

TEKNISK PM GEOTEKNIK
EREMITEN 2 & KILABERG 1



Uppdrag: 329756 – Eremiten 2 & Kilaberg 1
Titel på rapport: Teknisk PM Geoteknik
Status: Underlag för detaljplan
Datum: 2023-06-22

Medverkande

Beställare: Balder Projektutveckling AB
Kontaktperson: Fanny Allvin
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Fredrik Eriksson
Handläggare: Mahboubeh Montazeri/Fredrik Eriksson
Kvalitetsgranskare: Josefine Sandqvist

Uppdragsansvarig: Fredrik Eriksson

Datum: 2023-06-22

Handlingen granskad av: Josefine Sandqvist

Datum: 2023-06-22

Revidering A – 2023-07-04

Revidering av rapport efter justering av utformning av planerad byggnad.

Innehållsförteckning

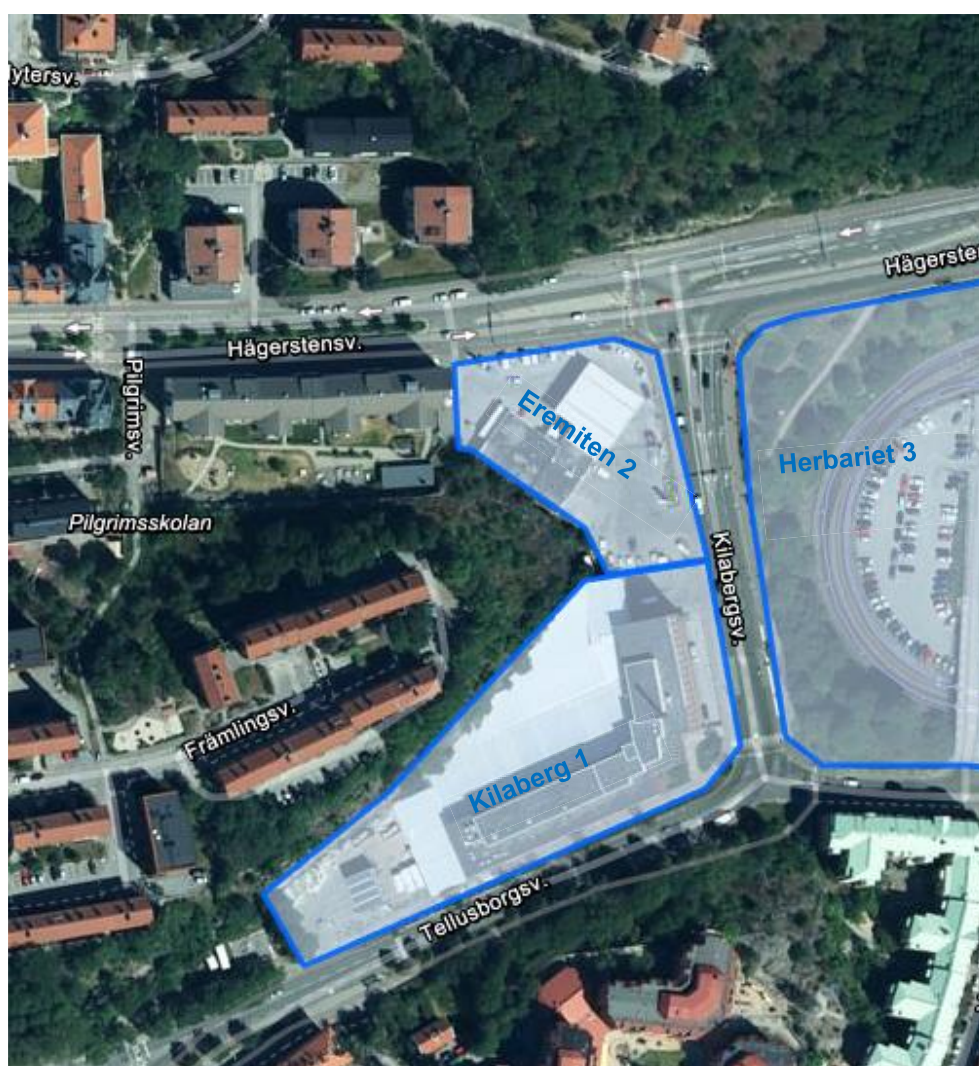
1 Objekt.....	4
2 Ändamål.....	5
3 Underlag	5
4 Planerad/föreslagen konstruktion	6
5 Markförhållanden	8
6 Rekommendationer	13
7 Markens lämplighet och eventuella planbestämmelser	15

Bilagor

Bilaga 1 Arkivhandlingar

1 Objekt

På uppdrag av Balder Projektutveckling AB har Tyréns Sverige AB utfört en geoteknisk utredning inför nybyggnation av flerbostadshus på fastigheten Eremiten 2, Stockholms stad. Utredningen utförs inför samråd i detaljplaneskedet. Inom samma detaljplan kommer även fastigheten Kilaberg 1 att hanteras. På denna fastighet kommer inga byggnationer att utföras. Dock kommer detaljplanefrågor även för denna fastighet att hanteras i utredningen. Befintliga förhållanden inom utredningsområdet redovisas i Figur 1.



Figur 1. Översiktskarta med undersökningsområdet översiktligt markerat med blå linje. Källa Eniro.se

2 Ändamål

Syftet med den geotekniska utredningen och föreliggande Teknisk PM Geoteknik är att utreda om föreslagen byggnation är lämplig ur ett geotekniskt perspektiv med hänsyn till risk för ras, skred och erosion. Utredningen har utförts inför detaljplanearbetet.

3 Underlag

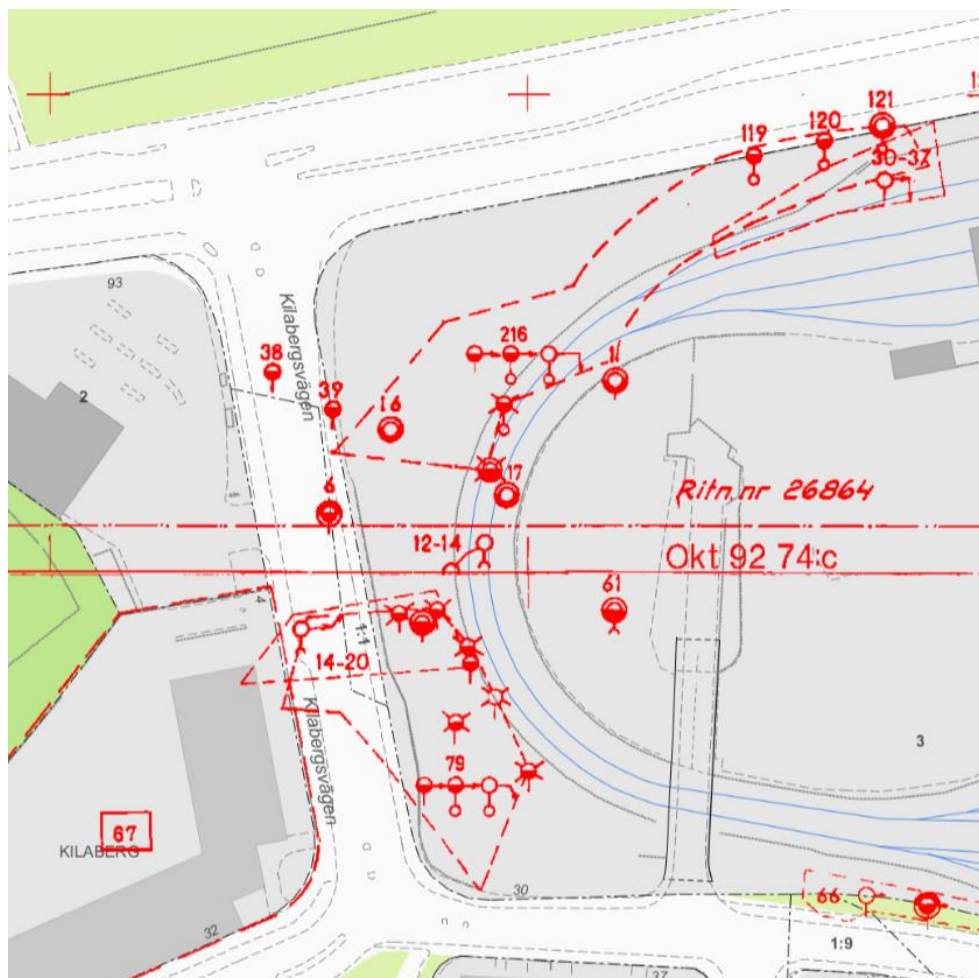
Nedanstående underlag har använts vid upprättande av PM. Arkivhandlingar redovisas i Bilaga 1.

- Baskarta daterad 2022-10-19
- Platsbesök daterad 2023-04-17
- Jordarts-, berggrunds- och jorddjupskarta över undersökningsområdet med tillhörande beskrivning på SGU.
- Geoarkivet – arkivhandlingar på närliggande och tidigare utförda geotekniska undersökningar. Se kapitel 3.1
- Jordartskartor - Stockholm Stads Byggnadsgeologiska karta.
- Illustrationer (PDF) och situationsplan och skiss över planerad bebyggelse upprättade av Studio Moi daterad 230621.
- Bilaga G PM Hydrogeologi -Tillståndsansökan Mässtunneln från Stockholm Vatten och Avfall, daterade 2019-01-10.
- Markanvisning för bostäder och kommersiella lokaler inom fastigheten Eremiten 2 i Midsommarkransen till Balder Eremiten AB från Exploateringskontoret, daterade 2022-06-20.
- Stockholms stads stadsbyggnadskontor, byggnadsinspektionsbyrån, daterade under 70-talet.
- Miljöteknisk markundersökning från Geosyntec Consultants AB, Uppdragsnummer SE2300307, daterad 2023-05-05

3.1 Geotekniska underlag

Inventering av tidigare utförda undersökningar har utförts via Stockholm Stads Geoarkiv, se Figur 2. Stockholms gatukontor har utfört geotekniska undersökningar i läge för Kilabergsvägen öster om fastigheten Eremiten 2 och inne på fastigheten Herbariet 3 där tunnelbanedepån idag ligger. Dessa undersökningar utfördes under 40-och 60-talet. Stockholms gatukontor har också under 70-talet utfört geotekniska undersökningar för fastigheten Kilaberg 1. I samband med detaljplanearbetet har en markmiljöundersökning utförts. Samtliga undersökningar redovisas i Bilaga 1.

Utförda undersökningar från arkivet omfattar viktsonderingar, jordbergsonderingar samt, kolvprovtagning, vingförsök utförda på fastigheten Herbariet 3.



Figur 2: Röda markeringar representerar undersökningar från Geoarkivet.

4 Planerad/föreslagen konstruktion

4.1 Planerad konstruktion/anläggning

Planerad byggnation omfattar ett nytt flerbostadshus inom Eremiten 2. Byggnaden grundläggs i nivå med befintlig mark.

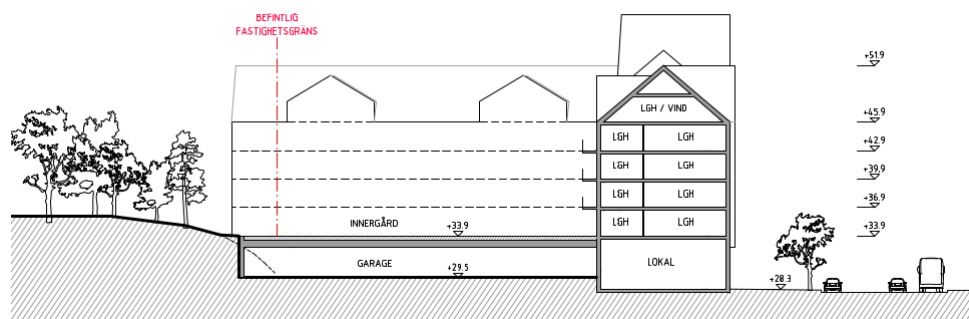
Inom samma detaljplan kommer även förslaget expandera till den angränsande fastigheten Kilaberg 1. Det innebär lättare industriändmål, möjligtvis även skola och kontor utöver befintlig användning. Inga

konstruktiva förändringar av byggnaden planeras utan detaljplaner uppdateras för att tillåta den skolverksamhet som pågår där idag.

Se Figur 3 och Figur 4 för föreslagen byggnation, fastigheten Eremiten 2.



Figur 3. Föreslagen utformning i bottenplan. (källa: Studio Moi, 230621).



Figur 4. Sektionsskiss D-D av planerad byggnation. Kilabergsvägen till höger i bild (källa: Studio Moi, 230621).

5 Markförhållanden

5.1 Topografi och ytbeskaffenhet

5.1.1 Eremiten 2

Marknivån inom fastigheten varierar enligt grundkartan generellt mellan +28 och +29 inom området. Marken är i stort sett plan och består till största del av en bensinstation samt verkstad med tillhörande asfalterade ytor. En slänt bestående av berg i dagen förekommer sydväst om fastigheten, bakom bensinstationen. Släntens nivå varierar från cirka +29 till +44. Bergsläntens lutning varierar mellan cirka 1:2 och 1:4.

Se Figur 5 och Figur 6 för platsbilder.



Figur 5. Vy mot västra delen av området (Källa: Platsbesök 2023-04-17).



*Figur 6. Kilabergsvägen, vy mot västra delen av området med befintlig bergslänt
(Källa: platsbesök 2023-04-17).*

5.1.2 Kilaberg 1

Fastigheten består av två platåer. En platå bakom befintlig byggnad där marknivån varierar mellan +34 och +35. Och en andra platå med ett markområde framför befintlig byggnad där marknivån följer Kilabergsvägen och varierar mellan +28 och +30.

Den övre platån bakom byggnaden består av en asfalterad skolgård.

5.1.3 Kilabergsvägen och slänt ned mot Herbariet 3

Marknivån i läge för Kilabergsvägen varierar mellan +28 och +30. Öster om Kilabergsvägen finns en befintlig slänt ned mot fastigheten Herbariet 3. Marknivån inom Herbarierat 3 ligger kring +20. Släntens lutning är enligt grundkartan samt sektioner från utförda geotekniska undersökningar kring 1:2.

5.2 Befintliga konstruktioner

5.2.1 Eremiten 2

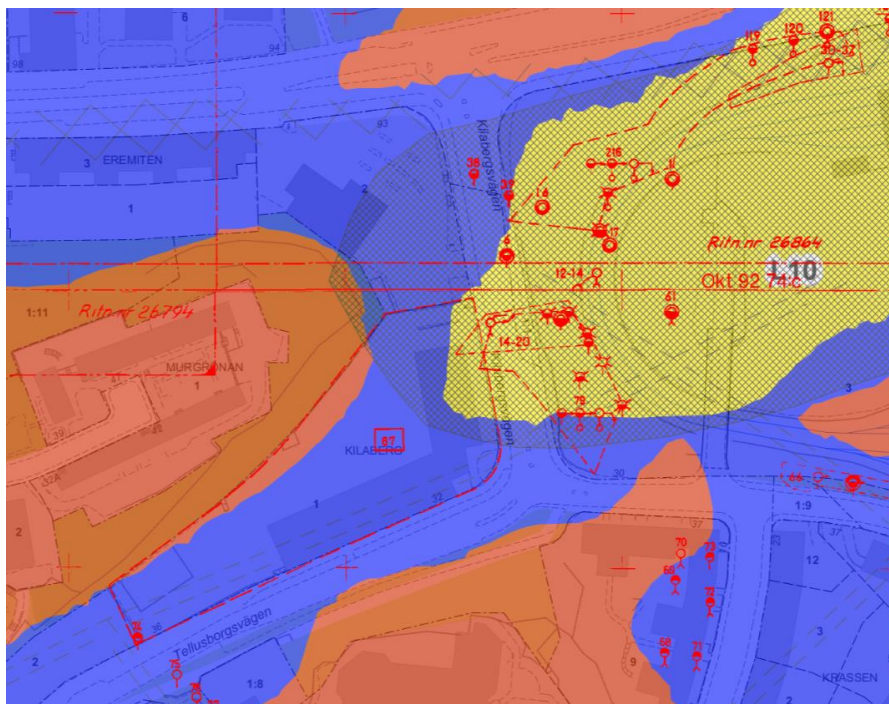
Inom Eremiten 2 ligger en bensinstation och bilverkstad. Inga relationshandlingar för byggnaden har påträffats. Men dessa byggnader förutsätts vara grundlagda med plattgrundläggning.

5.2.2 Kilaberg 1

Befintlig byggnad är, enligt bygglovshandlingar samt registerkort från Geoarkivet, grundlagda med en kombination av plintar på berg och med pålgrundläggning.

5.3 Geotekniska förhållanden

Enligt byggnadsgeologiska kartan, se Figur 7, och tidigare undersökningar består aktuellt område av fyllningsjord som underlagras av friktionsjord på berg. Lera påträffas under fyllningsjorden i de östra delarna av området mot Herbariet 3. Jorddjupet varierar uppskattningsvis från 0 – 6 m i den västra delen av planområdet och ökar till upp till 15 m inom Herbariet 3.

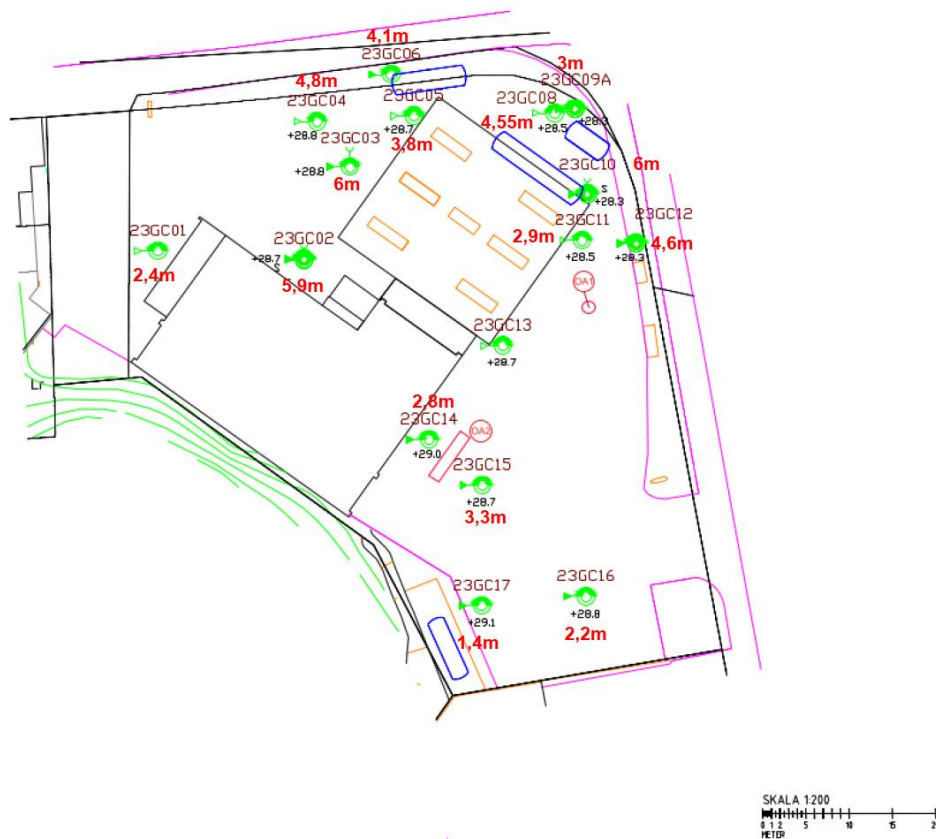


Figur 7. Urklipp från Byggnadsgeologiska kartan över området (Källa: Geoarkivet).



5.3.1 Eremiten 2

Inga undersökningar har påträffats i Geoarkivet för den aktuella fastigheten. Enligt den utförda markmiljöundersökningen varierar djupet till berget mellan 1,4 – 6,0 m (Figur 8). Jorden inom fastigheten består till stor del av fyllning men även mindre lager av lera har påträffats.



Figur 8. Situationsplan med provtagningspunkter från Geosytec consultants AB, daterade 230215. Djup till berg i respektive punkt redovisas med rött.

5.3.2 Kilaberg 1

En geoteknisk undersökning har utförts på fastigheten inför byggnation av befintlig byggnad. Enligt denna består jorden i den östra delen av området, längs Kilabergsvägen, av fyllning på lera på berg. I södra delen längs Tellusborgsvägen består jorden av fyllning på berg. I den nordvästra delen av fastigheten förekommer ytnära berg.

5.3.3 Kilabergsvägen

Jorden i läge för Kilabergsvägen består generellt av fyllningsjord på friktionsjord på berg. Under delar av vägen förekommer lera under det mäktiga fyllningslagret. Generellt förekommer leran längre österut mot fastigheten Herbariet 3.

5.4 Hydrogeologiska förhållande

Stockholm Vatten har installerat ett grundvattenrör i närheten av undersökningsområdet. Enligt mätningar i detta grundvattenrör, 17W022G, ligger (Figur 9) grundvattennivån kring +17,5. Alltså mer än 10 m under nivån för befintlig mark inom det aktuella undersökningsområdet. Enligt nu utförd markmiljöundersökning, där grundvattenrör installerades inom Eremiten 2, förekommer mindre grundvattenmagasin i fickor i berget 4-5 meter under befintlig mark. Alltså över nivån uppmätt i grundvattenrör 17W022G.



Figur 9. Placering av grundvattenrör i närheten av fastigheten Eremiten 2 (källa:PM Hydrogeologi, Stockholm Vatten och Avfall).

6 Rekommendationer

6.1 Grundläggning

För planerad byggnad inom Eremiten 2 kan en kombination av plattgrundläggning och pålgrundläggning förutsättas. Plattgrundläggning utförs där berget ligger nära befintlig mark. Inom delar där djupet till berg är större kan pålgrundläggning förutsättas.

Inga skyddsåtgärder förutom normal grundläggning krävs.

6.2 Grundvattenhantering

Då grundvattennivån generellt ligger djupt under befintliga marknivåer bedöms grundvatten inte påverka byggnationen. I samband med de geotekniska undersökningar som utförs för projekteringen ska grundvattennivån kontrolleras. Mindre samlingar av grundvatten kan finnas ovan berget inom Eremiten 2. Men dessa bedöms inte heller påverka byggnationen.

6.3 Risk för ras och skred

Inom planområdet för Eremiten 2 och Kilaberg 1 är marken generellt plan och inga slänter förekommer inom fastigheterna. De nivåskillnader som förekommer inom fastigheten Kilaberg 1 tas upp av befintlig byggnad som ligger i souterräng. I bakkanten av båda fastigheterna förekommer berg i dagen. Inga synliga block förekommer i dessa bergsslänter. Då marken inom fastigheterna är plan finns inga förutsättningar för att ras eller skred ska uppstå.

Öster om Kilabergsvägen förekommer en befintlig jordslän. Den ligger mer än 20 m ifrån det aktuella planområdet. Jorden i läge för Kilabergsvägen består generellt av fyllningsjord på friktionsjord på berg. Dock förekommer områden med lera under vägen. Släntens lutning är cirka 1:2. Slänten bedöms vara stabil för befintliga förhållanden. Dessutom bedöms att ras eller skred i slänten ej påverkar planområdet då den ligger på betryggande avstånd och att det generellt förekommer områden med fyllningsjord på friktionsjord mellan planområdet och slänten.

Planförslaget medför inga ökade laster inom Kilaberg 1. För Eremiten 2 kommer grundläggning delvis ske med plattgrundläggning och delvis med pålgrundläggning. Eventuellt ökade laster inom Eremiten 2 bedöms inte påverka befintlig slänt då den ligger på betryggande avstånd, mer än 25 m, från planerad byggnad.

I och med detta föreligger ingen risk för att ras och skred uppstår för befintliga eller planerade förhållanden inom eller i anslutning till planområdet.

6.4 Erosion

Inga tecken på pågående erosion finns i området. Inga vattendrag eller diken eller liknande finns i undersökningsområdet. På grund av detta finns inga förutsättningar för att erosion som påverkar stabiliteten för området ska uppstå.

6.5 Risk för blocknedfall

Risk för bergras eller blocknedfall som kan påverka detaljplaneområdet föreligger inte.

6.6 Påverkan av klimatförändringar

Ett varmare och blötare klimat påverkar inte ovanstående bedömningar kring ras, skred och erosion.

7 Markens lämplighet och eventuella planbestämmelser

Med hänsyn till de geotekniska förhållandena inom planområdet anses det inte erfordras någon särskild planbestämmelse till detaljplanen. Marken bedöms som lämplig för planerad byggnation med avseende på geotekniska säkerhetsfrågor.