



MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT

Handläggare
Robert Olsson
Telefon
+46 10 505 11 80
Mobil
+46 72 539 23 07
E-post
Robert.m.olsson@afconsult.com

Datum
2019-04-03

Projekt ID
764 519

Kund
Amelie Oskarsson
Familjebostäder

Kv. Bjurö

Farsta strand, Stockholm

ÅF Infrastructure AB

2019-04-03

Reviderad

2019-05-06

Granskad

2019-04-03

Robert Olsson

Axel Lehmann



INNEHÅLL

1	Bakgrund/objekt	3
2	Syfte.....	3
3	Underlag	4
4	Styrande dokument	4
5	Geoteknisk kategori	4
6	Befintliga förhållanden	4
6.1	Topografi	4
6.2	Ytbeskaffenhet.....	4
7	Befintliga konstruktioner	4
8	Positionering	4
9	Geotekniska fältundersökningar	5
9.1	Utförda undersökningar	5
10	Geotekniska laboratorieundersökningar	5
11	Hydrogeologiska undersökningar	6

Bilagor:

Bilaga 1 Laboratorieprotokoll

Ritningar:

100G1101 Plan Geoteknik
100G1121 Sektion A, B
100G1122 Sektion C, D, E, F, G, H
100G1123 Sektion I
100G1124 Sektion K
100G1125 Sektion L, M
100G1126 Sektion N och enstaka borrhål

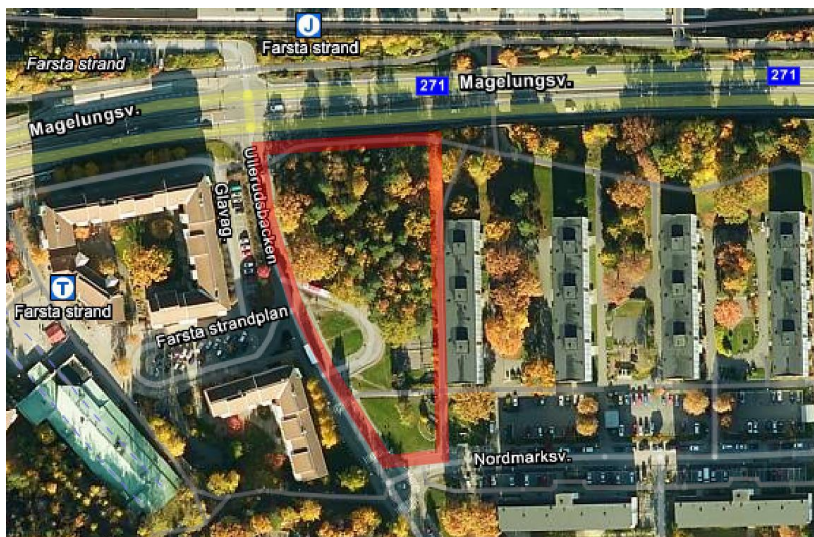


MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT

1 Bakgrund/objekt

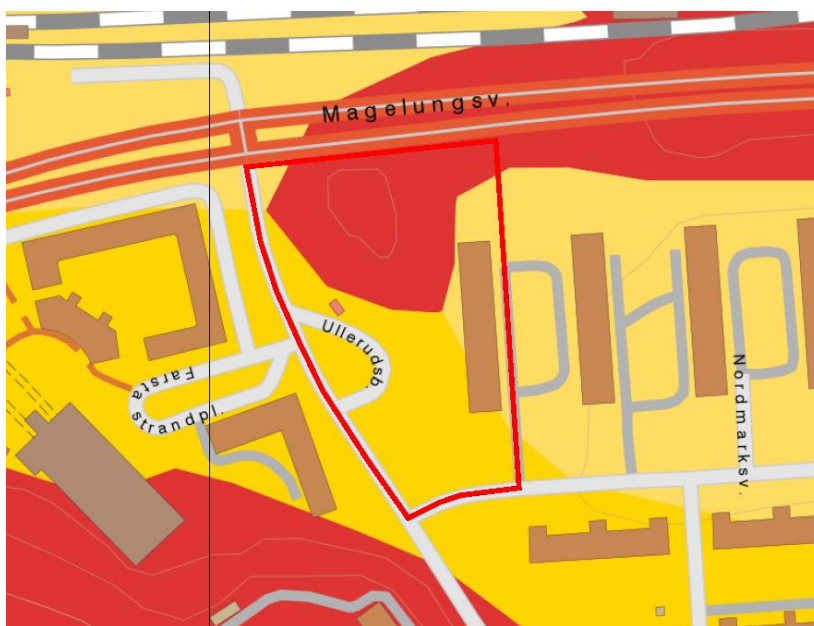
Familjebostäder planerar att bygga nya flerfamiljsbostäder samt förskola i Farsta strand. Området ligger vid motsatt sida av Farsta strandplan vid Ullerudsbacken-Magelungsvägen och Ullerudsbacken-Nordmarksvägen.

Inför vidare arbete med projekteringen så har ÅF Infrastructure AB utfört en marktek-nisk undersökning för att ta fram jordparametrar för området. Följande rapport redovi-sar resultat från denna undersökning. Se figur 1.1 över undersökningsområdet.



Figur 1.1 Ungefärligt undersökningsområdet markerat med rött.

Enligt SGUs jordartskarta skall jorden i det undersökta området bestå av urberg samt postglacial och glacial lera, se figur 1.2.



Figur 1.2. Jordartskarta över det undersökta området. Rött indikerar berg, gult indikerar lera.

2 Syfte

Syftet med den geotekniska markundersökningen är att undersöka markens egen-skaper och ge rekommendationer för grundläggning.



MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT

3 Underlag

Underlag som använts vid planeringen av de geotekniska undersökningarna är:

- SGU:s jordartskarta, Jordarter skala 1:25 000 – 1:100 000
- Ledningsunderlag från berörda ledningsägare och utifrån gamla planer
- Situationsritning från arkitekt

4 Styrande dokument

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

Tabell 4.1. Styrande dokument.

Arbete/Metod/Egenskap	Standard/Styrande dokument
Fältplanering & Utförande	SS-EN 1997-2 Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:96 SS-EN-ISO 22475-1:2006
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem, 2001:2 IEG 2011-05-08
Geoteknisk undersökning och provtagning	SS-EN-ISO 22475-1:2006
Jordbergsondering	SGF Rapport 2:99
Provtagning	SS-EN-ISO 22475-1:2006

5 Geoteknisk kategori

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

6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi

Fastighetens topografi är varierande. I den norra delen ligger uppmätta höjder på cirka +40 till +42. Marknivån i de södra delarna ligger på cirka +36.

6.2 Ytbeskaffenhet

Markytan inom undersökningsområdet varierar mellan hårdgjorda, gräsbevuxna och ytor med berg i dagen. Flertalet stora träd växer inom områdets norra delar.

7 Befintliga konstruktioner

Området var vid undersökningstillfället obebyggt. Omkringliggande fastigheter var bebyggda med flerfamiljshus och annan stadsbebyggelse.

8 Positionering

Inmätning av utförda undersökningspunkter är utförda av ÅF-Infrastructure AB vid undersökningstillfället. Inmätning i x-, y- och z-led har utförts med GPS Leica Viva Netrover GPS-RTK. Geoteknisk mätningssklass B. Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00 höjdsystem: RH 2000



MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT

9 Geotekniska fältundersökningar

9.1 Tidigare utförda undersökningar

Stockholms VA-verk utförde en markundersökning i närheten av det aktuella undersökningsområdet under mars 1990. Delar av den undersökningen har använts som underlag för denna markundersökning.

Tabell 9.1 Tidigare utförda fältundersökningar som använts som underlag till undersökningen.

Metod	Syfte	Antal punkter
Jordbergsondering	Bedömning av jordbergdjup	6
Viktsondering	Bedömning av jordlagerföljd och relativ fasthet	2

9.2 Utförda undersökningar

Fältundersökningarna har utförts av ÅF Infrastructure AB den 27e och 28e februari 2019. En sammanfattning av samtliga utförda undersökningar framgår av tabell 9.1. Undersökningarna omfattar följande metoder och antal:

Tabell 9.2. Utförda fältundersökningar.

Metod	Syfte	Antal punkter
Jordbergsondering	Bedömning av jordbergdjup	15
Provtagning	Bedömning av jordlagerföljd och materialparametrar	7
Grundvattenrör	Mätning av grundvattennivåer	1
Radonmätning med gammaspektrometer	Uppskattning av förekomst av radon	10
Radon mätning i mark	Uppskattning av förekomst av radon	3

Resultatet av utförda fältundersökningar redovisas i plan och sektioner.

De marktekniska undersökningarna har utförts av Johan Snecker och Albert Pettersson, ÅF Infrastructure AB. Undersökningarna utfördes med borrhög GM75.

10 Geotekniska laboratorieundersökningar

Tabell 10.1. Utförda geotekniska laboratorieundersökningar.

Borrhål	Provtagning	Laboratorieundersökning
18A002	Skruvprovtagning	Okulär jordartsbedömning
19A008		
19A009		
19A011		
19A013		
19A014		
19A015		

Geotekniska laboratorieundersökningar har utförts av Sweco Geolab i mars 2017. Sweco Geolab är certifierat enligt ISO 9001 respektive ISO 14001.



11 Hydrogeologiska undersökningar

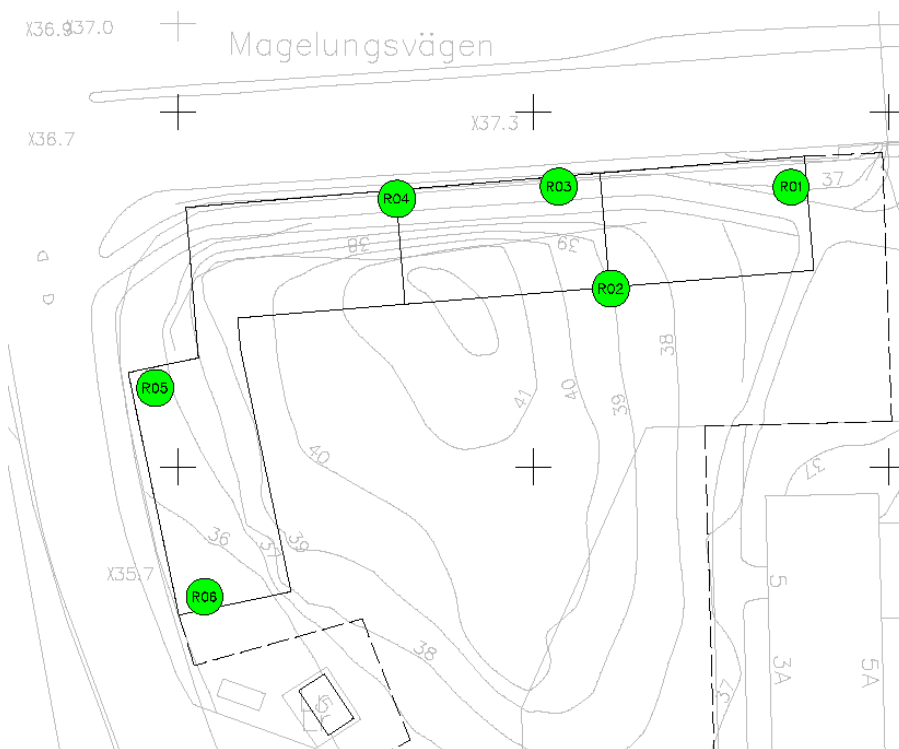
Inom uppdraget installerades ett stycken grundvattenrör. Grundvattennivåerna redovisas i tabell 11.1.

Tabell 11.1. Uppmätta grundvattennivåer.

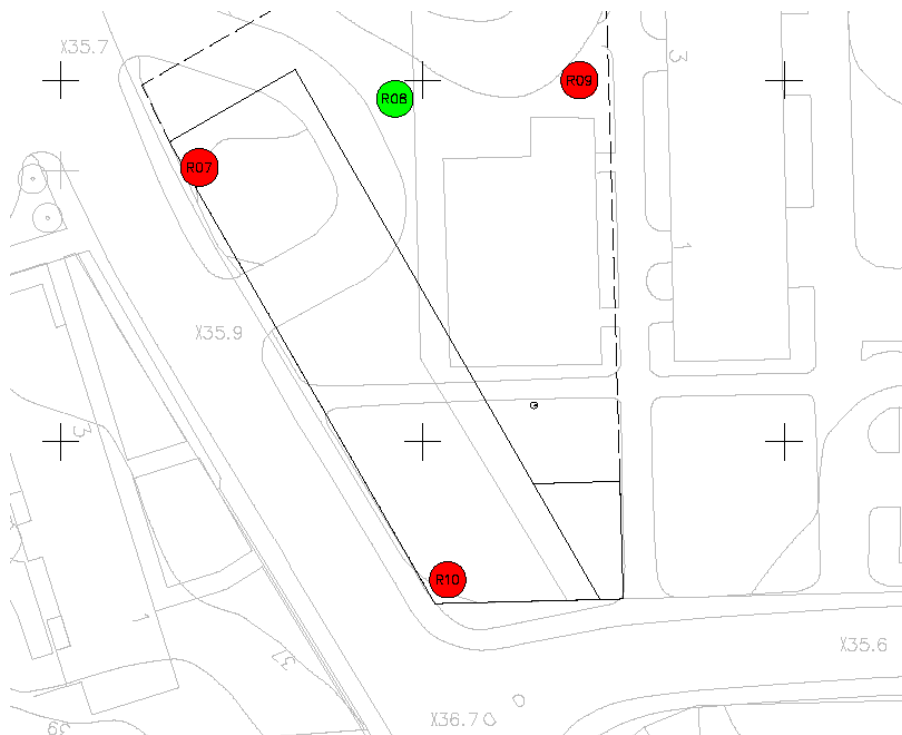
GV-rör	Marknivå	Spetsnivå	Datum	Grundvattennivå	Djup under markyta
19A015G	+36,5	+26,5	190228	+34,3	2,2
			190306	+34,2	2,3
			190326	+33,1	3,4

12 Radonmätning

Förekomst av radon inom undersökningsområdet har mätts i 10 stycken punkter. Mätning utfördes med gammaspektrometer och ROAC-koppar. Figurerna nedan visar var radonmätning utfördes i förhållande till de planerade husen.



Figur 3. Mätpunkter för radon för den norra delen av undersökningsområdet. Gammaspektrometer användes i de gröna punkterna.



Figur 4. Mätpunkter för radon för den södra delen av undersökningsområdet. Gammasspektrometer användes i de gröna punkterna. ROAC-kopp användes i de röda punkterna.

Tabell 12.1 Uppmätta halter med gammasspektrometer.

Mätpunkt	K [%]	U [ppm]	Th [ppm]	DR [nSv/h]
R01	2,5	3,3	13,5	59,4
R02	3,3	5	18,3	82
R03	2,26	5	14,0	65,1
R04	4,6	3,5	23,7	96,4
R05	3,9	1,7	15,3	69,1
R06	2,2	3,8	11,3	55
R07	2,75	2,8	12,9	58,9
R08	3,04	5,1	12,4	69,6
R09	2,84	7,1	13,2	77,2
R10	2,52	2,4	10,5	80,8

Tabell 12.2. Uppmätta halter med ROAC-kopp.

Mätpunkt	Radium halt [kBq/m ³]
R07	2,0
R09	7,0
R10	2,0