

Rapport

MÜNCHENBRYGGERIET UTREDNING BEFINTLIG BERGVÄGG- OCH STÖDMURAR



Rapport

2022-05-13

1 Uppdrag

Uppdragsnummer: 317065
Kvartersnamn, ort: Kv Ludvigsberg 3 Münchenbryggeriet

MEDVERKANDE

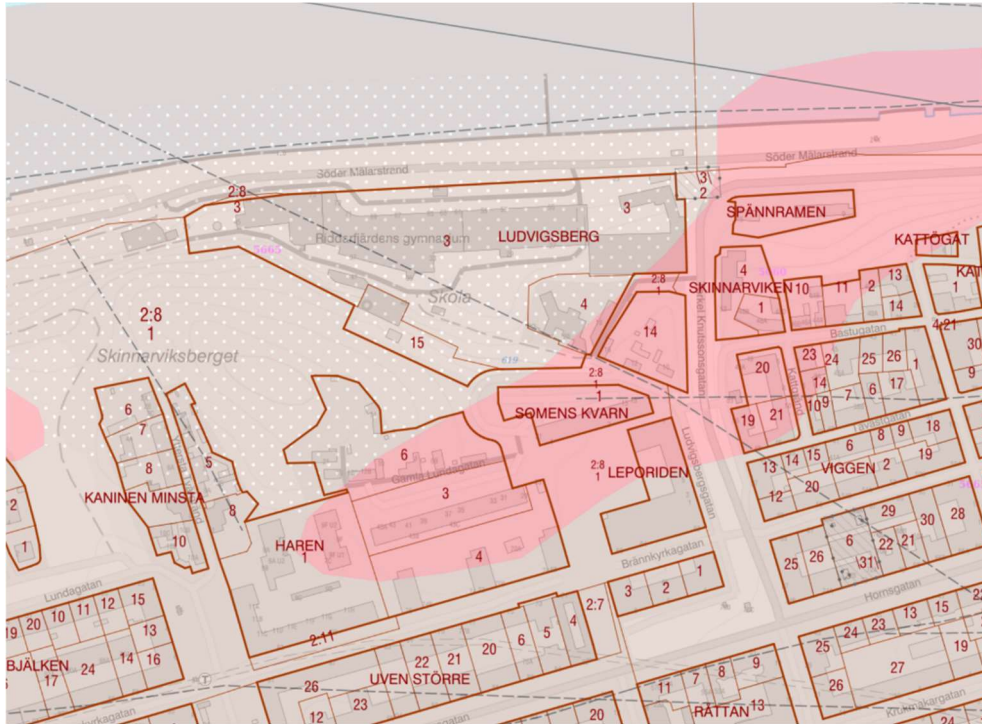
Beställare: AFA Fastigheter
Kontaktperson: Martin Siljehult
Byggherre: AFA Fastigheter
22-05-13 Bergteknisk rapport.docx

Uppdragsansvarig: Sofia Laurén
Konstruktör, Tyréns AB
+46 10 451 95 79

Upprättad av: Rikard Gothäll
Bergmekaniker, Tyréns AB
+46 10 452 33 32

Tyréns har fått i uppdrag att göra en övergripande utredning av befintlig bergvägg och dess stödmurar. Genom platsbesök och befintliga handlingar utreds om ny bebyggelse av punkthus och garage är förenligt med områdets topografi och grundläggningsförutsättningar.

1.1 Historik/förutsättningar



Berggrundskarta från SGU. Området är karakteriserat som granit, rosa område, och granodiorit, prickigt område. Den sträckade linjen är ett tolkat lienament som sammanfaller med den befintliga slänten i riktning.

Geologisk och bergteknisk historik.

Skinnarviken är en naturlig vik som bildats då det är en nordsydlig svacka, med tolkad svaghetszon, som skär från Mälaren och söderut på Södermalm. Kvarteret Ludvigsberg korsas av två tolkade lienament (SGU, karta). Områdets befintliga bebyggelse är i stort anpassad efter de befintliga förutsättningarna och den bergschakt som gjorts tidigare och är utförd i förhållandevis liten utsträckning.

Observationer som kan göras i slänterna ner längs Torkel Knutssongatan indikerar att bergmassan har en hög tryckhållfasthet och låg vittringsbenägenhet. Sprickorna som kan observeras i samtliga slänter är ofta släta och har hög uthållighet, med viss undulation. Flera vertikala sprickgrupper kan observeras, och de befintliga schaktade bergytorna har i stort formats av dessa sprickors utbredning och inte de planerade schaktytorna.

Münchenbryggeriets panncentral renoverades 1981 och är sedan dess ett oljeeldat fjärrvärmekraftverk. Panncentralen och den intilliggande,

förmodligen nyare byggnaden, är byggda mycket nära den befintliga bergväggen. Den delen av berget går inte att nå utom möjligtvis via byggnaderna, men observationerna som kan göras där kan vara av stor vikt för att prognostisera kommande schaktresultat.

1.2 Platsbesök/utredning

Längs rampen ner från Ludvigsbergsgatan syns berg i dagen längs större delen av slänten. Den östra delen av slänten ser ut att vara naturlig bergsyta men slänten övergår snabbt till en mer schaktad yta. Det är mycket ovanligt med borrhypor i slänten vilket indikerar att den schakt som gjorts inte lyckats skapa slänt där det varit avsett. Släntens läge har istället styrts av de branta sprickor som förekommer längs hela sträckan. Där schaktdjupet har varit större är avvikelserna i form av kilutfall också större. I de högsta delarna av slänten förekommer också en del äldre bergförstärkning. Bedömningen är att denna är från 70-talet, baserat på typen av förstärkning.

Enstaka sprickor i slänten är öppna, men överlag så ser sprickorna ut att vara stängda. De öppna sprickorna är en indikation på pågående rörelser i berget. Dessa rörelser orsakas i allmänhet av vegetation eller isbildning i sprickorna.

Bergöverytan försvinner in under Ludvigsbergsgatan och berg i dagen återkommer söder om densamma. Delar av gatan ligger troligtvis direkt på berg, medan delar bärs upp av stödkonstruktioner under gatan.



1.3 Risker

Direkta risker i berg, konstruktion, produktion och framtiden

- Mur/intransportväg till ställverket (även mot ställverket)
- Nedre murar (etagen under mur för intransportväg), även mot ställverk
- Ställverkets konstruktion vid sprängning/sågning Ludvigsbergsgatan (hur nära kan man spränga utan att påverka)
- Grundläggning punkthus (volym/form på punkthusen)

Allmänt vid bergschakt finns det ett antal olika scenarier som skulle kunna ha menlig inverkan på projektets målsättningar. Efter platsbesöket kan man konstatera att bergmassan överlag är mycket kompetent och har goda

hållfasthetsegenskaper, även över tid. De flesta av dessa risker går därför att utesluta nästan helt. Den stora utmaningen är att bergmassan genomkorsas av ett stort antal långa brantstående sprickor som kommer att diktera utseendet på slänten efter schaktning. Ju högre slänt man försöker göra, desto större blir den förväntade avvikelser mellan teoretisk kontur, där man spränger, och faktisk kontur. I projekt av den här typen finns det två sätt att hantera detta:

- Säkerhetsavstånd, god marginal mellan teoretisk schakt och andra konstruktioner.
- Terrassering, uppdelning av schakten i ett antal lägre slänter vilket sänker risken för att mycket stora enskilda kilar faller ut i slänten.

Efter att man schaktat och rensat slänten så är bedömningen att den kan utformas så att man uppnår hög stabilitet över tid med konventionell förstärkning och en rimlig mängd underhåll.



I området är de flesta närliggande konstruktioner att betrakta som riskkonstruktioner. Samtliga stödmurar och brokonstruktioner längs sträckan är gamla och till synes i behov av tämligen omgående underhåll. De konstruktioner som inte rivs i samband med byggnationen kommer att behöva underhållas igen under byggnadernas livslängd och detta måste vara möjligt att göra rent utrymmesmässigt.

Vidare är fjärrvärmeverket eventuellt klassat som samhällsviktigt och möjligtvis också ett skyddsobjekt. Detta kommer i så fall att erbjuda en

egen kategori av utmaningar i projekterings- och byggskedet.

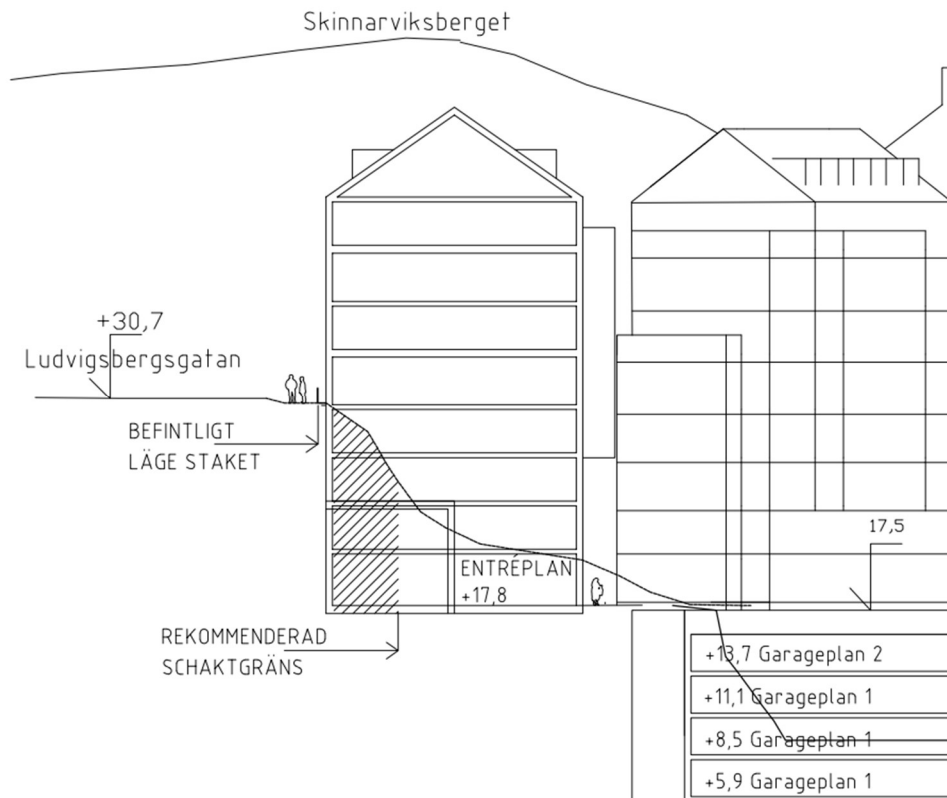


1.4 Resultat

Med den nuvarande utformningen är det en stor risk att man vid bergschaktarbetet kommer få bergutfall utanför detaljplanegränsen och att bergschakten påverkar befintliga stödkonstruktioner. Utformningen av byggnaderna är också sådan att den omöjliggör underhåll av befintliga konstruktioner då dessa inte är utformade för att kunna underhållas utan åtkomst från sidan.

De två huvudsakliga alternativen är därför följande

1. Riva alla befintliga stödkonstruktioner och bygga nya stödkonstruktioner med god livslängd och som kan underhållas även med de nya byggnaderna på plats. Detta innebär omfattande arbeten som måste samordnas med konstruktionernas nuvarande ägare.
2. Utforma byggnaderna med ett minimum av bergschakt och så att åtkomst för underhåll av befintliga konstruktioner säkerställs. Detta ger en stor förlust av källarutrymmen och för ena byggnaden kan även ljusa ytor påverkas.



1.5 Slutsats

Ur ett bergtekniskt perspektiv är förutsättningarna för projektet relativt goda, men de stora höjdskillnaderna i kombination med de befintliga konstruktionerna och dessas nedgångna skick skapar många låsningar. För att kunna lösa dessa på ett för alla parter fördelaktigt sätt behöver ett vidare grepp om området tas. Samordningen mellan de berörda parterna kommer vara en grannlaga uppgift, men är en nödvändig förutsättning för projektets genomförbarhet.