

# PM GEOTEKNIK

Handläggare  
Rolf Lelieveld  
Tel  
+46 76 778 42 42

Datum  
2022-11-25

E-post  
rolf.lelieveld@treeline.se  
Företag  
Treeline Consulting AB  
Kund  
DK Bygg och Mark AB

## Farfarstjappan 2 - revidering A 20221214

### PM Geoteknik



Handläggare

Rolf Lelieveld

Granskning

Diyar Amin

## Innehållsförteckning

1	Uppdrag .....	3
2	Syfte.....	3
3	Underlag .....	3
4	Geoteknisk kategori .....	3
5	Topografi och befintliga konstruktioner.....	4
6	Planerad konstruktion .....	4
7	Geotekniska förhållanden .....	5
8	Hydrogeologiska förhållanden .....	5
9	Sulfidförande bergarter .....	6
10	Radon .....	7
11	Sättningar .....	7
12	Stabilitet och schakt .....	7
13	Grundläggning .....	7

## 1 Uppdrag

Treeline Consulting AB har i samarbete med DanMag Entreprenad AB och på uppdrag av DK Bygg och Mark AB utfört geotekniska undersökningar i samband med en planerad nybyggnation av ett flerbostadshus med källarplan i Stureby, Stockholms stad.

Denna PM är ett projekteringsunderlag och är endast ämnat som underlag för vidare projektering. Det ska inte användas i ett förfrågningsunderlag.



Figur 1.1 – Områdesplacering (Karta från Google Maps)

## 2 Syfte

Treeline Consulting AB har genomfört geotekniska undersökningar på området inför planerad nybyggnation.

Syftet med denna rapport är sammanställa, tolka och analysera resultatet från geotekniska undersökningar inom området samt ge projekteringsförutsättningar för grundläggning

## 3 Underlag

Underlag som underlag i denna PM är:

- Markteknisk undersökningsrapport (MUR) med bilagor, daterad 2022-11-25

## 4 Geoteknisk kategori

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av geoteknisk kategori 2 (GK 2).

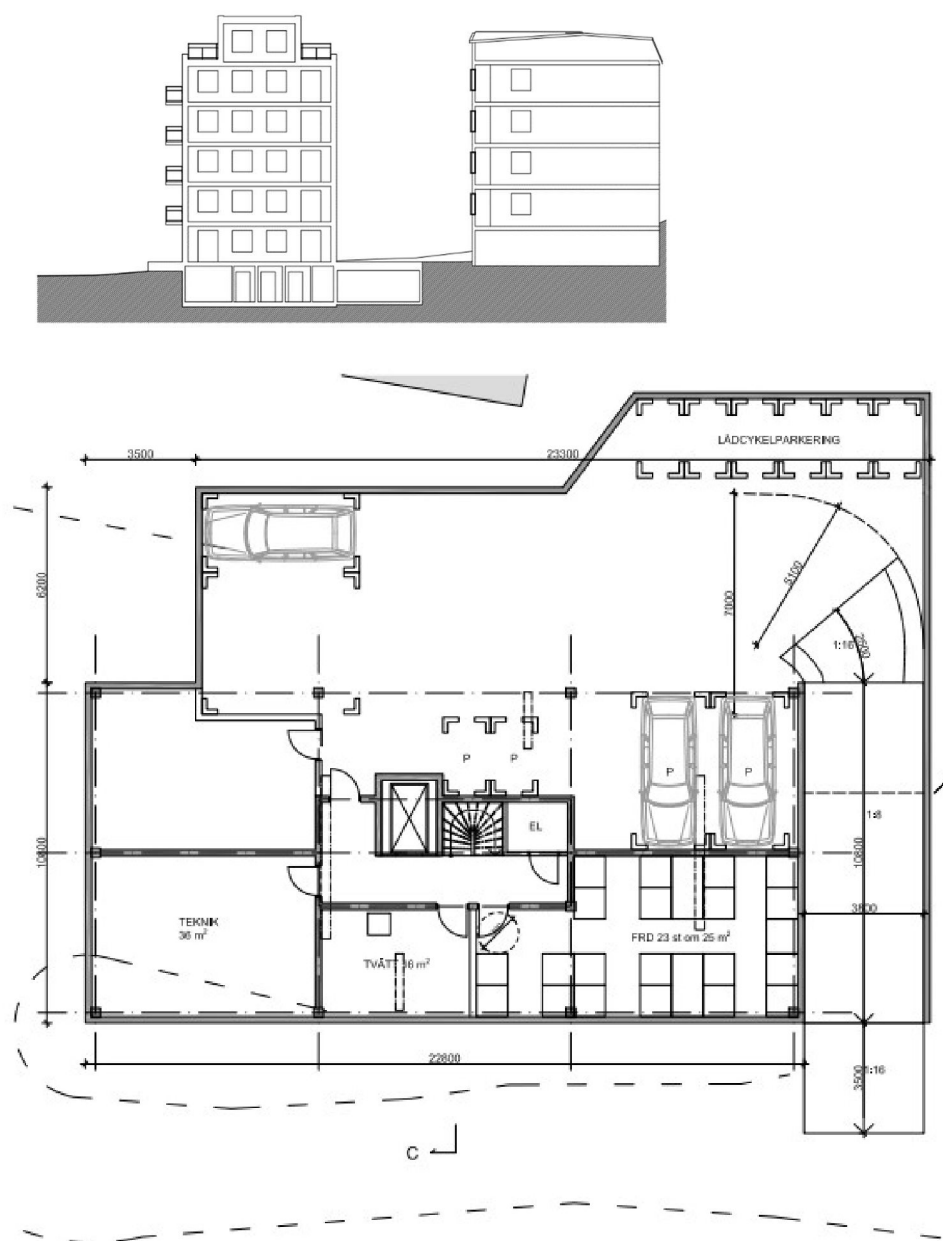
## 5 Topografi och befintliga konstruktioner

Undersökningsområdet ligger beläget nordöst om korsningen mellan Bastuhagsvägen och Bäckaskiftsvägen i Stureby, Stockholms stad.

Befintlig markyta utgörs främst av hårdgjorda ytor och befintlig bebyggelse, med mindre inslag av berg-i-dagen och grönområden. Topografin inom undersökningsområdet varierar med ca 2,6 m. Den högsta nivån ligger i norra delen på ca +38,2 m, där efter sjunker nivån i sydlig riktning till en lägsta nivå i södra delen på ca +35,6 m.

## 6 Planerad konstruktion

Inom fastigheten planeras ett nytt flerbostadshus med underliggande källarplan.



Figur 6.1 – Planerad nybyggnation

## 7 Geotekniska förhållanden

Inom området består jordlagerföljden generellt av fyllnadsmassor och friktionsjord ovanpå berg.

Berg-i-dagen förekommer i vissa delar av området, i övrigt ligger bergöverytan ca 1 till 3 meter under markytan.

## 8 Hydrogeologiska förhållanden

Ett grundvattenrör har installerats i samband med den geotekniska undersökningen. Placeringen av röret visas i figuren nedan.

Grundvattenrör 22TL008G var torrt vid mätning, sannolikt rinner grundvattnet utmed bergöverytan i sydlig riktning och vattnet stannar inte kvar i området.

Fortsatt grundvattenmätning rekommenderas att utföras för att se om grundvattennivåer varierar över året om grundvatten påträffas i röret.



Figur 8.1 Placering grundvattenrör (bakgrundskarta från Google Maps)

## 9 Sulfidförande bergarter

Inom området har sex provtagningar utförts på berget för att utreda förekomsten av sulfidhaltigt berg. För placering av provtagningspunkter se figur 9.1.

Sulfidhaltigt berg kan vid bergschakt leda till en försurande miljöpåverkan. Denna problematik gäller för utsprängda bergmassor och bergschakt vilket kommer förekomma i stor omfattning med hänsyn till planerad höjdsättning av byggnader.

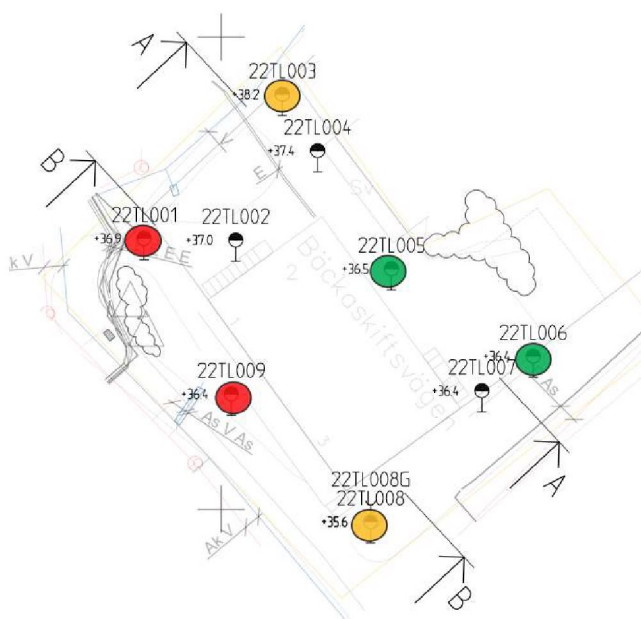
Vid analys av totalsvavelhalt inom Stockholm stad ligger normalt gränsvärdet för potentiellt syraproducerande berg på 1000 mg/kg TS.

Två provpunkter har påvisat mätvärden kring 500–700 mg/kg vilket ligger under gränsvärdet. Två provpunkter har uppmätt mätvärden strax över gränsvärdet, kring 1200 mg/kg. Två provpunkter har visat på mycket högre mätvärden mellan 2000–6000 mg/kg vilket indikerar syraproducerande berg.

Resultaten påvisar att det kan förekomma bergmassor som är syraproducerande vid bergschakt. Beroende på vilka mängder bergschakt som kommer att erfordras rekommenderas att kompletterande labbanalyser utförs i form av ABA-tester och NAGpH-tester för att utreda bergets försurningspotential.

Som ett första steg rekommenderas att en preliminär mängdning och massbalans av bergschakten utförs för att bedöma mängden överskottsmassor och hur det sammanfaller med hittills utförd provtagning. Därefter tas beslut om och var ytterligare provtagning på fastigheten är aktuell.

Vidare rekommenderas att en produktionsplanering sker för eventuell hantering av sulfidhaltigt berg. Eventuella mottagningsanläggningar eller specifika åtgärder för att hantera sulfidhaltiga överskottsmassor bör utredas inför produktion.



Figur 9.1 Placering av kaxprovtagningspunkter (grön punkt indikerar mätvärden under gränsvärdet, orange punkt indikerar mätvärden kring/strax över gränsvärdet och röda punkter redovisar mätvärden över gränsvärdet.

## 10 Radon

Radonmätningar har utförts i åtta punkter över området, se MUR för placering av mät-punkter. Radonhalten i jordluften uppmättes variera mellan 3,2 och 13,5 kBq/m<sup>3</sup> (kilobecquerel per kubikmeter jordluft).

Gränsvärdet för högradonmark är 50 kBq/m<sup>3</sup> och för normalradonmark 10 kBq/m<sup>3</sup>.

Utifrån utförda radonmätningar består området av låg- och normalradonmark. Utifrån erhållna resultat bedöms ett radonskyddat utförande vara erforderligt.

## 11 Sättningar

Grundläggningsnivåerna är okända under skrivningen av denna rapport men kommer sannolikt att ligga under nuvarande bergöveryta med hänsyn till planerat källarplan. Med hänsyn till ovanstående bedöms inga sättningar uppstå.

## 12 Stabilitet och schakt

Både berg- och jordschakt kommer erfordras inom området.

I samband med schakt bedöms inga stabilitetsproblem föreligga vid schakt i friktions-jorden, med en släntlutning på 1:1,5, ner till grundvattenytan.

Hänsyn måste dock tas till säkerhetsavstånd mot befintliga byggnader och grundlägg-ning av dessa samt pågående trafik under byggskedet. Beroende på dessa faktorer kan spont erfordras mot befintliga vägar och byggnader.

En riskanalys för vibrationsalstrande arbete ska upprättas inför sprängnings- och schaktningsarbeten inom området.

## 13 Grundläggning

Grundläggningsnivåerna för källarplan är i skrivande stund okänd.

Grundläggning bedöms utföras på fyllning på berg eller packad sprängbotten.

Där bergöverytan eventuellt skulle ligga under schaktbottennivån rekommenderas en utskiftning ner till bergöverytan och återfyllning med packad sprängsten.