

MUR Geoteknik- Malma Hage Uppsala kommun

Datum 2022-09-30 *rev 2023-06-30*
Uppdragsnummer 2022-GK058
Utgåva/Status Projekteringsunderlag



Torbjörn Eriksson
070- 526 00 45

Innehållsförteckning

1.	Uppdrag	3
2.	Ändamål	3
3.	Underlag för undersökningen	3
4.	Styrande dokument	4
5.	Geoteknisk kategori	4
6.	Positionering	4
7.	Befintliga förhållanden	4
7.1	Topografi	5
7.2	Ytbeskaffenhet	5
7.3	Befintliga konstruktioner	5
7.4	Geologiska förhållanden	5
8.	Geotekniska fältundersökningar	6
8.1	Utförda sonderingar	6
8.2	Utförda provtagningar	6
8.3	Undersökningsperiod	6
8.4	Fältingenjör	6
8.5	Provhantering	6
8.6	Kalibrering och certifiering	6
9.	Geotekniska laboratorieundersökningar	6
10.	Hydrogeologiska undersökningar, rev 2023-06-30	7
10.1	Hydrogeologiska undersökningar	7
11.	Härledda värden	7
11.1	Jordartsbeskrivning	7
11.2	Hållfasthets, - och deformationsegenskaper	7
12.	Värdering av undersökning	7

Bilagor

Beteckning	Benämning	Datum
Bilaga 1	Fältprotokoll	2022-08-17
		2022-08-18
Bilaga 2	Kalibreringsprotokoll fältbandvagn Nr. 01322 Kalibreringsprotokoll för vinginstrument Nr. 162	2022-06-30
		2021-11-09

Ritningar

Beteckning	Typ, skala	Datum
G11-01-01	Planritning, 1:400 (A1)	2022-09-30
G11-01-02	Planritning, 1:400 (A1)	2022-09-30
G11-02-01	Sektion A - A och B - B, H 1:100, L 1:200 (A1)	2022-09-30
G11-02-02	Sektion B - B och C - C, H 1:100, L 1:200 (A1)	2022-09-30

Malma Hage, Uppsala kommun
MUR geoteknik

1. Uppdrag

På uppdrag av Besqab, Fredrik Ris, har GeoStatik AB utfört en geoteknisk undersökning inför uppförandet av byggnad/ anläggning inom del av Kv Valsätra 1:4 och Valsätra 1:9 inom Uppsala kommun.

Undersökningsområdet avgränsas av Kälkvägen i norr, Slädvägen i väst och av ängs- och skogsmark i öst och i söder. Se 1 för översikt.



Figur 1: Översikt över undersökningsområdet (rödmarkerat)

2. Ändamål

Syftet med den marktekniska undersökningen är att undersöka de geotekniska förhållanden som råder inom det aktuella området.

3. Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts vid upprättandet av undersökningsprogrammet:

- Geologiska jordarts- och jorddjupskartan för området (SGU)
- Baskarta (dwg) erhållen av beställare

- Ärende hos ledningskollen

4. Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS- EN 1997- 1 och 1997- 2 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 1: Planering och redovisning

Planering och redovisning	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS- EN 1997- 2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1: 2013 SS- EN- ISO 22475- 1
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem version 2001:2

Tabell 2: Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Viktsondering (Vim)	SIS-CEN ISO/TS 22476- 10:2005
Jord- bergsondering	SGF Rapport 4: 2012
Provtagningar	
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SGF Rapport 1:2013 EN ISO 22475- 1:2006

Tabell 3: Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Öppna system	EN ISO 22475- 1:2021

5. Geoteknisk kategori

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geotekniks kategori 2 (GK2).

6. Positionering

Utsättning och inmätning av undersökningspunkterna har utförts 2022-08-17 av Calle Lindqvist, GeoNorr AB i mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

Plan- och höjdsystem:

- Koordinatsystem: Sweref 99 18 00.
- Höjdsystem: RH 2000.

7. Befintliga förhållanden

Angivna höjder utgår från nivåer i inmätta sonderingspunkter.

7.1 Topografi

Marken inom undersökningsområdets norra del, närmast Kälkvägen, varierar mellan nivån ca +26,6 i nordöst och nivån ca +28,3 i nordväst.

Marken inom undersökningsområdets västra del, närmast Slädvägen, varierar mellan nivån ca +28,3 i nordväst och nivån ca +30,1 i sydväst.

7.2 Ytbeskaffenhet

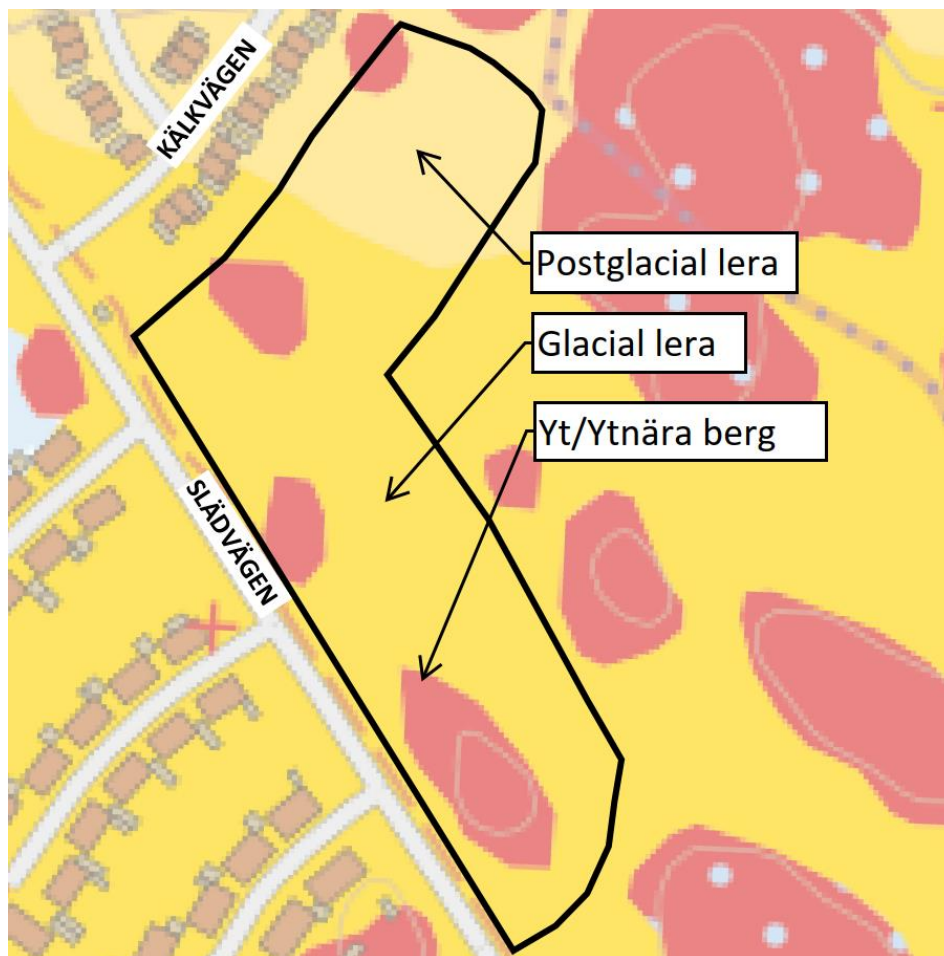
Marken inom undersökningsområdet utgörs av ängs- och skogsmark.

7.3 Befintliga konstruktioner

Undersökningsområdet avgränsas av Kälkvägen i norr, Slädvägen i väst och av ängs och skogsmark i öst och i söder.

7.4 Geologiska förhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta 1:25 000-1:100 000, se Figur 2, består jorden inom undersökningsområdet av (gult) glacialt- och postglacial lera. Yt/ytnära berg (röd) förekommer.



Figur 2: Jordartskartan för undersökningsområdet (SGU.se)

8. Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda sonderingar

Aktuella sonderingar omfattar:

- Viktsondering (Vim) i 17 punkter.
- Jordberg sondering (Jb-2) i åtta punkter.

8.2 Utförda provtagningar

Utförda provtagningar omfattar:

- Störd provtagning med skruvborr (Skr) i nio punkter i totalt 19 provtagningsnivåer.
- In Situ försök med Vingborr i fyra punkter i totalt sex nivåer.

8.3 Undersökningsperiod

Den geotekniska fältundersökningen har utförts mellan 2022-08-17 och 2022-08-18.

8.4 Fältingenjör

Den geotekniska fältundersökningen har utförts under ledning av Calle Lindkvist, fältingenjör på GeoNorr AB.

8.5 Provhantering

Provtagning och hantering av jordprover har utförts i enlighet med SGF Rapport 1:2013. Störda prover har förvarats och transporterats i provpåsar av plast.

8.6 Kalibrering och certifiering

Den geotekniska fältundersökningen har utförts med borrhandsvagn av typ Geotech 604.

Tabell 4: Utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad	Kalibrerad av
Geotech 604 Nr. 01322	2022-06-30	Christian von Walden, Georent AB
Vingborr Nr. 162	2021-11-09	Christian von Walden, Georent AB

9. Geotekniska laboratorieundersökningar

Inga geotekniska labundersökningar har utförts inom ramen för detta uppdrag.

10. Hydrogeologiska undersökningar, rev 2023-06-30

10.1 Hydrogeologiska undersökningar

Aktuella hydrogeologiska undersökningar om fattar installation av ett 1" (1 tum s) grundvattenrör med (RF) rörfiler. Grundvattenrören har funktionkontrollerats vid installationstillfället 2022-08-18. Se Tabell 5 för resultat av uppmätta trycknivåer.

Tabell 5: Uppmätt grundvattentryck i grundvattenrör, Rev 2023-06-30

ID	Marknivå	Lodad nivå	Djup under marknivå	Datum
22GST12G	+28,2	+27,3	0,9	2022-08-18
22GST12G	+28,2	+27,35	0,85	2023-01-18
22GST12G	+28,2	+25,59	2,61	2023-06-30

11. Härledda värden

11.1 Jordartsbeskrivning

Resultat från utförda geotekniska undersökningar visar att jordlagren inom undersökningsområdets norra del, närmast Kälkvägen består av mellan ca 0,8 m och ca 5,0 m lera. Leran har överst torrskorpekaraktär. Leran vilar på upp till ca 1,0 m friktionsjord på block eller berg.

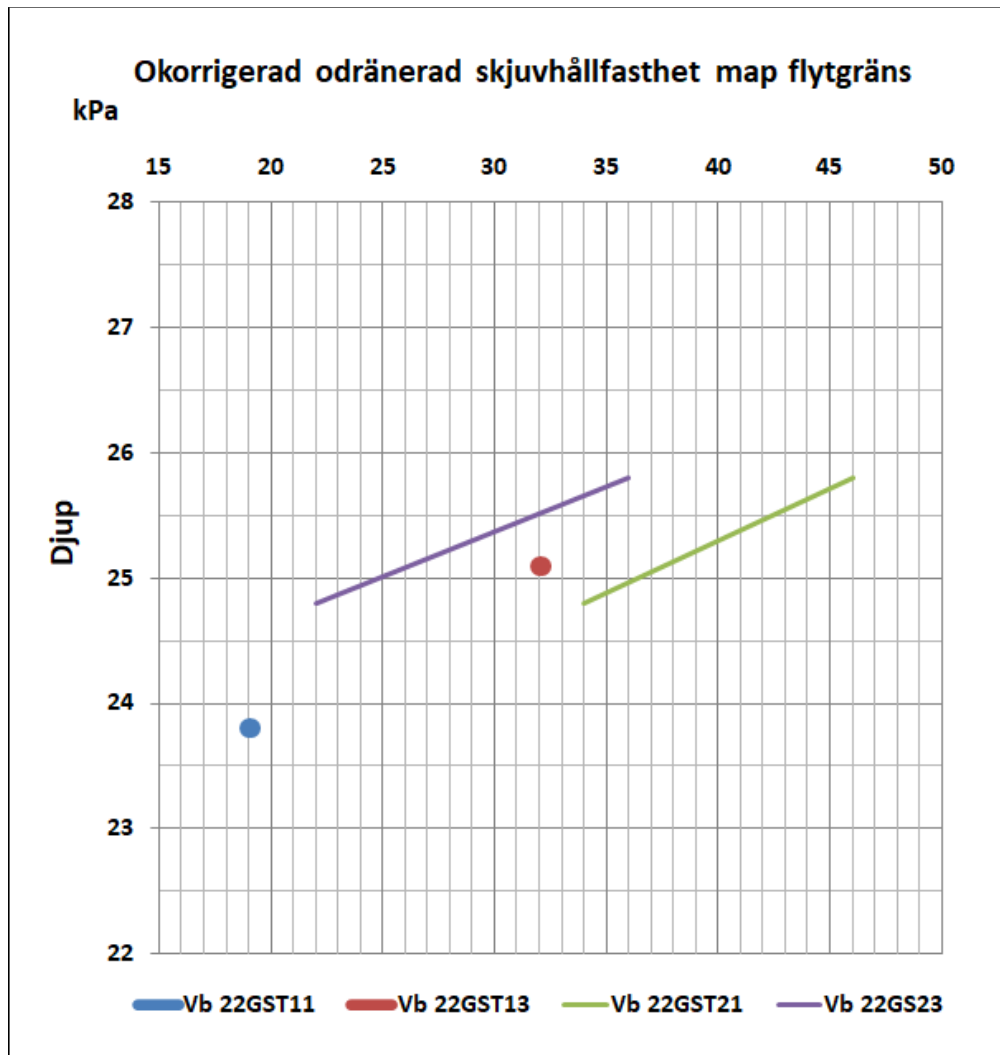
Resultat från utförda geotekniska undersökningar visar att jordlagren inom undersökningsområdets västra del, närmast Slädvägen, består av mellan ca 0,5 m och ca 4,3 m lera. Leran har överst torrskorpekaraktär. Leran vilar på upp till ca 1,2 m friktionsjord på block eller berg.

11.2 Hållfasthets, - och deformationsegenskaper

Härledda värden avseende lerans skjuvhållfasthet redovisas i Figur 3. Utvärderingen har utförts från resultat av utförda försök med Vingborr och med stöd av TK Geo 13.

12. Värdering av undersökning

Lerans odränerad skjuvhållfasthet har inte korrigerat med avseende på flytgräns då laboratorieundersökningar inte utförts inom ramen för detta uppdrag.



Figur 3: Härledd korrigerad skjuvhållfasthet m.a.p. konflytgräns.