

PM Geoteknik

Liseberg, Älvsjö

GRAP 22049




Geosigma AB

2022-04-05

Liseberg, Älvsjö

PM Geoteknik

Uppdragsnummer 606907	Grap nr 22049	Datum 2022-04-05	Antal sidor 8	Antal bilagor -
Uppdragsledare Helena Thulé		Beställares referens Johan Bonander		Beställares ref nr -
Beställare Järntorget AB				
Rubrik PM Geoteknik				
Underrubrik Liseberg, Älvsjö				
Författad av Chiara Cannizzaro				Datum 2022-03-21
Granskad av Erik Westerberg				Datum 2022-03-22
Godkänd av Maria Torefeldt				Datum 2022-03-22
GEOSIGMA AB www.geosigma.se info@geosigma.se Bankgiro: 5331 - 7020 PlusGiro: 417 14 72 - 6 Org.nr: 556412 - 7735	Uppsala Box 894, 751 08 Uppsala S:t Persgatan 6, Uppsala Tel: 010-482 88 00	Teknik & Innovation Vaksala-Eke, Hus H 755 94 Uppsala Tel: 010-482 88 00	Göteborg St. Badhusg 18-20 411 21 Göteborg Tel: 010-482 88 00	Stockholm S:t Eriksgatan 113 113 43 Stockholm Tel: 010-482 88 00

Innehåll

1	Uppdrag och syfte	4
2	Underlag	4
3	Positionering	4
4	Befintliga anläggningar	5
5	Planförslaget	5
6	Markundersökningar	6
6.1	Tidigare undersökningar	6
6.2	Nu utförda undersökningar	6
7	Geotekniska och geohydrologiska förhållanden	6
7.1	Topografi	6
7.2	Geotekniska förhållanden	6
7.3	Grundvattenförhållanden	7
8	Rekommendationer	7
8.1	Styrande dokument	7
8.2	Säkerhetsklass och geoteknisk kategori	7
8.3	Stabilitet	7
8.4	Bärighet	8
8.5	Sättningar	8
8.6	Grundläggning av planerade byggnader	8
8.7	Förslag på kompletterande utredningar	8

1 Uppdrag och syfte

Geosigma AB har på uppdrag av Järntorget AB genomfört en geoteknisk utredning inför detaljplan för 200 – 250 nya bostäder i västra delen av Liseberg i stadsdelen Älvsjö, Stockholm stad (Figur 1).

Syftet med utredningen är att beskriva den geotekniska förhållanden samt ge rekommendationer för schakt och grundläggning inför nybyggnation inför framtagande av ny detaljplan.



Figur 1. Översiktsbild hämtad från Eniro (2022). Undersökningsområden är markerat med röda linjer.

2 Underlag

Som underlag för denna rapport har följande handlingar använts:

- Markteknisk undersökningsrapport, MUR Liseberg, Älvsjö Grap nummer 22048, Geosigma AB, 2022-03-22.
- Startpromemoria för del av Västberga 1:1 intill Lisebergsvägen (200–250 nya bostäder och en ny förskola), Tjänsteutlåtande Dnr 2020–14445, Stockholms Stad, 2020-11-25.

3 Positionering

Koordinatsystem SWEREF 99 18 00

Höjdsystem: RH2000

4 Befintliga anläggningar

Undersökningsområdet avgränsas av Åbyvägen i väst och i norr, av Lisebergsvägen i öst samt av lokalgatorna Dopparestigen och Jultomtestigen i söder. Påfartsvägen till Västberga Allé finns i undersökningsområdets mitt. Gång- och cykelvägen går genom området delvis genom grönstråket och delvis längs med Åbyvägen.

Liseberg är i huvudsak ett villa- och radhusområde med blandad bebyggelse från förra sekelskiftet och framåt med inslag av flerfamiljshus från 1950-talet. Under 2000-talet byggdes radhus vid Lisebergsvägen och punkthus i 6-8 våningar längs Annebodavägen.

5 Planförslaget

Planförslaget avser ändra markanvändningen från park- och vägområde till bostadsändamål samt möjliggöra för lokaler i bottenvåningar mot Lisebergsvägen. Förslaget innehåller flerbostadshus och radhus, se Figur 2.

I undersökningsområdets norra del föreslås en förlängning av Lisebergsvägen.

Öster om vägen placeras enstaka friliggande byggnader i 1-2 våningar som möter den låga befintliga bebyggelsen intill planområdet, därutöver föreslås radhusbebyggelse.



Figur 2. Planförslag: SWMS arkitekter (Startpromemoria, Stockholms Stad, 2020-11-25).

6 Markundersökningar

Utförda geotekniska undersökningar redovisas på ritningar tillhörande Markteknisk undersökningsrapport (MUR) Geoteknik – Grap nummer 22049, 2022-03-22.

6.1 Tidigare undersökningar

Tidigare utförda undersökningsresultat, som har använts som underlag för denna utredning:

- Geoarkivet Stockholm Stad.

6.2 Nu utförda undersökningar

Fältundersökningarna utfördes 2022-02-22 – 2022-02-28 med borrhavn Geotech 605 av Alexx Drugge, Geosigma AB.

7 Geotekniska och geohydrologiska förhållanden

Befintliga förhållanden beskrivs i följande avsnitt utifrån resultat från geotekniska undersökningar redovisade i Markteknisk undersökningsrapport, MUR daterad 2022-03-22.

7.1 Topografi

Inom undersökningsområdet för planerad bebyggelse varierar markytans nivå mellan ca +40 till ca +46. Marknivån stiger mot norr och i undersökningsområdets mitt.

Det aktuella området utgörs i huvudsak av ett parkområde med inslag av naturmark som består av tätbevuxen hållmarkstallskog. En gång- och cykelväg löper genom området och en påfart till Västberga Allé finns i planområdets mitt.

7.2 Geotekniska förhållanden

Områdets södra del (Sektion A, B och C i MUR-handlingar)

Jordlagren består i huvudsak av berg i dagen och fyllnadsmaterial ovan friktionsjord på berg.

Fyllningens tjocklek varierar mellan 0 m - 2 m. Fyllningen består av humushaltig siltig och lerig grusig sand.

Provtagning i punkt 22GS03 visade lera med en tjocklek av 0,5 m under fyllningen. Leran klassificeras som varvig lera av torrskorpekaraktär med sand- och siltskikt.

Friktionsjorden har generellt en tjocklek mellan ca 0,5 m – ca 3 m. Friktionsjorden antas bestå av siltig morän. Block har påträffats i punkt 22GS07.

Bergytan i undersökningspunkterna har påträffats mellan ca 1 m och 4 m under befintlig markyta, motsvarande nivåer mellan ca +41 till ca +39, med högsta nivån i södra delen och lägst nivå i nordväst.

Områdets centrala del (Sektion D och E i MUR-handlingar)

Jordlagren består i huvudsak av fyllnadsmaterial, torrskorpelera ovan friktionsjord på berg samt av berg i dagen.

Fyllningens tjocklek uppgår till ca 2 m. Fyllningen består av sandig grusig lera och sandigt lerigt grus.

Torrskorpelera med tjocklek av 1 m har påträffats bara i punkt 22GS08.

Friktionsjorden har en mäktighet mellan 0 m – ca 5 m. Friktionsjorden antas bestå av morän. Block har påträffats i punkt 22GS17.

Bergytan har påträffats mellan 0 m och ca 7 m djup under befintlig marknivå, på nivå mellan ca +46 till +38 med högst nivå (berg-i-dagen) i öst och väst.

Områdets norra del (Sektion F och G i MUR-handlingar)

Jordlagren består i huvudsak av fyllnadsmaterial ovan friktionsjord på berg samt av berg i dagen.

Fyllningens tjocklek varierar mellan 0 m och ca 3 m. Fyllningen antas bestå av stenigt grusmaterial samt torrskorpelera blandad med stenig grusig siltig sand.

Friktionsjorden har en mäktighet mellan 0 m - ca 6 m. Friktionsjorden antas bestå av morän. Block har påträffats i punkt 22GS13.

Bergytan har påträffats mellan 0 m och ca 7 m djup under befintlig markyta, på nivå mellan ca +45 till ca +38 med högsta nivå i öst och norr, samt lägsta nivå i södra delen av det norra delområdet. Omfattande områden med berg i dagen finns inom området.

7.3 Grundvattenförhållanden

Den hydrogeologiska undersökningen omfattade tre installerade grundvattenrör i undersökningspunkterna 22GS06, 22GS07 och 22GS12. (I punkt 22GS07 installerades ett grundvattenrör av PEH-plast för provtagning och analys av vattenkvalitet.)

Utifrån noteringar från grundvattenmätningen under februari 2022, varierar grundvattennivån mellan +39,7 och +40,6, motsvarande grundvattendjup mellan ca 2 m och ca 5 m under markytan.

8 Rekommendationer

8.1 Styrande dokument

Boverkets konstruktionsregler, EKS 11 (BFS 2019:1, Avdelning I Geokonstruktioner).

8.2 Säkerhetsklass och geoteknisk kategori

I detta skede bedöms projektet utföras i enlighet med geoteknisk kategori 2 (GK2). Geokonstruktioner dimensioneras enligt Eurokod7 (EN 1997-1) och i säkerhetsklass 2 (SK2). Slutligt ställningstagande för att verifiera detta tas inför projekteringskedet.

8.3 Stabilitet

Ingen fördjupad stabilitetsutredning har bedömts som nödvändig inom området.

Stabiliteten bedöms som god inom hela området. Ingen risk för skred, ras och erosion bedöms föreligga i befintliga jordlager.

Det finns ej heller några bergslänter som kan orsaka ras.

Planerad byggnation bedöms ej orsaka risk för skred, ras och erosion.

8.4 Bärighet

Bärigheten inom området bedöms som god. Geotekniska undersökningar påvisar fasta jordlager.

8.5 Sättningar

Med bakgrund av markförhållanden och förekommande fasta jordarter bedöms inga risker för sättningar föreligga inom undersökningsområdet. Ingen fördjupad sättningsutredning har bedömts som nödvändig.

8.6 Grundläggning av planerade byggnader

Grundläggningsmetod med platta på befintlig mark, berg eller sprängbotten rekommenderas för nya byggnader.

Bergschakt krävs för nya byggnader inom delar av planområdet.

8.7 Förslag på kompletterande utredningar

Följande kompletterande utredningar rekommenderas:

Fältundersökningar

- Inmätning av berg i dagen
- Radonmätning
- Sulfidbergsutredning.

Risakanalys avseende vibrationsalstrande markarbeten och sprängning

Vid schakt-, fyllning-, packning- och pålningsarbeten samt bergsprängning finns risk för vibrationsskador på närbelägna byggnader samt även risk för störning av känsliga utrustningar och verksamheter. En risakanalys med tillhörande föreskrifter angående tillåtna vibrationer vid markarbeten bör upprättas.