

Datum: 2015-03-27

10208783

Söderholma AB

Kv Broccolin

Geoteknisk undersökning. PM

Upprättad av: Henrik Kristoffersson

Granskare: David Harrysson

Söderholma AB

Kv Broccolin

Geoteknisk undersökning. PM

UPPDRAG, SYFTE

På uppdrag av Söderholma AB har WSP utfört en översiktlig geoteknisk markundersökning inför projektering av 3 st punkthus på kvarteret Broccolin i stadsdelen Årsta i östra Uppsala.

Utförda undersökningar ger en grov bild av jordlagerförhållandena på aktuell plats. Syftet med upprättat PM är att beskriva de geotekniska förhållandena vid planerade byggnationer och att ge förslag på grundläggning av planerad byggnader samt att ge förslag på kompletterande undersökningar i senare skede.

Miljöprovtagning och analys av föroreningar i de övre jordlagren redovisas i externt PM för miljöteknisk undersökning.

Föreliggande PM är ett beställardokument och skall inte ingå i ett förfrågningsunderlag.

UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Fältundersökningen omfattar viktsondering, provtagning med skruvprovtagare och avläsning av installerat grundvattenrör.

Undersökningsspunkt 15W03 utfördes väster om befintlig byggnation då läget för det södra punkthusets läge är inom befintlig byggnads läge.

Laboratorieundersökningen omfattar jordartsklassificering av upptagna jordprover.

Resultaten av utförda undersökningar redovisas detaljerat i en separat handling: Markteknisk Undersökningsrapport (MUR), daterad 2015-03-27.

TERRÄNG, JORDARTER

Terrängen i det undersökta området utgörs i huvudsak av fyllningsmaterial bestående av sand underlagrad av lera med torrskorpekaraktär. Under torrskorpeleran finns ett relativt mäktigt lager av lera.

Upptagna skruvprover begränsades till och med 1 m ner i leran för ovan beskriven miljöprovtagning då leran kan ses som relativt impermeabel.

Stopp för viktsonderingar erhöles på 20-23 m djup under markytan där troligtvis fast friktionsjord påträffats.

GRUNDLÄGGNING

Vår bedömning efter denna översiktliga undersökning är att någon typ av grundförstärkning behövs och att pålgrundläggning kan vara att rekommendera.

ÖVRIGT

Vidare kompletterande och utförliga undersökningar bör utföras när ytterligare uppgifter om planerade byggnader föreligger samt när befintlig byggnad på området är riven.

I samband med detaljprojektering ska dimensionering av geokonstruktioner utföras i samråd med geoteknisk sakkunnig. Dimensionering ska utföras enligt Eurocode.

WSP Sverige AB

Samhällsbyggnad Gävle

Henrik Kristoffersson

SWECO GEOLAB*Jordprovsanalys*

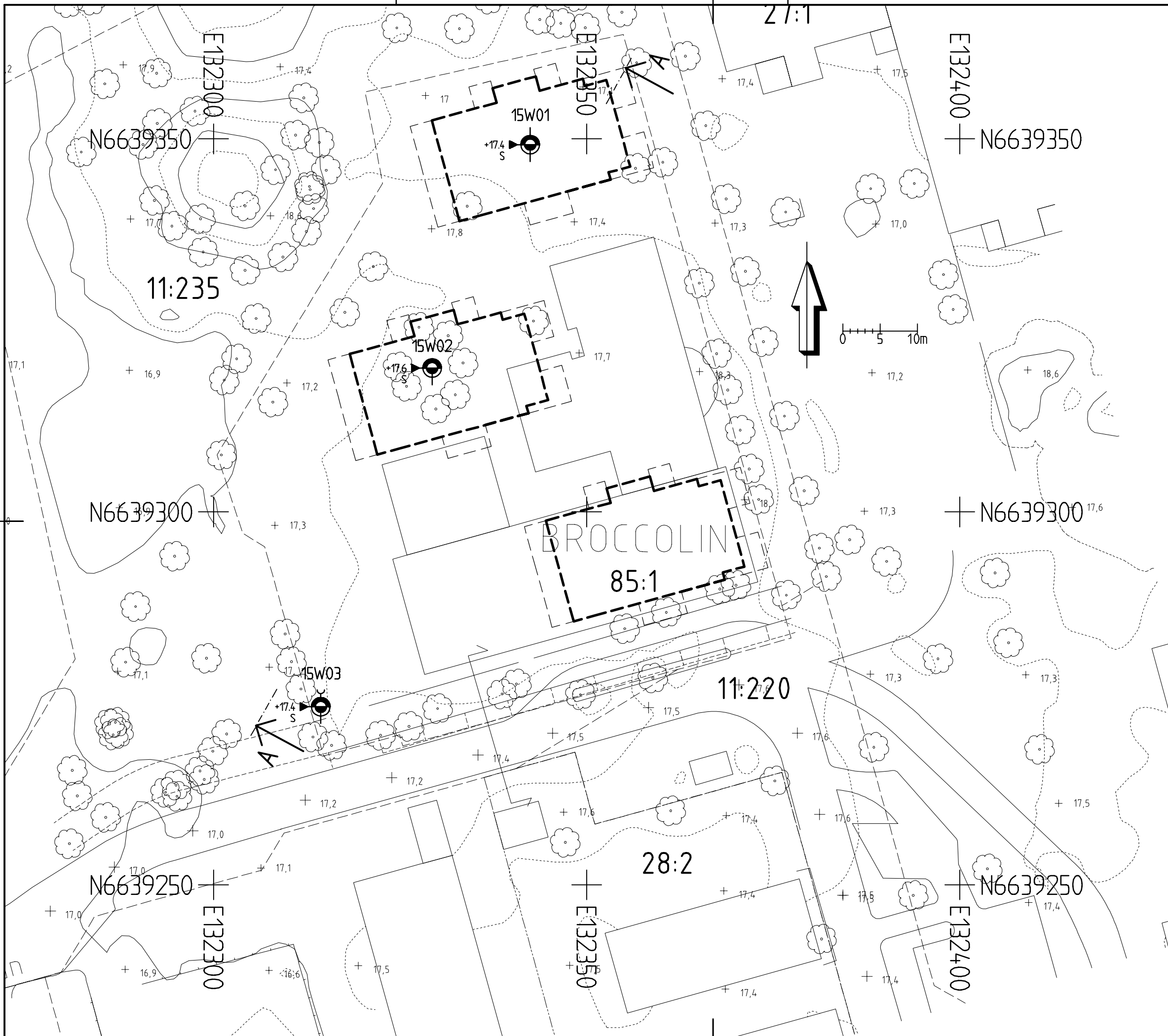
Projekt Kv Broccolin		
<i>Uppdragsnummer</i>	<i>Uppdragsgivare</i>	<i>Gransk./Tabell</i>
10208783	WSP Samhällsbyggnad, Gävle	<i>Löp-nr</i> 28479
<i>Provtagningsdatum</i>	<i>Provtagningsredskap / Analysmetod</i>	<i>Datum/Sign</i> 2015-03-24
2015-03-05	Skr	<i>Undersökningsdatum</i> 2015-03-24

Borrhål/ Sektion	Djup [m]	Benämning/ (okulär jordartsklassning enl. SGF 1981) Jordartsförkortning (enl. SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2)	Mtrl typ/ tjälf. klass¹⁾	Anm.
15W01	0.0-0.4 0.4-1.0 1.0-2.0 2.0-3.0	Gråbrun något mullhaltig rostfläckig torrskorpelera, (mu)Let Gråbrun rostfläckig torrskorpelera, Let Gråbrun rostfläckig torrskorpelera, Let Gråbrun rostfläckig varvig lera torrskorpekaraktär, vLe(t) (Referensnivå = My) (Vy = 1.20 m under my 2015-03-05)	4B/3 4B/3 4B/3 4B/3	
15W02	0.0-0.3 0.3-0.8 0.8-2.0 2.0-3.0	Fyllning/ Brun sand, FSa Fyllning/ Brun grusig sand, FgrSa Gråbrun rostfläckig torrskorpelera, Let Brungrå rostfläckig lera torrskorpekaraktär, Le(t) (Referensnivå = My)	2/1 2/1 4B/3 4B/3	
15W03	0.0-0.6 0.6-2.0 2.0-3.0	Fyllning/ Brun grusig sand, FgrSa Gråbrun rostfläckig torrskorpelera, Let Gråbrun rostfläckig lera torrskorpekaraktär, Le(t) (Referensnivå = My)	2/1 4B/3 4B/3	

1) Klassning enl. TK Geo 13, 2013:0667

P:\2172\Uppdrag 2015\28479[Skr 150324.xlsx]





BETECKNINGAR

BORRHÅLSBETECKNINGAR ENL IGT SGF :s BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 SOM FINNS ATT HÄMTA PÅ SGF :S HEMSIDA <http://www.sgf.net/>.

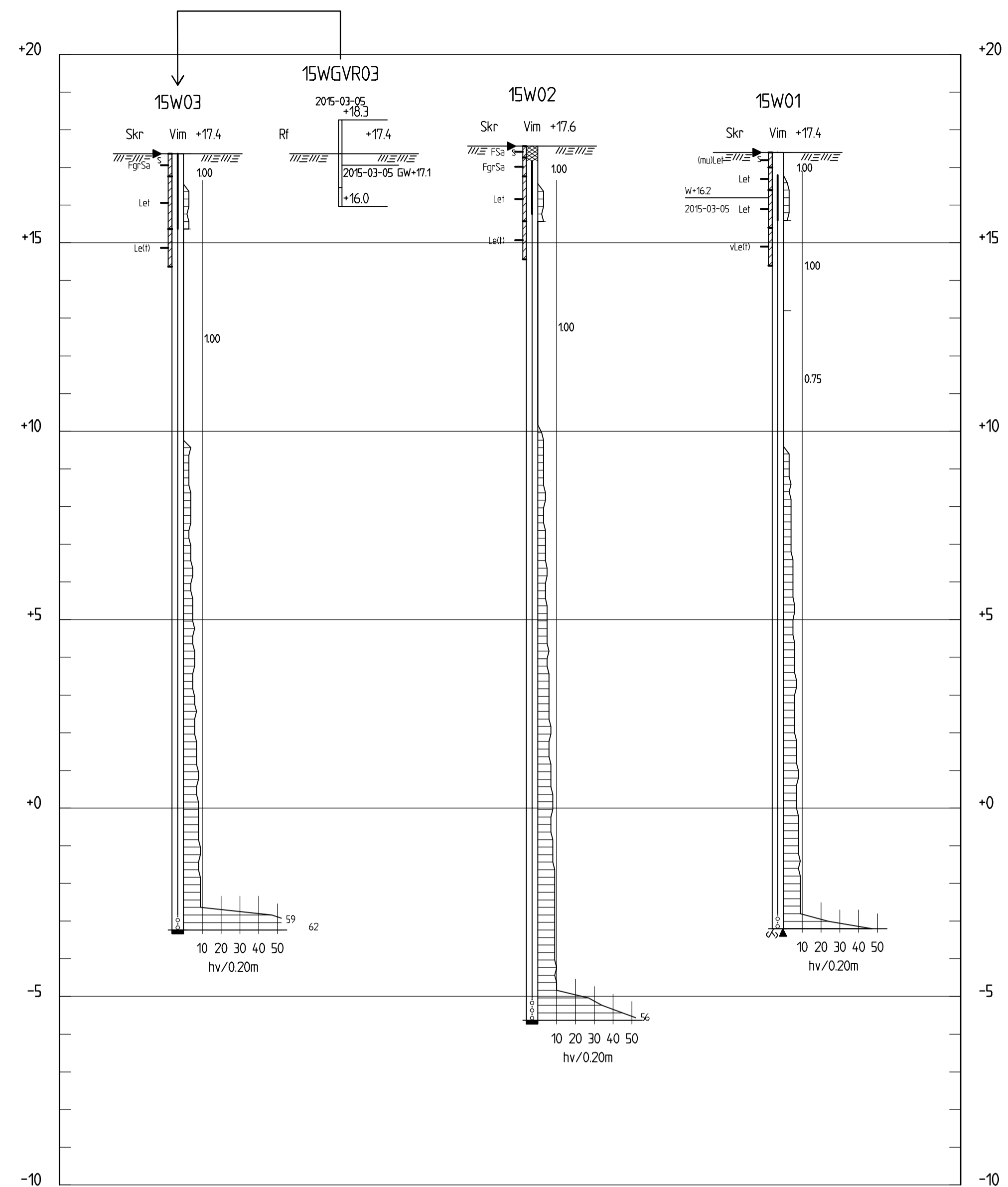
FÖRKLARINGAR

PLANKOORDINATSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH2000.

SKRUVPROVTAGNING, MILJÖTEKNISK
UNDERSÖKNING MED LABORATORIEANALYS

PLANERAD BYGGNADSLÄGE

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
KV. BROCCOLIN SÖDERHOLMA AB				
WSP Samhällsbyggnad Norra Skeppargatan 11 803 20 GÄVLE Tel: 026-66 35 50 Fax: 026-66 35 60				
UPPDRAG NR 10208783	RITAD/KONSTRUERAD AV HK	HANDLÄGGARE HK		
DATUM 2015-03-27	ANSVARIG K WILÉN			
BROCCOLI, ÅRSTA GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN				
SKALA 1:500 A3	NUMMER G101	BET		




SEKTION A-A
H 1:100 L 1:500

BETECKNINGAR

BORRHÅLSBETECKNINGAR ENLIGT SGF:s BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2 SOM FINNS ATT HÄMTA PÅ SGF:S HEMSIDA <http://www.sgf.net/>.

FÖRKLARINGAR

PLANKOORDINATSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH2000.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
KV. BROCCOLIN SÖDERHOLMA AB				
WSP Samhällsbyggnad Norra Skeppargatan 11 803 20 GÄVLE Tel: 010-722 50 00 Fax: 010-722 52 14				
UPPDRAG NR 10208783	RITAD/KONSTRUERAD AV HK	HANDLÄGGARE HK		
DATUM 2015-03-27	ANSVARIG K WILÉN			
BROCCOLI, ÅRSTA GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION A-A				
SKALA H 1:100, L 1:500 / A1	NUMMER G 102		BET	

Kv Broccolin, Uppsala


Söderholma AB

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

2015-03-27

Upprättad av:
Henrik Kristoffersson

Granskad av:
David Stenman

Uppdragsnr: 10208783	Kv Broccolin, Söderholma AB	
Daterad: 2015-03-27		
Reviderad:	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Handläggare: Henrik Kristoffersson	Status: Projekteringsunderlag	

Kv Broccolin, Söderholma AB Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

Kund

Söderholma AB
Karlavägen 23
114 31 Stockholm

Kund

Bo Falk
Tel. 0722-226027
Mail bo.falk@me.com


Konsult

WSP Samhällsbyggnad
Norra Skeppargatan 11
803 20 Gävle
Tel: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktpersoner


Henrik Kristoffersson
Tel. 010-722 51 54
Mail henrik.kristoffersson@wspgroup.se

Kristina Wilén
Tel. 010 – 722 69 08
Mail kristina.wilen@wspgroup.se

Uppdragsnr: 10208783	Kv Broccolin, Söderholma AB	
Daterad: 2015-03-27		
Reviderad:		
Handläggare: Henrik Kristoffersson	Status: Projekteringsunderlag	

Innehåll

1	Objekt	4
2	Ändamål	4
3	Underlag för undersökningen	4
4	Styrande dokument	4
5	Positionering	5
6	Befintliga förhållanden	5
6.1	Topografi	5
6.2	Ytbeskaffenhet	5
6.3	Jordartsbeskrivning	5
6.4	Hydrologi	5
6.5	Befintliga konstruktioner	5
7	Geotekniska fältundersökningar	5
7.1	Utförda sonderingar	5
7.2	Utförda provtagningar	6
7.3	Undersökningsperiod	6
7.4	Fältingenjörer	6
7.5	Kalibrering och certifiering	6
8	Geotekniska laboratorieundersökningar	6
8.1	Utförda undersökningar	6
8.2	Undersökningsperiod	6
8.3	Laboratorieingenjörer	6
8.4	Kalibrering och certifiering	6
9	Härledda värden	6
9.1	Friktionsjord	6
9.1.1	Friktionsjord	7
9.2	Övriga egenskaper mätresultat	8
10	Värdering av undersökning	8
10.1	Generellt	8
11	Bilagor	8
12	Ritningar	8

Uppdragsnr: 10208783	Kv Broccolin, Söderholma AB	
Daterad: 2015-03-27		
Reviderad:		
Handläggare: Henrik Kristoffersson	Status: Projekteringsunderlag	

1 Objekt

På uppdrag av Söderholma AB har WSP utfört en översiktlig geoteknisk markundersökning inför projektering av 3 st punkthus på kvarteret Broccolin i stadsdelen Årsta i östra Uppsala.

2 Ändamål

Upprättad undersökningsrapport (MUR) utgör en sammanställning av utförda geotekniska undersökningar under mars 2015.

Dokumentet utgör projekteringsunderlag att använda som underlag för vidare projektering av översiktlig grundläggning och kalkyler.

Dokumentet omfattar inte sammanställning av medelvärden eller val av dimensionerande värden.

3 Underlag för undersökningen

- Jordartskarta – SGU
- Grundkarta över Årsta 85:1, Uppsala kommun, Uppsala län, 2014-06.
- Detaljplan, L31-p-02

4 Styrande dokument


Denna rapport ansluter till SS -EN 1997-1 med tillhörande nationell Bilaga, se även Tabell 1 och Tabell 2.

Tabell 1. Planering och redovisning

<i>Undersökningsmetod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2. Fältundersökningar utförda 2014

<i>Undersökningsmetod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Skr-provtagning	SS EN ISO 22475-1:2006
Vim-sondering	SS-EN-ISO 22476-10:2005
GV-rör	SS-EN-ISO 22475-1

Uppdragsnr: 10208783	Kv Broccolin, Söderholma AB	
Daterad: 2015-03-27		
Reviderad:		
Handläggare: Henrik Kristoffersson	Status: Projekteringsunderlag	

5 Positionering

För projektet gäller följande referenssystem:

Plan SWEREF 99 18 00

Höjd RH 2000

Borrpunkter har mätts in med hjälp av JR Mät AB.

6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi

Vid utförda undersökningar är området generellt plant, markytan varierar mellan nivå ca +17 och +18. Just intill, nordväst, undersökningsområdet finns en park där en kulle utbreder sig och där markytan höjs upp till minst ca +19.

6.2 Ytbeskaffenhet

Enligt resultat från utförda undersökningar består översta jordlagret till största del av fyllning bestående av sand och mulljord.

6.3 Jordartsbeskrivning

Enligt den geotekniska undersökningen består jorden av fyllningsmaterial underlagrad av lera med torrskorpekaraktär. Under torrskorpelekan finns ett mäktigt lerlager.

6.4 Hydrologi

Grundvattenytan har i grundvattenrör vid borrhål 15W03 avlästs på nivå ca +17,1 (2015-03-05). En korttidsobservation av grundvattennivån utfördes i borrhål 15W01 och har bedömts till en nivå på ca +16.2 (2015-03-05).

6.5 Befintliga konstruktioner


Inom undersökt område finns idag befintlig bebyggelse i form av en större sammanhängande byggnad med vidhängande parkeringsplatser och gård.

7 Geotekniska fältundersökningar

7.1 Utförda sonderingar

Undersökningar utförda 2014 består av följande omfattning:

- Viktsondering (Vim) i 3 punkter.

Uppdragsnr: 10208783	Kv Broccolin, Söderholma AB	
Daterad: 2015-03-27		
Reviderad:		
Handläggare: Henrik Kristoffersson	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	Status: Projekteringsunderlag

7.2 Utförda provtagningar

- Skruvprovtagning (Skr) i 3 punkter.

7.3 Undersökningsperiod

Undersökningarna har utförts under mars 2015.

7.4 Fältingenjörer

Den geotekniska fältundersökningen har utförts av fälttekniker Örjan Johansson, WSP i Stockholm.

7.5 Kalibrering och certifiering

WSP är certifierade enligt kvalitetsstandard ISO 9001. I våra rutiner ingår regelbunden kalibrering av fältutrustning.

8 Geotekniska laboratorieundersökningar

Geotekniska laboratorieundersökningar har utförts på upptagna prover och resultat visas i bilaga 1.

8.1 Utförda undersökningar

Följande undersökningar har utförts:

- Samtliga störda prover har okulärbesiktigats (okulär jordartsbestämning enligt TK Geo 13) på laboratorium för materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt TK Geo 13 och redovisas i bilaga 1.

8.2 Undersökningsperiod

Undersökningarna är utförda under mars 2015.

8.3 Laboratorieingenjörer

Utförda laboratorieundersökningarna har utförts av SWECO GEOLAB.

8.4 Kalibrering och certifiering


Utdrag från Sweco Geolab prislista 2014:

”Sweco Geolab är ett laboratorium inom Sweco Civil AB. Vi är kvalitets- och miljöcertifierade enligt ISO 9001 respektive ISO 14001 samt ackrediterade av SWEDAC för miljöanalyser. Detta innebär preciserade rutiner för kontroll och dokumentation av laboratoriets arbete”.

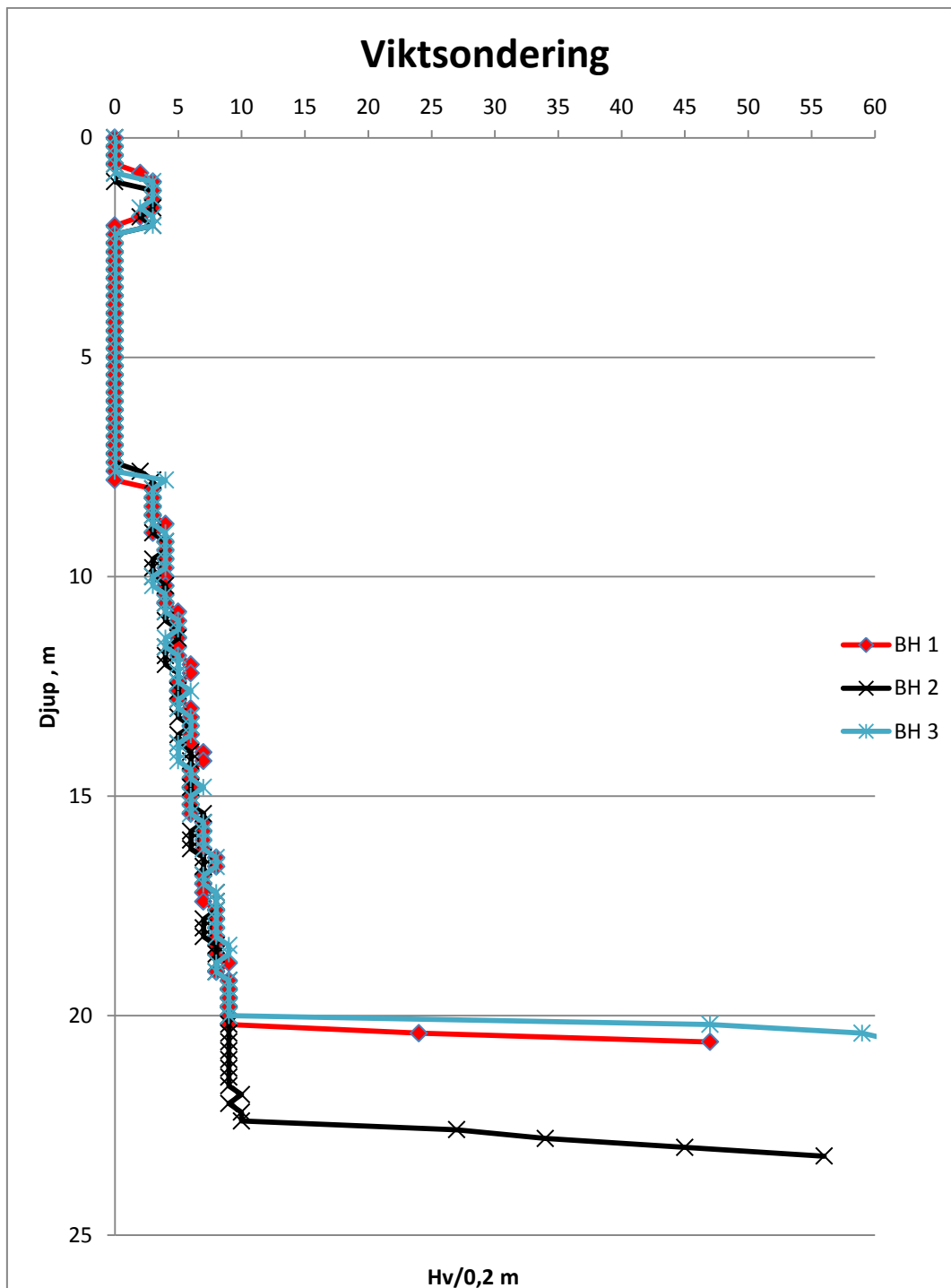
9 Härledda värden

9.1 Friktionsjord


3 st viktsonderingar (Vim) har utförts. Ingen härledning av friktionsvinkel och E-Modul utifrån H_{v20} har gjorts. $H_v/0,2m$ har utvärderats med hänsyn till uppmätt viktsonderingsmotstånd.

Uppdragsnr: 10208783	Kv Broccolin, Söderholma AB	
Daterad: 2015-03-27		
Reviderad:	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	
Handläggare: Henrik Kristoffersson	Status: Projekteringsunderlag	

9.1.1 Friktionsjord



Figur 1. Uppmätt Hv/0,2m från Viktsondering relativt djup under markytan.

Uppdragsnr: 10208783	Kv Broccolin, Söderholma AB	
Daterad: 2015-03-27		
Reviderad:		
Handläggare: Henrik Kristoffersson	Markteknisk undersökningsrapport (MUR)	Status: Projekteringsunderlag

9.2 Övriga egenskaper mätresultat

Upptagna skruvprover har analyserats i lab där okulär jordartsbenämning enligt Eurokod har utförts, materialtyp och tjälfarlighetsklass redovisas enligt Bilaga 1.

10 Värdering av undersökning

10.1 Generellt

Utförda undersökningar och erhållna resultat ger en god översiktlig bild över områdets karaktär.

För viktsondering har härledda värden inte tagits fram, redovisat är upmätt värde. Framtagna parametrar bör endast användas för att få en övergripande bild över området.

11 Bilagor

Bilagor	Beskrivning
Bilaga 1	Redovisning av Laboratorieresultat (daterat 2015-03-24)

12 Ritningar

Ritningsnummer	Beskrivning	Skala	Format
G101	Planritning	1:500	A3
G102	Sektionsritning A-A	1:100/500	A1