

GEOSIGMA

Grav 19150


PM – Geoteknik

Björkeby 1:276 och 1:316, Järfälla



Geosigma AB

Stockholm 2019-06-19 (Rev A 2020-04-16)

GEOSIGMA		SYSTEM FÖR KVALITETSLEDNING		
Uppdragsledare Romina Fuentes	Uppdragsnr 605662	Grän nr 19150	Version 1.0	Antal sidor 7
Beställare Fastighet Björkeby AB	Beställares referens Daniel Özboyaci			Antal bilagor 0
Rapporttitel PM – Geoteknik Björkeby 1:276 och 1:316, Järfälla				
Författad av Romina Fuentes Diyar Amin (Rev A)		Datum 2019-06-19 2020-04-16		
Granskad av Diyar Amin		Datum 2019-06-19		
GEOSIGMA AB www.geosigma.se geosigma@geosigma.se Bankgiro: 5331 - 7020 PlusGiro: 417 14 72 - 6 Org.nr: 556412 - 7735	Uppsala Postadress Box 894, 751 08 Uppsala Besöksadress S:t Persgatan 6, Uppsala Tel: 010-482 88 00	Teknik & Innovation Seminariegratan 33 752 28 Uppsala Tel: 010-482 88 00	Göteborg Stora Badhusgatan 18-20 411 21 Göteborg Tel: 010-482 88 00	

Innehåll

1	Objekt.....	3
2	Ändamål.....	3
3	Underlag	3
4	Styrande dokument	3
5	Befintliga konstruktioner	3
6	Geoteknisk kategori.....	4
7	Planerad konstruktion.....	4
8	Markförhållanden.....	4
8.1	Geotekniska förhållanden för byggnadsdel mot Skälbyvägen.....	5
8.2	Geotekniska förhållanden mot byggnadsdel mot Almvägen	5
8.3	Hydrogeologiska förhållanden	5
9	Dimensionerande parametrar	6
9.1	Byggnadsdel mot Skälbyvägen	6
9.2	Byggnadsdel mot Almvägen.....	6
10	Stabilitet	6
11	Sättningar.....	6
12	Grundläggning.....	7
13	Schaktning	7
14	Grundvatten	7

1 Objekt

Geosigma AB har på uppdrag av Fastighet Björkeby AB genomfört en geoteknisk utredning av fastigheterna Björkeby 1:276 och 1:316, se Figur 1. Projektet är ett pågående planändringsarbete av området.



Figur 1. Översiktsbild hämtad från Eniro (2019), aktuellt område markerad med röd ruta.

2 Ändamål

Syftet med undersökningen var att ta fram ett geotekniskt underlag inför detaljplanarbete och klarlägga byggbarheten för flerbostadshus, främst smålägenheter.

3 Underlag

- Markteknisk undersökningsrapport, MUR grap 19163, daterad 2019-06-19.

4 Styrande dokument

- TK Geo 13, Trafikverkets tekniska krav för geokonstruktioner
- AMA Anläggning 17
- Plattgrundläggningshandboken

5 Befintliga konstruktioner

Befintliga konstruktioner på fastigheten består av två byggnader som är sammanlänkade. Den norra byggnaden består av en affärslokal med källare. Den södra byggnaden består av en affärslokal på nedre plan med bostäder ovan. Samtliga konstruktioner är uppförda i betong och puts. En asfalterad innergård med verkstadskaraktär finns på baksidan av husen.

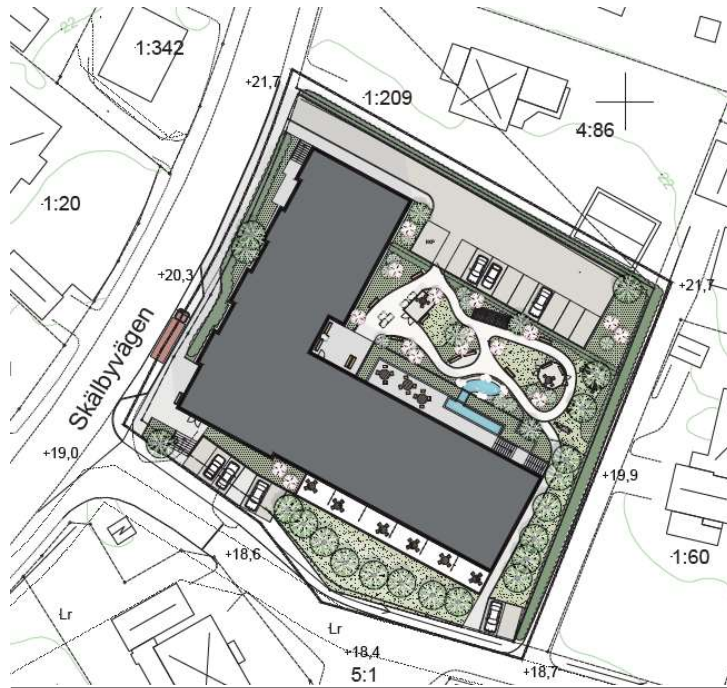
6 Geoteknisk kategori

Grundläggningsarbetena bedöms dimensioneras och utföras i geoteknisk kategori GK2.

7 Planerad konstruktion

I området planeras nybyggnation av vårdboende, se Figur 3.

Byggnad planeras med ett färdigt golv på ca +16,5. Innergården planeras fyllas upp till en marknivå ca +20.



Figur 3. Översiktsskiss med Planerade byggnader markerade

8 Markförhållanden

Aktuellt område utgörs av två byggnader. Det förekommer ett grönområde bakom den södra byggnaden som fungerat som dess inre gård. De hårda ytor som förekommer är asfalterade parkeringsplatser och en asfalterad inre gård.

Marknivån varierar från +18,4 till +22,3 i nordostlig riktning inom fastigheten.

8.1 Geotekniska förhållanden för byggnadsdel mot Skälbyvägen

Den nu utförda undersökningen visar att jordlagren huvudsakligen består av fyllning på torrskorpelera och lera ovan friktionsjord.

Fyllningens mäktighet är ca 0,5–1,0 m och består av stenjord. Fyllningen tillhör materialtyp 2 och tjälfarlighetsklass 1.

Torrskorpeleran mäktighet varierar mellan 2–2,5 m. Lerans mäktighet är som störst i undersökningspunkt 19GS04. Leran tillhör materialtyp 4B och är tjälfarlighetsklass 3.

Lerans mäktighet varierar mellan 0,5–2 m. Lerans mäktighet är som störst i undersökningspunkt 19GS03. Leran tillhör materialtyp 4B och är tjälfarlighetsklass 3. Lerans vattenkvot ligger kring 49 % och konflytgränsen 54%.

Friktionsjorden mäktighet varierar från 0-3 m.

Djup till berg varierar uppskattningsvis från 1m (19GS01) till 6m (punkt 17GS08).

Bergnivåerna varierar mellan +10,4 och +19,9 och sjunker i sydlig riktning.

8.2 Geotekniska förhållanden mot byggnadsdel mot Almvägen

Den nu utförda undersökningen visar att jordlagren huvudsakligen består av fyllning på torrskorpelera och lera ovan friktionsjord.

Fyllningens mäktighet är ca 0,5–1m och består av sandig grus.

Torrskorpeleran mäktighet varierar mellan 2,0–3,0 m. Lerans mäktighet är som störst i undersökningspunkt 19GS11. Leran tillhör materialtyp 4B och är tjälfarlighetsklass 3.

Lerans mäktighet är ca 1,5 m. Lerans mäktighet är som störst i undersökningspunkt 19GS10. Leran tillhör materialtyp 4B och är tjälfarlighetsklass 3. Torrskorpelerans vattenkvot varierar mellan 56-58 % och konflytgränsen 54%

Friktionsjorden mäktighet varierar från 1-2m.

Djup till berg varierar uppskattningsvis från 1 m (19GS01) till mer än 6 m (punkt 17GS08).

Bergnivåerna varierar mellan +4,8 och +6,8 och sjunker i sydostlig riktning.

8.3 Hydrogeologiska förhållanden

Utifrån noteringar från det installerade grundvattenröret 19GS03G kan en dimensionerande grundvattennivå antas till +15,0 i området.

9 Dimensionerande parametrar

9.1 Byggnadsdel mot Skälbyvägen

För parametrar för dimensionering av geokonstruktioner och schakt, se Tabell 8-1.

Övriga värden baseras på tabell 5.2-1 och 5.2-3 i TK Geo 13.

Tabell 8-1. Parametrar för dimensionering av Byggnaden 1

Jordlager	Kar värde ϕ'_k [°]	Kar värde c_{uk} [kPa]	E-modul [MPa]	Tunghet γ [kN/m ³]
Fyllning	30	-	5	19/12*
Torrskorpora	-	30	-	17/7*
Lera	-	25	-	17/7*
Friktionsjord	38	-	40	19/11*

*Tunghet under grundvattenytan

9.2 Byggnadsdel mot Almvägen

För parametrar för dimensionering av geokonstruktioner och schakt, se Tabell 8-1.

Övriga värden baseras på tabell 5.2-1 och 5.2-3 i TK Geo 13.

Tabell 8-2. Parametrar för dimensionering av Byggnaden 2

Jordlager	Kar värde ϕ'_k [°]	Kar värde c_{uk} [kPa]	E-modul [MPa]	Tunghet γ [kN/m ³]
Sand	30	-	5	19/12*
Torrskorpora	-	41	5	17/7*
Lera	-	8	-	17/7*
Friktionsjord	38	-	40	19/11*

*Tunghet under grundvattenytan

10 Stabilitet

Ingen särskild stabilitetsutredning har gjorts då inga moment som påverkar stabiliteten negativt inom området bedöms tillkomma.

Där tillkommande laster från markupphöjning förväntas (innergården) består jorden av fyllning/friktionsjord på berg.

Tillkommande laster från byggnader ska pålas i områden med lera och påverkar då inte stabiliteten inom området.

Lokala stabilitetsproblem som kan uppstå vid schaktning hanteras i projekterings- och byggskedet.

11 Sättningar

Ingen fördjupad sättningsutredning har gjorts. Risk för sättningar i leran går ej att utesluta vid tillkommande laster i form av byggnation och markuppfyllnad.

12 Grundläggning

Byggnadsdel mot Skälbyvägen

Norra delen av byggnaden rekommenderas att grundläggas med platta på packad fyllning eller packad sprängbotten.

För södra delen av byggnaden rekommenderas grundläggning med stålörspålar i områden med förekomst av lera.

Byggnadsdel mot Almvägen

Nordvästra delen av byggnaden rekommenderas att grundläggas med platta på packad fyllning.

För Sydöstra delen av byggnaden rekommenderas grundläggning på stålörspålar i områden med förekomst av lera.

13 Schaktning

Bedömd största jordschaktdjup blir ca 1 m under antagen FG.

Lokal schakt för ledningar kan bli aktuell till större djup.

Schakt i torrskorpelera över grundvattennivå kan utföras med släntlutning 1:1 eller flackare.

Schakt i fyllningsjord över grundvattennivå kan utföras med släntlutning 1:1,5 eller flackare.

Vid schakt i södra delen av området kan spont bli aktuellt mot Skälbyvägen och Almvägen med hänsyn till lokala stabilitetsproblem och avstånd, dessa hanteras i projekterings- och byggskedet.

I norra och östra delen av området blir bergschakt aktuellt.

14 Grundvatten

Grundvattenytan ligger nära bedömd grundläggningsnivå. Då låga grundvattennivåer mätts i Stockholm de senaste åren samt att ingen långtidsmätning utförts finns risken att grundvattennivåer periodvis kan överstiga grundläggningsnivån.

Grundvattennivåer ska mätas med en långtidsserie för att få en bättre bild av grundvattenförhållandena inom området.