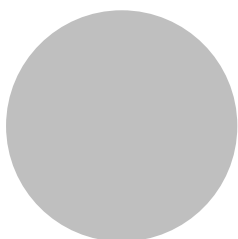


---

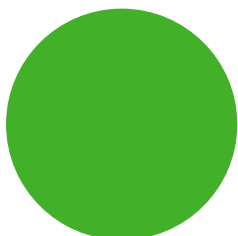
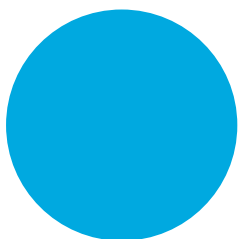
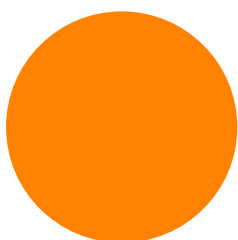
## Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik

---



Kv. Svartlöga och Lagnö, Stockholm Stad, Farsta  
Nykroppagatan

---



# Markteknisk undersökningsrapport - Geoteknik

Uppdragsnamn:

**Nykroppagatan**

Uppdragsgivare

**Svenska Hem i Bromma AB**

Vår handläggare

**Cristina Ghirardini**

Datum

**2018-09-19**

Rev. Datum

2019-09-16

## 1 Objekt

Bjerking AB har på uppdrag av Svenska Hem i Bromma AB utfört en geoteknisk undersökning på del av Nykroppagatan samt på en intilliggande gångbana som underlag för projektering av flera flerbostadshus. Det undersökta området är längs Nykroppagatan vid korsningen med Värmlandsvägen och ligger i Farsta, Stockholm Stad.



Figur 1: Ungefärligt undersökt område markerat med streckad gränslinje. Bild från Google 2018-09-06.

## 2 Ändamål

Syftet med uppdraget har varit att klarlägga geotekniska förhållanden och förutsättningar inför projektering av flera flerbostadshus. Syftet med att säkerställa geotekniska förhållanden var också att kontrollera hur stor påverkan kommer en eventuell sprängning att ha på befintliga

radhus. På grund av det och enligt beställarens önskan, har undersökningarna koncentrerats i läge för hus 2 och hus 3.

Undersökningen ska användas som underlag för detaljplan.

### 3 Underlag för undersökningen

Följande handlingar har utgjort underlag för undersökningen:

- Samlingskarta från Stockholm Vatten dat. 2018-07-16.
- Jordartskarta från SGU, hämtad 2018-06-07.
- Ledningsunderlag från ledningskollen.se.
- Modellfiler
  - Skisshandling - översiktsplan daterad 2018-07-10
  - Nykroppagatan\_baskartautesdrag daterad 2018-06-08
- Platsbesök av geotekniker 2018-07-06

### 4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997 med tillhörande nationell bilaga enligt Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (Eurokoder), BFS 2015:6, EKS 10. Övriga standard eller styrande dokument framgår av tabell 1 - 3.

Tabell 1: Standard eller annat styrande dokument för fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Geoteknisk undersökning och provning - Provtagning genom borrhings- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätningar; Del 1: Tekniskt utförande	SS-EN-ISO 22475-1
Geoteknisk fälthandbok. Allmänna råd och metodbeskrivningar	SGF Rapport 1:2013
Vingförsök	SGF Rapport 2:93 & SS-EN ISO 22476-9
<i>Övriga, ej Europastandarder</i>	
Jord-bergsondering	SGF Rapport 4:2012

Tabell 2: Standard eller annat styrande dokument för planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner; Del 2: Marktekniska undersökningar	SS-EN 1997-2
Geoteknisk fälthandbok. Allmänna råd och metodbeskrivningar	SGF Rapport 1:2013

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Beteckningssystem	SGF och BGS "Beteckningssystem för geotekniska utredningar" 2001:2

Tabell 3: Standard eller annat styrande dokument för laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbenämning och klassificering	SS-EN ISO 14688 - 1+2
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA 13 Anläggning
Vattenkvot	Fd SS 02 71 16
Konflytgräns	Fd SS 02 71 20

## 5 Geoteknisk kategori

Undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2.

## 6 Befintliga förhållanden

### 6.1 Topografi

Marknivån i de sonderade punkterna varierar mellan +37,7 och +42,2. De högsta nivåerna har registrerats längs Nykroppagatan. Enligt grundkartan går befintliga marknivåer upp till +46 i läget för hus 3.

Inom området finns en ca 3 – 5 m hög slänt i lutning ca 1:4 mellan Nykroppagatan och gångbanan.

### 6.2 Ytbeskaffenhet

Marken i området utgörs i huvudsak av grönområde men också av asfalterade väg och gångbana. Träd, buskar och berg i dagen förekommer på grönområde.

### 6.3 Befintliga konstruktioner

Befintliga konstruktioner utgörs av Nykroppagatan med intilliggande parkering, Värmlandsvägen, gångbanan och befintliga ledningar. På norra sidan av det undersökta området finns det några radhus som kan eventuellt påverkas av konstruktionen av de projekterade flerbostadshusen.

## 7 Positionering

Utsättning av sonderingspunkter och inmätning av området har utförts av mätansvarig Benny Näsman med GPS – instrument och totalstation. Mätningarna har utförts i mätklass B enligt Geoteknisk Fälthandbok - SGF Rapport 1:2013.

Höjdsystem: RH 2000  
Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00



## 8 Geotekniska fältundersökningar

### 8.1 Geoteknisk utrustning

Sondering och provtagning har utförts med borrhandsvagn utrustad med fältdator för insamling av undersökningsdata i digitalt format.

Följande borrhandsfordon och sonder har använts:

#### Borrhandsfordon

- Geotech 605 nr 15505

### 8.2 Utförda sonderingar

- 1 vingförsök för bestämning av lerans odränerade skjuvhållfasthet.
- 6 jord/bergsonderingar för kontroll av jordlager samt bergets överyta.

### 8.3 Utförda provtagningar

Störd provtagning utfördes enligt följande:

- Provtagning med skruvborr i 3 punkter för störd provtagning samt okulär jordartsbedömning.

### 8.4 Undersökningsperiod

Geoteknisk sondering och provtagning har utförts under september månad 2018.

### 8.5 Fältingenjör

Fältarbetet utfördes av fältgeotekniker Niklas Christell.

### 8.6 Provhantering

Jordprover har hanterats i enlighet med SGF Rapport 1:2013.

### 8.7 Inrapporterade observationer och iakttagelser

I samband med fältundersökningar har fältgeotekniker rapporterade några observationer:

- Skruvprovtagning i punkt 18B01 uteblev på grund av grov fyllning
- CPT sondering kunde inte utföras på grund av förekomst av hårt torrskorpelera och inte av lera.
- Berg har registrerats som sprickig i 3 av 6 jordbergsonderingar.
- Inget grundvatten har observerat i samband med undersökningar.

## 9 Geotekniska laboratorieundersökningar

Laboratorieundersökningar har utförts på MRM Geolab i Stockholm under ledning av Per Carlsson.

### 9.1 Utförda undersökningar

Omfattningen av laboratorieundersökningar framgår nedan.

- 5 jordartsklassificering av störda prover har utförts för fastställande av materialtyp och tjälfarlighetsklass.
- 2 rutinanalyser av störda prover för bestämning av jordart, vattenkvot och konflytgräns samt fastställande av materialtyp och tjälfarlighetsklass.

### 9.2 Provförvaring

Skruvprover har förvarats på MRM Geolab i provpåsar i +20°C. Proverna sparas i sex månader från provtagningsdatum.

## 10 Hydrogeologiska undersökningar

- Installation av 1 grundvattenrör för kontroll av grundvattnets trycknivå. Grundvattenrören har installerats i jordlager under eventuellt förekommande lera. Vattennivån i röret antas motsvara vattentrycket omkring filterspetsen.

Grundvattenobservationer har utförts i grundvattenrör, 18B06GVR som installerades 2018-09-04. Funktionskontroll är utförd.

Tabell 4: Information om nivå för rörtopp och filternivå.

Grundvattenrör	Rörtopp	Rörlängd inkl filter [m]	Spetsnivå	Marknivå
18B06GVR	+38,7	4,5	+34,2	+37,7

Tabell 5: Registrerade grundvattenobservationer.

Grundvattenrör	Marknivå	Datum	Nivå GVV	Anmärkning
18B06GVR	+37,7	2018-09-04	-	Funktionskontroll
		2018-09-04	-	Torr
		2018-09-13	-	Torr

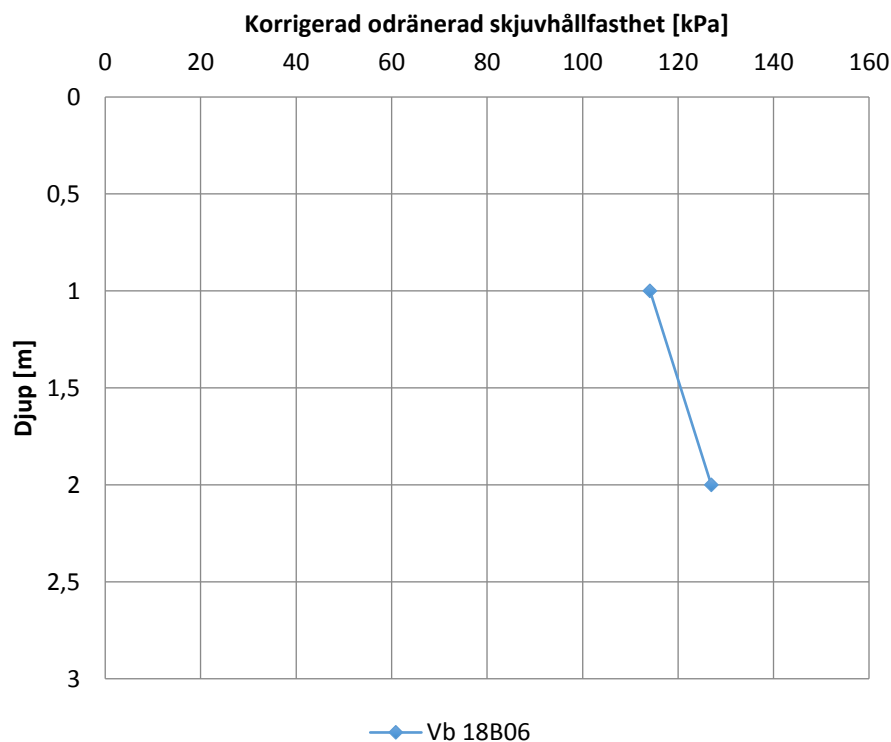
## 11 Sammanställning av härledda värden

### 11.1 Indexegenskaper

Indexegenskaper redovisas i bilaga 1 (rutinundersökning av störda prover).

### 11.2 Odränerad skjuvhållfasthet

Sammanställning av odränerad skjuvhållfasthet härledd från vingförsök kan ses i figur 2.



Figur 2: Sammanställning av odränerad skjuvhållfasthet.

## 12 Värdering av undersökning

### 12.1 Generellt

De geotekniska undersökningarna har enligt beställarens önskan, koncentrerats i läge för hus 2 och hus 3. Ingen undersökning har utförts i läge för hus 1.

Den geotekniska undersökningen utfördes utan att några avvikelser rapporterades.

## 13 Redovisning

Utförda undersökningar redovisas på bilagor och ritningar enligt SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (se [www.sgf.net](http://www.sgf.net)) och SGF Beteckningsblad (dat. 2016-11-01) enligt SS-EN ISO 14688-1.

### 13.1 Bilagor

Bilaga 1 Jordprovsanalys störda prover (1 sida)

Ritningar

Ritning	Innehåll	Skala	Datum
G-10-1-001	Planritning	1:400	2018-09-19
G-10-2-001	Sektion A-A & B-B & ENSTAKA BORRHÅL	1:100	2018-09-19

Bjerking AB

Granskad av

Cristina Ghirardini  
010 211 86 31  
[cristina.ghirardini@bjerking.se](mailto:cristina.ghirardini@bjerking.se)

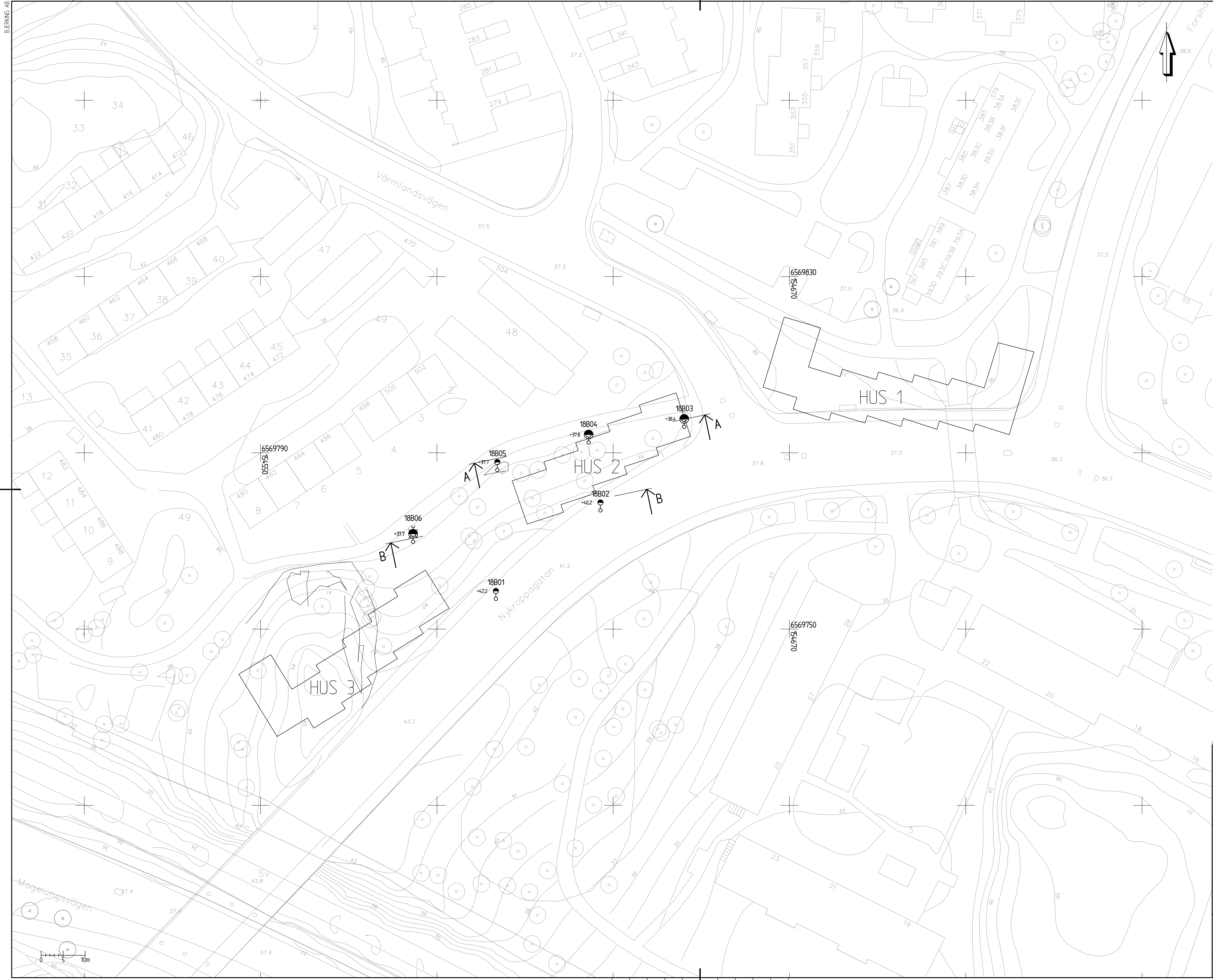
Sofia Wister  
010 211 85 38  
[sofia.wister@bjerking.se](mailto:sofia.wister@bjerking.se)

Uppdragsgivare:	<b>Bjerkning AB, Stockholm</b>	Prov inkom:	<b>180907</b>
Ansvarig Geotekniker:	<b>Cristina Ghirardini</b>	Provt.datum:	<b>180903-04</b>
Objekt:	<b>Nykroppagatan</b>	Unders. datum:	<b>180914</b>
Uppdragsnummer:	<b>18U1916</b>	Reg.nummer	<b>180907-3</b>
		Rapport utfärdad:	<b>180917</b>

Sektion / Borrhål	Nivå m	Okulär klassificering	Förkortning (enl. SGF 2016-11-01)	Provtagare	Vattenkvot <sup>1</sup> , %	Konflytgräns <sup>2</sup> , %	Skrymdensitet <sup>3</sup> , t/m <sup>3</sup>	Glödgningsförlust <sup>4</sup> , %	Mtrl typ / tjälf. klass <sup>5</sup>	Anmärkning
18B03	0,0 - 0,4	Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig TORRSKORPELERA med växtdelar	Mg[husasiClde pr]	Skr					5B/4	
	0,4 - 2,40	Fyllning: Grått sandigt GRUS delvis krossat material	Mg[sGr]	Skr					2/1	
18B04	0,0 - 0,8	Fyllning: Brun sandig siltig TORRSKORPELERA med enstaka gruskorn	Mg[sasiClde]	Skr					5A/4	
18B06	0,0 - 0,6	Fyllning: Brun humushaltig grusig sandig LERA med växtdelar delvis krossat material	Mg[hugrsaCl pr]	Skr					5B/4	
	0,6 - 1,5	Gråbrun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA med enstaka tunna siltskikt	vClde (si)	Skr	28,0	80,6			4B/3	
	1,5 - 2,5	Brun rostfläckig varvig LERA med siltskikt torrskorpekaraktär	vCl(de) <u>si</u>	Skr	22,1	40,2			5A/4	
	2,5 - 3,5	Gråbrun sandig siltig GRUSMORÄN	sasiGrTi	Skr					3B/2	

Undersökningen utförd av:	<b>Per Carlsson</b>	Provningsansvarig:	
Enligt standard: <sup>1</sup> CEN/ISO-TS 17892-1:2014   <sup>2</sup> f.d. SS 027120   <sup>3</sup> SS-EN ISO 17892-2:2014   <sup>4</sup> SS 027105   <sup>5</sup> AMA Anläggning 17			





**FÖRKLARINGAR**

UNDERLAG — DIGITAL GRUNDKARTA

KOORDINAT-SYSTEM — SWEREF 99 18.00

HÖJDSYSTEM — RH2000

**BETECKNINGAR**

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 200122 (www.sgf.net)

● — SONDERINGSPUNKT

○ — PROVTAGNINGSPUNKT

○ — GRUNDVATTENRÖR

— INMÄTT BERG I DAGEN

— PLANERADE FLERBOSTADSHUS

RITNINGEN AVSER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
NYKROPPARGATAN SVENSKA HEM I BROMMA AB				
			<b>BJERRING AB</b> Hornsgatan 174 117 34 Stockholm Telefon: 010-211 80 00 Telefax: 010-211 84 01 www.bjerring.se	
UPPRAG NR 18U1916	HANDLAGGARE CGI	GRANSKAD SWI		
DATUM 2018-09-19	ANSVARIG GUNNAR LINDBERG			
GEOTEKNIK UNDERSÖKNINGSRESULTAT PLANRITNING				
SKALA 1:400 (A1)	NUMMER G-10.1-001	BET		



RITNINGEN AVSER ENDAST  
GEOTEKNISK INFORMATION

SKALA	NUMER	BET
1:100	G-10.2-001	