

MUR (MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT)/ GEOTEKNIK

BERGHOLMSBACKEN
KVARTER B



2020-04-03

UPPDRAG 296484B, Detaljplan Bergholmsbacken Kvarter B

Titel på rapport: MUR/Geoteknik, Bergholmsbacken kvarter B

Status: Slutrapport

Datum: 2020-04-03

MEDVERKANDE

Beställare: Borätt

Kontaktperson: Anna-Kari Malm

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Lena Lundman

Handläggare: Josefine Sandqvist

Kvalitetsgranskare: Alexander Berglin

REVIDERINGAR

Revideringsdatum

Version:

Initialer:

1	UPPDRAG	4
1.1	SYFTE	5
2	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN	5
3	STYRANDE DOKUMENT	5
4	GEOTEKNISK KATEGORI	5
5	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	6
5.1	BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER	6
5.2	TOPOGRAFI	6
5.3	YTBESKAFFENHET	6
6	POSITIONERING	6
7	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	6
7.1	UTFÖRDA SONDERINGAR	6
7.2	UTFÖRDA PROVTAGNINGAR	6
7.3	UNDERSÖKNINGSPERIOD	6
7.4	FÄLTINGENJÖRER	6
7.5	KALIBRERING OCH CERTIFIERING	6
7.6	PROVHANTERING	7
8	RADONUNDERSÖKNINGAR	7
8.1	UNDERSÖKNINGSPERIOD	7
8.2	FÄLTINGENJÖRER	7
9	GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	8
9.1	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	8
9.2	UNDERSÖKNINGSPERIOD & LABORATORIEINGENJÖRER	8
10	HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	8
11	SAMMANSTÄLLNING AV HÄRLEDDA VÄRDEN	8
11.1	JORDARTER OCH DJUP TILL BERG	8
11.2	RADON	8
12	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	9
12.1	GENERELLT	9
13	ÖVRIGT	9

Bilagor

Beteckning

Bilaga 1. Kalibreringsprotokoll borrhandsvagn
 Bilaga 2. Laboratorieanalys, jordartsbenämning

Datum

Se sep. dat.
 2020-04-02

Rev. Datum

Ritningar

Beteckning

G11-01-01 Planritning, 1:400 (A1)
 G11-02-01 Sektion A-A till C-C, H1:100/L1:200 (A1)
 G11-02-02 Sektion D-D till F-F, H1:100/L1:200 (A1)

Typ, skala

Datum

2020-04-03
 2020-04-03
 2020-04-03

Rev. datum

1 UPPDRAG

Tyréns AB har på uppdrag av Borätt utfört en geoteknisk undersökning inför nyproduktion av ca 160 lägenheter inom kvarter B tillhörande detaljplan Bergholmsbacken i Bagarmossen, Stockholm. Inom ramen för uppdraget utfördes även miljögeotekniska provtagningar och en radonundersökning. Den miljögeotekniska utredningen redovisas i separat handling.

Planerad bebyggelse består av byggnader mellan 4 till 8 våningar samt av gårdsytor som även ska fungera för dagvattenhantering.

Det aktuella undersökningsområdet syns i figur 1 och planerad byggnation i figur 2.



Figur 1. Aktuellt undersökt område är översiktligt markerat med streckad linje (vit).



Figur 2. Planerad bebyggelse inom kvarter B.

1.1 SYFTE

Syftet med undersökningen är att ge underlag avseende de geotekniska förhållandena så att planerade grundläggningsarbeten kan projekteras och dimensioneras.

2 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

Följande underlag har använts för upprättande av denna marktekniska undersökningsrapport:

- Illustrationsplan i dwg erhållen av beställare, benämnd L-16-P003.
- Baskarta i dwg erhållen av beställare.
- Platsbesök av uppdragsansvarig geotekniker.
- Ledningsunderlag från ledningskollen.se
- Tidigare utförd geoteknisk undersökning med tillhörande MUR utförd av Tyréns AB inom angränsande yta till aktuellt område, "MUR, Geoteknik, Bergholmsbacken" daterad 2019-11-28 tillhörande uppdrag 296484 detaljplan Bergholmsbacken.

3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1:2005 med tillhörande nationell bilaga. I tabell 1 och 2 redovisas styrande dokument för undersökningen.

Tabell 1. Planering och redovisning.

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt SGF kompletterat beteckningsblad, 2013-04-24.

Tabell 2. Fältundersökningar.

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Jb-sondering	SGF Rapport 4:2012/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Provtagningar	
Kategori B	SS-EN ISO 22475-1:2006/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 3. Laboratorieundersökningar.

<i>Metod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Klassificering	SS-EN ISO 14688-1

4 GEOTEKNISK KATEGORI

Undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2 för planerad konstruktion.

5 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

5.1 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

Undersökningsområdet avgränsas i väst av Bergsrådsvägen och i norr av Rusthållarvägen. Angränsande till området i söder ligger Bergholmsskolan med tillhörande parkeringsytor och skolgård.

5.2 TOPOGRAFI

Generellt sluttar marken från sydöst ner mot Bergårdsvägen i väst och Rusthållarvägen i norr.

Den lägsta sonderade punkten ligger i norr på nivån +40,8 och den högsta i sydost på +49,0.

5.3 YTBEKÄFFENHET

Marken inom undersökningsområdet består av en asfalterad parkeringsyta i sydöst och en slänt som leder ner mot de befintliga vägarna Bergårdsvägen och Rusthållarvägen. Slänten är träd- och slybeväxt och ställvis påträffas berg i dagen.

6 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningar har utförts av Nikolay Krymov, Tyréns AB, i mätclass B enligt SGF Rapport 1:2013.

Koordinatsystem: Sweref 99 1800

Höjdsystem: RH2000

7 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

7.1 UTFÖRDA SONDERINGAR

Aktuella sonderingar omfattar:

- Jordberg-sondering (JB-2) i 7 punkter.
- Sticksondering i 1 punkt.

7.2 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störd provtagning med skruvborr (Skr) i 4 punkter.

7.3 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Fältundersökningen utfördes den 2020-03-27.

7.4 FÄLTINGENJÖRER

Fältarbete har utförts av Peder Fogeby, fältingenjör Tyréns AB.

7.5 KALIBRERING OCH CERTIFIERING

Undersökningarna har utförts med borrhandsvagn Geotech 504DD. Se tabell 4 och bilaga 1 för information om borrhandsvagn och kalibrering.

Tabell 4. Utrustning och kalibrering

Utrustning	Kalibrerad	Kalibrerad av
Borrbandvagn Geotech 504DD - 12468	2019-01-25	Christian von Walden, Georent

7.6 PROVHANTERING

Provhantering och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok.

8 RADONUNDERSÖKNINGAR

Aktuella radonundersökningar omfattar:

- Mätning med gammaspektrometer i 8 mätpunkter. För placering av mätpunkterna se figur 3.



Figur 3. Placering av punkter där radonmätning utfördes.

8.1 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Radonundersökningen utfördes 2020-01-23.

8.2 FÄLTINGENJÖRER

Fältarbete har utförts av Fredrik Tidqvist, fältingenjör, Tyréns AB.

9 GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

9.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Aktuella laboratorieundersökningar omfattar:

- Rutinundersökning störda prover (okulär jordartsbenämning) av 3 prover.

9.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD & LABORATORIEINGENJÖRER

Laboratorieundersökningar utfördes 2020-04-02 under ledning av Per Carlsson, laboratorieingenjör Mitta AB.

10 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

Ingen hydrologisk utredning utfördes inom ramen för detta deluppdrag.

Vid en tidigare utförd undersökning angränsande till det aktuella undersökningsområdet har ett grundvattenrör installerats. Grundvattenytan har där påträffats vid nivån ca +39. Se *"MUR, Geoteknik, Bergholmsbacken"* daterad 2019-11-28 tillhörande uppdrag 296484 detaljplan Bergholmsbacken

11 SAMMANSTÄLLNING AV HÄRLEDDA VÄRDEN

11.1 JORDARTER OCH DJUP TILL BERG

Jorden i sonderade undersökningspunkter består generellt av fyllningsjord (sandig och grusig) ovan berg. Organisk jord återfinns ytligt och i en punkt har lerig fyllningsjord påträffats ovan siltig morän.

För jordartsklassificering, materialtyp och tjälfarlighetsklass se bilaga 2.

Djup till berg i sonderade punkter varierar mellan ca 0,1 m till ca 2 m. Nivåerna för bergytan varierar mellan ca +40 och +49, högre nivåer i nordöstra delen av området. Berg i dagen påträffas inom området.

11.2 RADON

Den beräknade radonhalten varierar mellan 46,9–113,6 Bq/kg. I tabell 5 redovisas resultatet från radonmätningarna.

Tabell 5. Uppmätta halter och beräknad radonhalt (Radium (Ra-226) [Bq/kg]).

Mät punkt	Uppmätta halter				Beräknad halt
	Total gammastrålning [nSv/h]	Kalium (K) [%]	Uran (U) [ppm]	Torium (Th) [ppm]	Radium (Ra-226) [Bq/kg]
1	63,5	2,70	5,3	10,2	65,5
2	67,7	3,73	6,3	5,0	77,8
3	52,9	3,26	3,8	4,5	46,9
4	86,4	3,63	6,8	15,0	84,0
5	95,1	3,82	6,5	19,5	80,3
6	48,6	2,97	4,2	2,8	51,9
7	67,0	3,60	6,5	4,6	80,3
8	88,4	4,35	9,2	6,9	113,6

12 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

12.1 GENERELLT

På grund av ytnära berg utgick en JB-sondering och installation av grundvattenrör. I övrigt har inga avvikelser observerats.

13 ÖVRIGT

Undersökningsresultaten redovisas i bifogade handlingar och ritningar. För förklaring till de geotekniska beteckningarna hänvisas till SGF:s (Svenska Geotekniska Förening) hemsida: www.sgf.net.

Kalibreringsprotokoll gällande kraftgivare.

Kontroll av borrhavn: Geotech 504

Tillv.nr: 12468

Tim: 2206h

Hammare		
Kraftgivare Kg	Kontrollsystem	Värde
50	57	1,14
106	115	1,15
150	171	1,14
198	230	1,15
255	282	1,12
300	341	1,13
400	455	1,13
504	561	1,12
600	667	1,11
700	782	1,11
Ny konstant		11.3

K= 1.13

Viktsond		
Kraftgivare Kg	Kontrollsystem	Värde
10	10	1
20	24	1,2
30	34	1,13
40	46	1,15
50	56	1,12
60	67	1,11
70	79	1,12
80	91	1,13
90	104	1,15
100	113	1,13
Ny konstant		11,24

K= 1.12

Mätinsamling

Laptop	x
Pclog	
Geolog	

Givartyp

Linjär	x
Olinjär	

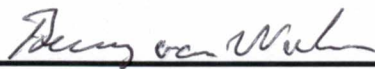
Kontrollsystem

CPT	
Våg	
Tryckdosa	x

ANMÄRKNING: Konstant 1,000 används på mätinsamlare

KONTROLLEN GJORD AV: Benny von Walden

NAMNTECKNING:



Kallhäll

2019-09-03

Georent I Sverige AB, Skarprättarvägen 1, 176 77 Järfälla

Uppdragsgivare:	Tyréns AB
Adress:	Peter Myndes Backe 16, 118 86 Stockholm
Ansvarig Geotekniker:	Lena Lundman
Objekt:	Bergholmsbacken Kv B
Uppdragsnummer:	296484B

Reg.nummer:	200331-1
Prov inkom:	200331
Provt.datum:	200327
Unders. datum:	200401
Rapport utfärdad:	200402

[illegible]

Undersökningen utförd av: **Per Carlsson**

Provningsansvarig: **Per Carlsson**
Digitalt signerat av Per Carlsson
DN: C=SE, OU=Geolab Sthlm,
O=Mitta AB, CN=Per Carlsson,
E=per.carlsson@mitta.se
Orsak: Jag godkänner dokumentet
Plats: Stockholm
Datum: 2020-04-02 00:35:26
Foxit Reader Version: 9.7.0

Enligt standard: ¹CEN/ISO-TS 17892-1:2014 | ² f.d. SS 027120 | ³ SS 027114:1989 | ⁴ SS 027105 | ⁵ AMA Anläggning 17