



# Markteknisk undersökningsrapport, MUR - Geoteknik

---

## KV KLOKRYPAREN

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Uppdragsnummer   | 2696                  |
| Beställare       | SSSB                  |
| Uppdragsansvarig | Victor Enbom          |
| Handläggare      | Victor Enbom          |
| Granskad av      | Jonas Thorelius       |
| Status           | Projekteringsunderlag |
| Datum            | 2022-09-09            |

|           |   |          |
|-----------|---|----------|
| <b>1</b>  | <b>Uppdrag</b>  | <b>4</b> |
| <b>2</b>  | <b>Objekt</b>   | <b>4</b> |
| <b>3</b>  | <b>Underlag</b>   | <b>4</b> |
| <b>4</b>  | <b>Styrande dokument</b>                                    | <b>5</b> |
| <b>5</b>  | <b>Geoteknisk kategori</b>                                  | <b>5</b> |
| <b>6</b>  | <b>Arkivmaterial</b>  | <b>5</b> |
| <b>7</b>  | <b>Befintliga förhållanden</b>                              | <b>5</b> |
| 7.1       | Ingenjörsgologi   | 5        |
| 7.2       | Topografi och ytbeskaffenhet                                | 6        |
| 7.3       | Installationer och konstruktioner                           | 6        |
| <b>8</b>  | <b>Positionering</b>  | <b>6</b> |
| <b>9</b>  | <b>Geotekniska fältundersökningar</b>                       | <b>6</b> |
| 9.1       | Utförda sonderingsmetoder, in situ-försök och provtagningar | 7        |
| 9.2       | Undersökningsperiod   | 7        |
| 9.3       | Fältingenjör  | 7        |
| 9.4       | Provhantering   | 7        |
| <b>10</b> | <b>Geotekniska laboratorieundersökningar</b>                | <b>7</b> |
| 10.1      | Utförda undersökningar                                      | 7        |
| 10.2      | Undersökningsperiod   | 8        |
| 10.3      | Laboratorium  | 8        |
| <b>11</b> | <b>Hydrogeologiska förhållanden</b>                         | <b>8</b> |
| <b>12</b> | <b>Härledda värden</b>                                      | <b>8</b> |
| <b>13</b> | <b>Värdering av undersökningar</b>                          | <b>8</b> |
| 13.1      | Generellt   | 8        |
| <b>14</b> | <b>Kvarstående utredningspunkter</b>                        | <b>8</b> |
|           | <b>Bilagor</b>  |          |
|           | Bilaga 1 Fältrapport  |          |
|           | Bilaga 2 Jordsprovanalys                                    |          |
|           | Bilaga 3 Mätrapport   |          |

### Ritningar

| Beteckning | Typ, skala                  | Datum      | Rev. datum |
|------------|-----------------------------|------------|------------|
| G1116001   | Plan, 1:200                 | 2022-09-09 |            |
| G1124001   | Sektion A-A till C-C, 1:100 | 2022-09-09 |            |
| G1124002   | Sektion D-D till E-E, 1:100 | 2022-09-09 |            |

## 1 Uppdrag

GeoMind har på uppdrag av SSSB utfört en geoteknisk utredning för projektet Kv Klokryparen, där beställaren planerar nybyggnation av flerbostadshus (studentbostäder).

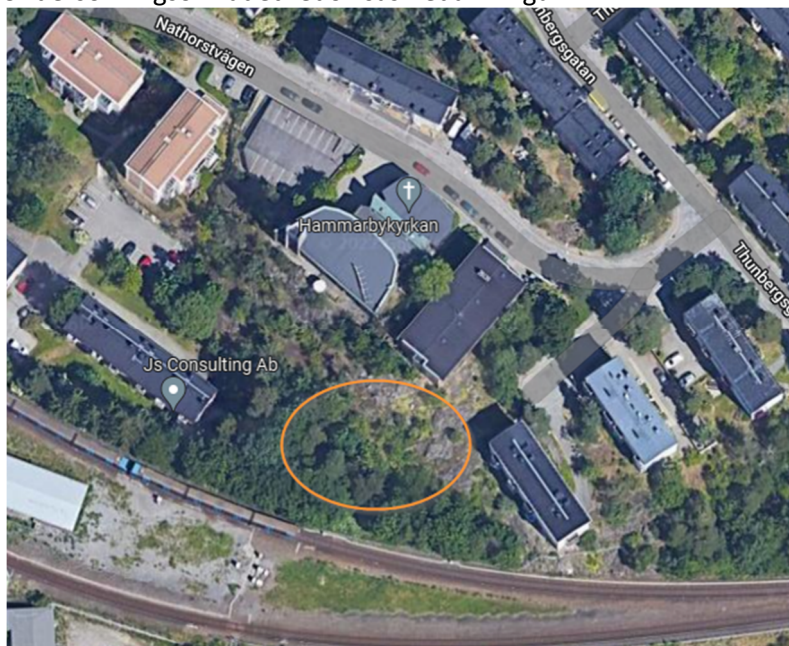
Syftet med undersökningen är att klarlägga de geotekniska förhållandena och utreda lämplig grundläggning för ny byggnation.

## 2 Objekt

Inom undersökningsområdet planeras nybyggnation av flerbostadshus.

Området är beläget på en bergslänt mellan Hammarbykyrkan och tunnelbanespåret vid Skärmarbrink.

Undersökningsområdet redovisas nedan i Figur 2.1.



Figur 2.1: Översikt undersökningsområde

## 3 Underlag

Följande underlag har legat till grund för planering av undersökningen:

- Tomtutredning Klokryparen, Lugnet arkitektur, daterad 2022-06-30
- Samlingskartan, ärendenummer SS22-001901
- Ledningsärende SVOA, ärendenummer PU22-003547

## 4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och -2 med tillhörande nationell bilaga. För mer information gällande styrande dokument för specifika fält- och laboratorieundersökningar se Tabell 4.1 till Tabell 4.3 nedan.

Tabell 4.1: Planering och redovisning

| Planering och redovisning   | Standard eller annat styrande dokument                           |
|-----------------------------|--|
| Fältplanering och utförande | SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok samt SS-EN-ISO 22475-1 |
| Beteckningssystem           | SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2                                 |

Tabell 4.2: Fältundersökningar

| Undersökningsmetod | Standard eller annat styrande dokument                          |
|--------------------|---|
| Jord-bergsondering | SGF Rapport 2:99, Rapport 4:2012                                |
| Skruvprovtagning   | SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok, EN ISO 22475-1:2021 |

Tabell 4.3: Laboratorieundersökningar

| Undersökningsmetod                 | Standard eller annat styrande dokument |
|------------------------------------|--|
| Jordartsbestämning och Beskrivning | SS-EN ISO 14688-1 och 2                |
| Tjälfarlighetsklass                | AMA Anläggning 17                      |

## 5 Geoteknisk kategori

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geoteknisk kategori 2.

## 6 Arkivmaterial

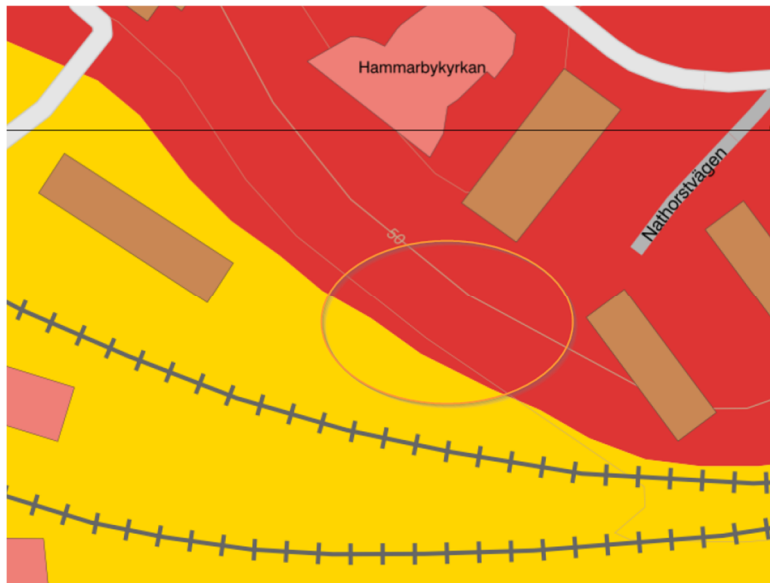
Arkivmaterial har studerats från Stockholm Stads Geoarkiv. Punkten 97AJ105 med ett grundvattenrör återfanns, dock på för stort avstånd (70 m) nordväst om aktuellt objekt för att redovisas i plan och sektion. Punkten redovisas i kapitel 11 Hydrogeologiska förhållanden.

## 7 Befintliga förhållanden

### 7.1 Ingenjörsgologi

Enligt SGU:s jordartskarta består jorden i området av berg samt glacial lera.

Jordartskartan redovisas nedan i Figur 7.1.



Figur 7.1: Jordartskartan med ungefärligt undersökningsområde (SGU.se, 2022)

## 7.2 Topografi och ytbeskaffenhet

Området består huvudsakligen av en bergslänt samt ett mindre skogsområde vid dess släntfot. Runt om området finns flera bostadshus samt tunnelbanespår.

Marknivåerna varierar mellan ca +41 till +55 enligt inmätt mark.

## 7.3 Installationer och konstruktioner

I nära anslutning till undersökningsområdet finns bergtunnlar samt tunnelbanespår.

## 8 Positionering

Utsättning och inmätning av sonderingar och förekomst av berg i dagen har utförts av Joakim Lek, på Kartverkstan med hjälp av Trimble S6 samt R10, 2022-07-21 samt 2022-08-25.

Redovisningen är utförd i koordinatsystemet SWEREF99 18 00 och höjdsystemet RH2000.

För ytterligare information hänvisas till Mätrapport, se bilagor på sidan 2.

## 9 Geotekniska fältundersökningar

Nedan sammanfattas de nyligen utförda undersökningarna. För ytterligare information hänvisas till Fältrapport, se bilagor på sidan 2.

Resultatet av undersökningarna redovisas på ritningar enligt ritningsförteckning på sidan 2.

## 9.1 Utförda sonderingsmetoder, in situ-försök och provtagningar

Fältundersökningar har utförts i 3 st sonderingspunkter. Ytterligare 4 st sonderingspunkter befann sig på berg.

I Tabell 9.1 nedan redovisas de undersökningar som utförts med respektive metod enligt gällande standarder, se kap 4 Styrande dokument.

Tabell 9.1: Utförda sonderingar, in situ-försök och provtagningar

| Undersökningsmetod | Antal |
|--------------------|-------|
| <u>Sondering</u>   |       |
| Jord-bergsondering | 3     |
| <u>Provtagning</u> |       |
| Skruvprovtagning   | 2     |

## 9.2 Undersökningsperiod

De geotekniska fältundersökningarna har utförts under 2022-08-18.

## 9.3 Fältingenjör

Fältarbetet har utförts av GAIA Survey under ledning av fältgeotekniker Ian Gotthard.

## 9.4 Provhantering

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok.

Proverna har transporterats på ett sådant sätt att de inte utsatts för temperaturer under fryspunkten eller så att skadliga vibrationer eller stötar skett.

## 10 Geotekniska laboratorieundersökningar

Nedan sammanfattas de nyligen utförda undersökningarna. För ytterligare information hänvisas till Jordprovanalys, se bilagor på sidan 2.

### 10.1 Utförda undersökningar

I Tabell 10.1 nedan redovisas de laboratorieundersökningar som utförts med respektive metod enligt gällande standarder, se kap 4 Styrande dokument.

Tabell 10.1: Utförda laboratorieförsök

| Undersökningsmetod                 | Antal |
|------------------------------------|-------|
| Jordartsbestämning och beskrivning | 5     |
| Materialklass/Tjärfarlighetsklass  | 5     |

## 10.2 Undersökningsperiod

De geotekniska laboratorieundersökningarna har utförts under augusti 2022.

## 10.3 Laboratorium

De geotekniska laboratorieundersökningarna har utförts av LabMind under ledning av laboratoriegeotekniker David Gaharia.

## 11 Hydrogeologiska förhållanden

Inga grundvattenrör har installerats i samband med den geotekniska undersökningen. En tidigare utförd punkt från Geoarkivet har dock studerats.

Punkt 97AJ105 har en rörlängd på 5,3 m och under perioden 1990-1993 har nivåer på +37,6 till +38,6 (RH2000) observerats, vilket motsvarar djupen 2,7 till 3,7 m under markytan på +41,3. Punkten ligger ca 70 m från undersökningsområdet.

## 12 Härledda värden

Inga härledda värden för jorden har tagits fram i detta skede. Området består huvudsakligen av berg.

## 13 Värdering av undersökningar

### 13.1 Generellt

Merparten av området där byggnation planeras består av berg i dagen. Sonderingar i jord har utförts ca 5 m ifrån byggnationens läge.

Den sydöstra delen av läget kunde inte undersökas på grund av träd och buskar, som inte fick röjas/avverkas. Punkt 22GM003 flyttades något för att kunna utföras, punkt 22GM004 var inte åtkomlig och redovisas inte på ritningar.

## 14 Kvarstående utredningspunkter

Följande utredningspunkter kvarstår för geoteknisk undersökning (fältarbete):

- Förtätning av undersökning i områdets sydöstra del efter avverkning/röjning av träd och buskar.
- Eventuell undersökning av jordens hållfasthets- och deformationsparametrar om byggnadens läge hamnar utanför berg.

GeoMind, Nacka

Victor Enbom

Jonas Thorelius