

# PM Geoteknik

Kv. Örjan, Stockholms Stad



**2023-01-12, 22U1568**

Bjerking AB · Box 1351, 751 43 Uppsala · Box 9251, 102 73 Stockholm · Växel: 010-211 80 00 · [bjerking.se](http://bjerking.se)

**Uppdragsnamn**

Kv Örjan - MMU, geoteknik mm  
Stockholms Stad  
[Belägenhetsadress (synkroniserat)]

**Uppdragsgivare**

Fastighets AB Sunrutas  
[Kontakt (synkroniserat)]

**Vår handläggare**

Tomas Schedwin

**Datum**

2023-01-12

**Senast rev.datum**

2023-01-31

## Sammanfattning

Bjerking AB har på uppdrag av Fastighets AB Sunrutas utfört en geoteknisk undersökning inom fastigheterna Örjan 23-27 i Spånga, Stockholms kommun.

Syftet med undersökningen är att utreda de geotekniska förutsättningarna inför den framtida markanvändningen (bostäder) och planerade markarbeten.

Fältundersökning utfördes i november 2022 i sex borrhöjningar. Totalt utfördes 6 stycken jord/berg-sonderingar samt sex stycken skruvprovtagningar.

Den generella jordlagerföljden består av fyllning på friktionsjord. Avstånd till berg varierar mellan 1,6 och 4,0 meter under befintlig marknivå. I en borrhöjning, 22B01 var det berg i dagen. Inget grundvatten påträffades vid undersökningen.

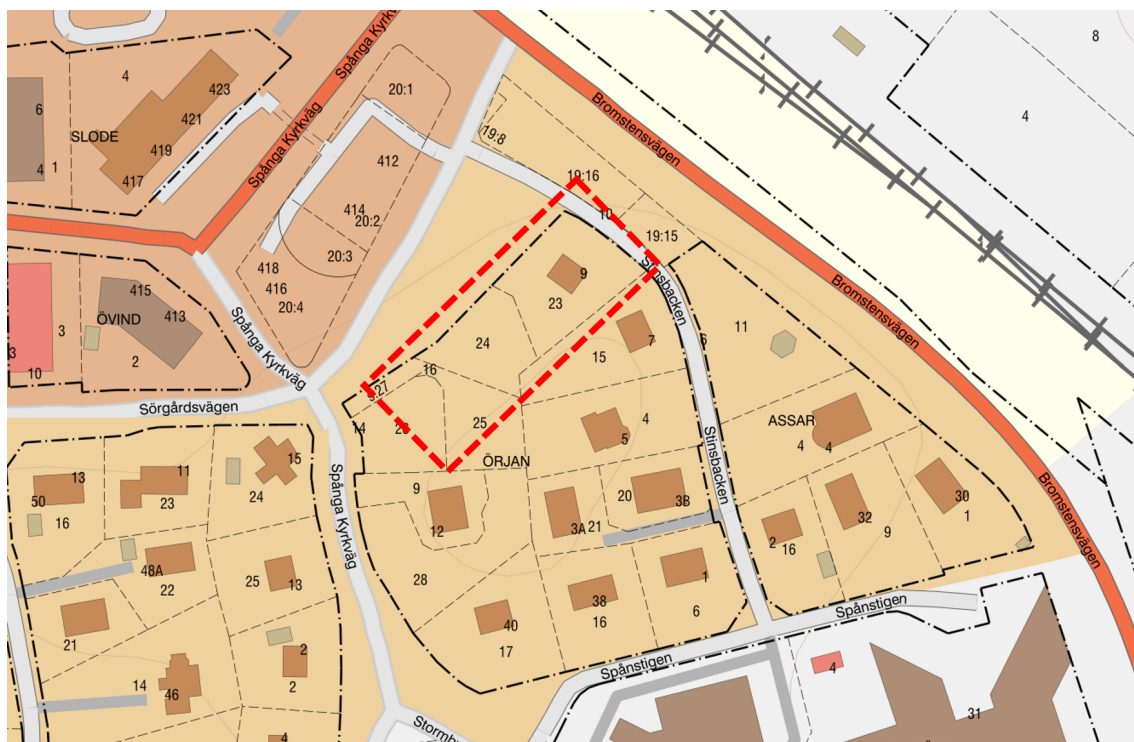
Sammantaget bedöms marken vara lämplig för planerad byggnation och denna PM skall revideras när höjdsättning av området samt nivå för färdigt golv är bestämt för att kunna ge en mer korrekt bedömning av grundläggningsmetod.

## Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Objekt</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Ändamål</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Utförda undersökningar</b> .....	<b>5</b>
3.1 Geotekniska undersökningar .....	5
3.2 Övriga underlag.....	5
<b>4 Styrande Dokument</b> .....	<b>5</b>
<b>5 Geoteknisk Kategori</b> .....	<b>5</b>
<b>6 Planerade konstruktioner</b> .....	<b>5</b>
<b>7 Topografi, mark- och geotekniska förhållanden</b> .....	<b>7</b>
<b>8 Schakt- och sättnings- och stabilitetsförhållanden</b> .....	<b>7</b>
<b>9 Grundvattenhantering</b> .....	<b>8</b>
<b>10 Grundläggning av byggnader</b> .....	<b>8</b>
<b>11 Förslag till kompletterande undersökningar</b> .....	<b>8</b>

## 1 Objekt

Bjerking AB har på uppdrag av Fastighets AB Sunrutas utfört en geoteknisk undersökning på fastigheterna Örjan 23, 24, 25 och 26 som underlag för projektering av bostadshus. Det undersökta området ligger i Spånga, Stockholms stad.



Figur 1-1: Undersökt område ungefärligt markerat med streckad gränslinje. Bild från Lantmäteriet

## 2 Ändamål

Syftet med uppdraget har varit att klarlägga geotekniska förhållanden och förutsättningar inför uppförande av planerat bostadshus.

Syftet med denna PM är att inom projektet kommunicera geotekniska förutsättningar samt att ge rekommendationer för schakter, grundläggning och grundläggningsarbeten.

**Denna PM utgör underlag för projektering och ingår inte i ett eventuellt förfrågningsunderlag.**

### 3 Utförda undersökningar

#### 3.1 Geotekniska undersökningar

Resultatet av utförda undersökningar framgår av MUR (markteknisk undersökningsrapport) med uppdragsnummer 22U1568, dat. 2023-01-04, upprättad av Bjerking AB.

#### 3.2 Övriga underlag

Följande övriga handlingar har utgjort underlag för undersökningen:

- Skiss på byggnaden från Brunnberg och Forshed.

### 4 Styrande Dokument

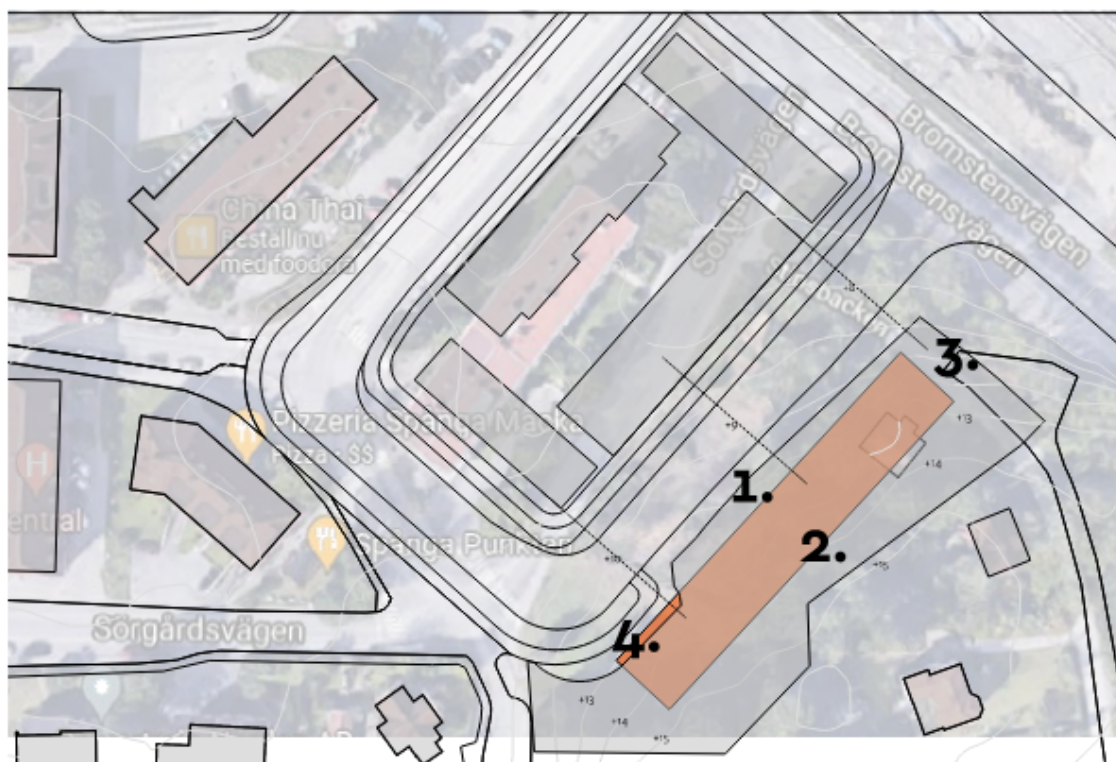
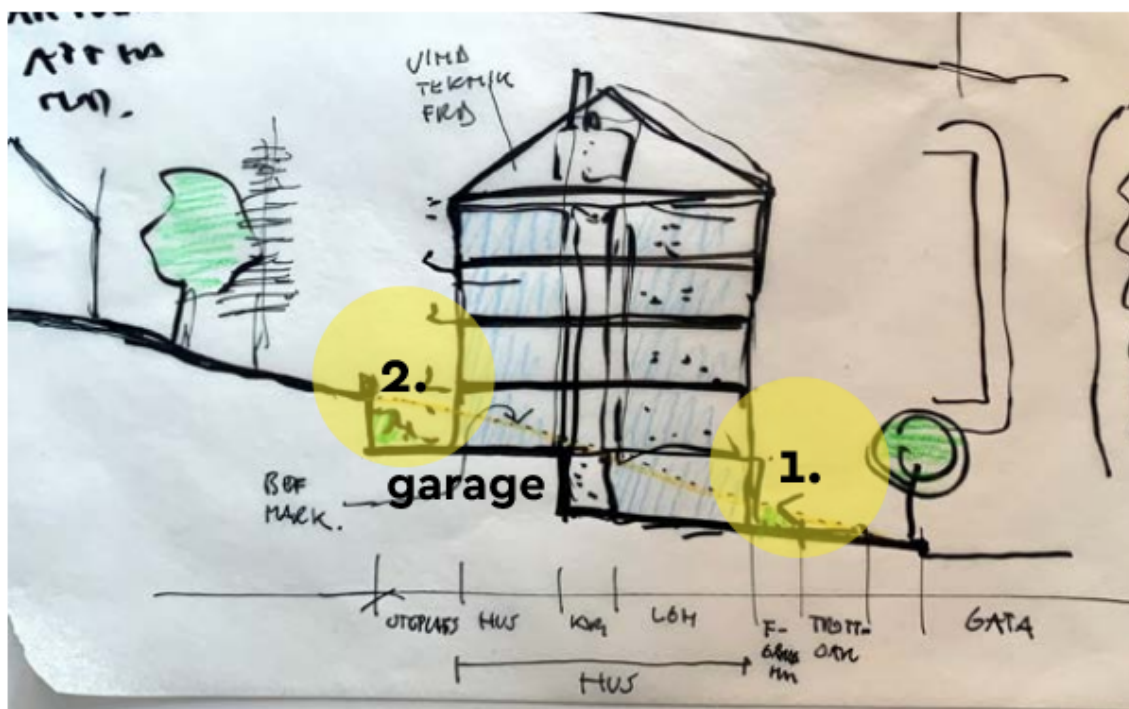
Denna PM ansluter till SS-EN 1997 med tillhörande nationell bilaga enligt Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (Eurokoder), BFS 2013:10, EKS 10.

### 5 Geoteknisk Kategori

Utredning är utförd i enlighet med geoteknisk kategori 2 (GK2).

### 6 Planerade konstruktioner

Planerade konstruktioner utgörs av ett bostadshus. Bostadshuset planeras att byggas med garage under delar av byggnaden. Nivå för färdigt golv är ej bestämt vid upprättandet av denna rapport.



Figur 6-1 planerad konstruktion. Materialet är upprättat 2022-11-15 av Brunnberg och Forshed.

## 7 Topografi, mark- och geotekniska förhållanden

Markytans nivå har uppmätts till ca +14,7 till +11,7 och utgörs av trädgårdar samt gräsbeklädd mark. I ytan finns rester av äldre murar och husgrunder.

### *Fyllning*

Fyllningen är blandad och består av sand, silt, lera, grus samt växtdelar. Ställvis förekommer det även glas i fyllningen.

Fyllningens mäktighet varierar mellan 0,5 och minst 1,5 meter.

Fyllningen är av materialtyp 3B och 5B med en tjälfarlighet på 1 och 4.

### *Friktionsjord*

Den naturligt förekommande friktionsjorden utgörs av grusig sand med inslag av silt.

Flertalet block har genomborrats i friktionsjorden.

Friktionsjorden är av materialtyp 2 med en tjälfarlighetsklass på 1.

### *Berg*

Bergets överyta har registrerats på nivå +13,0 – + 9,4 vilket motsvarar 1,6–4,0 m under befintlig marknivå. Vi borrpunkt 22B01 återfanns berg i dagen.

### *Grundvatten*

Inget grundvatten har hittats vid undersökningen.

## 8 Schakt- och sättnings- och stabilitetsförhållanden

### **Schakt**

Schakt för grundläggning samt schakt för exempelvis VA-ledningar kan utföras med en släntlutning på 1:1. De naturliga jordarterna innehåller silt, som blir flytbenäget vid vattenmättat tillstånd och de är tjälfarliga. Detta gör att schaktslänter ska skyddas mot erosion och frysning vid schakt som står uppe länge under vintertid.

Beroende på arbetsordning vid till exempel omläggning av väg samt utbredning av arbetsområde kan spont krävas för schakt för grundläggning av huset av utrymmesskäl.

### **Marksättningar**

Jordarterna bedöms ej vara sättningskänsliga och uppfyllnader på cirka 1 meter bedöms ej medföra skadliga marksättningar.

### **Bergschakt**

Bergschakt kan bli aktuellt beroende på byggnadens grundläggningsnivå. En riskanalys för vibrationsalstrande arbeten bör utföras som underlag till nästa skede.

## 9 Grundvattenhantering

Inget grundvatten påträffades vid undersökning vilket antyder att eventuellt grundvatten dräneras mot lägre liggande områden.

Vid framtida projektering ska åtgärder och byggnaden dimensioneras så de ej påverkar eventuell grundvattenbildning till de lägre liggande områdena.

## 10 Grundläggning av byggnader

Då husets golvnivå ej är fastslaget ska grundläggningsmetoderna ses som rekommendationer. Grundläggningsrekommendationen kan komma att revideras när en grundläggningsnivå och omkringliggande marknivåer är fastslagen.

Beroende på husets grundläggningsnivå föreslås huset att grundläggas med plattgrundläggning och pålgrundläggning. Detta för att minska risken för differenssättningar som kan uppstå mellan grundläggning på berg och grundläggning på friktionsjord.

Vid plattgrundläggning skall samtliga befintliga jordmassor schaktas bort och ersättas med erforderligt material.

Det rekommenderas att pålgrundläggning sker med borrade pålar av stål.

Höjdsättning av området kan påverka vilken grundläggningsmetod som är lämplig samt mest kostnadseffektiv. Detta bör utredas i nästa skede.

## 11 Förslag till kompletterande undersökningar

Vid framschaktning av bergöverytan ska denna synas av bergsakkunnig för att bekräfta gjorda antaganden kring dimensionering av grundtryck.

Innan arbeten påbörjas ska en riskanalys för vibrationsalstrande arbeten upprättas.

Denna PM skall revideras när grundläggningsnivån och höjdsättningen är fastställd.

### **Bjerking AB**

Tomas Schedwin

010 211 86 11

Tomas.schedwin@bjerking.se

### **Granskad av**

Stefan Aronsson

010 211 80 55