

# Ljungarp 1:20

## Jönköpings kommun

### Översiktlig Geoteknisk undersökning

*PM Geoteknik 2020-11-20*



Datum: 2020-11-20	Rev A:	Uppdragsnummer: 1220114
Upprättad av: Emil Svahn, Mikael Argus		

## ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

UPPDRAGSNAMN: Ljungarp 1:20  
Översiktlig Geoteknisk undersökning

UPPDRAGSNUMMER: 1220114  
UPPRÄTTAD DATUM: 2020-11-20  
REVIDERAD DATUM:

BESTÄLLARE: Jönköpings kommun – Mark och exploatering  
BESTÄLLARENS OMBUD:  
Linda Bylefors

KONSULT: Mitta AB  
Organisationsnummer:  
556676-6647  
  
Projektledare:  
Emil Svahn  
  
Granskare:  
Mikael Argus  
  
Fältgeotekniker:  
Axel Isaksson  
Fredrik Stenqvist  
  
Företagsadress:  
Vältvägen 9, 541 38 Skövde  
Epost:  
Emil.Svahn@mitta.se

## INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>OBJEKT OCH UPPDRAG .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>SYFTE.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>STYRANDE DOKUMENT .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>PLANERAD/FÖRESLAGEN BYGGNATION .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>MARKFÖRHÅLLANDEN .....</b>	<b>5</b>
6.1	ALLMÄNT.....	5
6.2	GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN .....	5
6.3	HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN .....	6
<b>7</b>	<b>RADON .....</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>SÄTTNINGAR .....</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>STABILITET, RAS OCH BLOCKUTFALL.....</b>	<b>6</b>
<b>10</b>	<b>GRUNDLÄGGNING.....</b>	<b>6</b>
<b>11</b>	<b>SCHAKTARBETEN.....</b>	<b>7</b>
<b>12</b>	<b>GEOTEKNISKA SYNPUNKTER.....</b>	<b>7</b>

## 1 OBJEKT OCH UPPDRAG

Mitta AB har på uppdrag av Jönköpings kommun utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inom fastigheten Ljungarp 1:20 i Tenhult ca 10 km sydöst om centrala Jönköping. Jönköpings kommun avser att ta fram en ny detaljplan för fastigheten för att möjliggöra byggnation av bostäder.



▲ Flygfoto, planområdets ungefärliga utbredning markerat

## 2 SYFTE

Syftet med undersökningen var att inför planarbetet översiktligt utreda de geotekniska förhållandena inom området. Utförda undersökningar redovisas i separat MUR (Markteknisk undersökningsrapport) upprättad av Mitta, daterad 2020-11-20. Resultat och rekommendationer redovisas i denna PM.

### **3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN**

För detta arbete har följande underlag använts:

- Jordartskarta (SGU).
- Grundkarta i dwg erhållen från Jönköpings kommun.
- Markteknisk undersökningsrapport (MUR) upprättad av Mitta daterad 2020-05-15.

### **4 STYRANDE DOKUMENT**

Denna utredning är utförd enligt och med stöd av följande styrande dokument:

- SS-EN 1997-1 och 2 med tillhörande nationell bilaga
- TK Geo 13, Publikation 2013:0667
- AMA Anläggning 17

### **5 PLANERAD/FÖRESLAGEN BYGGNATION**

Man planerar att planlägga området för bostadsändamål. Vid undersökningstillfället var inget beslut taget om vilken typ av byggnation men någon form av småhusbebyggelse eller mindre flerbostadshus kan bli aktuellt.

### **6 MARKFÖRHÅLLANDEN**

#### **6.1 Allmänt**

Området är obebyggt och utgörs av naturmark som idag är bevuxen med sly och lövträd. Terrängen inom området är relativt kuperad med en sluttning om ca 1:10 åt sydöst. De avvägda nivåerna vid undersökningspunkterna varierade mellan +241,9 i södra delen av området och +245,4 i norra delen av området.

De dominerande jordarterna inom området är siltig sandig morän och siltig sand som vilar på berg. Jorddjupet inom området är genomgående litet och bergets yta har vid jord-bergsonderingen påträffats mellan 0,3 och 4,5 meter under markytan.

#### **6.2 Geotekniska förhållanden**

Ytskiktet utgörs i samtliga provtagningspunkter av sandig mulljord eller något grusig sandig mulljord ner till 0,5 meter. Härunder utgörs jorden av något siltig sand ner till stopp för provtagningen i punkt 4 och 6. I punkt 3 bestod jorden direkt under det organiska lagret av siltig sand ner till 1,4 meter följt av siltig sandig morän ner till stopp för provtagningen. I punkt 1 påträffades moränen direkt under ytskiktet. Sannolikt förekommer moränen under sanden även i punkt 4 och 6.

Sanden och moränen bedöms hålla hög relativ fasthet.

### 6.3 Hydrogeologiska förhållanden

Grundvattenströmningen inom området bedöms följa markens topografi d.v.s. åt sydöst. 2020-11-19 avlästes grundvattennivån i punkt 1 på nivån +240,1 (motsvarande 1,8 meter under markytan).

Då området ligger i sluttning kan problem med tidvis riktlig vattenföring uppstå, t.ex. vid skyfall, snösmältning mm. Detta kan åtgärdas med vattenavskärande diken eller liknande. Förstärkt dränering rekommenderas inom området.

## 7 RADON

I samband med fältundersökningen mättes markradon i två punkter med radonmätare av typen Markus 10. Mätvärdena uppgår till 45 resp. 56 kBq/m<sup>3</sup>. Detta betyder att markens skall klassas som högradonmark, vilket innebär att byggnader skall uppföras radonsäkra.

## 8 SÄTTNINGAR

Förekommande friktionsjord och morän bedöms ej som sättningskänslig vid planerad belastning i form av småhusbebyggelse.

## 9 STABILITET, RAS OCH BLOCKUTFALL

Då inget ytligt berg och ytliga block förekommer inom eller i angränsning till området föreligger ingen risk för blockutfall. De fasta jordarna, det ringar jorddjupet samt markens lutningar medför att inga stabilitetsproblem föreligger inom eller i anslutning till området.

## 10 GRUNDLÄGGNING

Grundläggning av kan ske på frostskyddad nivå med sulor, alternativt förstyvad bottenplatta, på naturligt lagrad friktionsjord eller väl packad fyllning (sedan allt organiskt material borttagits). Grundläggning kan utföras enligt SS-EN 1997-1 Geoteknisk kategori GK1 (där så är möjligt). Tillåtet grundtryck  $f_d$  sättes till 150 kPa i befintlig markyta.

Grundläggning skall ej ske direkt på berg, minst 30 cm krossmaterial bör utläggas ovan berget innan grundläggning.

Fyllning/packning skall utföras enligt AMA Anläggning 17.

Geotextil på schaktbotten som materialskiljande lager förordas.

Innan fyllning skall schaktbotten besiktigas av geotekniskt sakkunnig.

## 11 SCHAKTARBETEN


Schaktning i friktionsjord kan över grundvattenytan ske med slänt i lutning 1:1,5. Schakter på mindre yta, t ex för plintar och ledningar kan troligtvis ske med brantare schaktlutning.

Eventuell bergschakt skall utföras enligt AMA Anläggning 17. Innan bergschakt eller sprängning skall en riskanalys avseende omgivningspåverkan utföras. Förbesiktning av intilliggande byggnader och anläggning kan bli aktuellt.

All schaktning skall utföras enligt handboken Schakta Säkert (Svensk Byggtjänst, SGI/SBUF 2015)

## 12 GEOTEKNISKA SYNPUNKTER

Det bör beaktas att undersökningen är av översiktlig karaktär. Innan byggnation kan det bli aktuellt med detaljerade undersökningar i aktuella byggnadslägen.

Mitta Geoteknik Vatten & Miljö	Skövde 2020-11-20
 Mikael Argus	 Emil Svahn