

# ProjekteringsPM - Geoteknik

---

## SKÖNTORPSVÄGEN, ÅRSTA



Uppdragsnummer	2679
Beställare	Fortis Fastigheter AB Co/Mowen Ekonomikonsult
Upprättad av	Patric Friberg
Granskad av	Jonas Thorelius
Datum	2022-09-01

<b>1</b>	<b>Uppdrag</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Objektsbeskrivning</b>	<b>3</b>
2.1	Planerad byggnation	3
2.2	Befintliga konstruktioner	4
<b>3</b>	<b>Utförda undersökningar</b>	<b>4</b>
3.1	Geotekniska undersökningar	4
3.1.1	Miljöundersökning	4
<b>4</b>	<b>Markförhållanden</b>	<b>4</b>
4.1	Topografiska förhållanden	4
4.2	Jordlagerförhållanden	5
4.3	Geohydrologiska förhållanden	6
<b>5</b>	<b>Sättningar</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Rekommendationer</b>	<b>6</b>
6.1	Grundläggning	6
6.1.1	Omgivande mark	6
6.2	Schakter	6
<b>7</b>	<b>Grundläggningsförutsättningar</b>	<b>6</b>
7.1	Kravspecifikation för plattgrundläggning	6
<b>7.2</b>	<b>Miljötekniska förhållanden</b>	<b>7</b>

## 1 Uppdrag

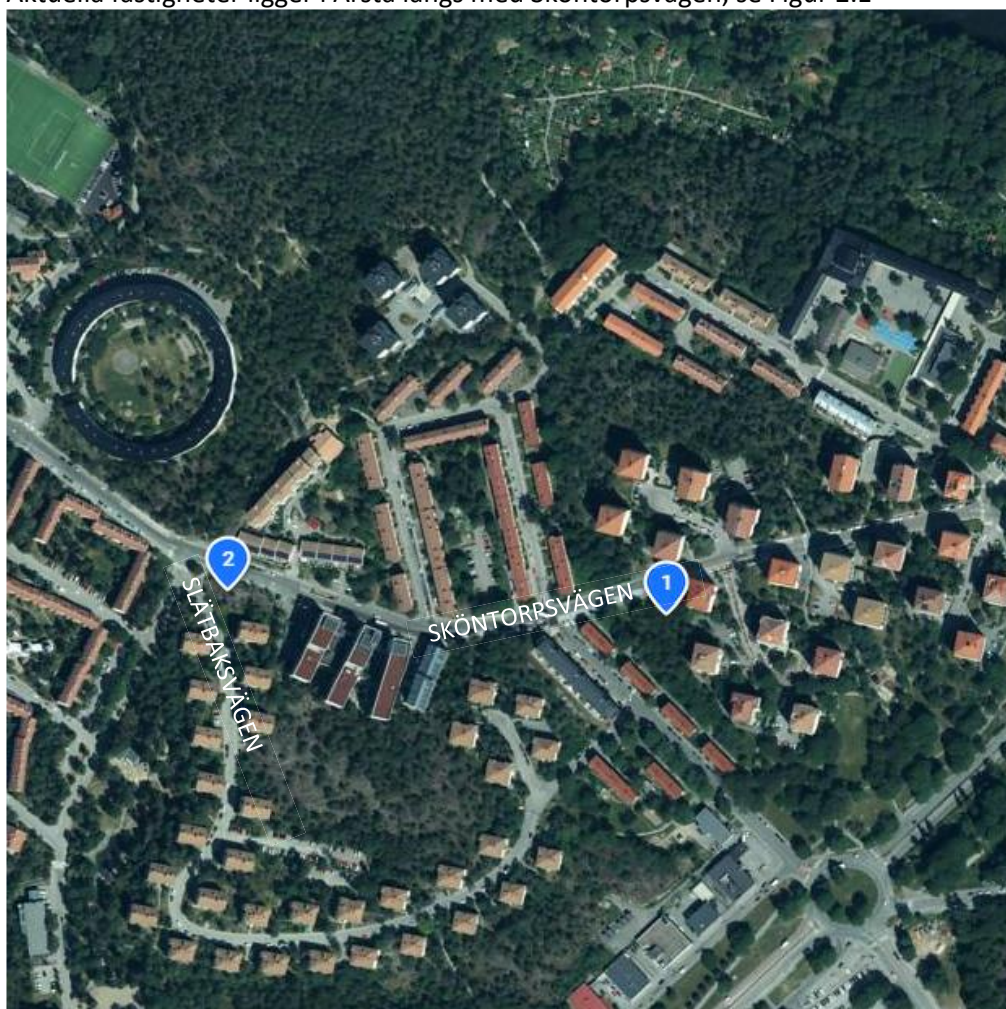
GeoMind har på uppdrag av Fortis Fastigheter AB Co/Mowen Ekonomikonsult utfört en geoteknisk utredning för byggnation av nya bostäder i Årsta, Stockholm.

Syftet med undersökningen är att klarlägga de geotekniska förhållandena och utreda lämplig grundläggning för ny byggnation samt omkringliggande mark.

Denna redovisning är ett projekteringsunderlag och är inte avsedd att ingå i förfrågningsunderlag. Geotekniska rekommendationer för byggskedet ska inarbetas i särskild teknisk byggbeskrivning.

## 2 Objektsbeskrivning

Aktuella fastigheter ligger i Årsta längs med Sköntorpsvägen, se Figur 2.1



Figur 2.1: Läge för planerade byggnationen, schematisk inlagt med markör 1 (östra området) och 2 (västra området). Bild från Eniro 2022

### 2.1 Planerad byggnation

Två nya byggnader (flerbostadshus) planeras.

## 2.2 Befintliga konstruktioner

Idag utgörs område 1 av gräsyta och berg i dagen. Område 2 utgörs av berg i dagen.

## 3 Utförda undersökningar

### 3.1 Geotekniska undersökningar

GAIA Survey har på uppdrag GeoMind utfört geoteknisk fältundersökning inom området. Resultatet från undersökningen redovisas i Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Geoteknik upprättad av GeoMind, daterad 2022-09-01.

#### 3.1.1 Miljöundersökning

En miljöteknisk undersökning utfördes i samband med den geotekniska undersökningen. Resultatet från undersökningen redovisas i Markteknisk undersökningsrapport (MUR), Geoteknik upprättad av GeoMind, daterad 2022-09-01.

## 4 Markförhållanden

Samtliga nivåer avser RH2000.

### 4.1 Topografiska förhållanden

Östra området (1) består i huvudsak av gräsytor och berg i dagen. Marknivån för utförda sonderingar varierar mellan ca +43,5 och +44,2. Berg stiger kraftigt österut, se bild 4.1.



*Bild 4.1. Bild tagen från Sköntorpsvägen. Berg stiger kraftigt bakom björkarna. Bilden är tagen i samband med den geotekniska undersökningen 2022-06-20.*

Västra området (2) utgörs helt av berg i dagen, se bild 4.2.  
Nivåer varierar från ca +51 till +54.



Bild 4.2. Bild tagen från Slätbaksvägen. Bilden är tagen i samband med platsbesök 2022-06-09, av GeoMind KB.

## 4.2 Jordlagerförhållanden

### Östra området

Jorden inom utförda undersökningar består av fyllning på tunt lager torrskorpelera på morän på berg.

**Fyllningens** mäktighet är ca 1-2 m och är komplex i sammansättningen (lera, silt, grus och sand). Växtrester förekommer.

**Lerans** mäktighet är 0-1 m, och utgörs av torrskorpelera

**Friktionsjorden** består i de undersökta punkterna av siltig sandig Morän med 0-2 m mäktighet.

Bergets nivåer ligger enligt sondering som lägst på nivå +40,3. Berget stiger öster ut och ligger i läge för planerat hus, enligt nivåkurvor, som högst på ca +50.

### Västra området

Hela fastigheten utgörs av berg i dagen med nivåer mellan +50 och +54.

### 4.3 Geohydrologiska förhållanden

Inga grundvattentrör installerade inom undersökta områden. Inget grundvatten konstaterades i upptagna jordprover. Närmaste gv-rör (16U30032) beläget på samma nivåer visar på gv-nivåer på +39,7.

Dim. grundvattennivå är +40,3.

## 5 Sättningar

Jorden utgörs av fyllning, torrskorpelera och friktionsjord varför inga konsolideringssättningar uppstår vid mindre lastökningar.

## 6 Rekommendationer

### 6.1 Grundläggning

Byggnader rekommenderas grundläggas på packad fyllning på berg/friktionsjord alt. plintar på berg. För att helt undvika schakt kan del av östra huset pålas med borrade stålörspålar.

För projektering kan dimensionerande grundtrycksvärde på packad fyllning på berg sättas till  $f_d = 500$  kPa.

Dimensionerande grundtryck för plattor grundlagda på berg kan sättas till 3 MPa om bergytan lutar mindre än 1:2. Dimensionerande grundtrycksvärde ska vid grundläggning direkt på berg bestyrkas av bergsakkunnig genom inspektion.

#### 6.1.1 Omgivande mark

Inga särskilda åtgärder kommer krävas.

### 6.2 Schakter

Jordschakter kan utföras med släntlutning 1:1,5. Bergschakt kan utföras i 5:1.

## 7 Grundläggningsförutsättningar

Husen kan efter urgrävning av fyllning och leriga sediment grundläggas på packad fyllning.

### 7.1 Kravspecifikation för plattgrundläggning

Dimensionering utförs enligt SS-EN 1997-1 och TD Plattgrundläggning (IEG Rapport 7:2008).

Säkerhetsklass 2, SK2, tillämpas för byggnadens grundläggning.

Geoteknisk kategori 2, GK2, gäller.

Omräkningsfaktorer  $\eta$  bestäms i enlighet med TD Plattgrundläggning (IEG Rapport 7:2008) kapitel 3.2.3.

### **Omräkningsfaktor $\eta$ för plattgrundläggning**

$$\eta = \eta_1 * \eta_2 * \eta_3 * \eta_4 * \eta_5 * \eta_6 * \eta_7 * \eta_8$$

Tabell 7-1 Omräkningsfaktor  $\eta$

$\eta_1 * \eta_2 * \eta_3 * \eta_4$	$\eta_5 * \eta_6$	$\eta_7 * \eta_8$
0,95	0,95	1,0

Fast partialkoefficient  $\gamma_m$  kan väljas enligt Tabell 7-2.

Tabell 7-2 Partialkoefficient  $\gamma_m$

Jordparameter	Symbol	Värde
Friktionsvinkel ( $\tan \phi'$ )	$\gamma_{\phi'}$	1,3
Tunghet	$\gamma_{\gamma}$	1,0

Tabell 6-3 Karakteristiska värden enligt TKGeo 13

Material	Tunghet, $\gamma$ ( $\gamma'$ ) (kN/m <sup>3</sup> )	Friktionsvinkel, $\phi'$ (°)	Deformations- egenskaper E-modul (MPa)
Packat krossmaterial (Sprängsten)	18 (11)	45°	50

## 7.2 Miljötekniska förhållanden

Tre analyser har gjorts på ytligt fyllnadsmaterial (0 – 1,5 m) som noterats vara grusigt, sandigt blandat med torrskorplera och inslag av silt.

Utförda laboratorieanalyser på jordprov påvisar låga föroreningshalter i nivå med generella riktvärden för KM eller lägre, både gällande metaller och organiska ämnen.

Utförda laboratorieanalyser på borrkax påvisar blandade föroreningshalter i nivå med generella riktvärden för KM eller lägre i prov 1-2 både gällande metaller och organiska ämnen. I prov 3 så överskrids MKM för Barium. Övriga halter är i nivå med generella riktvärden för KM eller lägre.

Utförda laboratorieanalyser på berg visar på låg totalhalt svavel. Aktuella halter är under 1 000 mg/kg och klassas därigenom som icke syraproducerande (ISP) och kan därför återanvändas fritt.

GeoMind, Nacka

Patric Friberg

Jonas Thorelius