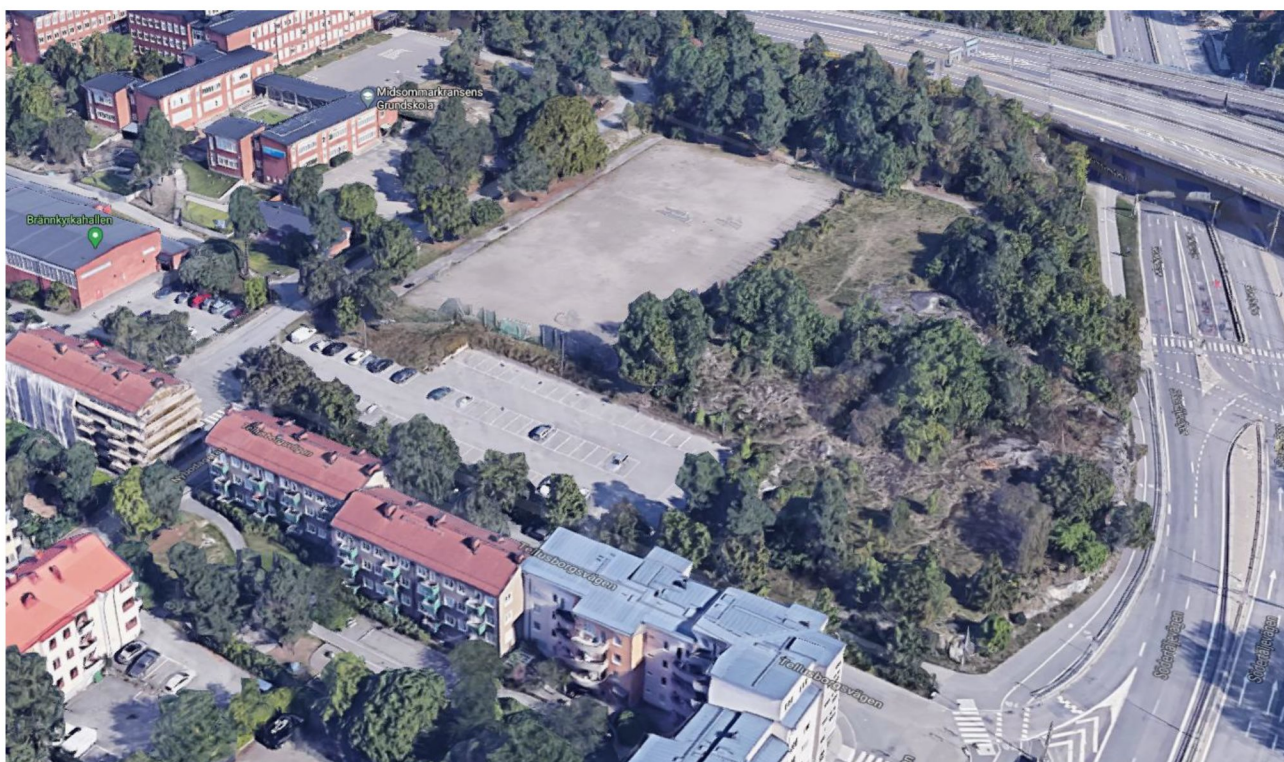


**Beställare**

Nystad Stadsutveckling AB

# KV. HERBARIET 2

## PM Geoteknik (samråd)



### STATUS: Projekteringsunderlag, tidigt skede

**ELU Konsult AB**

Geoteknik, Stockholm

**Sebastian Addensten**

Upprättad av

**Annika Rubensson**

Granskad av

A	Förtydligande efter granskning	2021-05-18	SEAD
B	Uppdaterat underlag, preliminär situationsplan	2021-08-25	SEAD
Bet	Ändringen avser	Datum	Sign

**ELU Konsult AB**
**Valhallavägen 117**  
 Box 27006, 102 51 STOCKHOLM  
 Telefon 08-5800 91 00

**Västra Hamngatan 14**  
 411 17 GÖTEBORG  
 Telefon 031-339 32 00  
 Org.nummer 556341-0421

**Norra Vallgatan 60**  
 211 22 MALMÖ  
 Telefon 040-644 91 00  
 Cert. ISO 9001, ISO 14001

[www.elu.se](http://www.elu.se)

M:\403\40342\04\_Dok\PM Geoteknik\_rev. B\_2021-08-25.docx

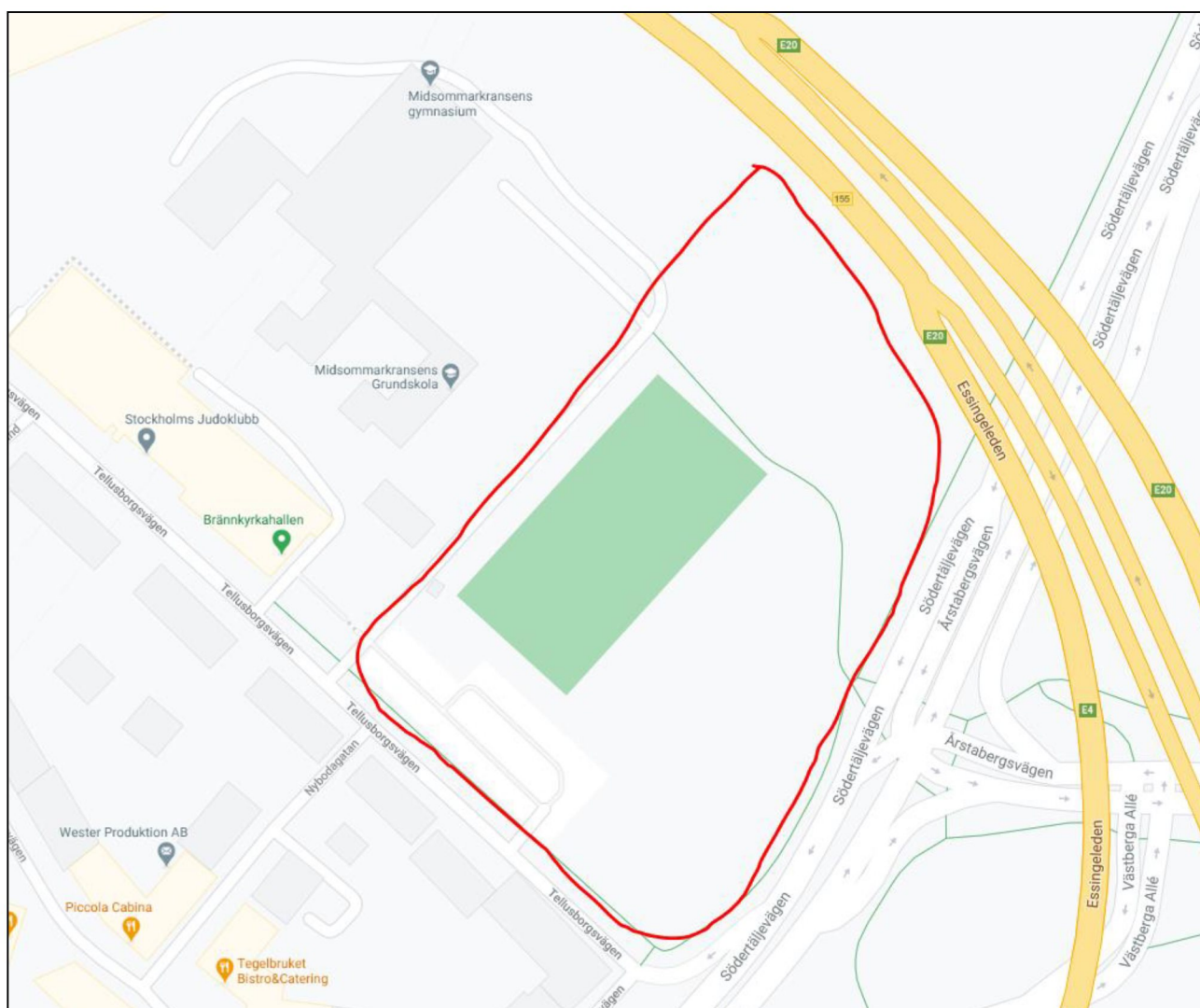
## 1. Inledning och syfte

ELU Konsult AB har på uppdrag av Nystad Stadsutveckling AB gjort en översiktlig genomgång av befintligt underlag avseende de geotekniska förutsättningarna inför samråd detaljplan för kvarteret Herbariet 2 i Midsommarkransen, Stockholm.

Underlag har utgjorts av befintligt kartunderlag från SGU, Geoarkivet i Stockholm Stad etc.

## 2. Befintlig situation

Aktuellt område som omfattas av planerad detaljplan avgränsas av Midsommarkransens grundskola/ gymnasium och Brännkyrkahallen i nordväst, Essingeleden i nordost, Södertäljevägen i sydost och Tellusborgsvägen i sydväst. Aktuellt område är översiktligt inringat i figur 1 nedan.

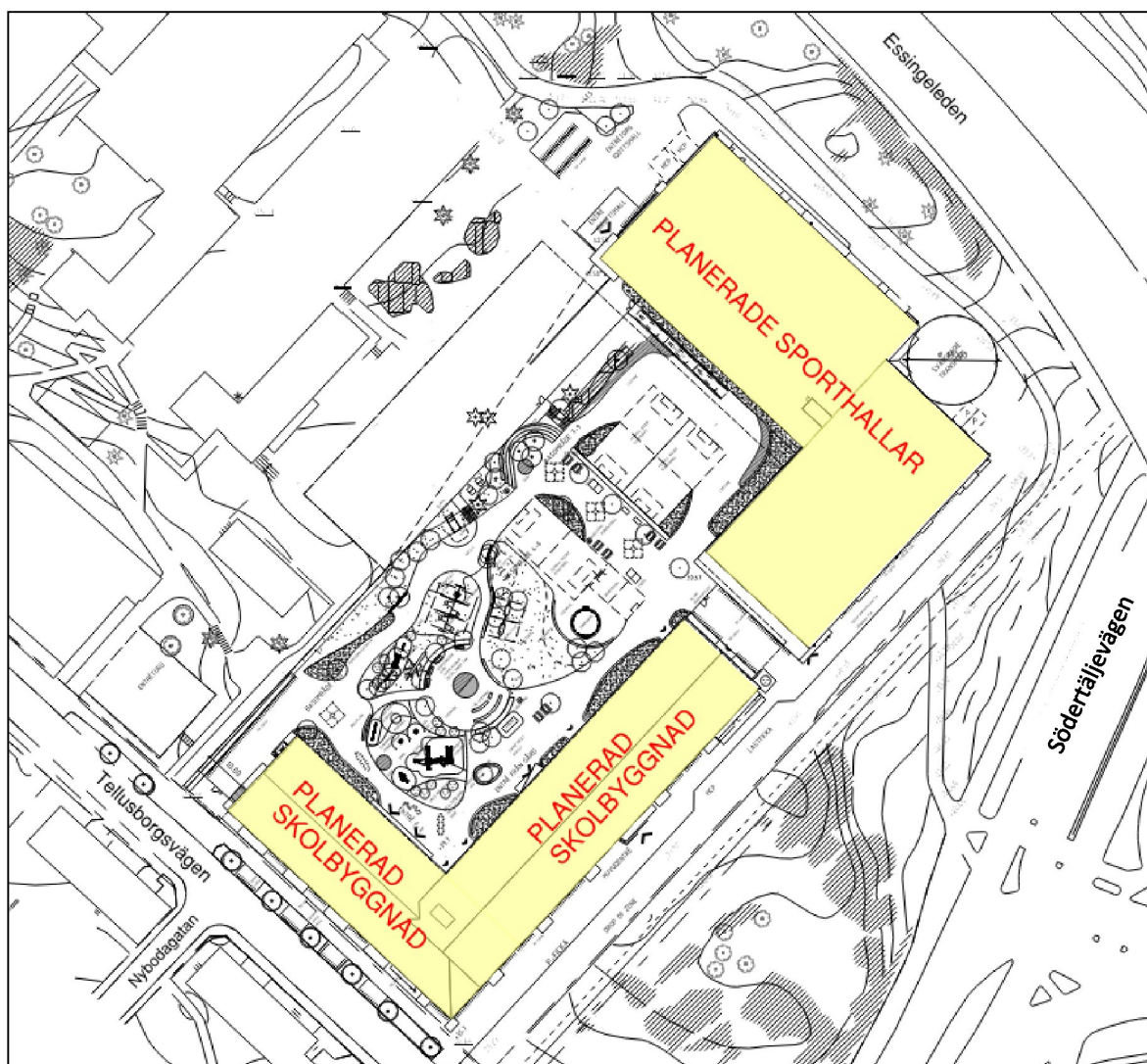


Figur 1. Översiktsbild över aktuellt område, inringat med röd färg. Kartutklipp från Google maps, 2021.

I dagsläget utgörs ytans norra och östra del främst av naturmark med gräs/buskar/träd och berghällar, centralt och i väster utgörs ytan av en grusad fotbollsplan och i sydväst finns en asfalterad parkeringsyta.

### 3. Planerade byggnader

Inom aktuellt område planeras en ny skolbyggnad i vinkel mot Tellusborgsvägen och Södertäljevägen samt två sporthallar i vinkel mot Essingeleden och Södertäljevägen. De planerade byggnaderna omringar tillsammans med befintliga skolbyggnader en ny skolgård. I figur nedan framgår preliminärt underlag för detaljplan daterat 2021-08-20.



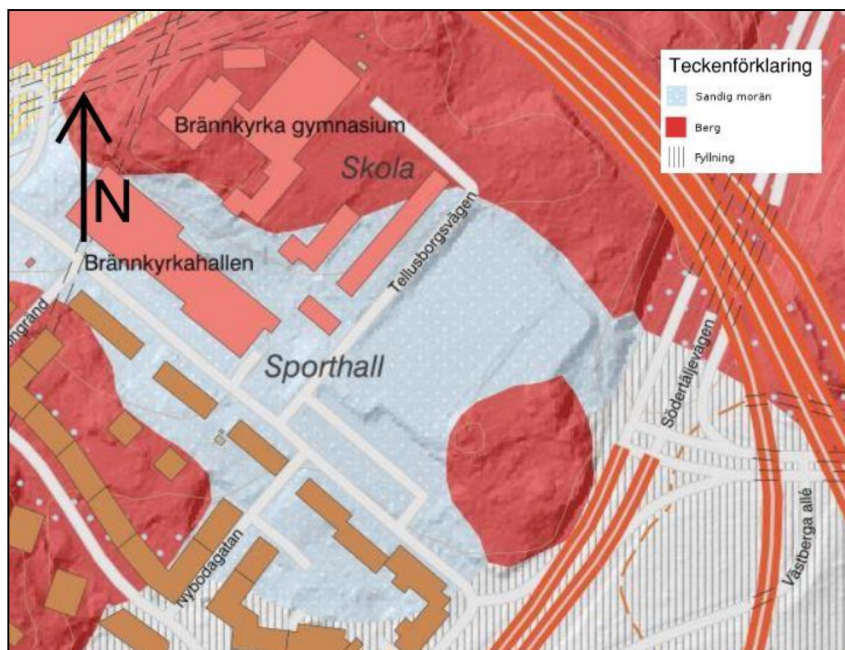
Figur 2. Utdrag från Situationsplan, Preliminärhandling, 2021-08-20, AIX Arkitekter

Utöver planerade byggnader så planeras även diverse lekplatsutrustning anläggas på skolgården samt anslutande körvägar, parkeringsytor och GC-vägar.

### 4. Översikt geotekniska förhållanden

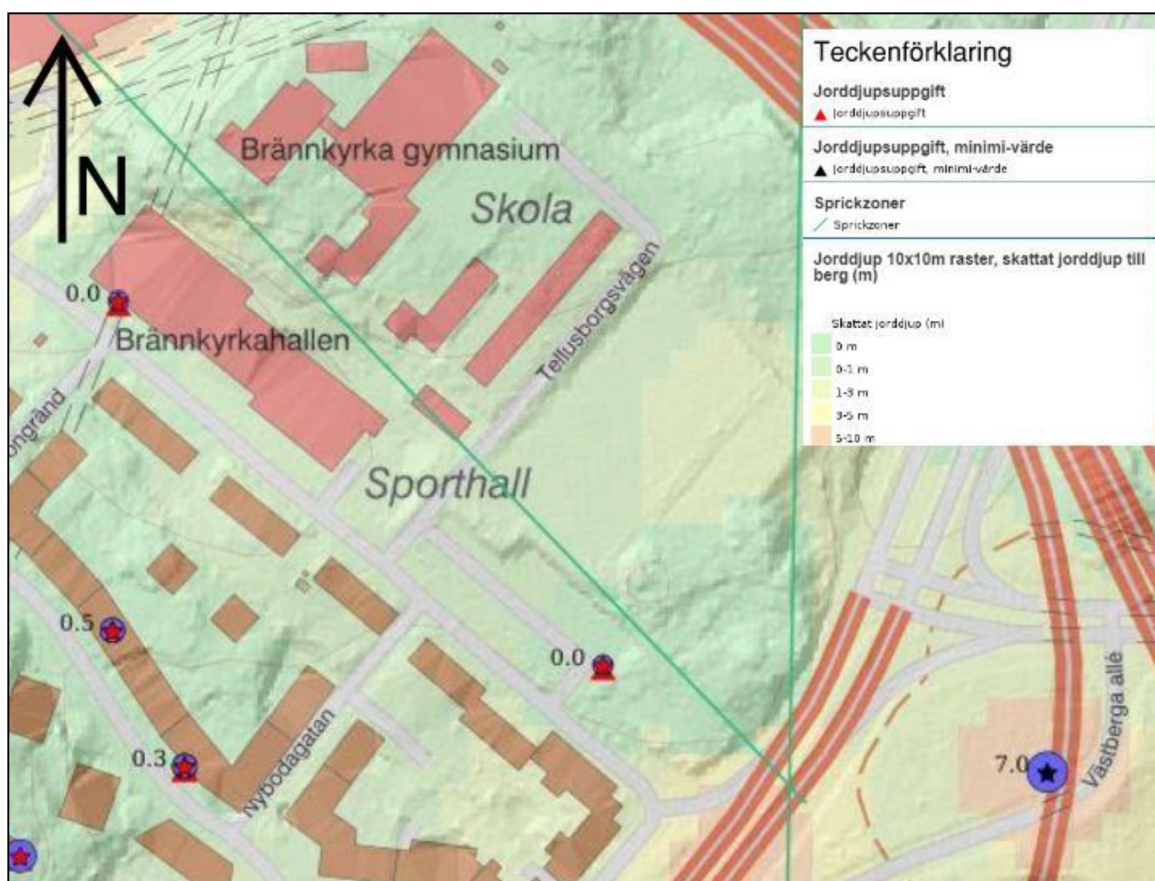
#### 4.1. Underlag från SGU

Enligt Jordartskartan (SGU) utgörs marken inom aktuellt område generellt av sandig moränjord och berg i dagen eller ytnära berg. Det bör även observeras att anslutande områden, nordväst och söder om aktuellt område, utgörs av fyllnadsmassor. Någon vidare information kring de massornas sammansättning, egenskaper och vad de vilar på för material, framgår inte ur det översiktligt karterade materialet. Se urklipp från SGU:s jordartskarta i figur nedan.



Figur 3. Översiktlig jordartskartering enl. SGU, 2021

I figur 4, nedan, redovisas uppskattade jorddjup vilka även finns redovisade i SGU:s kartmaterial. I aktuellt område bedöms djup till berg vara mycket begränsat (ca. 0–3 m) vilket även kan anas baserat på den översiktliga jordartskarteringen enl. figur 3 ovan.



Figur 4. Översiktliga jorddjup enl. SGU, 2021

#### 4.2. Underlag från närliggande geotekniska undersökningar.

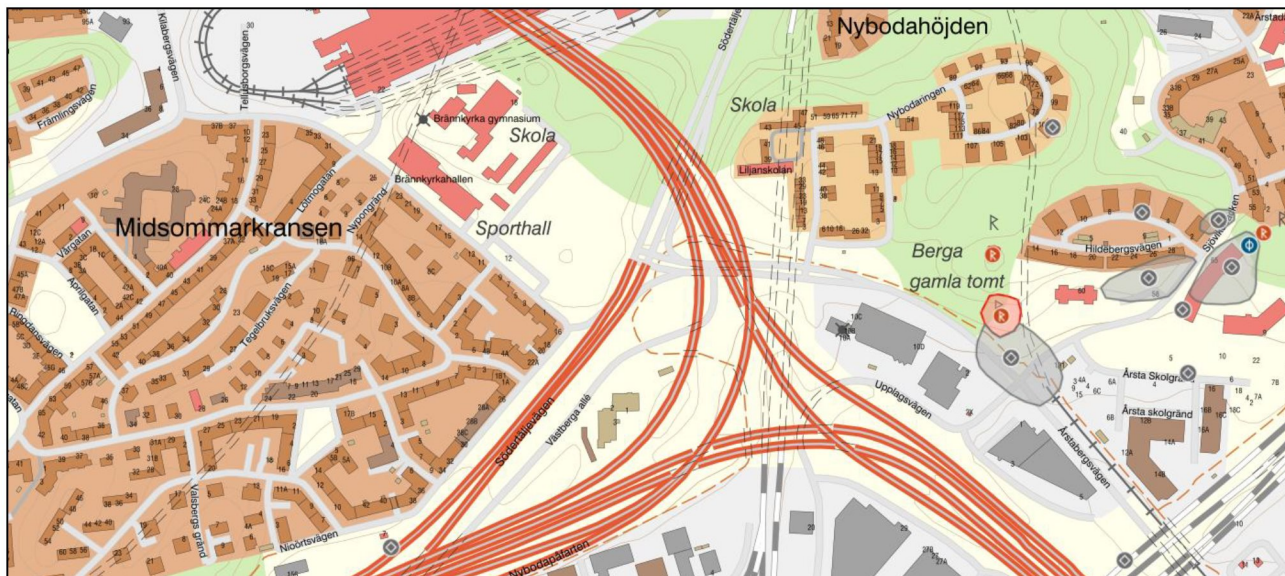
Enligt geoarkivet i Stockholm stad finns det inte några tidigare geotekniska undersökningar redovisade inom aktuellt område. Undersökningar söder om aktuellt område (inom kv. Kungsängsililjan) visar att jordprofilen i det området generellt utgörs av fyllning ovan lerjord på morän, på berg. Undersökningspunkt "54SLAG", som är närmast aktuellt område inom Herbariet 2, framgår av figur nedan.



Figur 5. Närliggande undersökningspunkt "54SLAG" inom kvarteret Kungsängsililjan, Geoarkivet Stockholm Stad, 2021.

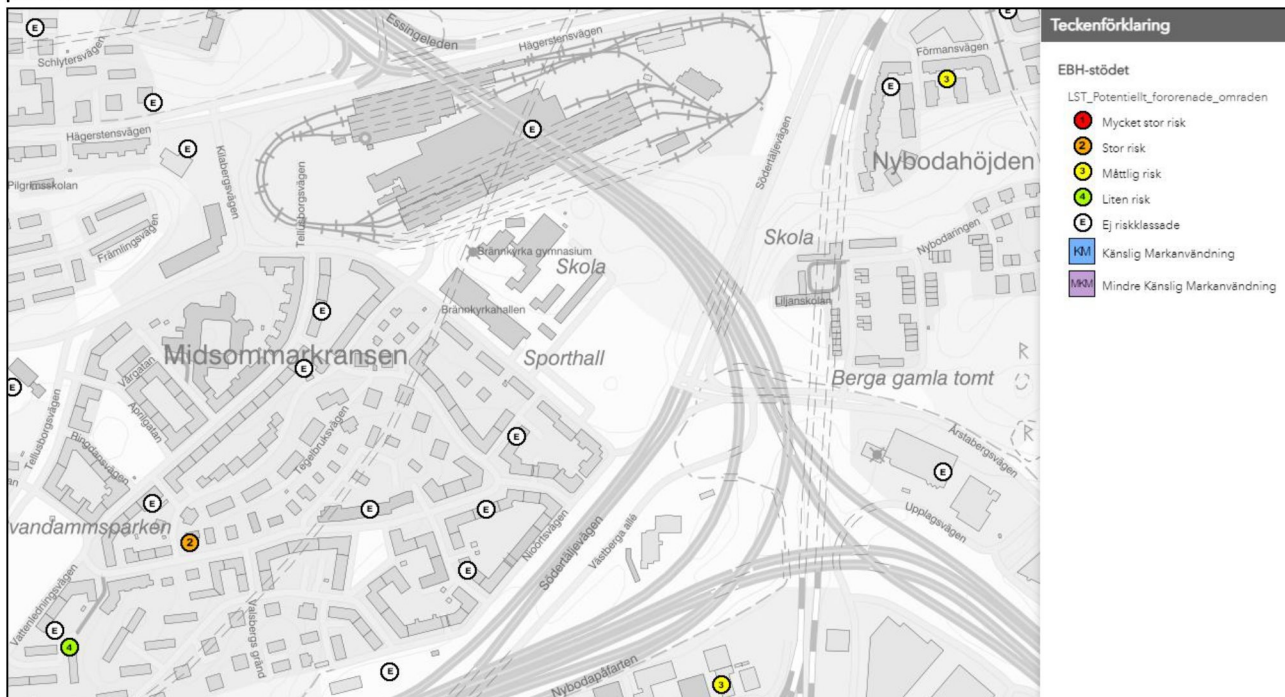
### 4.3. Eventuella fornyfynd/ föroreningar.

Inga kända fornyfynd finns redovisade inom aktuellt område enl. Riksantikvarieämbetets (RAA) fornsökskartor.



Figur 6. Urklipp från fornsökskartan RAA.se, 2021

Inga kända föroreningar har observerats inom aktuellt område enl. länsstyrelsens databas över potentiellt förorenade områden.



Figur 7. Urklipp från EBH-kartan över potentiellt förorenade områden, Länsstyrelsen, 2021

## 5. Rekommendationer

### 5.1. Grundläggningsrekommendationer

Baserat på tillgängligt arkivmaterial görs antagande om att förekommande jordar, inom aktuell fastighet, primärt utgörs av begränsade lager av moränjord ovan berg samt av ytor med berg i dagen. Med bakgrund i detta torde planerade byggnader kunna grundläggas med platta på mark på fasta friktionsjordlager och eller avsprängt berg. Även fyllning kan förekomma inom området vilket inte framgår av underlag från SGU.

Det bör noteras att närliggande geoundersökning, söder om aktuellt område, visar på förekomst av lera ovan moränjorden. Inte heller detta framgår av de översiktliga underlagen från SGU.

Vid val av grundläggningsmetod bör det särskilt beaktas att en homogen grundläggning är att föredra för att minska risk för differenssättningar och undvika fördrivande åtgärder och tilläggsarmering i bottenplattor. Ett antal exempel på lösningar redovisas nedan.

- Om en huskropp till största delen grundläggs på berg och endast en liten del av huset hamnar ovan moränjord kan grundläggning utföras genom att;
  - o om jorddjupet är begränsat, moränjorden på berg schaktas bort och ersätts med packad och kontrollerad sprängstensfyllning på berg.
  - o Vid större jorddjup kan det bli mer ekonomiskt fördelaktigt att gjuta plintar till berg, alternativt att borrade pålar installeras för att få en så homogen grundläggningssituation som möjligt.
- Förekommer lerjord under planerade huskroppar rekommenderas det att den antingen schaktas bort ned till underliggande moränjord och ersätts med packad sprängstensfyllning om lerdjupet är begränsat, alternativt att byggnaden pålas i sin helhet för att skapa en så homogen grundläggning som möjligt.
- Uppstickande berg i läge för en planerad byggnad bör schaktas bort och undersprängning utföras så att packad sprängbotten och kringligande jordmaktigheter överensstämmer.
- Särskild vikt bör läggas på övergångar mellan grundläggning på berg, respektive grundläggning på jord. Utspetsning av berget genom undersprängning och packad sprängbotten är exempel på möjliga åtgärder som kan vidtas för att skapa en jämnare övergång och mer homogen grundläggning.
- Ledningsanslutningar bör anpassas till förekommande jordar och där risk för sättningar föreligger i anslutning till exempelvis pålade konstruktioner bör anslutningarna utformas med länkplattor eller med teleskopiska stos så att risk för ledningsbrott minimeras.
- För övrigt bör det noteras att moränjord generellt innehåller alla fraktionsstorlekar på jordmaterialet och kan därför vara tjälskjutande. Vid grundläggning på tjälfarligt material bör någon form av utkragande markisolering utformas för att tillgodose att inte marken under planerade byggnader fryser och häver sig.

En översiktlig radonundersökning av berghällar i området har utförts i området av Bergab, 2021-03-31. I denna klassas marken som normalradonmark och därav bör grundläggningen utföras minst radonskyddat. Se vidare ang. sulfid i berg och radon i Bergabs rapport, "Sulfid- och radonundersökning, Ytundersökning i Midsommarkransen" dat. 2021-03-31.

## 5.2. Fortsatta utredningar

För att kunna ta slutgiltiga beslut kring val av grundläggningsmetod för respektive planerad byggnad och anläggning krävs att en geoteknisk undersökning utförs. Denna bör utföras inför upphandling av entreprenad.

En sådan undersökning bör även omfatta provtagning och laboratorieanalyser för tjälfarlighetsklassificering och materialtyp. Vidare bör undersökningen visa på vilka jorddjup som kan förväntas samt hur grundvattensituationen ser ut i området.

Inför upphandling av entreprenad bör även markradon i jorden utredas om inte grundläggning sker direkt på berg alternativt på packade fyllnadsmassor direkt på berg som är kontrollerade med avseende på radon.