

**Sörby 6:4, Ringarum, Valdemarsviks kommun**

**Projekterings PM  
Översiktlig geoteknisk undersökning**

2016-04-25



Beställare: **Valdemarsviks kommun**

**Hylanders Geo-Byrå AB**

Uppdragsnummer: **N 4868**

Uppdragsansvarig: **Johan Hylander**

Projekteringsunderlag  
Uppdragsnummer: N 4868Projekterings PM  
Översiktlig geoteknisk undersökning  
2016-04-25

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>UPPDRAG .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR – REDOVISNING .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>GEOLOGISKA KARTAN .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>OMRÅDESBESKRIVNING – TOPOGRAFI.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>MARKFÖRHÅLLANDEN .....</b>	<b>5</b>
5.1	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN .....	5
5.2	KOHESIONSJORDENS EGENSKAPER.....	6
5.3	GRUNDTVATTEN .....	6
<b>6</b>	<b>SYNPUNKTER PÅ BEBYGGELSEPLANERING.....</b>	<b>6</b>
6.1	REKOMMENDATIONER FÖR GRUNDLÄGGNING, UPPFYLLENADER ETC.....	6
6.2	STABILITET .....	7

### BILAGOR

Beteckningssystem, SGF

Blad 1-13

### RITNINGAR

Plan	1:2000	4868-G1	(A3)
Sektion A, B, C, D	H 1:100, L 1:500	4868-G2	(A1 – halvskala A3)

Projekteringsunderlag  
Uppdragsnummer: N 4868

Projekterings PM  
Översiktlig geoteknisk undersökning  
2016-04-25

## 1 UPPDRAG

Uppdragsgivare är:  
**Valdemarsviks kommun**  
**Samhällsbyggnad och Kultur**  
**Storgatan 37**  
**615 80 VALDEMARSVIK**

Kontaktperson är:  
**Aline Eriksson (0123-193 06, [aline.eriksson@valdemarsvik.se](mailto:aline.eriksson@valdemarsvik.se) )**

För planerad nybyggnation å rubricerat område har Hylanders Geo-Byrå AB (HGB) enligt uppdrag utfört en översiktlig geoteknisk undersökning. Aktuellt område framgår ungefärligt av figur 1.



**Figur 1.** Flygfoto över aktuellt område, källa [www.hitta.se](http://www.hitta.se). Rödmarkerat område utgör ungefärligt undersökningsområde.

Syftet med den geotekniska undersökningen är att på ett översiktligt plan undersöka mark- och grundläggningsförhållandena i området samt att ge synpunkter på grundläggning, uppfyllnader, stabilitet etc. inför den fysiska planeringen av förestående byggnation.

Projekteringsunderlag  
Uppdragsnummer: N 4868

Projekterings PM  
Översiktlig geoteknisk undersökning  
2016-04-25

## 2 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR – REDOVISNING

Det geotekniska fältarbetet utfördes i mitten av april 2016 och omfattade 9 punkter vikt- och/eller slagsondering (Vim/Slb) samt kartering av ungefärligt djup i 4 stycken punkter av bäcken som löper i områdets nordöstra begränsning.

Utsättnings-, inmättnings- och avvägningsarbetena samt numrering av sonderingspunkter har utförts av Jan-Erik Andersson, Valdemarsviks kommun (0123-191 50). Använt koordinatsystem är SWEREF 99 16 30 i plan. Redovisade markhöjder har angivits i RH2000.

Undersökningsresultaten har sammanställts på ritningar G1-G2 enligt innehållsförteckningen.

## 3 GEOLOGISKA KARTAN

Den ytliga jorden enligt jordartskartan (utfärdad av Sveriges geologiska undersökning, SGU, se figur 2 nedan) bedöms i det aktuella områdets sydvästra del lokalt utgöras av sandig morän (blått fält med vita prickar) som nordväst därom lokalt övergår i berg i dagen - urberg (rött fält). Inom övriga delar i det aktuella området består jorden i sin helhet av glacial lera (gult fält). Jordartskartan ska endast ses som en grov geologisk bild av området och får ej användas för projektering på detaljnivå.



**Figur 2.** Jordartskarta, källa [www.sgu.se](http://www.sgu.se), Sveriges geologiska undersökning. Rödmarkerat område utgör ungefärligt undersökningsområde.

Projekteringsunderlag  
Uppdragsnummer: N 4868

Projekterings PM  
Översiktlig geoteknisk undersökning  
2016-04-25

## 4 OMRÅDESBESKRIVNING – TOPOGRAFI

Aktuellt område gränsar i sydost till Gullersbovägen, i nordost till en bäck samt i övriga delar till åkermark. Området upptages av brukad åkermark förutom en skogbeklädd fastmarksö i sydvästra delen. Inom fastmarksön förekommer, enligt ovan, berg i dagen i dess nordvästra del.

Diket som ligger i områdets nordöstra del avbördar dagvatten i nordvästlig riktning på platsen. Dagvattnet i diket, vid områdets norra del, rinner vidare österut till recipienten sjön Strolången, som ligger ca 1,3 m öster om området. I samband med undersökningarna har följande ungefärliga uppgifter karterats för bäcken – dess djup under släntkrön (släntkrön – dikesbotten) samt vattenytans läge över botten:

<b>Punkt:</b>	<b>släntkrön – botten bäck:</b>	<b>vattenyta – botten bäck</b>
22	1,80 m	0,05 m
23	1,80 m	0,20 m
24	1,85 m	0,17 m
25	2,00 m	0,16 m

I en svagt utbildad höjddelning strax sydväst om fastmarksön lutar markytan generellt svagt både mot nordväst och sydost. Ungefär i mitten av fastmarksön övergår den generella marklutningen mot nordost och ner mot bäcken i områdets nordostliga begränsning.

## 5 MARKFÖRHÅLLANDEN

### 5.1 Geotekniska förhållanden

Sonderingarna visar allmänt att ytjorden ned till 0,3 å 0,4 m djup är mycket löst lagrad. Denna jord förmodas utgöras av mullhaltig ytjord som uppluckrats genom åkerplöjning. Generellt kan man anta en utbildad torrskorpa med minst 1 m tjocklek förekommer på platsen.

Sonderingarna i sydvästra delen, motsvarande punkt 27-28, samt även punkt 29 visar att jorden under en 1-1,5 m tjock torrskorpa, sannolikt utgörande torrskorpelera, utgöras av fast lagrad friktionsjord. Totaldjup enligt dessa sonderingar är 1,55-2,5 m.

De två sonderingar, punkt 29-30, som utförts nordost om fastmarksön indikerar att jorden består av halvfast lera (punkt 30) och halvfast-fast lera (punkt 29) ned till 4-5 m djup. Leran överlagrar ett ca 1 m tjockt mycket fast lagrat jordskikt på halvfast-fast lagrad jord, sannolikt utgörande silt och sand, som mot botten eventuellt övergår i grövre sediment och morän. Totaldjupen enligt sonderingarna är 8,15 m (punkt 30) – 10, 1 m (punkt 29).

Sonderingarna närmast bäcken, punkt 22-25, indikerar förekomst av halvfast lera ned till varierande 3 m (norra delen) – 4,5 m (södra delen) djup. Därunder följer lösare lera med så kallad "fri sjunkning" enligt viktsondering. Den lösare lerans tjocklek är varierande 0,5-1,0 m tjock och övergår i fastare lera alternativt halvfast-fast lagrad silt eller sand. Vid punkt 25 har ett ca 0,4 m mycket fast moränlager genomborrats. Totaldjupen enligt sonderingarna i norra delen är 4,85 m respektive 4,7 m vid punkterna 22 och 23 och ökar mot söder till 7,6 m vid punkt 24 och 9,2 m vid punkt 25.

Projekteringsunderlag  
Uppdragsnummer: N 4868

Projekterings PM  
Översiktlig geoteknisk undersökning  
2016-04-25

## 5.2 Kohesionsjordens egenskaper

Inga provtagningar har utförts i detta sammanhang. Lerans hållfasthets- och sättningsegenskaper är således ej utredda.

## 5.3 Grundvatten

Utredningen har ej heller innefattat utredning av grundvattenfrågan.

# 6 SYNPUNKTER PÅ BEBYGGELSEPLANERING

## 6.1 Rekommendationer för grundläggning, uppfyllnader etc.

I detta sammanhang har lerans hållfasthets- eller kompressionsegenskaper inte utretts men av utförda sonderingar kan följande konstateras. Sonderingarna indikerar att jordgrunden inom större delen av aktuellt område är måttligt sättningSkänslig för belastning. Lösare lera har emellertid indikerats i nordöstra delen av området ner mot bäcken. Med hänsyn till den lösare lerans begränsade mäktighet torde lergrunden sannolikt vara mindre sättningbenägen för måttlig belastning.

Inom områdets sydvästra del synes jordgrunden tämligen fast och ringa sättningbenägen. Om grundförhållandena inom denna del är homogena finns goda förutsättningar för markgrundläggning av byggnader på traditionellt sätt. Bebyggelse upp till 2 våningar med normala uppfyllningar (max ca 1 m) kan sannolikt ske utan risk för skadliga sättningar.

Preliminärt finns även förutsättningar för grundläggning av villor på mark inom slänten och ned mot bäcken – eventuellt med avlastning enligt kompensationsprincipen för att utjämna sned- och eventuella totalsättningar. Det är ur sättningssynpunkt lämpligt att välja relativt korta byggnadskroppar samt välja lätt och flexibel konstruktion - träfasad medger flexibilitet vid ojämna rörelser. Tegelväggar (fasader) utgör en tilläggsbelastning och är även sprickbenägna vid ojämna markrörelser. Vid homogena grundförhållanden är rektangulär planform att föredra framför vinkelhus. Ur geoteknisk synpunkt bör byggnaderna orienteras i nordväst-sydostlig riktning d.v.s. vinkelrätt mot lutningsriktningen i synnerhet för längre och högre byggnadskroppar. Därmed minimeras uppfyllnader samt erhålles jämnast möjliga undergrund.

Vi rekommenderar dock en geoteknisk översyn inför detaljprojektering då byggnadslägen preciserats och med beaktande av marklutningar, erforderliga uppfyllnader, ojämna grundförhållanden i angränsning till fastmark etc. Kompletterande undersökningar erfordras med sonderingar, provtagningar grundvattenobservationer för sättningsanalys, val av tillåten grundpåkänning m.m.

Vidare rekommenderar vi att en markradonundersökning utföres för kategorisering av radonmark.

Projekteringsunderlag  
Uppdragsnummer: N 4868

Projekterings PM  
Översiktlig geoteknisk undersökning  
2016-04-25

## 6.2 Stabilitet

Enligt av beställaren tillhandahållen ritning upprättad av Statens Geoteknisk Institut (SGI), ärende 2-132/89 planritning 2, redovisas en inventering av stabilitetsförhållanden i Ringarum, Valdemarsviks kommun. Av denna framgår att aktuell bäck på platsen ingår i ett rött fält som markerar skredriskbedömning. Kategorisering av risken på aktuell plats är något oklar på ritningen.

Enligt en översiktlig stabilitetsberäkning kan stabiliteten intill bäcken, mot bakgrund av undersökningsresultaten och antagna hållfastheter, för tillfället anses tämligen betryggande. Vid tilläggsbelastningar och uppfyllningar i slänten och intill bäcken accentueras stabilitetsfrågan.

Inför detaljprojektering av området måste stabilitetsfrågan säkerställas både för slänten i sin helhet och lokalt mot bäcken med kompletterande geoutredning och stabilitetsberäkningar.

**Hylanders Geo-Byrå AB**  
Geoteknik

*Johan Hylander*  
Uppdragsansvarig