsegenskaper klarläggas.

## Grundläggning

Grundläggning kan utföras på plintar eller plattor på avsprängt eller naturligt berg. I den mån grundläggning skall ske inom jordfyllda områden måste jordens egenskaper bestämmas först. Speciellt gäller detta lerfyllda områden, där det kan komma att krävas förstärkningsåtgärder i form av pålar eller utskiftning av massor.

Inom området förekommande berg bedöms lämpligt för väg- och grundläggningsändamål nedkrossat till lämpliga fraktioner.

## Risakanalys

I den mån sprängningsarbeten skall utföras bör en riskanalys m a p omgivningspåverkan upprättas. Denna skall redovisa omgivande bebyggelse och eventuella restriktioner avseende vibrationspåverkan på denna. Vidare skall den beskriva omfattning av syneförrättning av kringliggande byggnader och förslag till lämpliga mät-punkter för vibrationer.

KOORDINATSYSTEM: RT XX XX ggn V 0 : -XX  
HÖJDSYSTEM: RH XX

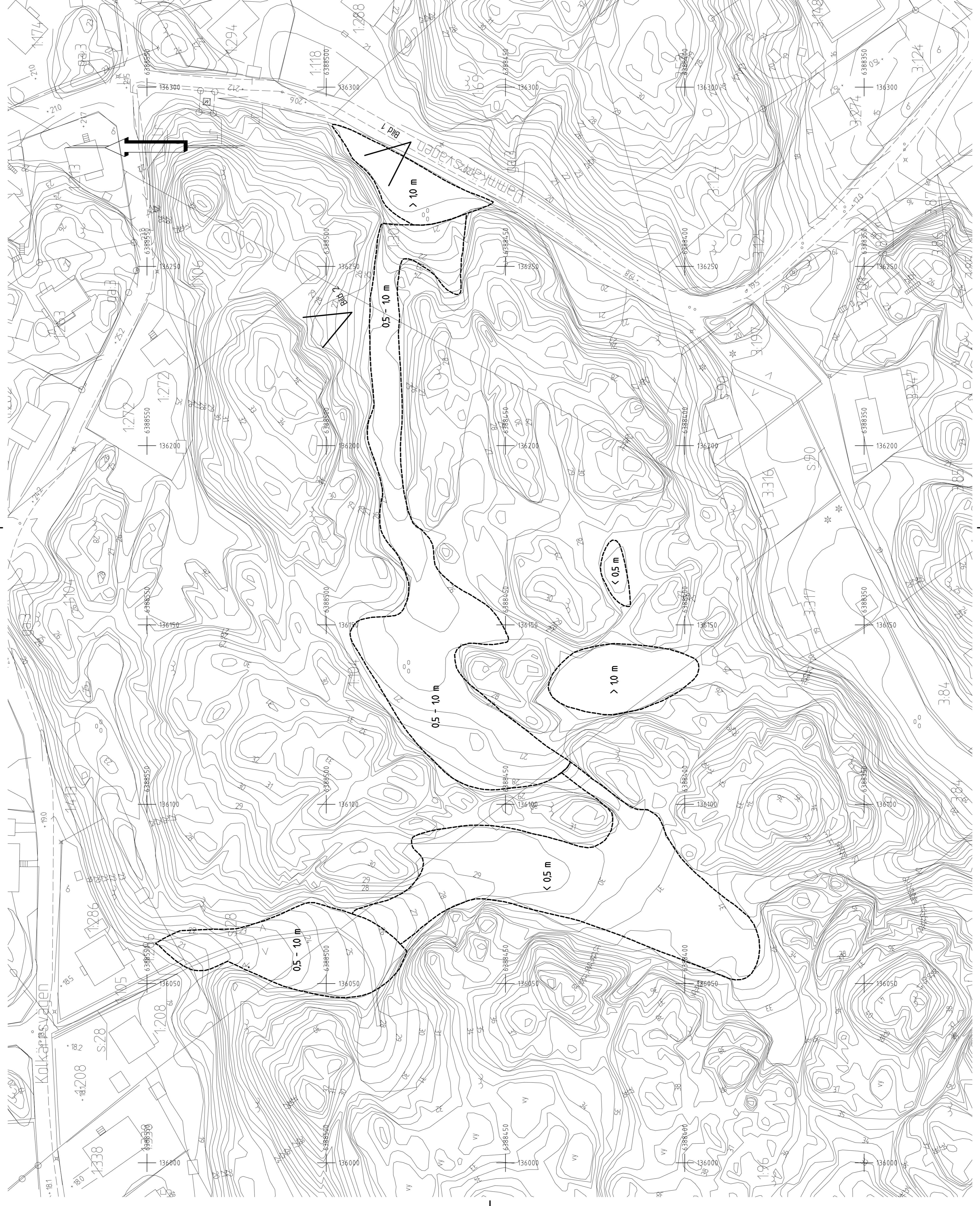
FÖRKLARINGAR

----- OMRÅDESGRÄNS

< 0,5 m - Jorddjup mindre än 0,5 m

0,5 - 1,0 m - Jorddjup mellan 0,5 och 1,0 m

> 1,0 m - Jorddjup större än 1,0 m



BET	ANT	ANRINGENAVSER	DATUM	SIGN

VATTENSLOTTET

Nya bostäder på Styrso 1:104 m.fl.

**WSP**  
WSP Samhällsbyggnad  
Rindögatan  
402 51 Ekeby  
Tel. 031-727 25 00  
Fak. 031-727 25 01

RIKSPUNKTERAS AV  
M TRAPP  
M LUNDREN

ANSVARIG  
MAGNUS LUNDREN

DATUM  
2010-06-21

GEOTEKNISK OCH BERGTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN
SKALA 1:500
NUMMER G1001 001
BET