

# PM GEOTEKNIK – FÖRSTUDIE

STOCKHOLM STAD, NORRA DJUGÅRDEN,

UGGLEVIKENS RESERVOAR

STOCKHOLM VATTEN OCH AVFALL



## PM GEOTEKNIK

Kund: Stockholm Vatten och Avfall

### Organisation Sigma Civil

Projektansvarig: Jesper Sundberg  
Upprättad av: Jesper Sundberg  
Granskad av: Rolf Engelheart

Projektnummer: 176549  
Upprättad: 2021-03-29  
Reviderad: 2021-04-14  
Version: 3.0

## SAMMANFATTNING

En förstudie har utförts för att utreda rådande geotekniska förhållanden inför projekteringen av en ny vattenreservoar i Uggleviken i Stockholm.

Det har via underlag i form befintliga kartor bedömts att ytskiktet består av berg i dagen och är beläget på en höjd. Därav bedöms det vara möjligt att grundlägga vattentornet på plintar på berg. Det finns dock en sprickzon i närliggande område som utgör en risk för anläggningen, men då läget av denna är osäker måste det fastställas i ett senare skede i projekteringen. Det kan krävas en justering av reservoarens läge då det inte är rekommenderat att bygga anläggningen över denna sprickzon.

Med hänsyn till att rådande förutsättningar så finns troligen inga risker för problem med stabilitet eller grundvatten.

I senare skede i projekteringen bör en geoteknisk samt en bergteknisk undersökning utföras.

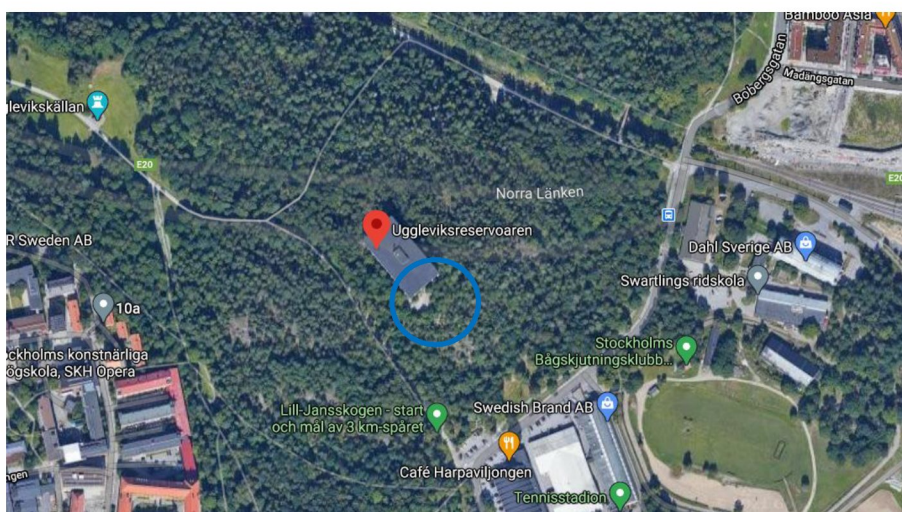
## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>3</b>
<b>1 UPPDRAG .....</b>	<b>5</b>
1.1 BAKGRUND .....	5
1.2 PLANERAD ANLÄGGNING .....	5
<b>2 DENNA HANDLING .....</b>	<b>5</b>
2.1 ÄNDAMÅL OCH OMFATTNING .....	5
<b>3 UNDERLAG .....</b>	<b>6</b>
3.1 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR .....	6
3.2 ÖVRIGT UNDERLAG .....	6
<b>4 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN .....</b>	<b>6</b>
4.1 TOPOGRAFI OCH YTBEKÄFFENHET .....	6
4.2 BEFINTLIGA ANLÄGGNINGAR OCH KONSTRUKTIONER .....	8
4.3 GRUNDVATTEN .....	8
4.4 STABILITETSFÖRHÅLLANDEN .....	8
4.5 SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN .....	8
<b>5 GRUNDLÄGGNING .....</b>	<b>9</b>
5.1 FÖRSLAG GRUNDLÄGGNING .....	9
5.2 SCHAKT .....	9
<b>6 VIDARE ARBETEN .....</b>	<b>9</b>

# 1 UPPDRAG

## 1.1 BAKGRUND

Sigma Civil AB har på uppdrag av Stockholm Vatten och Avfall utfört en geoteknisk utredning i detaljplaneskede för förnyelsen av Ugglevikens Reservoar. För översiktskarta se Figur 1.



Figur 1 Ugglevikens reservoar, karta från Google Maps.

Ugglevikens Reservoar är ett vattentorn beläget i Norra Djurgården i nordöstra Stockholm. För att säkra dricksvattenförsörjningen i Stockholm i framtiden så krävs en upprustning av anläggningen. Den befintliga vattenreservoaren planeras att rivas ned till pelarfundamenten.

## 1.2 PLANERAD ANLÄGGNING

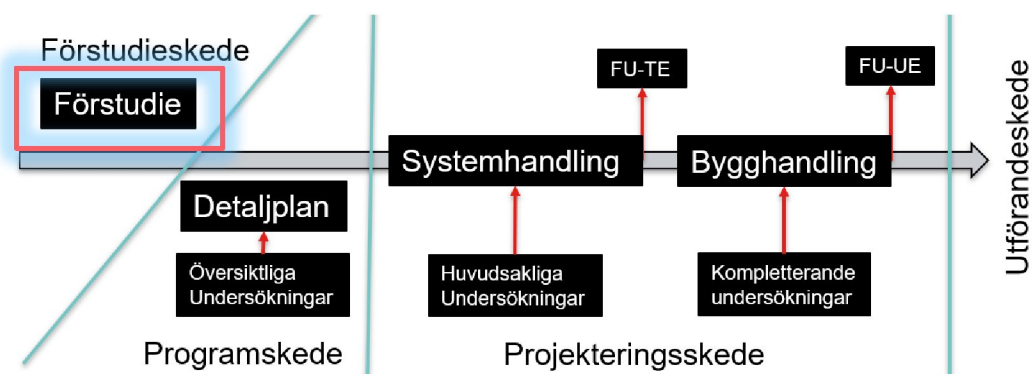
Intill befintlig reservoar planeras ett nytt vattentorn. Tornet kommer att bli ca 35 m högt och ha ett källarplan. Grundläggning planeras att utföras med plintar på berg.

# 2 DENNA HANDLING

## 2.1 ÄNDAMÅL OCH OMFATTNING

Denna PM avser beskrivning av de geotekniska förutsättningarna inom aktuellt område. Denna geotekniska utredning är utförd som en desk study.

Denna PM är uppförd i ett tidigt skede och får ej användas till slutdimensionering utan lämpliga kompletteringar.



Denna PM får inte biläggas förfrågningsunderlag.

### 3 UNDERLAG

#### 3.1 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Inga tidigare undersökningar finns inom området på Stockholm Stads Georkivet.

#### 3.2 ÖVRIGT UNDERLAG

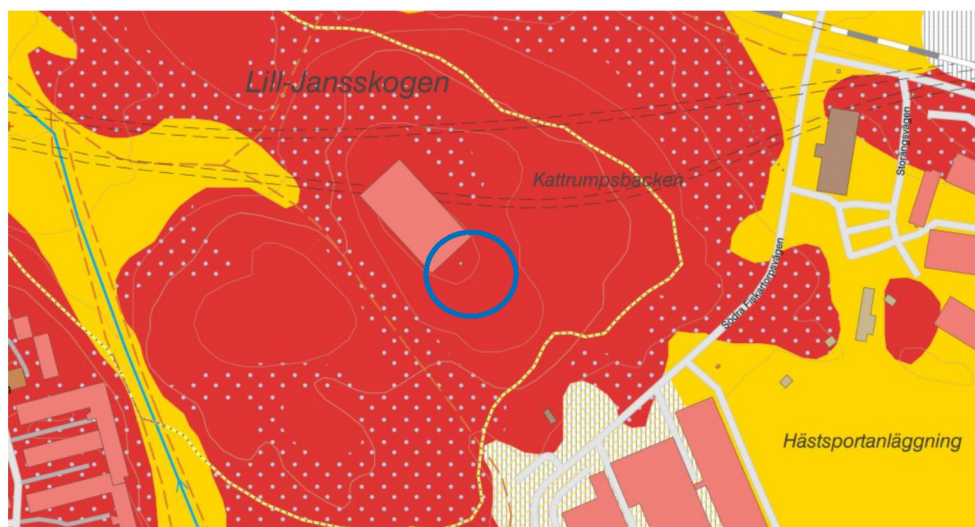
- SGU's jordartskarta
- SGU's jorrdjupskarta
- Grundvattenkartan 1996
- Ugglevikens nya vattenreservoar, Wingårdhs och Sweco, 2020-12-03
- Skiss föreslagen planområdesgräns-Uggleviken, Wingårdhs, 2021-03-23

### 4 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

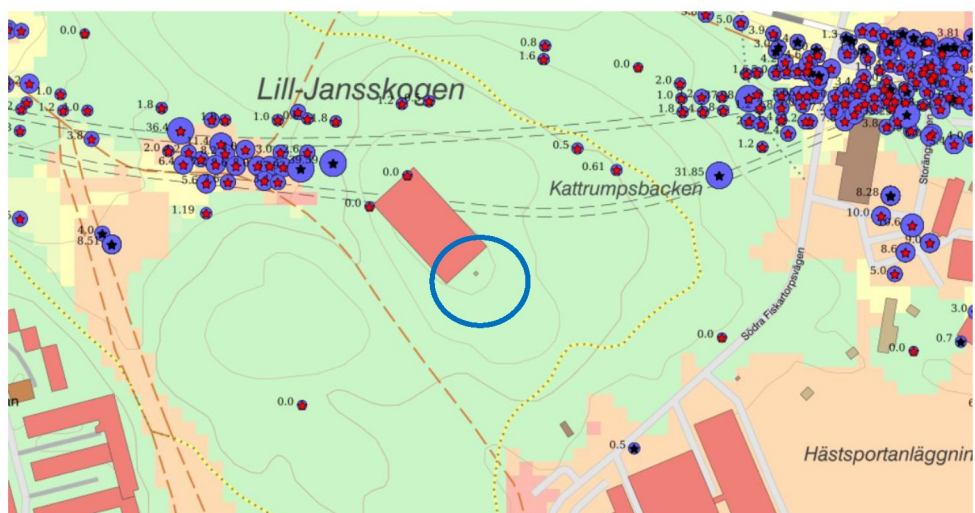
#### 4.1 TOPOGRAFI OCH YTBESKAFFENHET

Området är beläget på en på höjd där ytskiktet enligt SGU (se Figur 2) består av berg i dagen. Omgivande ytskikt består främst av morän och längre bort nedan höjden av lera. Enligt SGU och grundvattenkartan (Figur 4 och Figur 5) sträcker sig en sprickzon i berget genom närliggande område.

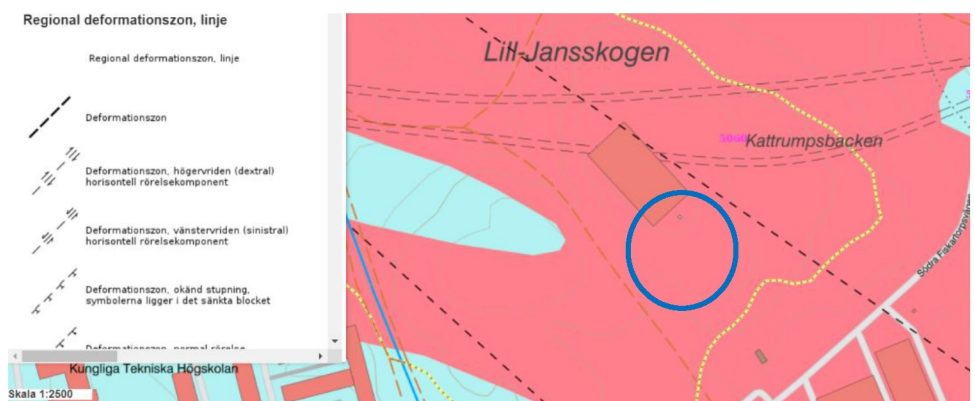




Figur 2 SGU's jordartskarta, yta för planerat vattentorn markerat med blått.



Figur 3 SGU's jorddjupskarta, yta för planerat vattentorn markerat med blått.



Figur 4 SGU's berggrundskarta, yta för planerat vattentorn är markerat med blått.

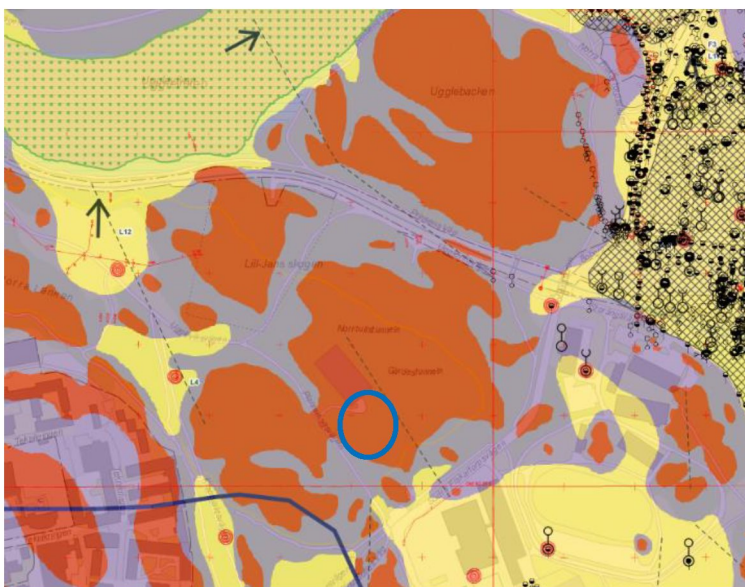
## 4.2 BEFINTLIGA ANLÄGGNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

Den enda närliggande anläggningen är den befintliga reservoaren som ligger norr om det planerade vattentornet. Under mark i läge och norr om befintlig reservoar sträcker sig Norra Länken från väst till öst.

## 4.3 GRUNDEVATTEN

Ca 200 m söder om reservoaren sträcker sig en huvudvattendelare och i närliggande område finns en sprickzon i berget, se Figur 5. Norr om toppen i Uggleviken finns ett viktigt infiltrationsområde där grundvattenströmmens riktning är åt nordöst.

Med hänsyn till rådande förhållanden så bör inte grundvattnet utgöra några problem för utförandet. Beroende på behov av schakter i berg finns viss risk att grundvatten påträffas i djup under bergyta.



Figur 5 Utdrag från Stockholms Grundvattenkartan 1996, yta för planerat vattentorn markerat med blått.

## 4.4 STABILITETSFÖRHÅLLANDEN

Då området är beläget på en höjd med berg i dagen finns troligen inga lösare skikt som kan utgöra stabilitetsproblem.

## 4.5 SÄTTNINGSFÖRHÅLLANDEN

Då området är beläget på en höjd med berg i dagen finns ingen risk för sättningar i området.



## 5 GRUNDLÄGGNING

### 5.1 FÖRSLAG GRUNDLÄGGNING

Preliminärt bedöms grundläggning på plintar på berg vara en tillämpbar metod för konstruktionen. Det rekommenderas att reservoaren grundläggs på fast berg.

### 5.2 SCHAKT

Schakt kan utföras enligt Schakt Säkert 2015.

Beroende på slutgiltiga höjder på konstruktioner och anläggningar samt lokala bergnivåer så kan bergschakt krävas vid utförandet.

## 6 VIDARE ARBETEN

En geoteknisk undersökning bör utföras i senare projekteringsskede för att säkerställa bergnivåer. En bergteknisk undersökning föreslås utföras i samband med detaljprojektering för att säkerställa vilka tillåtna grundtryck vi kan tillåta från den nya konstruktionen så dessa kan anpassas till befintliga anläggningar samt bestämma läge av den sprickzon som sträcker sig genom området.