

ProjekteringsPM - Geoteknik

Uppdragsnummer	2579
Beställare	BESQAB, Lisa Grufman
Uppdragsansvarig	Patric Friberg
Handläggare	Patric Friberg
Granskad av	Mikaela Blumfalk
Status	
Datum	2021-10-22

1	Uppdrag	3
2	Objekt	3
3	Underlag	4
3.1	Allmänt	4
3.2	Geoteknisk undersökning	4
3.3	Miljöundersökning	4
3.4	Radonundersökning	4
4	Befintliga förhållanden	4
4.1	Installationer och konstruktioner	4
4.2	Topografi och ytbeskaffenhet	4
4.3	Ingenjörsgologi	4
4.4	Jordlagerförhållanden	5
4.5	Geohydrologiska förhållanden	6
5	Rekommendationer avseende grundläggning	7
5.1	Grundläggning av byggnad	7
5.2	Omgivande mark	7
5.3	Schakter	7
5.4	Temporär grundvattensänkning	7
6	Rekommendationer för fortsatt projektering	8

1 Uppdrag

GeoMind har på uppdrag av BESQAB utfört en översiktlig geoteknisk utredning i detaljplaneskedet inom fastigheten Bottenstocken 8, i Gröndal, Stockholm, där beställaren planerar nybyggnation av flerbostadshus.

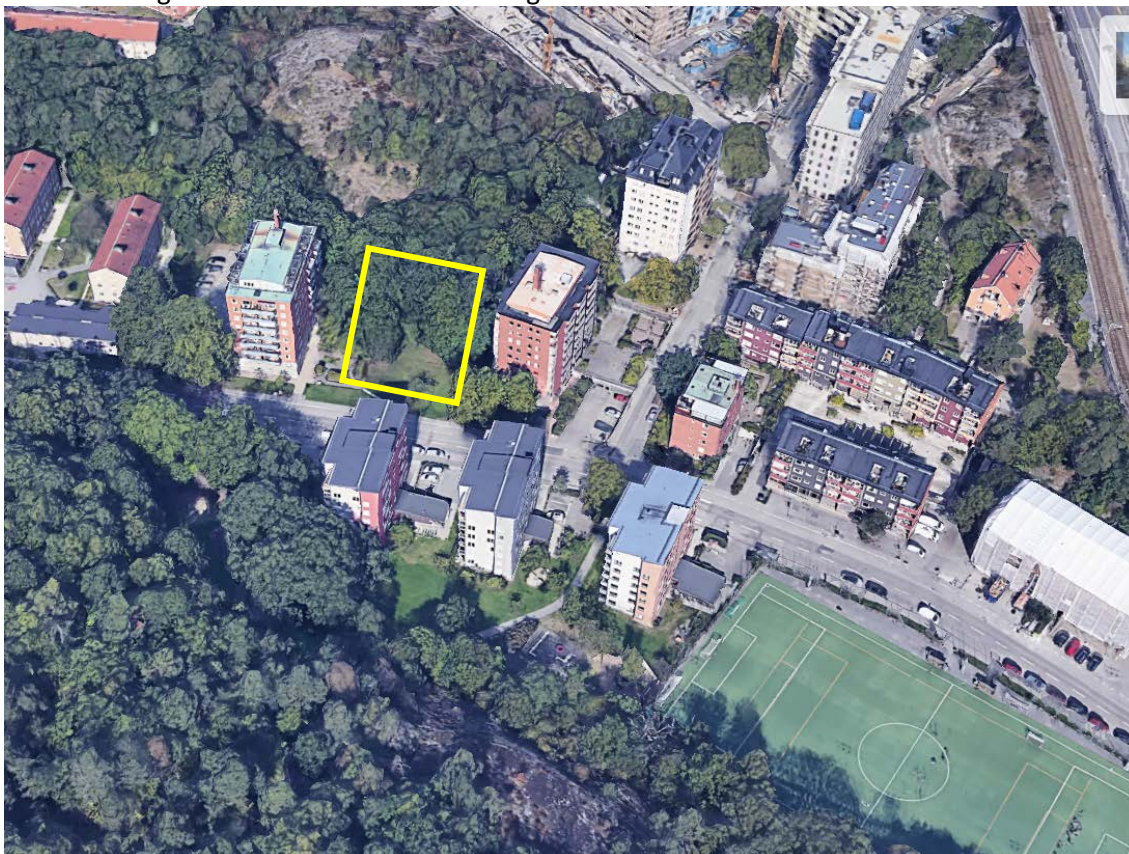
Syftet med undersökningen är att klarlägga de geotekniska förhållandena och utreda lämplig grundläggning för byggnaden.

2 Objekt

Inom undersökningsområdet planeras ett nytt bostadshus som preliminärt ska bestå av nio våningar samt en källarvåning som ska inrymma garage.

Planområdet omfattar del av fastigheten Bottenstocken 8, på Gröndalsvägen, och gränsar till Mastparken i norr, Bottenstocken 7 i öster och Bottenstocken 11 i väster.

Undersökningsområdet redovisas nedan i Figur 2-1.



Figur 2-1. Aktuellt område schematiskt inlagt i gult. Bild från Google Earth.

3 Underlag

3.1 Allmänt

Följande underlag har legat till grund för planering av undersökningen samt bedömningar och rekommendationer:

- Flygbild över aktuellt område, i samband med förfrågan av beställaren, 2021-09-21
- Bottenstocken8_Bergkrantz_underlag till plankarta_20210128.dwg erhållen av beställaren 2021-09-21
- Samlingskarta med befintliga ledningar, Trafikkontoret

3.2 Geoteknisk undersökning

Geoteknisk undersökning har utförts och resultatet redovisas i Markteknisk undersökningsrapport, daterad 2021-10-15.

3.3 Miljöundersökning

Miljöundersökning har utförts sen tidigare enligt beställaren.

3.4 Radonundersökning

Radonundersökning har ej utförts inom ramen av detta uppdrag.

4 Befintliga förhållanden

Samtliga nivåer anges i RH2000.

4.1 Installationer och konstruktioner

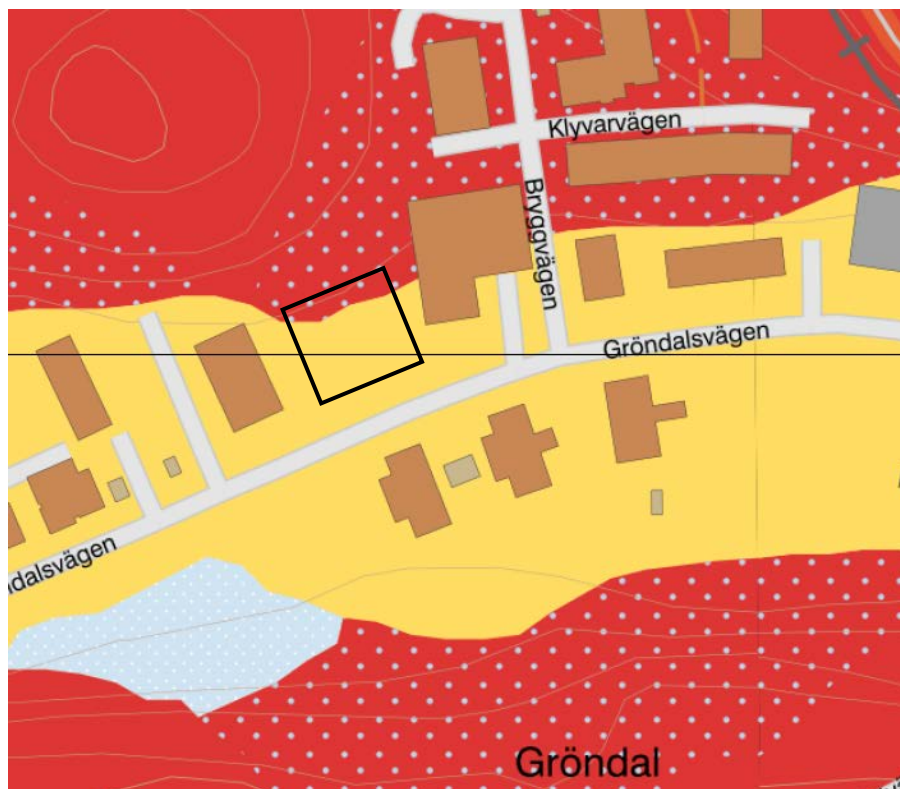
Inom undersökningsområdet finns opto och fjärrvärme. Längs Gröndalsvägen finns el, tele, opto, gas och avlopp.

4.2 Topografi och ytbeskaffenhet

Området består av i huvudsak av en öppen grönyta med enstaka träd som övergår i ett skogsparti i norr där även berg i dagen förekommer.
Marknivåerna varierar mellan +2,9 och +5,8 enligt inmätta sonderingar.

4.3 Ingenjörsgologi

Enligt SGU:s jordartskarta består jorden i området av lera och ytnära berg, se *Figur 4-1*.



Figur 4-1. SGU:s jordartskarta.

4.4 Jordlagerförhållanden

Jorden i området består generellt av fyllning på lera på friktionsjord på berg, alternativt ytnära berg/berg i dagen. Synliga block förekommer i ytan.

Jorddjupet varierar och är som störst närmast Gröndalsvägen, med ca 6 meter till berg.

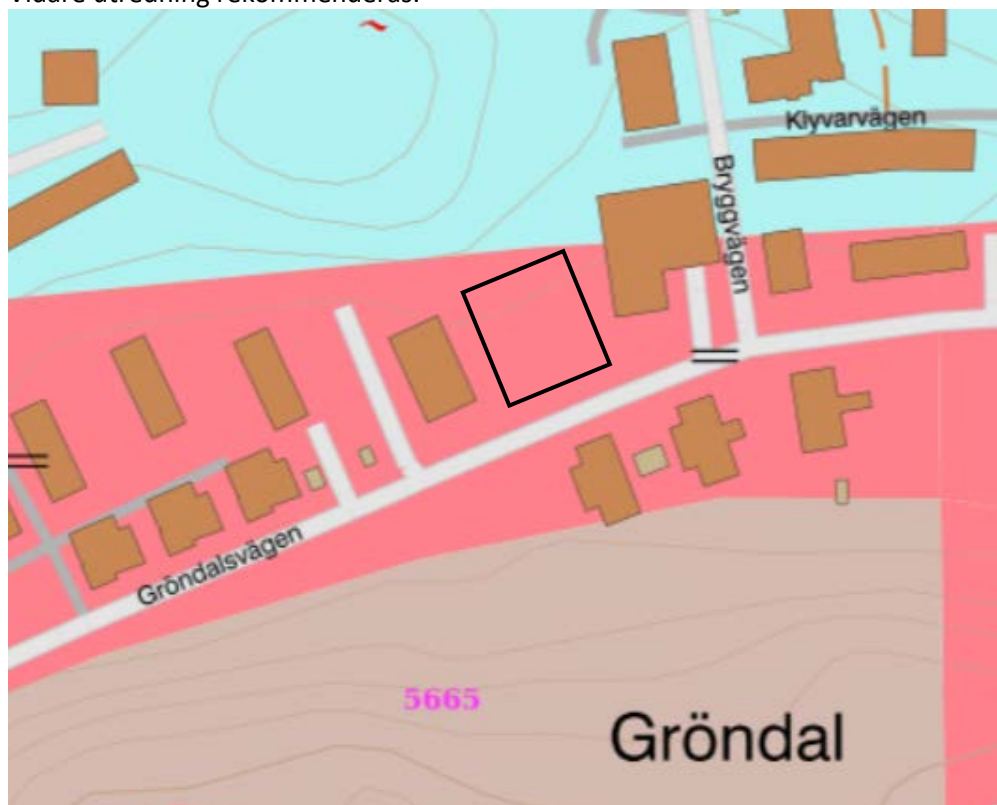
Fyllningen har en mäktighet på ca 0 - 2 meter och utgörs enligt den geotekniska laboratorieundersökningen av sand med inslag av lera och tegelrester. Klassificeringen av materialtyp är satt till 2, 3B, 4B och 5B samt tjälfarlighetsklass 1 till 4 enligt AMA Anläggning 17.

Lerans mäktighet, som underlagrar fyllningen och torrskorpeleran, varierar mellan ca 0 - 2 meter, är varvig och siltig med inslag av sandskikt. Egenskaper hos leran har ej kunnat utvärderas pga att utförd CPT har noterats med minusvärden avseende portryck, vilket har medfört felaktiga värden.

Utförda sonderingar visar att friktionsjordens mäktighet varierar mellan ca 0,5 – 2,5 m, och består enligt labresultat av siltmorän. Övergången mellan fyllning och naturligt lagrad friktionsjord, där lera ej påträffats, är svårbedömd. Block förekommer.

Bergnivån i utförda sonderingar varierar i området mellan ca +5,2 och -2,8, vilket motsvarar upp till 5,7 m djup under markytan.

Berg i dagen förekommer i områdets norra delar. Bergets nivå i sonderingarna har stundtals varit svår att definiera enligt fältingenjören. Detta kan bero på att berget utgörs av granit med förskiffrad struktur, enligt berggrundskartan, SGU, se Figur 4-2. Vidare utredning rekommenderas.



Figur 4-2. SGU:s berggrundskarta.

4.5 Geohydrologiska förhållanden

I detta uppdrag har 1 st grundvattenrör installerats.

Mätning av grundvattenröret har skett vid två tillfällen, 2021-10-05 samt 2021-10-15, och visar på en grundvattennivå på +1,1 och +1,2, vilket motsvarar 1,7 respektive 1,8 m under befintlig marknivå.

Grundvattennivåer varierar och påverkas av nederbörd och årstidsväxling.

Stabilitet

Risken för större skred inom området bedöms i dagsläget som liten då grundläggning inom de högre belägna områdena i huvudsak kommer att ske på berg. Mot Gröndalsvägen antas planerade nivåer ansluta mot befintliga nivåer. Risker för stabilitetsproblem inom området bedöms inte öka med förändrat klimat så som ökad nederbörd och höjda temperaturer.

Erosion

Byggnation inom området bedöms inte påverka risken för erosion. Slänten i norr kommer i huvudsak att utgöras av berg i dagen. Beroende på byggnadens utformning bör detta dock säkerställas i detaljprojekteringen.

Lokalt omhändertagande av dagvatten – LOD.

Jorden består, i områdets lågpunkt, av lera (under förekommande fyllning) som är ett tätt material. Detta förhindrar möjligheten till infiltration ner till friktionsjorden, varför dagvatten måste ledas bort.

5 Rekommendationer avseende grundläggning

5.1 Grundläggning av byggnad

Nivåer för färdigt golv har inte fastställts när denna PM upprättas, därav kan endast generella rekommendationer ges. Om garage/källare planeras kan det innebära att grundläggningsnivån hamnar under grundvattenytan. Det innebär att byggnadsdelar som hamnar under grundvattenytans dimensionerande trycknivå eller under nivån för husdräning måste utföras täta.

För norra delen av byggnaden kommer schaktbotten att utgöras av berg medan övriga delar, beroende på grundläggningsnivå, kommer utgöras av friktionsjord på berg, efter att fyllning och lera schaktats bort.

Grundläggning rekommenderas utföras på packad fyllning på berg, alternativt packad fyllning på friktionsjord på berg. Schaktbottenbesiktning förutsetts för bedömning av friktionsmaterial.

Utgörs friktionsjorden av massor som inte är lämpliga för packning kan pålar bli aktuellt, vilket också kan bli aktuellt om schaktbotten utgörs av lera. Beroende på valt grundläggningssätt ska eventuella differenssättningar beaktas vid dimensionering av plattan. Vid eventuell pålning ska blockförekomsten beaktas vid val av påltyp.

5.2 Omgivande mark

Beroende på om uppfyllnader ska utföras inom förgårdsmark kan sättningar uppstå inom områden med lera. Vid behov kan exempelvis länkplatta i anslutning till entréer krävas för att säkerställa krav på tillgänglighet.

5.3 Schakter

Temporär stödkonstruktion kan komma att bli aktuellt mot Gröndalsvägen, beroende på schaktdjup och utrymme. Hänsyn ska tas till jordens siltinnehåll vid schaktarbeten. Bergschakt kommer bli aktuellt.

5.4 Temporär grundvattensänkning

I utförandeskedet kan det även innebära en temporär grundvattensänkning bli aktuell för att arbeten under grundvattnets trycknivå ska kunna utföras i torrhet om risk för bottenuppträckning föreligger.

6 Rekommendationer för fortsatt projektering

- Kompletterande undersökning rekommenderas för att utreda lerans mekaniska egenskaper. Hejarsondering rekommenderas för att utreda friktionsjordens deformationsegenskaper.
- Fortsatt kontinuerlig mätning av grundvattnet rekommenderas.
- Riskanalys med avseende på vibrationer ska upprättas innan sprängning påbörjas.
- Om inte radonundersökning har utförts inom ramen för miljöutredningen rekommenderas detta.

GeoMind, Nacka

Patric Friberg

Mikaela Blumfalk