

**TANUMS KOMMUN  
FLIG 1:6 (DEL AV)**

**Detaljplan**

**PM Geoteknik**

Göteborg  
Ärendnr.  
Handläggare

2013-03-08  
13-023

David Scherman/Mattias Magnusson

# TANUMS KOMMUN

## FLIG 1:6 (DEL AV)

### Detaljplan

#### PM Geoteknik

1	Objekt.....	2
2	Planerad anläggning.....	2
3	Befintliga förhållanden .....	2
4	Markförhållanden.....	3
5	Grundvatten.....	3
6	Sättningar .....	3
7	Grundläggning .....	3
8	Schaktning.....	4
9	Stabilitet .....	4
10	Ras och blocknedfall .....	4
11	Gammastråling .....	4

### 1 Objekt

På uppdrag av VästArkitekter AB har GEO-gruppen AB utfört en geoteknisk utredning för det rubricerade projektet. Detta PM får ej användas som bygghandling eller i förfrågningsunderlag.

Resultaten av fält- och laboratorieundersökningarna redovisas i en separat handling:

- GEO-gruppen AB, 2013-03-08 ”Tanums kommun, Flig 1:6 (del av), Geoteknisk utredning, Markteknisk undersökningsrapport (MUR)”, Ärendenr. 13-023

### 2 Planerad anläggning

En geoteknisk undersökning har genomförts inför framtagandet av en ny detaljplan. Planerad bebyggelse utgörs av enbostadshus samt anslutande lokalgator. I övrigt skall planen utgöras av stigar/gångvägar, en utsiktsplats samt naturmark.

### 3 Befintliga förhållanden

Planområdet som är ca 200×250 meter stort utgörs till stor del av berg i dagen eller berg med tunt jordtäckte. Inom delar av området förekommer ”klappersten” som i huvudsak utgörs av små block (<630 mm) och stenar. Där jordtäcktet är tillräckligt tjockt är marken i huvudsak skogbeväxt. I svackor i terrängen utgörs marken ställvis av myrmark med delvis fria vattenytter. Vid undersökningstillfället var myrarna bottenfrusna. Området är kuperat och brant stående bergväggar förekommer inom området. Marknivån varierar mellan +33 meter till +44 meter. Den befintliga byggnationen inom planområdet utgörs av ett enbostadshus beläget i nordväst.

## 4 Markförhållanden

Jordlagerföljen inom planområdet utgörs generellt av ett naturligt ytlager som underlagras av friktionsjord ovan berggrunden. Berget går i dagen inom en stor del av planområdet.

*Det naturliga ytlagret* utgörs av mullhaltig jord, mulljord samt torv. Mulljorden eller det mullhaltiga ytlagret bedöms i huvudsak ha en mäktighet som varierar mellan 0,1 till 0,4 meter. Torven utgör främst ett ytlager inom myrmarken och mäktigheten i undersökta punkter varierar mellan 0,3 till 0,8 meter. Torven underlagras till stor del av mullhaltigt eller något mullhaltigt grus med varierande halter av sand och sten. Tjockleken på detta lager har uppmätt till mellan 0,1 till 0,7 meter.

*Friktionsjorden* utgörs av sand, grus, sten och morän men även av ”klappersten” som i huvudsak består av små block (<630 mm) och stenar. Moränens sammansättning varierar och utgörs av sandig morän, siltig sandig morän samt siltig morän. Det siltiga materialet är mycket erosionskänsligt och flytbenäget i vattenmättat tillstånd. Friktionsjordens sammansättning har ej bestämt. Sonderingarna bedöms ha trängt ner mellan 0,1 till ca 3 meter i den rena friktionsjorden innan stopp mot sten, block eller berg registrerats.

*Bergets* nivå har ej bestämts. Sonderingarna har utförts till stopp mot stopp mot block eller berg 0,8 till 3,7 meter under markytan.

## 5 Grundvatten

Fria vattenytor registrerades i provtagningshålen 0,1-1,4 meter under markytan vid undersökningstillfället. Provtagningspunkterna 3, 4 och 13 utfördes genom is på bottenfrusna myrar.

## 6 Sättningar

Förekommande torv och mullhaltig jord är mycket sättningkänslig. I övrigt utgörs området av berg i dagen och friktionsjord där endast mycket små sättningar uppstår vid måttliga belastningar.

## 7 Grundläggning

Generellt kan planerade enbostadshus markgrundläggas utan förstärkningsåtgärder.

All torv, mulljord samt mullhaltig jord skall schaktas bort och ersättas med packad fyllning. Även förekommande ”klappersten” rekommenderas att schaktas bort och ersättas med packad fyllning.

Eventuellt uppstickande berg skall sprängas av till minst 0,5 meter under grundläggningsnivån varefter återfyllning med packad fyllning utföres.

All uppfyllnad och packning skall utföras enligt anvisningarna i AnläggningsAMA. Fyllnadsmaterialet avskiljs från underlagrande jord med hjälp av en geotextil.

## 8 Schaktning

Förekommande siltiga jordar är erosionskänsliga och flytbenägna i vattenmättat tillstånd. Det innebär att vid schaktning eller andra markarbeten finns risk för ytuppmjukning och utflytning. Beroende på grundvattenytans läge kan en avsänkning krävas innan markarbeten påbörjas. Vid flytjordstendenser skall markarbeten avbrytas till dess att grundvattnet är avsänkt. Vid schaktning under grundvattenytan och samtidig länshållning av schakten finns risk för sidoerosion och bottenuppluckring.

Inom delar av området förekommer ”klappersten” som i huvudsak utgörs av små block (<630 mm) och stenar vilket kan försvåra mark- och schaktningsarbeten.

## 9 Stabilitet

Totalstabiliteten bedöms som tillfredsställande under rådande förhållanden och vid planerad byggnation.

## 10 Ras och blocknedfall

Området är kuperat och brant stående bergväggar förekommer inom området. Risken för ras och blocknedfall har ej undersökts i samband med denna utredning. Detta skall dock klarläggas i planskedet.

## 11 Gammastrålning

Mätningen har utförts med scintillometer (Scintrex BGS-3) på kala berghällar i ca 80 punkter jämt fördelad över området.

Med avseende på gammastrålning kan ett område betecknas som ett låg, normal- eller högriskområde. Tabell 2 nedan visar gränsvärdena.

Tabell 2.

Lågriskområde	<10 µSv/h
Normalriskområde	10-15 µSv/h
Högriskområde	>15 µSv/h

Gammastrålningen har uppmätts till mellan 0,16 till 0,42 µSv/h och området klassas därmed om högriskområde.



David Scherman

Mattias Magnusson