

## **Kyrkeby 3:31**

Jörlanda, Stenungsunds kommun  
Detaljplan

## **Projekterings-PM/Geoteknik**



**Uppdragsansvarig:** Tobias Thorén

**Granskning:** Bengt Leking

**Uppdragsnr.** 14043

**Datum** 2014-07-03

**Revision**

## Innehåll

1	Uppdrag .....	3
2	Syfte.....	3
3	Underlag .....	3
4	Styrande dokument .....	3
5	Befintlig byggnation.....	3
6	Befintliga förhållanden.....	3
6.1	Tryckbank .....	3
6.2	Erosion.....	4
7	Släntstabilitet.....	4
7.1	Allmänt.....	4
7.2	Valda parametrar .....	4
7.3	Beräkningar.....	4
7.4	Resultat/slutsats.....	5

## Bilagor

Bilaga 1	Foton
Bilaga 2:1-2:2	Släntstabilitetsberäkningar

## Ritningar

G101	Plan, befintliga förhållanden	2014-07-03
------	-------------------------------	------------

## 1 Uppdrag

På uppdrag av Yngve Lundh Arkitekt AB har vi utfört utredning för en detaljplan inom fastigheten Kyrkeby 3:31, Jörlanda, Stenungsunds kommun.

## 2 Syfte

Undersökningen syftar till att utgöra underlag för redovisning av släntstabiliteten.

## 3 Underlag

Underlaget för de i denna PM redovisade utvärderingarna utgörs av:

- tidigare geoteknisk undersökning och utredning utförda av Bohuseo, Källsby 1:1, redovisad i rapport 2005-11-15 och PM 2005-11-17
- kompletterande inmätningar utförda maj-juni 2014.
- SGI:s yttrande, dat 2013-06-26

## 4 Styrande dokument

Utredningen har utförts i enlighet med tillämpliga delar i dokument förtecknade i Tabell 1.

*Tabell 1 Styrdokument*

Typ av utredning	Styrande dokument
Alla utredningar	SS-EN 1997-1 IEG Rapport 2:2008, rev 2 IEG Rapport 4:2008
Släntstabilitet	Skredkommissionens rapport 3:95 IEG Rapport 4:2010

## 5 Befintlig byggnation

Inom tomten finns en byggnad för pastorexpedition med måtten ca 12 x 21 m som byggdes efter vår undersökning 2005.

## 6 Befintliga förhållanden

Beskrivning av markförhållandena mm har huvudsakligen beskrivits i vårt PM 2005-11-17. Nedanstående beskrivning utgör en komplettering till denna.

### 6.1 Tryckbank

Inom tomtens sydöstra hörn finns en fyllning (tryckbank) utlagd med planmåtten ca 11 x 15 m, se ritning G101. Denna har vid den södra delen en krönnivå på +10.8 à +11, vilket motsvarar en höjd på ca 1.5 m. Tryckbanken

har inte samma utformning som den vi föreslagit i vårt PM. Dels har den en mindre utbredning i sidled och dels är den högre.

## 6.2 Erosion

En besiktning av erosionsförhållandena i bäcken har utförts. Utmed bäcken pågår erosionsprocesser, se foton i Bilaga 1.

## 7 Släntstabilitet

### 7.1 Allmänt

Släntstabiliteten för den nu utlagda tryckbanken har kontrollberäknats i sektion C. Tryckbanken ligger öster om sektion C, men geometrierna för en sektion mitt i tryckbanken och sektion C har bedömts vara likvärdiga.

Släntstabiliteten har även beräknats för att bedöma begränsning av möjligheterna till belastningar på markytan. Lasten 10 kPa har använts, vilket motsvarar ca 0.5 m uppfyllnad med makadam.

Stabilitetsberäkningarna har utförts med datorprogrammet STAB ver. 4.3. Beräkningarna har utförts med cirkulär cylindriska glidytor med odränerad (c) och kombinerad analys (komb). Beräkningarna är utförda med totalsäkerhetsanalys. Beräkningarna redovisas i Bilaga 2.

Den utförda undersökningen bedöms motsvara detaljerad nivå enligt IEG R4:2010.

Erforderliga säkerhetsfaktorer enligt IEG R4:2010 framgår av Tabell 2.

**Tabell 2 Erforderliga säkerhetsfaktorer enligt IEG R4:2010**

Utredningsnivå	$F_c$	$F_{komb}$
Detaljerad utredning, nyexploatering	$\geq 1.7-1.5$	$\geq 1.5-1.4$

Vi bedömer att följande lägsta säkerhetsfaktorer kan accepteras enligt enligt Tabell 3.

**Tabell 3 Valda erforderliga säkerhetsfaktorer**

	$F_c$	$F_{komb}$
Detaljerad utredning, nyexploatering	$\geq 1.5$	$\geq 1.4$

### 7.2 Valda parametrar

Samma parametrar gäller för nu utförda beräkningar som för de i PM 2005-11-17.

### 7.3 Beräkningar

Beräknade säkerhetsfaktorer redovisas i Tabell 4.

**Tabell 4. Erhållna säkerhetsfaktorer**

Sektion\Analys	$F_c$	$F_{komb}$
C, befintlig tryckbank	1.79	1.23
C, utbredd last 10 kPa	1.84	1.40

#### 7.4 Resultat/slutsats

Släntstabiliteten bedöms med den utlagda tryckbanken vara otillfredsställande då säkerhetsfaktorerna erhållna vid kombinerad analys är för låga. Detta beror på att tryckbanken är för hög och att för mycket last ligger på den pådrivande sidan. För att släntstabiliteten ska bli tillfredsställande föreslås att tryckbanken justeras så att den får samma utformning som den i vårt PM 2005-11-17 redovisade. Massor från den befintliga tryckbanken kan användas.

Med ledning av beräkningarna utförda för en lastbegränsning, bedöms att markytan får belastas med max 10 kPa fram till ca 24 m från bäckens mitt. En begränsningslinje redovisas på ritning G101. Begränsningen bör föras in som en planbestämmelse. Beräkningarna har gjorts med förutsättningen att tryckbanken är utförd enligt vårt PM 2005-11-17.

Erosion pågår utmed bäcken. För att släntstabiliteten inte skall försämrans över tid, bör ett erosionskydd läggas ut utmed bäcksidorna. Erosionskyddet dimensioneras för högsta högvattenflöde.