
MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT / GEOTEKNIK (MUR)

Uppdrag: Asknäs bussgata

Uppdragsnummer: 2175047

Datum: 2016-06-23

Ansvarig: Tassos Mousiadis

Handläggare: Tassos Mousiadis

Ändringshistorik för mall

Datum	Version	Beskrivning

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ÄNDRINGSHISTORIK FÖR MALL	1
RITNINGAR	3
BILAGOR	3
1 OBJEKT	4
1.1 BLIVANDE ANLÄGGNING/KONSTRUKTION.....	4
2 ÄNDAMÅL OCH SKEDE	6
3 UNDERLAG	6
4 TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	6
5 STYRANDE DOKUMENT	6
6 GEOTEKNISK KATEGORI.....	7
7 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN.....	7
8 UTSÄTTNING / INMÄTNING	8
9 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	8
9.1 UTFÖRDA SONDERINGAR.....	8
9.2 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR	8
9.3 UNDERSÖKNINGSPERIOD.....	9
9.4 UTFÖRARE/FÄLTTEKNIKER	9
10 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	9
11 LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	9
11.1 UNDERSÖKNINGSPERIOD.....	9
11.2 UTFÖRARE LABOTORIEUNDERSÖKNINGAR	9
12 MILJÖUNDERSÖKNINGAR.....	9
13 HÄRLEDDA VÄRDEN	9
13.1 HÄRLEDD FRIKTIONSVINKEL.....	10
13.2 HÄRLEDD ELASTICITETSMODUL	11
14 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING.....	12

2 (12)

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT /
 GEOTEKNIK (MUR)
 2016-06-23
 ASKNÄS BUSSGATA

Ritningar

Planritning Del 1	100G1101	2016-06-23
Planritning Del 2	100G1102	2016-06-23
Sektion A-A	100G1131	2016-06-23
Sektion B-B	100G1132	2016-06-23
Sektion C-C	100G1133	2016-06-23
Sektion D-D	100G1134	2016-06-23

Bilagor

Bilaga 1: Miljöundersökningsrapport

Bilaga 2-6: Laboratorieundersökningar

1 Objekt

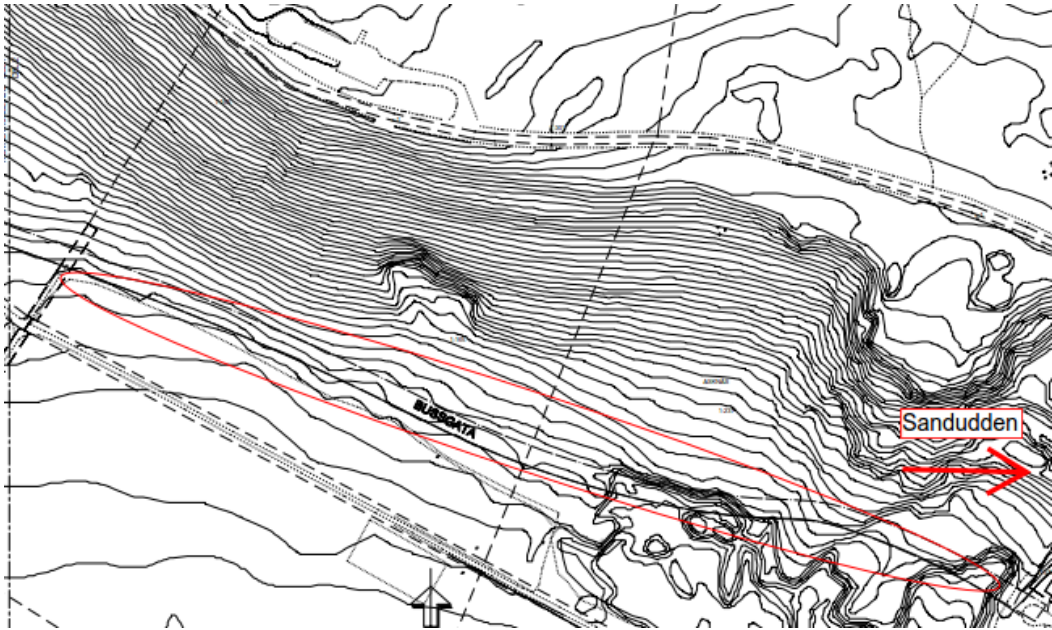
På uppdrag av Ekerö Kommun har Sweco Civil utfört en översiktlig geoteknisk undersökning av området mellan Sandudden och Ekerö Sommarstad. Området består idag av främst åkermark, skogsmark samt småhus.



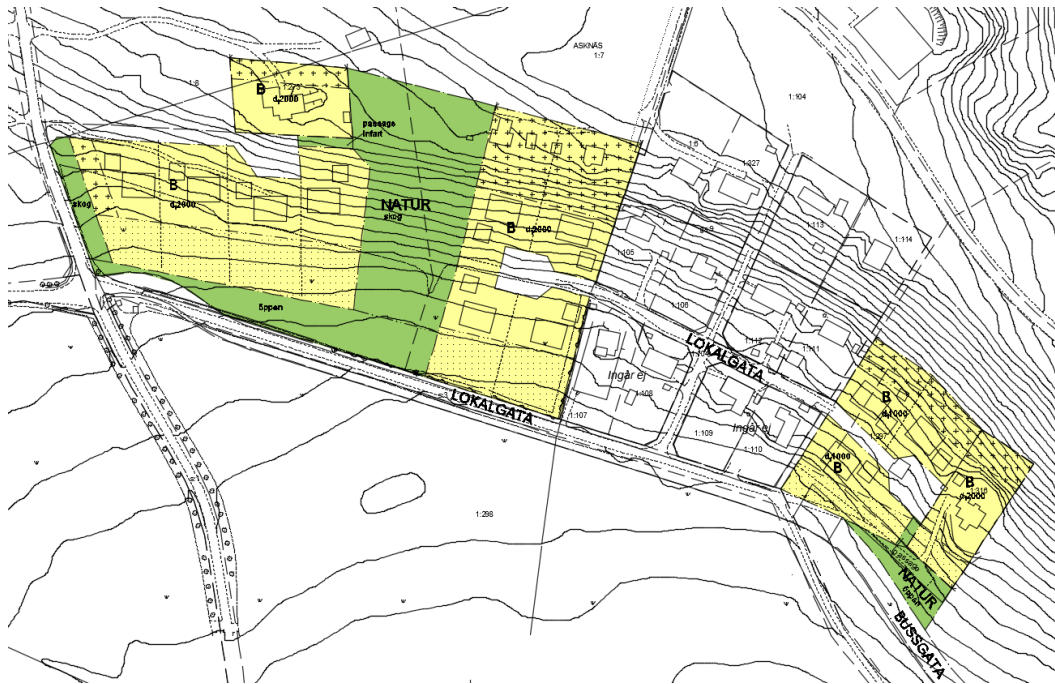
Figur 1 Ungefärlig avgränsning av planområdet (Ekerö kommun, 2012)

1.1 Blivande anläggning/konstruktion

Inom det angivna området planeras en bussgata samt en gång- och cykelväg som ska förbinda de ovan nämnda områden samt ge en ökad turtäthet till dessa (se figurer 2 och 3). Bussgatan genom fastigheterna övergår till en lokalgata vid områdets västra del. Även nya bostadsfastigheter i form av enfamiljshus kan komma att byggas i området (se figur 2). Den planerade detaljplanen sträcker sig över en stor area med flera berörda fastigheter. Bussgatan genom fastigheterna 1:331, 1:165 och 1:298 är planerad att uppföras längs den befintliga släntfoten för åsen med en utsträckning från öst till väst på den ungefärliga nivån 8-12 m.ö.h. Vid östra delen av planområdet övergår bussgatan till en lokalgata där bostadsfastigheter är planerade att uppföras (se figur 3).



Figur 2 Översikt över östra delen av planerat område (Delområde 2).



Figur 3 Översikt över västra delen av planerat område (Delområde 1).

2 Ändamål och skede

Ändamålet med undersökningen är framtagande av översiktligt underlag för planerad detaljplan. Undersökningen ska utgöra underlag för att klarlägga de geotekniska förhållanden, områdets stabilitet samt upprättande av anvisningar för mark- och grundläggningsarbeten.

3 Underlag

Planering av undersökning har baserats på följande underlag:

- Startmöte med Matilda Nilsson, Ekerö Kommun
- Digital grundkarta, erhållen av Ekerö Kommun
- Ledningsplaner, erhållna av beställare
- Digitalt förslag till detaljplan för området
- Geologiska kartor från SGU
- Flygfotografier
- IEG Rapport 4:2010
- IEG Rapport 6:2008

4 Tidigare utförda undersökningar

Inga tidigare undersökningar har erhållits från beställare.

5 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 (Dimensionering av geokonstruktioner – Allmänna regler) med tillhörande nationell bilaga. Styrande dokument redovisas i Tabell 1, Tabell 2 och Tabell 3.

Tabell 1 Planering och redovisning

<i>Arbetsmoment</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	SS-EN 1997-2 (Marktekniska undersökningar)
Fältutförande	SGF Rapport 1:96 (Geoteknisk fälthandbok) SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-1, SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2 Geotekniska fältundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Viktsondering (Vim/WST)	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 Rapport 1:2013
Spetstrycksondering (CPT/CPTu)	EN ISO 22476-1 för spetstrycksondering (CPT och CPTU), eller i EN ISO 22476-12 för mekanisk spetstrycksondering
Jordbergsondering (Jb1,2 el 3/SR)	SGF:s metodbeskrivning i Rapport 4:2012
Vingförsök (Vb/FV)	SIS-CEN ISO/TS 22476-9
Kolvprovtagning (Kv/PS)	SGF Rapport 1:2009 och SS-EN ISO 22475-1. Provtagningskategori A, kvalitetsklass 1 – 2, störda prover ≤ 3
Skruvprovtagning (Skr/AS)	SS-EN ISO 22475-1 och SGF Rapport 1:2013 Provtagningskategori B, kvalitet 3 – 4

Tabell 3 Laboratorieundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Jordartsbenämning och klassificering	SS-EN ISO 14688-1 och 14688-2 AMA Anläggning 13
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 13

Tabell 4 Geohydrologiska undersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Grundvattenrör (Rö/Rf)	SS-EN ISO 22475-1:2006

6 Geoteknisk kategori

Undersökningen har utförts i omfattning och typ med förutsättningen att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

7 Befintliga förhållanden

Området för utredningen ligger på Ekerö, väster om Stockholm. Öst om området finns bostadsområdet Sandudden och sydväst ligger Ekerö kyrka. Norr om området går Ekerövägen och strax efter denna finns en aktiv grustäkt. Söderut ligger kyrkfjärden med ca 200 m som minsta avstånd till det berörda området. Mellan den planerade bussgatan

och Ekerövägen finns ett skogsparti med främst barrträd och i viss mån lövträd. Söder om den planerade gatan finns åkermark.

Viss befintlig bebyggelse finns i form av enfamiljshus. Inom området finns el- och teleledningar som redovisas i planritningar från Ledningskollen. På fastighet 1:165, mellan planerad bussgata och befintlig grusväg används marken som betesmark för hästar.

Marken på fastighet 1:331 har tidigare nyttjats för lertäkt och har i åtgärdats genom utfyllnad med fyllnadsmassor.

En befintlig grusväg sträcker sig genom hela området (se figurer 1 och 2). Grusvägen ansluter sig till Ekerö kyrkväg västerut som går i nord-sydligt riktning.

8 Utsättning / Inmätning

Koordinatsystem: Sweref 99 16 16 30

Höjdsystem: RH 2000.

Utsättning och inmätning av borrhöjningarna har utförts med en totalstation av Sweco Civil AB. Positioneringsarbetet har utförts av mättekniker Tim Zetterberg, Sweco Civil AB.

9 Geotekniska fältundersökningar

9.1 Utförda sonderingar

För denna undersökning har följande sonderingar utförts:

- 11 punkter viktsondering (Vim)

Sonderingarna är utförda med bandvagn Geotech typ 504 och Geotech 605. Nu utförda undersökningar är benämnda 16Sxxx där 16 står för årtal, S för Sweco och xxx är löpande numrering. Undersökningspunkterna redovisas i plan och sektioner på ritningar i bilagor till denna rapport. Databasen Geosuite har använts för lagring av information om undersökningspunkterna och lägesdata (x, y och z) kan erhållas på begäran i form av tabell eller digitalt.

9.2 Utförda provtagningar

Följande provtagningar har utförts för denna undersökning:

- punkter skruvprovtagning (Skr)
- 3 punkter kolvprovtagning (Kv)
- 1 punkt vingförsök (Vb)

Provtagningspunkterna redovisas i plan och sektion på ritningar i bilagor till denna rapport.

9.3 Undersökningsperiod

Sonderingar, provtagningar samt miltjöpvtagningar är utförda under perioden mars – maj 2016.

9.4 Utförare/fälttekniker

Geotekniska fältarbetet har utförts under ledning av Nils Lindqvist, Sweco Civil AB. Sonderingar och provtagningar har utförts av fältgeoteknikerna Markus Gullbrandsson, Mikael Melin, Leif Embretsen, Sweco Civil AB. Miljöprovtagningar är utförda av Geranmayeh Aidin, Sweco Environment AB.

10 Hydrogeologiska undersökningar

I samband med fältundersökningar har 4 stycken filterförsedda grundvattenrör installerats. Vattennivåmätningar har gjorts efter installation.

11 Laboratorieundersökningar

Laboratorieundersökningar utförda av Geolab:

- 63 st okulär jordartsbenämning och bedömning av tjälfarlighet för störda prover.
- 6 st rutinundersökning av ostörda prover
- 2 st kompressionsförsök, CRS, på ostörda

Laboratorieundersökningens omfattning är så begränsad att ingen separat försöksrapport/lab har upprättats. Alla resultat från laboratorieundersökningar redovisas i bilaga 1 i form av tabell och diagram.

11.1 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökning har utförts under perioden april – juni 2016. I bilaga med laboratorieundersökningar dateras alla tabeller och diagram analys- och testdatum.

11.2 Utförare laboratorieundersökningar

Jordprover har analyserats av Sweco Geolab. Handläggare redovisas med signatur i tabeller och diagram.

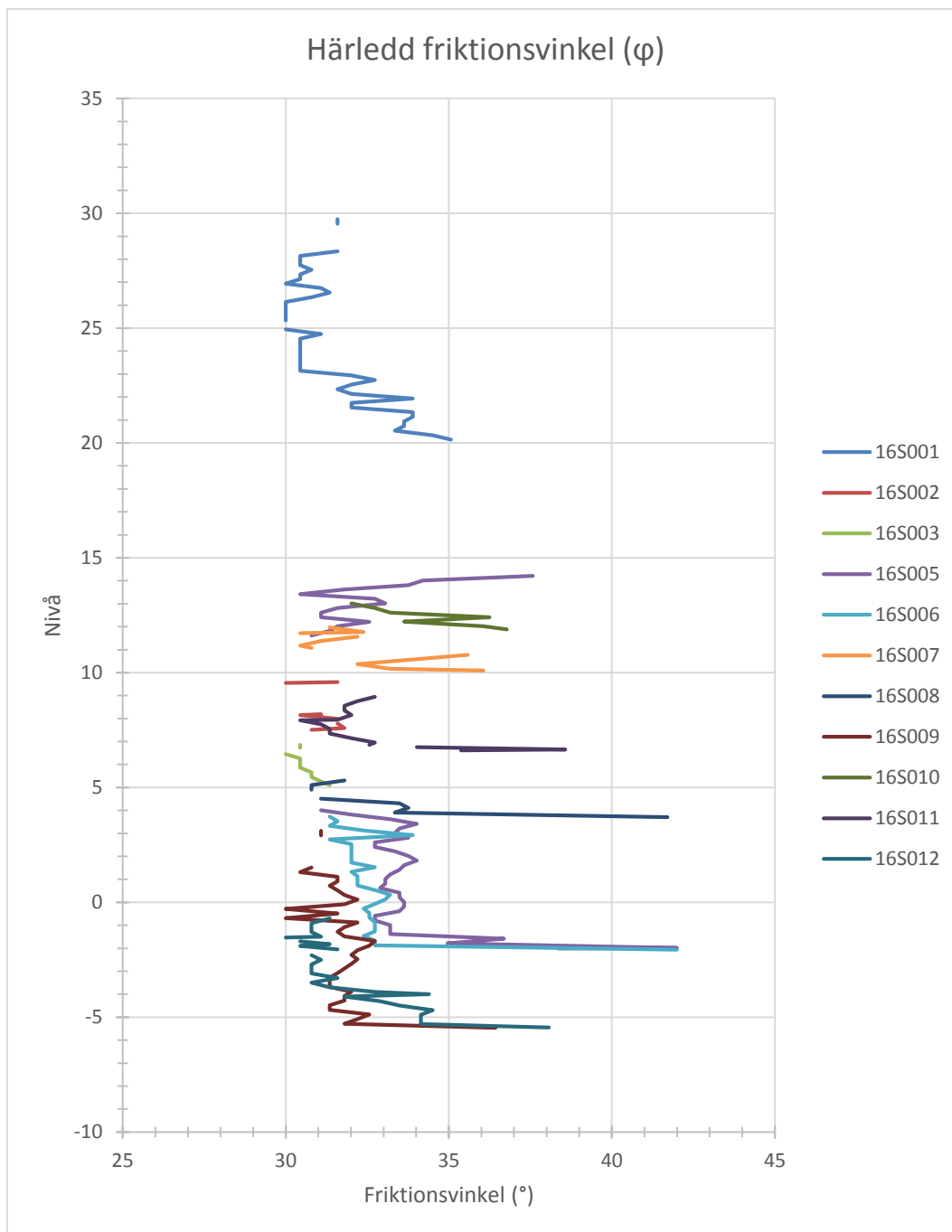
12 Miljöundersökningar

Se separat miljöundersökningsrapport.

13 Härledda värden

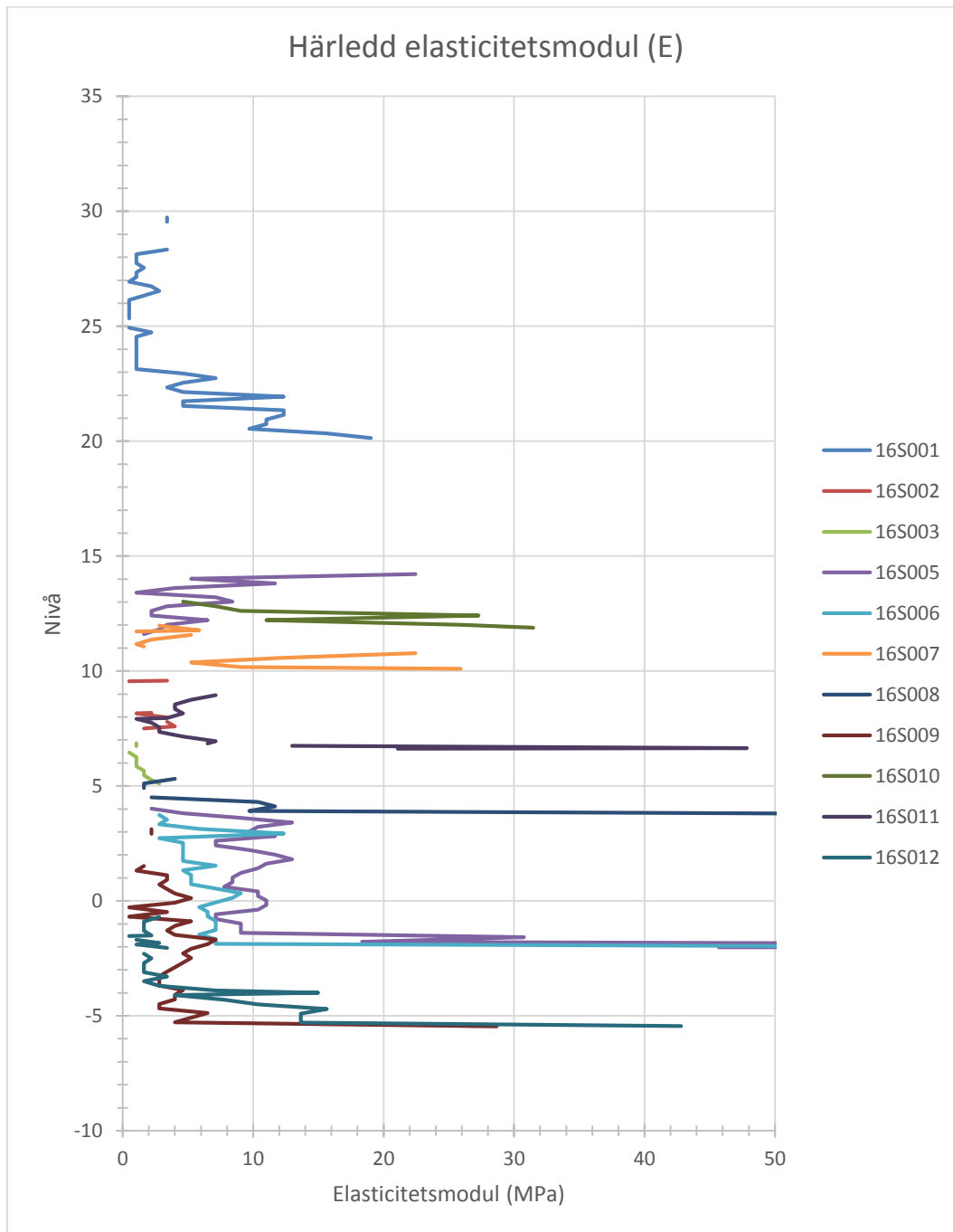
Härledning av friktionsvinkel och elasticitetsmodul har gjort med anvisning av TK Geo 11 kap 5.

13.1 Härledd friktionsvinkel



Figur 4 Härledd friktionsvinkel.

13.2 Härledd elasticitetsmodul



Figur 5 Härledd elasticitetsmodul.

14 Värdering av undersökning

Utsträckningen av undersökningsområdet har medfört att sonderingspunkter har placerats i närhet av planerad bebyggelse och därmed kan hela områdets geotekniska förhållanden variera.

Avståndet mellan punkterna är dock fortfarande stort för att utföra noggrannare tolkning av geotekniska förhållanden.

Fastighetsområdet 1:331 har tidigare nyttjats som lertäktsområde och fyllts ut sen schaktmassor som åtgärd. Jordlagerprofilen kan därför i detta område variera stort och de undersökningar gjort i detta skedde är inte tillräckliga för att fastställa de geotekniska förhållanden fullt ut.

12 (12)

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT /
GEOTEKNIK (MUR)
2016-06-23
ASKNÄS BUSSGATA