

## PM Geoteknik

Hjälmsätra 5

StockholmsHem AB

Uppdragsnummer: 6985

**Upprättad av:** Axel Stenfors

**Datum:** 2022-11-25

**Granskad av:** Johan Wagenius

**Datum:** 2022-11-25

## Innehåll

1	Allmänt .....	3
1.1	Bakgrund och syfte .....	3
1.2	Underlag .....	3
2	Områdesbeskrivning .....	3
3	Planerade anläggningar .....	4
4	Utförda markundersökningar .....	4
5	Geotekniska förhållanden .....	4
5.1	Topografi .....	4
5.2	Jordarts- och grundvattenförhållanden .....	4
5.3	Markradon .....	5
5.4	Hydrogeologiska förhållanden .....	6
6	Bergtekniska förhållanden .....	6
7	Grundläggningsrekommendationer .....	6
7.1	Schakt .....	6
7.2	Grundläggning .....	6
8	Kvarvarande inför detaljprojektering .....	7

## 1 Allmänt

### 1.1 Bakgrund och syfte

På uppdrag av StockholmsHem AB har Iterio AB utfört en geoteknisk undersökning och utredning inför planerad bebyggelse av 5 nya punkthus vid kvarter Hjärmsätra längs Eksätravägen i Skärholmen.

Denna PM syftar till att redogöra för befintliga mark- och grundläggningsförhållanden för planerade byggnader.

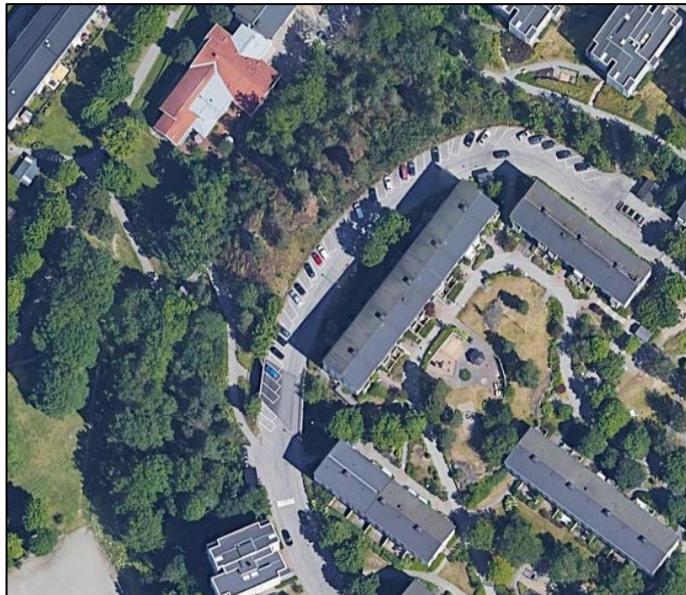
### 1.2 Underlag

Underlag för upprättande av denna handling:

- Markteknisk undersökningsrapport, MUR, upprättad av Iterio AB, daterad 2022-11-25.
- Situationsplan och sektionsritningar, erhållna av kund, daterade 2022-11-02.
- Jord- och bergartskartor hämtade från SGU:s kartvisare.

## 2 Områdesbeskrivning

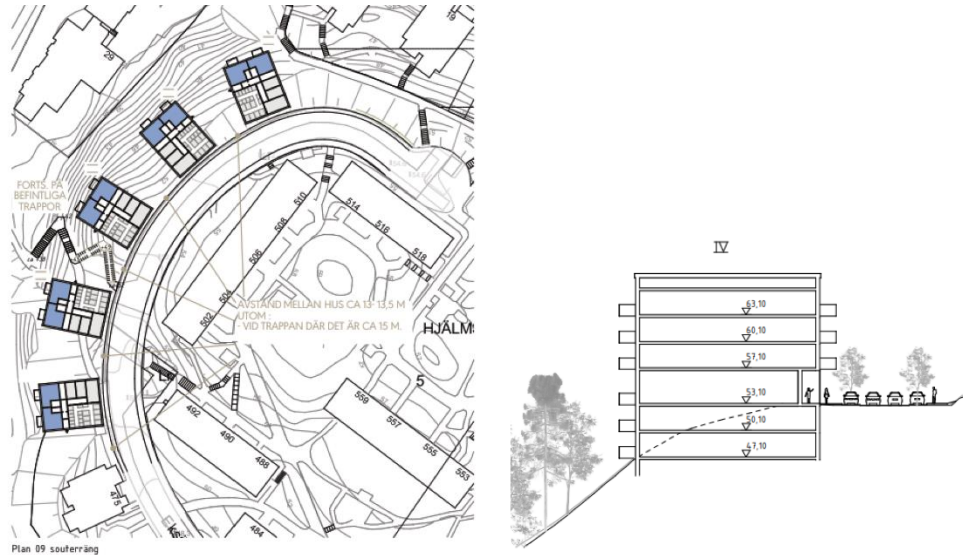
Det aktuella området är beläget på en höjd vid kvarter Hjärmsätra i Skärholmen. Området för planerade byggnader består dels av naturmark, dels av ett större parti med berg i dagen som sträcker sig längs Eksätravägen. Markytan är till stor del trädbevuxen. Väster om Eksätravägen sluttar markytan kraftigt, nivåskillnaden mellan höjden och Sätredalen är ca 15 till 20 m. Markytan längs Eksätravägen varierar mellan nivåer +48,5 i söder och +54,5 i norr. Se Figur 1.



Figur 1. Befintliga förhållanden.

### 3 Planerade anläggningar

Väster om Eksätravägen vid kvarter Hjälnsätra planeras det för totalt 5 punkthus. Byggnaderna planeras att uppföras i 4 våningar med 2 källarplan. Se Figur 2.



Figur 2. Planerade punkthus.

### 4 Utförda markundersökningar

Geotekniska markundersökningar har utförts av Iterio AB och redovisas i Markteknisk undersökningsrapport, daterad 2022-11-25.

### 5 Geotekniska förhållanden

#### 5.1 Topografi

Markytan i läge för planerade byggnader varierar mellan som lägst ca +41 och som mest ca +54. Markytan sluttar kraftigt ned mot Sätredalen, nivåskillnaden är ca 15 till 20 m.

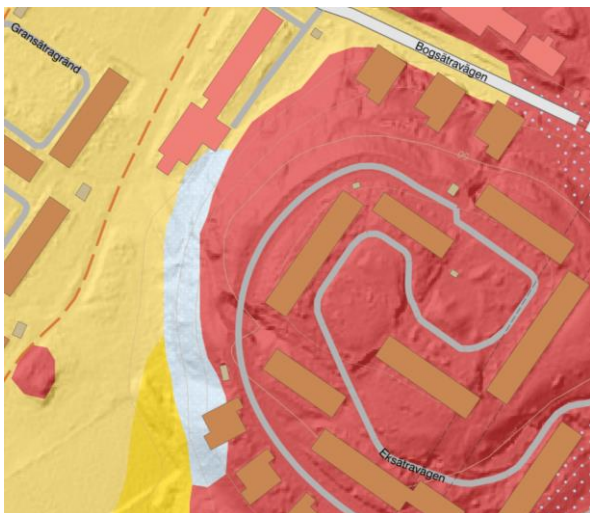
#### 5.2 Jordarts- och grundvattenförhållanden

I området längs med och sydväst om Eksätravägen består jorden översta jordlagret består av fyllning av sandigt och siltigt grus eller sandigt grus med ställvis inslag av gips och färgrester. Fyllningen vilar direkt på berg.

*Fyllningens* mäktighet bedöms variera från 1 - 3 m. Fyllningen innehåller i huvudsak sandigt och siltigt grus och är ställvis blockig. Materialtypen är huvudsakligen 3B och består av tjälfarlighetsklass 2.

Djup till berg är ca 0 – 3 m inom området med största djup till berg söderut, i punkten 22IT01.

Längre nordväst om Eksätravägen, i läge för planerade byggnader längre norrut, är det troligtvis ett tunt lager med moränjord ovanpå berg i de områden där det inte är berg i dagen.



Figur 3. SGU:s jordartskarta. Kartan redovisar det översta jordlagret med djup om 0-1m från befintlig markyta. Punkthusen är belägna inom det röda området som

### 5.3 Markradon

Markradon på befintligt berg uppmättes i flertalet punkter med gammaspektrometer. Punkterna är belägna vid det större partiet med berg i dagen nordväst i området, i närheten av de 3 planerade huskropparna längst norrut.

Uppmätta värden har jämförts med de bedömningsgrunder som finns redovisade i Byggforskningsrådets skrift "Markradon. Riktlinjer för markradonundersökningar", Byggforskningsrådet T20:1989. Utifrån utförd radonundersökning klassas området som normalradonmark. Kompletterande radonmätning bör utföras när bergschakt är utförd.

Tabell 1. Radonmätningar

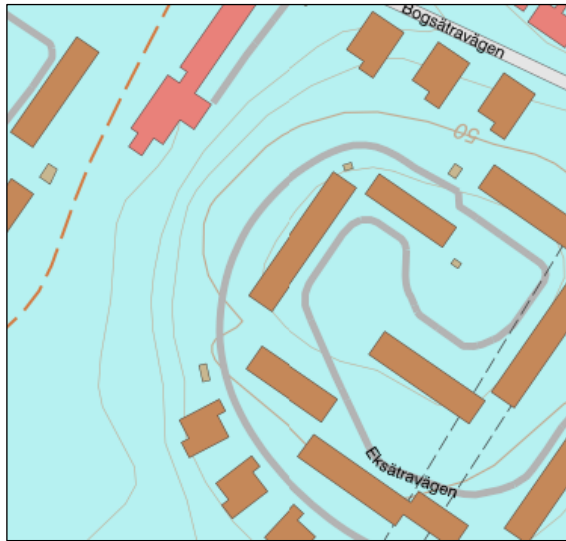
Undersökningspunkt	DR, [μSv/h]	Gammastrålning [μR/h]	Underlag	Klassificering
22IT01GA	0,057	5,7	Berg	Lågradonmark
22IT02GA	0,059	5,9	Berg	Lågradonmark
22IT03GA	0,043	4,3	Berg	Lågradonmark
22IT04GA	0,050	5,0	Berg	Lågradonmark
22IT05GA	0,111	11,1	Berg	Låg-normalradonmark
22IT06GA	0,103	10,3	Berg	Låg-normalradonmark
22IT07GA	0,083	8,3	Berg	Låg-normalradonmark
22IT08GA	0,157	15,7	Berg	Normal-högradonmark

## 5.4 Hydrogeologiska förhållanden

Grundvattenförhållanden har inte undersökts i området. Området är utfyllt med små djup till berg och således finns inga tecken på grundvattenmagasin.

## 6 Bergtekniska förhållanden

Från utförda jord- och bergsonderingar är berget sprickfritt med ställvis märkbara sprickor. Okulär besiktning av bergsakkunnig har ej utförts i detta skede. SGU:s Bergartskarta redovisar att den primära bergarten inom området är vacka med ådergnejsstruktur, vanligen benämnt sedimentgnejs. Se Figur 3.



Figur 4. SGU:s bergartskarta.

## 7 Grundläggningsrekommendationer

### 7.1 Schakt

Jord- och bergschakt ska utföras i enlighet med Arbetsmiljöverkets handbok ”Schakta säkert”. Bergschakt bedöms kunna utföras med släntlutning 5:1 utifrån de sektioner som tillhandahållits i detta skede.

Schaktbottenbesiktning ska utföras av sakkunnig geotekniker respektive bergtekniker.

Planerade jord- och bergsschakter i området bedöms inte påverka grundvattennivåer i området.

Kompletterande radonmätning utförs när bergschakt är utförd.

### 7.2 Grundläggning

Byggnaderna rekommenderas att plattgrundläggas i huvudsak på packad sprängbotten alternativt direkt på berg. Grundläggning rekommenderas att utföras radonsäkert med hänsyn till utförda radonundersökningar i området.

Maximalt tillåtet grundtryck vid grundläggning på packad sprängbotten och friskt berg bedöms till 0,5 respektive 3 MPa.

Schaktslänter bedöms kunna utföras med lutning 5:1 utifrån de sektioner som tillhandahållits i detta skede. Denna lutning kan komma att justeras när nivåer och lägen för hus har detaljprojekterats och bergtekniska förhållanden har studerats mer i detalj.

## **8 Kvarvarande inför detaljprojektering**

Inför planerad bergschakt behövs de bergtekniska förhållandena undersökas närmare av bergsakkunnig. Det gäller bland annat risker med hänsyn till bergsläntens geometri och kartering av bergets huvudsprickplan som bör fastställas av bergsakkunnig.