

**VÄNERSBORGS KOMMUN
NIKLASBERG 14, HAGAPARKEN**

Detaljplan

Geoteknisk undersökning

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

Göteborg
Ärendenr.
Handläggare

2017-06-28
17-133

David Scherman/Mattias Magnusson

Innehåll

1	Objekt.....	2
2	Syfte	2
3	Underlag för undersökningen	2
4	Styrande dokument	3
5	Befintliga förhållanden	3
6	Utsättning/Inmätning	4
7	Geotekniska fältundersökningar	4
	7.1 Utförda undersökningar.....	4
	7.2 Undersökningsperiod	4
	7.3 Fältingenjör	4
8	Geotekniska laboratorieundersökningar	5
	8.1 Utförda undersökningar.....	5
	8.2 Undersökningsperiod	5
	8.3 Laboratorium.....	5
9	Grundvatten.....	5
10	Härledda värden	5

BILAGOR:

Bilaga 1 Provtabell

RITNINGAR:

G101 Plan (skala 1:2000)
G102 Borrtdiagram (skala 1:100)

1 Objekt

På uppdrag av, Per-Yngve Johansson, Contekton Arkitekter i Vänersborg, har GEO-gruppen AB utfört en geoteknisk utredning för det rubricerade projektet.

2 Syfte

En översiktlig geoteknisk undersökning har genomförts för en ny detaljplan.

3 Underlag för undersökningen

Vänersborgs kommun, Byggnadsförvaltningen, Mars 2017, "Detaljplan för Niklasberg 14, Hagaparken, Vänersborgs kommun, Samråd"

Erhållen av beställaren, 2017-05-12, "plankarta utkast inför granskning.dwg"

4 Styrande dokument

Tabell 1 Planering och Redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Trycksondering	SGF Rapport 1:2013
Slagsondering	SGF Rapport 1:2013
Vingsondering	SGF Rapport 2:93
Skruvprovtagning	SGF Rapport 1:2013

Tabell 3 Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Klassificering	SS-EN ISO 14688
Vattenkvot	SIS-CEN ISO/TS 17892-1:2005

5 Befintliga förhållanden

Planområdet är beläget strax norr om järnvägen, Älvsborgsbanan. I övrigt utgörs de angränsande områdena av stadsbebyggelse som bland annat utgörs av en skola, kontor, samt bostäder i form av lägenheter och radhus. Själva planområdet är i huvudsak obebyggt och utgörs av den södra delen av Hagaparken. Planområdet är plant och består både av öppna gräsytor och träd- och slybeväxta partier. Ställvis förekommer relativt flacka berghällar. I den västra delen finns även en mindre damm i anslutning till förekommande berghällar. Fyllningsmaterial som lagts ut som ca 1-2 meter höga jordhögar förekommer inom en del av planområdet. Berghällarna och det uppfyllda området karterades 2016 och redovisas på ritning G101.

6 Utsättning/Inmätning

Borrpunkternas lägen har satts ut och mätts in med GPS av GEO-gruppen AB.

Koordinatsystem: Sweref 991200, höjdsystem: RH2000. På grund av förekommande träd utfördes utsättningen/inmätningen delvis med låg precision i XYZ-led. För punkterna med låg precision redovisas ingen höjd (Z-koordinat).

7 Geotekniska fältundersökningar

7.1 Utförda undersökningar

Tabell 4 Fältundersökningar

Metod	Antal, utförda	Antal, arkivmaterial	Antal, totalt
Trycksondering	7	0	7
Slagsondering	7	0	7
Vingsondering	1	0	1
Skruvprovtagning	8	0	8

7.2 Undersökningsperiod

Den geotekniska undersökningen har utförts februari 2016 samt juni 2017

7.3 Fältingenjör

Sondering och provtagning utfördes 2016 av Magnus Strindberg och 2017 av Joakim Anderstedt, GEO-gruppen AB. Utsättning/inmätning samt kartering utfördes 2016 och 2017 av Mattias Magnusson, GEO-gruppen AB.

8 Geotekniska laboratorieundersökningar

8.1 Utförda undersökningar

Laboratorieundersökningarna har utförts på upptagna jordprover. Omfattningen redovisas i tabell 5.

Tabell 5 Laboratorieundersökningar

Punkt	Jordart	Densitet	W_n	W_L	S_t	τ_{fu}	CRS	Anm.
1	×		×					
2	×		×					
4	×		×					
6	×		×					
7	×		×					
8	×		×					
9	×		×					
10	×		×					

8.2 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningarna har utförts under februari 2016 och juni 2017.

8.3 Laboratorium

Arbetet har utförts av Mattias Magnusson och David Scherman, GEO-gruppen AB.

9 Grundvatten

Fria vattenytor registrerades i provtagningshålen på 0,6 till 2,2 meters djup. Vissa av provtagningshålen som var mellan 1,1 till 1,6 meter djupa var torra vid undersökningstillfället. I den västra delen av planområdet i anslutning till ett område med berghällar finns en damm med en öppen vattenyta. Eventuellt förekommer flera olika grundvattenmagasin inom planområdet. Grundvattenytans läge har ej bestämts.

10 Härledda värden

Jordart och vattenkvot redovisas i bilaga 1.

PROVTABELL, SKRUVPROVTAGNING

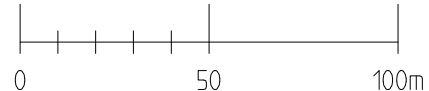
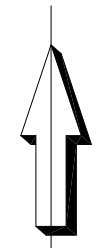
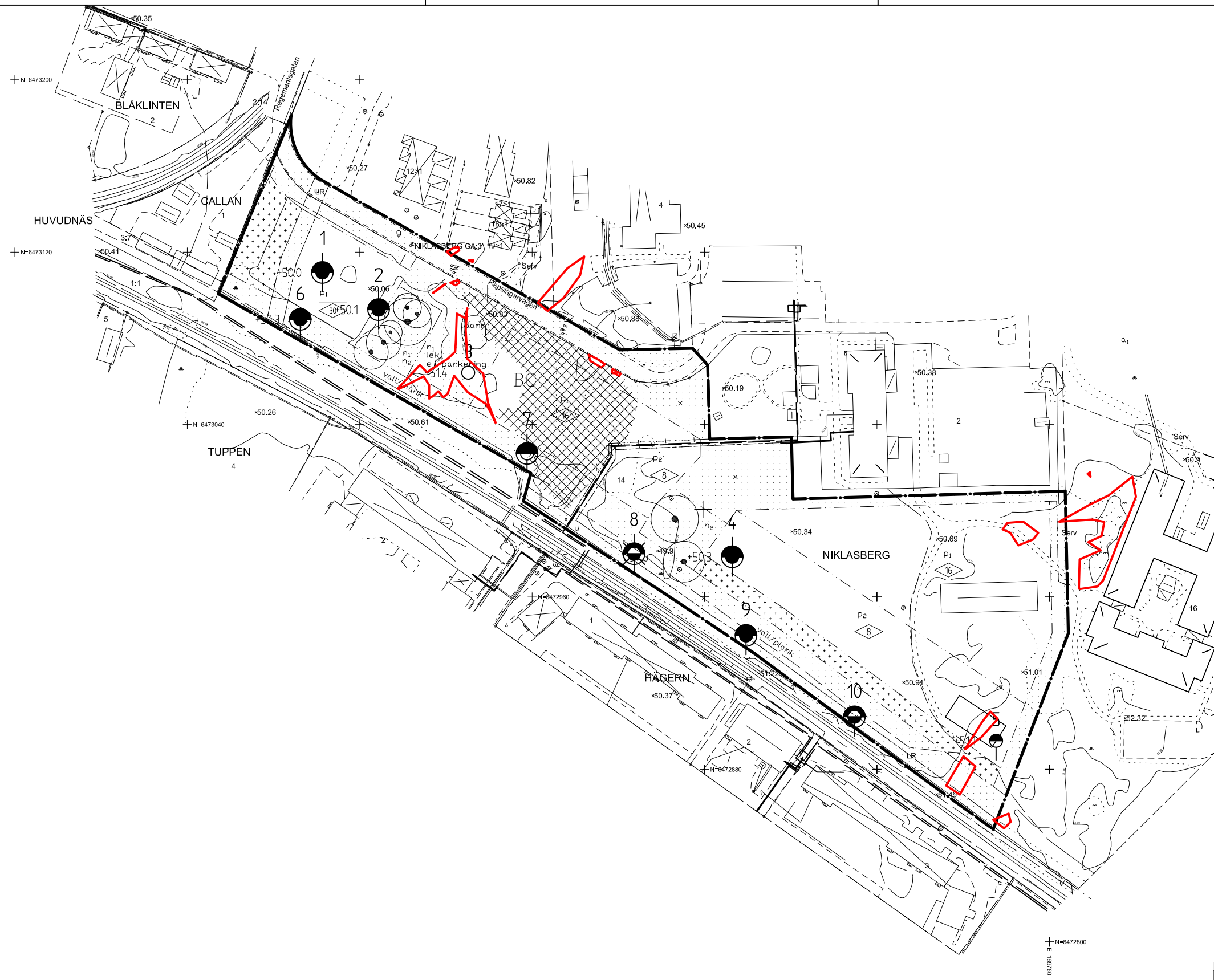
Uppdrag: Vänersborgs kommun, Hagaparken

Ärendenr: 17-133

Utförd av: Mattias Magnusson

Datum: BH1-BH4, 2016-02-24: BH6-BH10, 2017-06-20

Borrhål	Provtagn.- nivå	Jordart	V.yta mumy	Vatten- kvot %	Mtr.typ enl. TK Geo 13	Tjälfri. klass enl. TK Geo 13
1	0,0-0,2	MULLJORD	0,6		6B	1
	0,2-1,0	brun TORRSKORPELERA		31	4B	3
	1,0-2,4	brungrå TORRSKORPELERA		29	4B	3
	2,4-2,9	brungrå något siltig LERA		33	4B	3
2	0,0-0,2	MULLJORD	1,2		6B	1
	0,2-1,2	brungrå TORRSKORPELERA		28	4B	3
	1,2-1,7	brun sandig siltig LERA		20	5A	4
4	0,0-0,6	MULLJORD	0,9	41	6B	1
	0,6-1,0	brun TORRSKORPELERA		30	4B	3
	1,0-2,0	brun TORRSKORPELERA		25	4B	3
	2,0-2,4	brun sandig siltig MORÄN		21	4A	3
6	0,0-0,2	MULLJORD	torr		6B	1
	0,2-1,2	brun TORRSKORPELERA		24	4B	3
	1,2-1,4	brun skiktad sandig siltig LERA		21	5A	4
7	0,0-0,3	MULLJORD	1,1		6B	1
	0,3-0,5	brun mullhaltig siltig LERA		30	5B	4
	0,5-1,0	brun TORRSKORPELERA		26	4B	3
	1,0-2,3	brun TORRSKORPELERA		28	4B	3
	2,3-2,6	grå sandig siltig LERA		27	5A	4
8	0,0-0,2	MULLJORD	2,2		6B	1
	0,2-0,6	fyllning/ mullhaltig grusig sandig LERA, tegel		22	5B	4
	0,6-1,0	brun TORRSKORPELERA		29	4B	3
	1,0-1,5	gråbrun TORRSKORPELERA		27	4B	3
	1,5-2,0	gråbrun TORRSKORPELERA		33	4B	3
	2,0-3,0	brungrå siltig LERA, torrskorpekaraktär		39	5A	4
	3,0-4,0	brungrå siltig LERA		45	5A	4
9	0,0-0,2	MULLJORD	torr		6B	1
	0,2-1,0	brun siltig TORRSKORPELERA		26	5A	4
	1,0-1,6	brun TORRSKORPELERA		23	4B	3
10	0,0-0,3	MULLJORD	torr		6B	1
	0,3-0,6	brun siltig TORRSKORPELERA		28	5A	4
	0,6-1,1	brun TORRSKORPELERA		24	4B	3



Kartunderlag
 Vänersborgs kommun, Byggnadsförvaltningen, Mars 2017,
 "Detaljplan för Niklasberg 14, Hagaparken, Vänersborgs
 kommun, Samråd"

Erhållen av beställaren, 2017-05-12, "plankarta utkast inför
 granskning.dwg"

Förklaringar

Sonderingar

- Trycksondering
- Slagsondering
- ⊗ Vingsondering

Tillägg för djup- och bergbestämning

- Sondering till förmodad fast botten

Provtagning

- ⊙ Störd provtagning (skruvprovtagare)

Hydrologiska bestämningar

- Fri vattenyta bestämd (tex i provtagningshål)

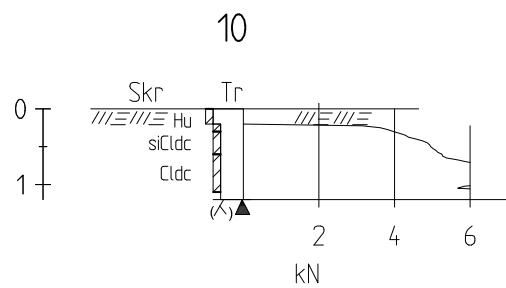
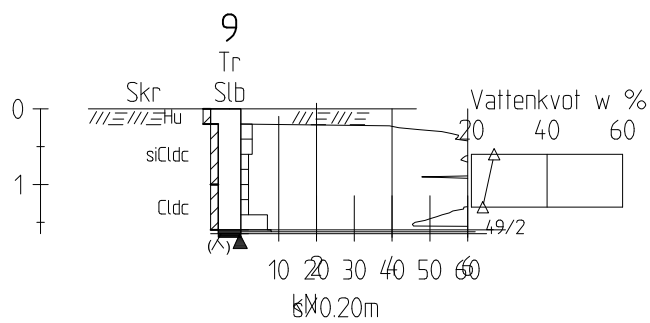
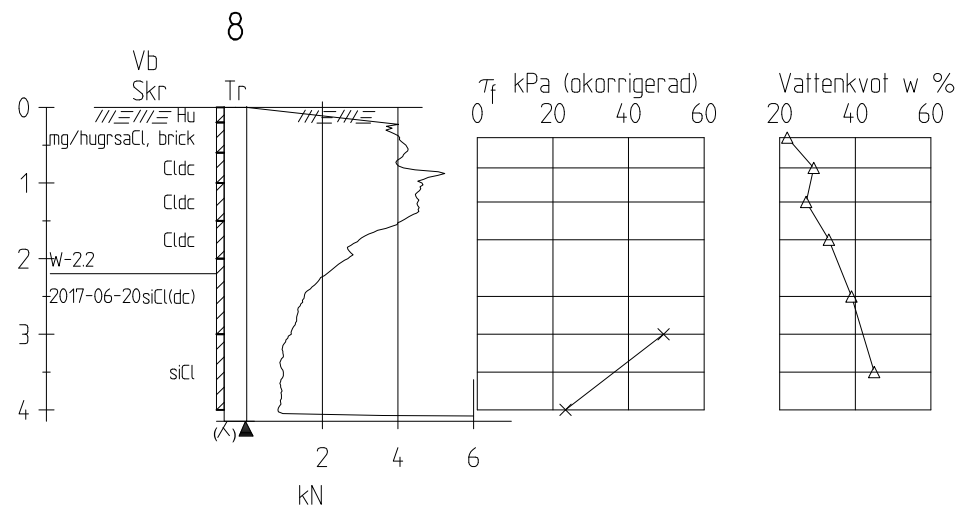
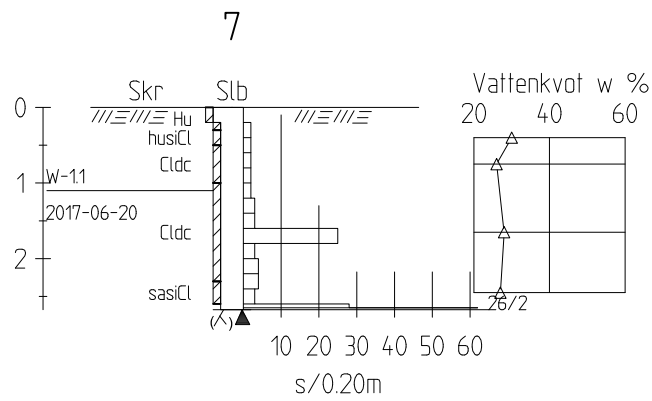
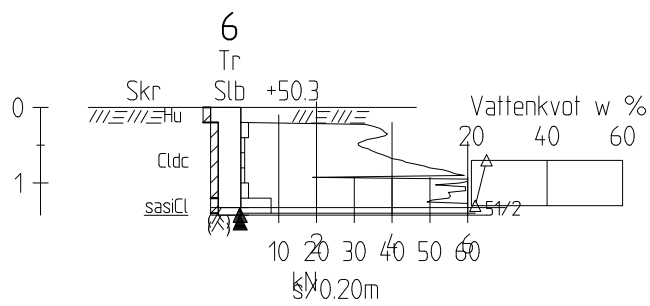
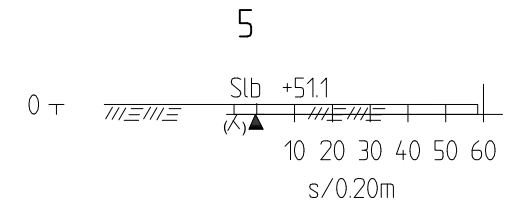
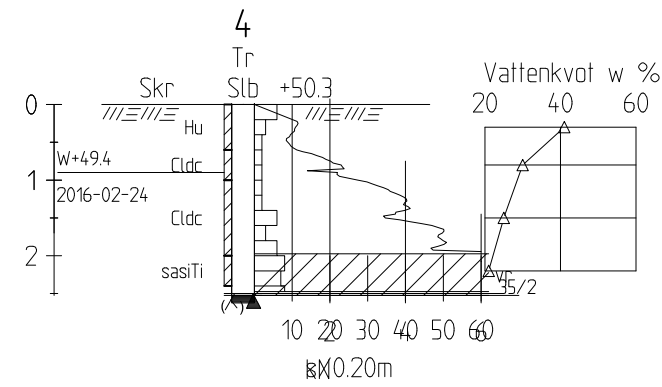
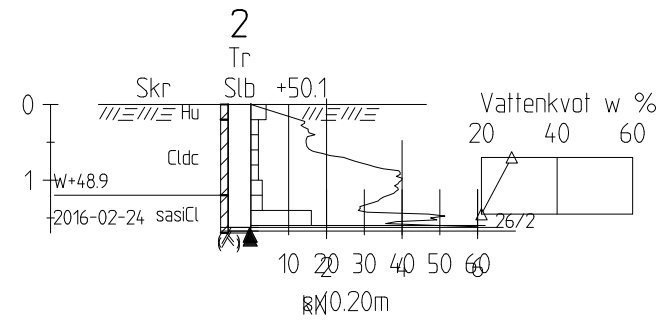
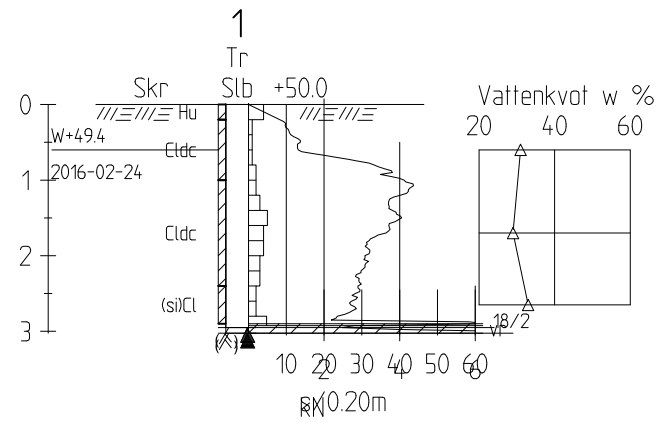
Övriga bestämningar

- ⬡ Bedömd berg i dagen (2016)
- ⊞ Området delvis uppfyllt med jordhögar (2016)
- Plangräns

Koordinatsystem: Sweref 991200, Höjdsystem: RH2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

<p>GEO-gruppen AB Marieholmsgatan 122 415 02 GÖTEBORG TEL 031- 43 84 50 FAX 031- 48 94 50</p>	Vänersborgs kommun Niklasberg 14, Hagaparken Detaljplan Geoteknisk utredning Plan			SKALA A3 1:2000
	RITAD AV, KONSTRUERAD AV Mattias Magnusson	HANDLÄGGARE Mattias Magnusson	GÖTEBORG, 2017-06-28	ÄRENDENUMMER 17-133



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

<p>GEO-gruppen AB Marieholmsgatan 122 415 02 GÖTEBORG TEL 031- 43 84 50 FAX 031- 48 94 50</p>	Vänersborgs kommun Niklasberg 14, Hagaparken Detaljplan Geoteknisk utredning Borrdiagram			SKALA A3 1:100
	RITAD AV, KONSTRUERAD AV Mattias Magnusson	HANDLÄGGARE Mattias Magnusson	ÄRENDENUMMER 17-133	RITNINGNUMMER G102

Göteborg, 2017-06-28