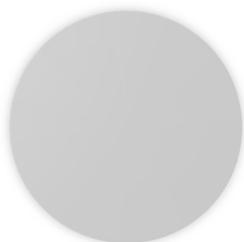
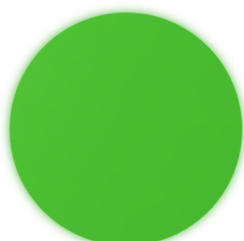
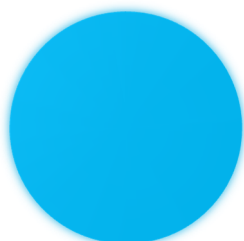
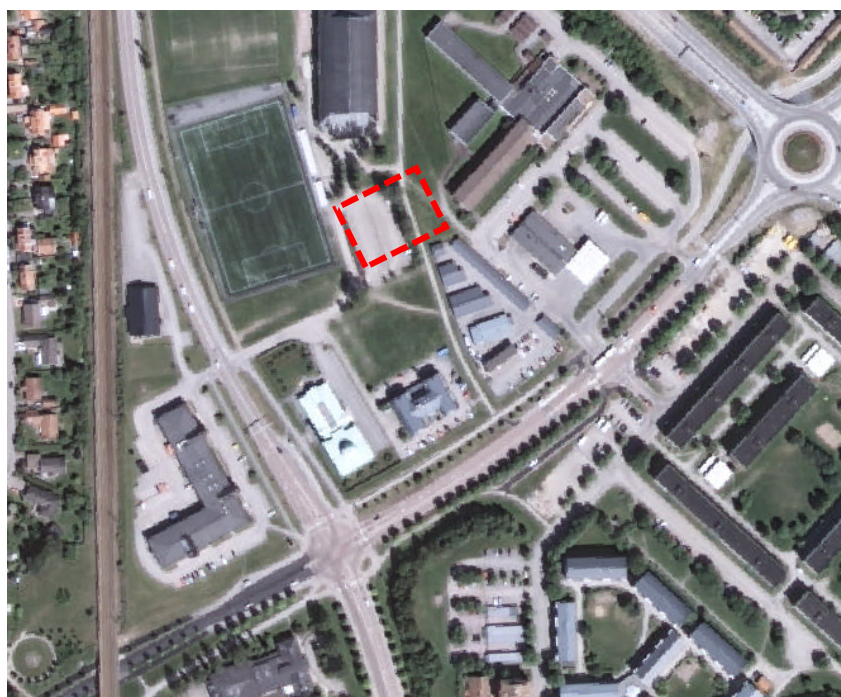


Översiktligt projekterings-PM Geo- och Miljöteknik



Kvarngärdet 64:2
Ny servicebyggnad
Uppsala kommun





Projekterings-PM Geo- och Miljöteknik

Uppdragsnamn
Kvarngärdet 64:2
Uppsala kommun
Serviceboende

JM AB, Region öst
Gustav Jernberg
Box 1334
751 43 Uppsala

Uppdragsgivare
JM AB, Region öst

Vår handläggare
Rikard Carlstedt

Datum
2015-08-18

1 Objekt

JM planerar att anlägga en ny servicebyggnad inom rubricerad fastighet. Byggnaden planeras att uppföras i 2 – 3 plan. Byggnadens utformning samt läge på fastigheten var vid undersökningstillfället dock inte fastställt.

2 Ändamål

Syftet med uppdraget har varit att översiktligt undersöka geotekniska och miljötekniska förhållanden och förutsättningar för byggnation.

3 Utförda undersökningar

Resultatet av utförda undersökningar framgår av Markteknisk undersökningsrapport med uppdragsnummer 15U27764, dat. 2015-08-18, upprättad av Bjerking AB.

4 Markförhållanden

I undersökta punkter utgörs ytskiktet av 0,3 meter fyllning. Ytskiktet underlagras av kohesionsjord var mäktighet uppgår till 16 meter i punkt 15BG01 och 13 meter i punkt 15BG02. Därunder följer friktionsjord ovan berg.

Fyllningen utgörs av lera, sand och mulljord. Ställvis förekommer även tegel.

Kohesionsjorden utgörs av siltig lera som uppvisar torrskorpekaraktär, dvs. hög skjuvhållfasthet, ner till ca 1,3 meters djup för att därunder i huvudsak uppvisa låg skjuvhållfasthet.

Lägst härledda skjuvhållfasthet är 23,2 kPa på 3 meters djup i sonderingspunkt 15BG01.

Friktionsjorden under leran har inte undersökts men bedöms vara av medelhög till hög relativ fasthet.

Jordbergsonderingar utfördes för att bestämma bergets överyta. I punkt 15BG01 är djupet till berg 21,5 meter och i punkt 15BG02 19,2 meter.

5 Grundvatten, ytvatten

Grundvattennivån har inte särskilt undersökts inom ramen för detta uppdrag. Utifrån observation som utförts i närheten bedöms grundvattentrycknivån ligga på ca +6.

Det skall beaktas att arbetsområdet är beläget inom yttre skyddsområde för Uppsala kommuns vattentäkt. Vid arbeten djupare än inom 1 m över högsta grundvattenyta (grundvattentrycknivå), ska ansökan om dispens från skyddsföreskrifterna göras hos länsstyrelsen i Uppsala län. Det gäller i aktuellt fall för planerade pålningsarbeten.

6 Sättningar – allmänt

Lerans sättningsegenskaper har inte särskilt kontrollerats. Med antagande om att leran är normalkonsoliderad har överslagsberäkningar utförts som vägledning utifrån utförd rutinanalys. För ett lerlager med en mäktighet på 15 meter har sättningen beräknats för en jämnt utbredd tillskottslast på 10 respektive 20 kN/m². Beräknad sättning uppgår till ca 15 á 20 respektive ca 30 á 40 cm.

I denna beräkning har eventuella sättningar i okvalificerad fyllning inte beaktats.

Viktigt att beakta vid projekteringen är således att undvika större uppfyllnader för att minska risken för besvärande sättningar.

7 Grundläggning

Utifrån undergrundens geotekniska förutsättningar föreslås byggnader grundläggas med hjälp av stödpålar till fast botten. Det skall nämnas att i en av sonderingspunkterna har block noterats i friktionsjorden.

Förväntad pällängd bedöms utifrån utförda jordbergsonderingar komma att variera mellan ca 19 och 21,5 meter räknat från befintlig markyta.

Vid dimensionering av pålar skall påhängslaster i leran beaktas.

Vid dimensionering av grundkonstruktioner skall geoteknisk kategori 2 väljas enligt SS-EN 1997.

Eventuell kompletterande fältundersökning och framtagande av parametrar för dimensionering av grundläggning utförs i nästa skede.

8 Schakt, stabilitet

Temporär schakt för exempelvis ledning kan i lera utföras ner till 2,5 meters djup från befintlig markyta i släntlutning 2:1 utan särskilda förstärkningsåtgärder.

Vid våt väderlek eller vattenmättade förhållanden kan den siltiga jorden erhalla flytjordsegenskaper vilket kan komma att kräva flackare slänter.

9 Miljö

I samband med den geotekniska undersökningen sparades jordprover från skruvprovtagning för kontroll av eventuellt föroreningsinnehåll. Jordproverna togs som samlingsprov per avvikande skikt eller jordart.

Totalt togs 4 stycken jordprover från borrhål (15BG01-02). Två samlingsprov gjordes, ett av den övre fyllningen och ett av underliggande lager av lera. Proverna analyserats på Eurofins Environment AB med avseende på alifater, aromater, PAH och metaller. Laboratoriet är ackrediterat för dessa typer av analyser.

För bedömning av jordprovernans föroreningsnivå har Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning, KM, och mindre känslig markanvändning, MKM, enligt rapport 5976, använts.

- KM - Känslig markanvändning, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. Grundvatten inom och intill området skyddas.
- MKM - Mindre känslig markanvändning, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt. Grundvatten 200 m nedströms området skyddas.

De analyserade samlingsproverna av fyllningen 15BG01/02 (0,0-0,2/0,0-0,3 m u my) och underliggande lager av lera (0,2-1,0/0,3-1,0 m u my) har halter under riktvärdet för känslig markanvändning med avseende på de analyserade parametrarna.

I samband med nybyggnation på fastigheten görs bedömningen utifrån dessa analysresultat att ingen sanering krävs.

10 Övrigt

I god tid före pålnings- och schaktarbetenas start bör en riskanalys upprättas. Där utförs en inventering av angränsande byggnader och anläggningar. Vidare anges erforderlig omfattning av exempelvis syneförrättning, kontrollavvägning och vibrationsövervakning. Vid vibrationsövervakning anges även max tillåtna vibrationsnivåer för resp. kontrollobjekt. I aktuellt fall gäller detta för planerade schaktnings- och pålningsarbeten.

Bjerking AB

Handläggare geoteknik

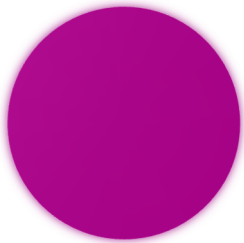
Granskad av

Rikard Carlstedt
010-211 80
rikard.carlstedt@bjerking.se

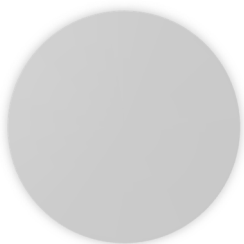
Henrik Håkansson

Handläggare miljöteknik

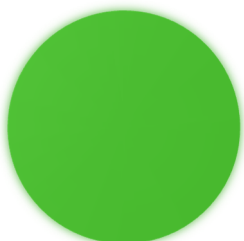
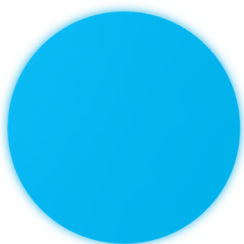
Jessika Ahlund Harbom
010-211 80 54
jessika.harbom@bjerking.se



Markteknisk undersökningsrapport



Kvarngärdet 64:2
Ny servicebyggnad
Uppsala kommun





Markteknisk undersökningsrapport

Uppdragsnamn
Kvarngärdet 64:2
Uppsala kommun
Serviceboende

JM AB, Region öst
Gustav Jernberg
Box 1334
751 43 Uppsala

Uppdragsgivare
JM AB, Region öst

Vår handläggare
Rikard Carlstedt

Datum
2015-08-18

1 Objekt

JM planerar att anlägga en ny servicebyggnad inom rubricerad fastighet. Byggnaden planeras att uppföras i 2 – 3 plan. Byggnadens utformning samt läge på fastigheten var vid undersökningstillfället dock inte fastställt.

2 Ändamål

Syftet med uppdraget har varit att översiktligt undersöka geotekniska och miljötekniska förhållanden och förutsättningar för byggnation.

3 Underlag för undersökningen

Följande handlingar har utgjort underlag för undersökningen:

- Jordartskarta från SGU.
- Digitalt kartunderlag.
- Ledningsunderlag från ledningskollen.se.
- Platsbesök av handläggande geotekniker 2015-08-12

4 Tidigare undersökningar

Bjerking AB har inom ramen för tidigare uppdrag utfört undersökningar inom området Lötens sportfält, dock inte i direkt anslutning till den nu aktuella fastigheten.

5 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 2011:10, EKS 9. Se 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
<i>Övriga, ej Europastandarder</i>	
Jord-bergsondering	SGF Rapport 4:2012
Vingförsök	SGF Rapport 2:93 SS-EN ISO 22476-9

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
Beteckningssystem	SGF och BGS "Beteckningssystem för geotekniska utredningar" 2001:2

6 Geoteknisk kategori

Undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2.

7 Befintliga förhållanden

7.1 Topografi

Marknivån i de sonderade punkterna är relativt plan och varierar mellan + 9,5 och + 9,6.

7.2 Ytbeskaffenhet

Området utgörs idag av en gräsyta. Åt väster och söder gränsar fastigheten mot bebyggda fastigheter medan marken mot norr och öster utgörs av en parkeringsyta respektive gc-väg.

8 Positionering

Utsättning av sonderingspunkter har utförts av mätansvarig Simon Edbor med GPS – instrument. Höjdbestämmning har utförts utifrån fix 91146, +9,86.

Höjdsystem: RH 2000
Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00

9 Geo- o miljötekniska fältundersökningar

9.1 Geoteknisk utrustning

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

9.2 Utförda sonderingar

- 2 stycken jord/bergsonderingar för kontroll av jordlager samt bergets överyta.

9.3 Utförda geotekniska provtagningar

Störd provtagning utfördes enligt följande:

- Provtagning med skruvborr i 2 stycken punkter för störd provtagning samt okulär jordartsbedömning.

9.4 Utförda miljötekniska provtagningar

I samband med den geotekniska undersökningen sparades jordprover från skruvprovtagning inför kontroll av eventuellt föroreningsinnehåll. Jordproverna togs som samlingsprov per avvikande skikt eller jordart.

Jordproverna förvarades i diffusionstäta påsar och förslöts direkt efter provtagning. Samtliga prover har förvarats mörkt och svalt genom hela kedjan i väntan på urvalsprocessen och efterföljande analys.

9.5 Undersökningsperiod

Geoteknisk sondering, provtagning och miljöprovtagning har utförts under juli månad 2015.

9.6 Fältingenjör

Fältarbetet utfördes av fältgeotekniker Håkan Söderberg och Mats Jansson.

10 Laboratoriearbeten

10.1 Miljö

Totalt har 4 stycken jordprover från borrhandspunkter (15BG01-02) analyserats på Eurofins Environment AB. Laboratoriet är ackrediterat för dessa typer av analyser. Två samlingsprov utfördes, ett av den övre fyllningen och ett av underliggande lager av lera.

- 2 st analyser med avseende på BETEX och alifater/aromater
- 2 st analyser med avseende på polycykliska aromatiska föreningar (PAH)
- 2 st analyser med avseende på metaller

11 Radon

Förekomst av radon i markluften har inte kontrollerats inom ramen för undersökningen.

12 Värdering av undersökning

Den geotekniska undersökningen utfördes utan några problem.

13 Marköverbyggnader

Marköverbyggnader inom området dimensioneras som för undergrundstyp 5A dvs. siltig lera. Undergrundstyper enligt tabell DC/1, AMA Anläggning 13.

14 Redovisning

Utförda undersökningar redovisas på bilagor och ritningar enligt nedan i enlighet med SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (se www.sgf.net) och SGF Beteckningsblad (2013-04-24) enligt SS-EN ISO 14688-1.

14.1 Bilagor

Bilaga 1	Jordprovsanalys störda prover (1 sida)
Bilaga 2	Vingborrprotokoll (1 sida)
Bilaga 3	Analysprotokoll jord (4 sidor)

14.2 Ritningar

Ritning	Innehåll	Skala	Datum
G-10.1 - 01	Planritning	1:500	2015-08-18
G-10.2 - 01	Sektion A	1:100/1:400	2015-08-18

Bjerking AB

Handläggare geoteknik

Granskad av

Rikard Carlstedt
010-211 80 78
rikard.carlstedt@bjerking.se

Henrik Håkansson

Handläggare miljöteknik

Jessika Ahlund Harbom
010-211 80 54
jessika.harbom@bjerking.se



Bilaga 1 - Jordprovstabell

Uppdragsnamn
Kvarngärdet 64:2
Uppsala kommun
Serviceboende

Vår handläggare
Rikard Carlstedt

Provtagningsdatum
2015-07-02

Borrpunkt	Djup	Metod	Jordart	Anm
15BG01	0,0 – 0,3 0,3 – 1,2 1,2 – 2,0	Skr	Fyllning/lerig mulljord siltig Torrskorpelera siltig Lera	
15BG02	0,0 – 0,3 0,3 – 1,3 1,3 – 2,0	Skr	Fyllning/sandig lerig mulljord siltig Torrskorpelera siltig Lera	Tegel



Bilaga 2 - Vingborrprotokoll

Uppdragsnamn
Kvarngärdet 64:2
Uppsala kommun
Serviceboende

Vår handläggare
Rikard Carlstedt

Provtagningsdatum
2015-07-02

Vingens dimension: 80x172

Borrpunkt	Ostörd hållfasthet				Omrörd hållfasthet			Sensivitet $S_t = \frac{\tau_f}{\tau_\gamma}$	Anmärkning
	Djup (m)	Avl(a) (mm)	M _v	τ_f (kPa)	Avl (a) (mm)	M _{vr}	τ_γ (kPa)		
15BG01	2,0			23,7					
	3,0			23,2					
	4,0			24,4					
	6,0			26,7					
	8,0			24,9					
	10,0			25,8					
	14,0			24,8					

Bjerking AB
 Jessika Ahlund Harbom
 Box 1351
 751 43 UPPSALA

AR-15-SL-103653-01
EUSELI2-00261763

Kundnummer: SL8430407

 Uppdragsmärkn.
 15U27764 Kvarngärdet 64:2

Analysrapport

Provnnummer:	177-2015-07030035	Djup (m)	0-0,2/0-0,3
Provbeskrivning:		Provtagare	MSJ
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2015-07-03		
Utskriftsdatum:	2015-07-07		
Provmärkning:	15U27764 Kvarngärdet 64:2		
Provtagningsplats:	15BG01-02 samlingsprov		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	80.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.046	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v37

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracenen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.039	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.033	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	4.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	93	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	39	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	31	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	37	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.12	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	28	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	44	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Bjerking AB
Jessika Ahlund Harbom
Box 1351
751 43 UPPSALA

AR-15-SL-103654-01

EUSELI2-00261763

Kundnummer: SL8430407

Uppdragsmärkn.
15U27764 Kvarngärdet 64:2

Analysrapport

Provnnummer:	177-2015-07030036	Djup (m)	0,2-1,0/0,3-1,0
Provbeskrivning:		Provtagare	MSJ
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2015-07-03		
Utskriftsdatum:	2015-07-07		
Provmärkning:	15U27764 Kvarngärdet 64:2		
Provtagningsplats:	15BG01-02 samlingsprov		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	77.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v37

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracenen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	8.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	77	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	16	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	38	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.015	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	27	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	43	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	90	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

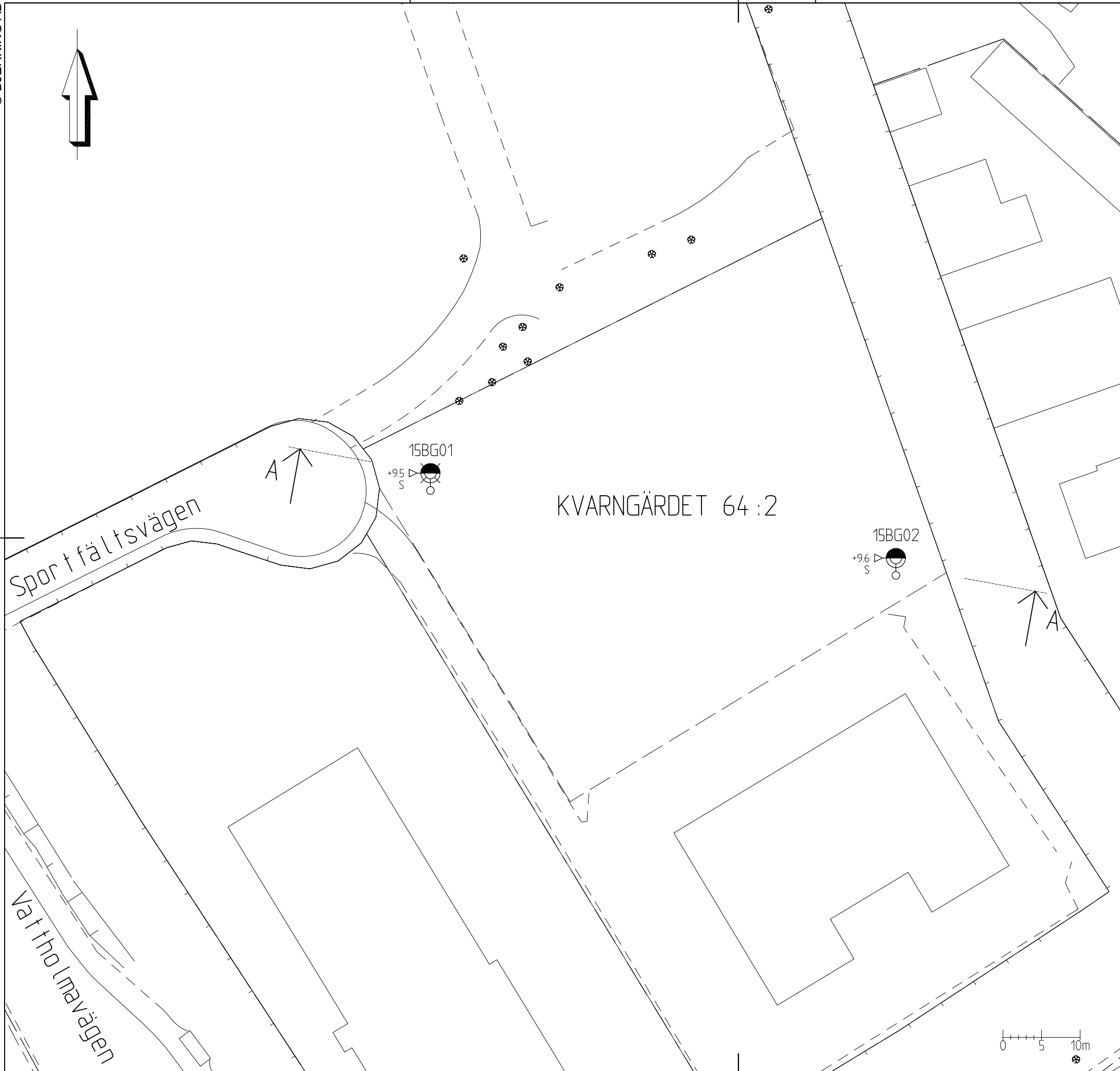
Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.



FÖRKLARINGAR

KARTA ——— DIGITAL GRUNDKARTA

KOORDINAT-SYSTEM ——— SWEREF 99 18 00

HÖJDSYSTEM ——— RH2000

BETECKNINGAR

ALLM. ——— ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

● ——— SONDERINGSPUNKT

○ ——— PROVTAJNINGSPUNKT

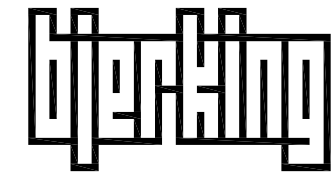
○ ——— MILJÖPROVTAGNING FÄLTANALYS

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEO- OCH MILJÖTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

PROJEKTERINGSUNDERLAG

**KVARNGÄRDET 64:2
UPPSALA KOMMUN**

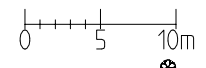


BJERKING AB
Box 1351
751 43 Uppsala
Telefon: 010-211 80 00
Telefax: 010-211 80 01
www.bjerking.se

UPPDRAG NR 15U27764	RITAD/KONSTR AV RCT	HANDLÄGGGARE RCT/JAH
DATUM 2015-08-18	ANSVARIG HHN	

Geo- & miljöteknisk undersökning
-
Plan

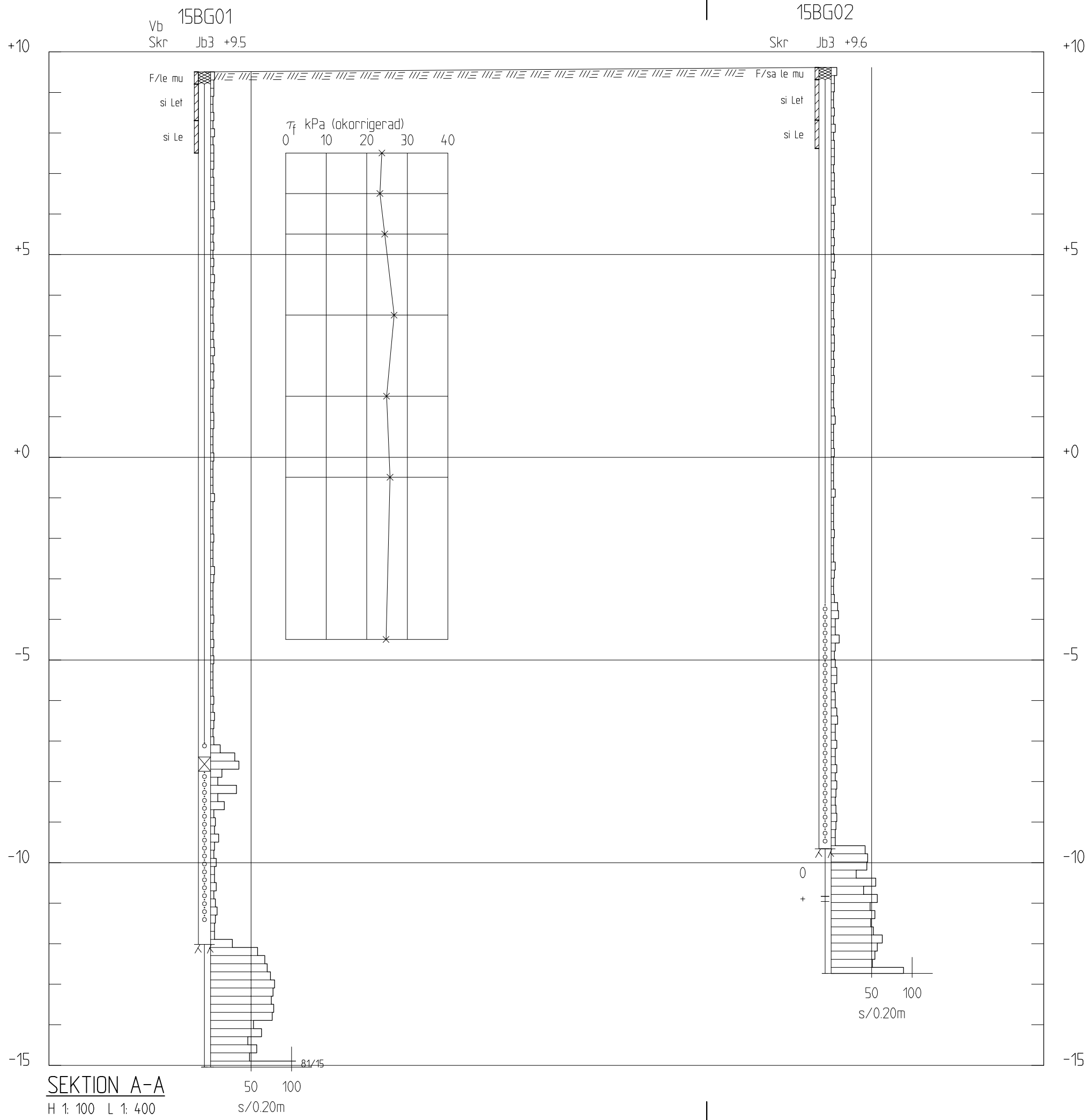
SKALA A1 1:250 A3 1:500	NUMMER G-10.1-01	BET
---------------------------------------	----------------------------	-----



XREFS: ..\Modell\G10_P01.dwg
..\..\..\..\MÅTÖGIS\PRIMÄRKARTA 2012\Bladindelning\Blad13.dwg

LAGER:

PLO: 2015-08-18, 10:25, K:\UPPDRAG_I_NAVET\2015\15U27764\GRITDEF\G-10.1-01.DWG, RCT



FÖRKLARINGAR

HÖJDSYSTEM — RH2000

BETECKNINGAR

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

Bef. mark, ej avvägd

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEO- OCH MILJÖTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
PROJEKTERINGSUNDERLAG				
KVARNGÄRDET 64:2 UPPSALA KOMMUN				
		BJERKING AB Box 1351 751 43 Uppsala Telefon: 010-211 80 00 Telefax: 010-211 80 01 www.bjering.se		
UPPDRAG NR 15U27764		RITAD/KONSTR AV RCT	HANDLÄGGARE RCT/JAH	
DATUM 2015-08-18		ANSVARIG HHN		
Geo- & miljöteknisk undersökning				
Sektion A				
SKALA	A1 1:50/1:200	NUMMER	G-10.2-01	
	A3 1:100/1:400		BET	