

Husby/Akalla, Stockholm

Finlandsgatan, Kvarter C, F, H

PM Geoteknik - Planeringsunderlag

1. Bakgrund, omfattning

Inom planområdet Saima 1 m fl., som omfattar ett område kring Finlandsgatan vid gränsen till stadsdelarna Husby och Akalla, har ByggVesta av Stockholms stad tilldelats markanvisning för bebyggelse av cirka 400 nya lägenheter, fördelade på tre bostadskvarter - två kvarter belägna norr om Finlandsgatan (Kv. C och Kv. H) och ett kvarter söder därom (Kv. F), se figur 1.

På uppdrag av ByggVesta har Geoteknologi Sverige AB utfört översiktlig geoteknisk utredning för planerad bebyggelse. Arbetet har omfattat inventering av tidigare utförda undersökningar samt översiktlig geoteknisk utvärdering med avseende på planerad bebyggelse.



Figur 1. Planerad bebyggelse enligt utdrag från Situationsplan, förhandskopia daterad 2020-02-12. Kv. C utförs med 6 – 7 våningar över markplanet. Under huskroppen och innergården planeras källare- och gårdsunderbyggnad i suterräng. Lägsta golvnivå ligger på +22,2 – +24,0, motsvarande 0 – 2,4 m under angränsade gators planerade gatunivå. Kv. H utförs med 6 – 8 våningar. I västra delen av kvarteret samt under delar av huset planeras källare- och gårdsunderbyggnad i suterräng. Lägsta golvnivå ligger på +22,0 – +23,6, motsvarande 0 – 2,3 m under angränsade gators planerade gatunivå. Kv. F utförs med 4 – 7 våningar. Under gården i söder och delar av huset planeras källare- och gårdsunderbyggnad i suterräng. Lägsta golvnivå ligger på +26,6 – +27,6, motsvarande 0 – 4,0 m under angränsade gators planerade eller befintliga gatunivå.

2. Underlag

Underlag för denna utredning har varit:

- A-ritningar enligt Handlingsförteckning. Saima Finlandsgatan, FHK DP, daterad 2020-02-12.
- Finlandsgatan, Illustrationsplan, arbetsmaterial, daterad 2020-02-18.
- Stockholms stads byggnadsgeologiska karta.
- Samlingskarta schakt, giltig t.o.m. 2020-02-12.
- Ledningsinformation erhållna via Ledningskollen.se
- Platsbesök den 4 januari av Jakob Vall.
- Tidigare utförda geotekniska undersökningar erhållna via Stockholms stads geoarkiv (kartblad 5747C).

Denna PM utgår från koordinatsystem Sweref 99 18 00 samt höjdsystem RH 2000.

3. Befintliga ledningar och anläggningar

Inom området förekommer ett antal befintliga ledningar (vatten, avlopp, dagvatten, och kablar (el, belysning, tele, opto) som direkt eller indirekt kommer att beröras av de planerade arbetena. Ett flertal av ledningarna och kablarna kommer troligen att slopas, läggas om, eller ersättas med nya ledningar i samband med gatuutbyggnaden. Därutöver finns risk för äldre, kvarlämnade ledningar i området.

En befintlig gång- och cykelviadukt, vid korsningen Norgevägen/Finlandsgatan, kommer att rivas till följd av den nya bebyggelsen.

I norra delen av Kv. C finns en befintlig gång- och cykelbro över Hanstavägen.

Enligt uppgifter erhållna via Ledningskollen.se och Samlingskartan finns en bergförlagd tunnel i området.

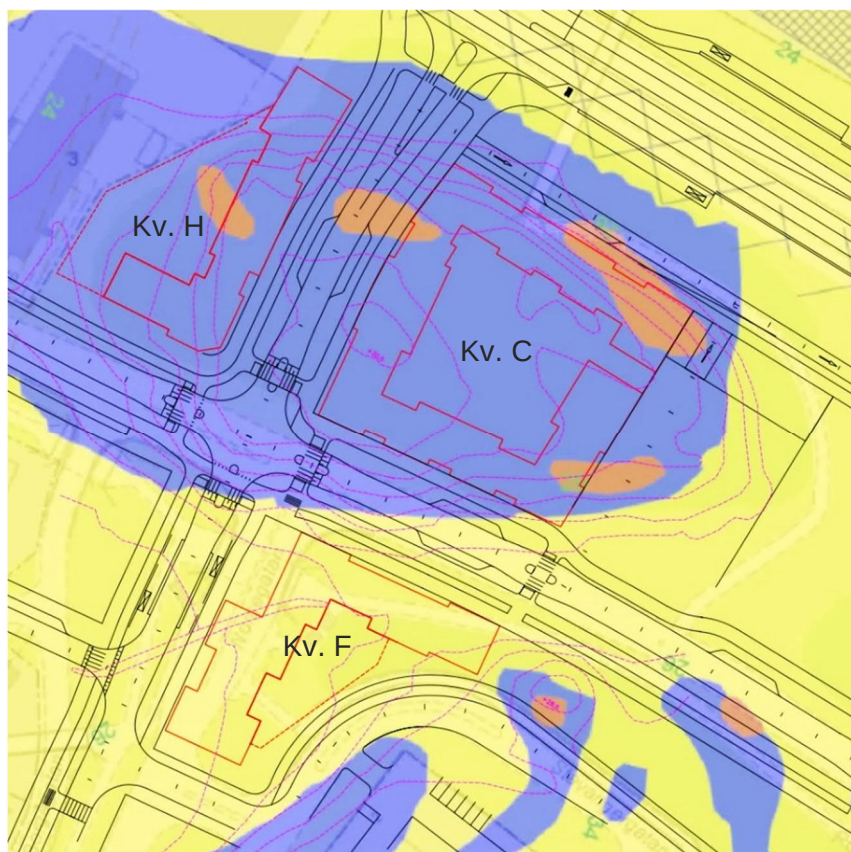
4. Geotekniska förhållanden

De allmänna geologiska förhållandena i området är av typisk mälardalskaraktär med omväxlande uppstickande partier av fastmark - morän och berg. I sänkorna mellan höjdpartierna har sedimentära jordar avsatts i form av lera. Området, som innefattar östra delen av Finlandsgatan, Nackagatan och kvarter F, ligger inom en mindre nordöstlig-sydvästlig lerfylld dalgång. Norr och söder därom övergår marken i fastmarkspartier med morän och ytnära berg, se figur 2. Befintliga marknivåer varierar idag mellan ca +23 och +32.

Innan området omvandlades under början av 1970-talet uppgick nivåskillnaden mellan områdets högsta och lägsta punkt till ca 8 m. Därefter har bebyggelse och ingrepp i form av schakter och uppfyllnader utförts, vilket i varierad grad har påverkat grundvattensituationen och de naturliga jordlagerförhållandena i området. Däribland har bergschakt utförts i Finlandsgatans sträckning och lokalt har stora uppfyllnader utförts för anläggning av Stavangergatan.

I tidigare utförda undersökningar, belägna vid den nuvarande gång- och cykelviadukten, uppgår jorddjupet till ca 8 m, varav de översta 4 – 5 m består av lös lera. Inom fastmarkspartierna bedöms jorddjupet i huvudsak variera mellan ca 0 – 2 m.

Grundvattennivån har i ett rör, beläget ca 50 m väster om kvarter C, uppmätts under perioden 1977 – 1996 på nivåer mellan ca +18,6 och +21,8, motsvarande ca 1 – 4 m djup under markytan vid röret. Medelgrundvattennivån under mätperioden beräknas till ca +20,1 - +20,2.



Figur 2. Stockholms stads byggnadsgeologiska karta med äldre marknivåkurvor illustrerade med rosa-streckade linjer. Gul färg illustrerar områden med lera, blå färg områden med morän och röd färg områden med berg i dagen eller ytnära berg.

5. Planeringsförutsättningar

Kvarter C och H (norr om Finlandsgatan)

För planerade bebyggelse norr om Finlandsgatan (Kv. C och Kv. H) kommer schakt och grundläggning att ske inom områden bestående av fastmark med morän och ytnära berg. Då lägsta golvnivåer ligger på stort djup (upp till ca 8 m) relativt dagens marknivå kommer en större avschaktning, till stor del bestående av bergschakt, krävas inför grundläggningsarbetena samt för åtkomst till ytorna. På den avsprängda bergterrassen bedöms grundläggning kunna ske i form av plattor på packad sprängbotten och/eller med sulor som nedförs direkt på rensat berg.

Med anledning av att det enligt uppgift finns en befintlig bergförlagd tunnel inom området finns en risk, beroende på dess exakta läge och de restriktioner den omfattas av,

att särskilda åtgärder krävs vid arbeten innanför dess skyddsområde. Kompletterande information om tunneln behöver inhämtas under den fortsatta planprocessen och projekteringen.

Mot Finlandsgatan kan man beroende på byggnadsordning och tillgängligt schaktutrymme behöva spont på begränsade sträckor, se figur 3.

Kvarter F (söder om Finlandsgatan)

Inom kvarter F består marken av fyllning på lera vilande på morän ovan berg.

Generellt bedöms byggnaden behöva grundläggas med pålar, som nedförs till fast lagrad morän eller berg. Där lerans mäktighet understiger ca 2 – 3 m kommer troligen korta, borrade pålar att bli aktuellt. Alternativt kan leran inom vissa delar schaktas ur och ersättas med packad fyllning av sprängsten eller friktionsjord.

I södra delen av kvarteret kommer en större avschaktning att bli aktuell i slänten mot Stavangergatan. Då nuvarande slänt delvis faller brant behöver släntstabiliteten kontrolleras och påvisa att betryggande säkerhet föreligger innan schaktning får påbörjas. Troligen kommer man av utrymmesskäl, samt eventuellt stabilitetsskäl, att behöva en spont för att uppta höjdskillnaden mot Stavangergatan.

Ur grundvattensynpunkt bedöms samtliga kvarter (C, F, H) inom området kunna utföras på en dränerad terrass, men kompletterande grundvattenrör behöver installeras för att kontrollera rådande grundvattennivåer i området.



Figur 3. Översiktligt bedömda schakt- och grundläggningsförutsättningar. Inom rödmolnande områden bedöms bergschakt preliminärt erfordras. Exakt omfattning är osäker och behöver verifieras genom undersökningar.

6. Fortsatt arbete

Eftersom tillgängligt underlag varit av översiktlig karaktär bör man förutsätta att vissa avvikelser kan förekomma. Inför fortsatt projektering behöver därför kompletterande geotekniska undersökningar (sonderingar och provtagningar) utföras för att verifiera bedömda markförhållanden, närmare klarlägga mängden bergschakt, behovet av spont, övergången mellan olika grundläggningssätt samt eventuella restriktioner med hänsyn till grundvatten och befintliga ledningar, byggnader och anläggningar m.m. I fastmarksområdena utförs främst berglägesbestämning och i lösjordsområdena sondering för bestämning av lerans mäktighet och egenskaper.

Inom områden med tidigare fyllning bör även en översiktlig markmiljöteknisk undersökning utföras för klassificering av schaktmassor. Undersökningarna föreslås ske i tidigt skede, eftersom det förbättrar förutsättningarna att kunna identifiera problemställningar samt hitta tekniskt-ekonomiskt optimala lösningar.

Stockholm 2020-03-01

Geoteknologi Sverige AB

Jakob Vall

Jakob Vall