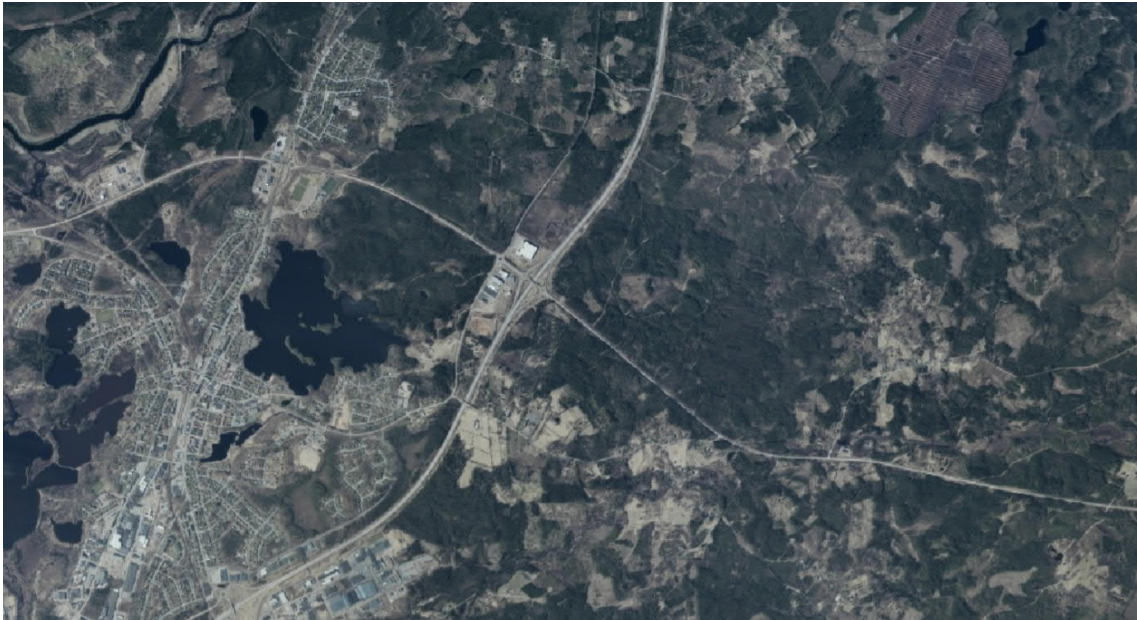

RAPPORT GEOTEKNIK

MARKARYDS KOMMUN

Översiktlig geoteknisk utredning, Misterhult

UPPDRAGSNUMMER 30021964

PM GEOTEKNIK



2023-05-22

SWECO SVERIGE AB
VÄXJÖ

ANDERS PETERSSON

MARTIN HOLMBERG

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	1
1.1	Blivande anläggningar	1
2	Syfte	1
3	Underlag för undersökningen	1
4	Styrande dokument	2
5	Befintliga förhållanden	2
5.1	Allmänt	2
5.2	Topografi	2
6	Geoteknisk kategori	3
7	Positionering	3
8	Utförda fältundersökningar	3
9	Hydrogeologiska undersökningar	3
10	Geotekniska förhållanden	4
10.1	Jordlager	4
10.2	Grundvatten	4
11	Geotekniska rekommendationer	4
11.1	Allmänt	4
11.2	Utförande	5
11.3	Schaktarbeten	5
11.4	Grundvattensänkning	5
11.5	Terrassmaterial och användbarhet	6
11.6	Släntlutningar	6
12	Övrigt	6

Ritningar

101G0201	Planritning, skala 1:1000 (A1)
101G0202	Planritning, skala 1:1000 (A1)
101G0203	Planritning, skala 1:1000 (A1)
101G0204	Planritning, skala 1:1000 (A1)
101G0901	Undersökningspunkter, skala 1:100 (A1)
101G0902	Undersökningspunkter, skala 1:100 (A1)
101G0903	Undersökningspunkter, skala 1:100 (A1)
101G0904	Undersökningspunkter, skala 1:100 (A1)
101G0905	Undersökningspunkter, skala 1:100 (A1)
101G0906	Undersökningspunkter, skala 1:100 (A1)
101G0907	Undersökningspunkter, skala 1:100 (A1)

1 Uppdrag

Sweco Sverige AB har på uppdrag av Markaryds kommun utfört en översiktlig geoteknisk undersökning vid Misterhult, öster om Markaryd. Området utgörs av del av fastigheten Misterhult 2:18, se figur 1 nedan.



Figur 1. Ungefärligt undersökningsområde markerat med blå ruta. Ungefärligt planområde markerat med gul färg

1.1 Blivande anläggningar

Inom det aktuella området planeras ett nytt område, för industri, handel, kontor mm, att anläggas.

2 Syfte

Utredningen syftar till att översiktligt klargöra den organisk jordens mäktighet, inom befintliga "mossmarksområden", som del i kommunens arbete med upprättande av ny detaljplan för industribyggnader mm.

Denna rapport innehåller en sammanställning av utförda undersökningar samt översiktliga rekommendationer för framtida projektering och får inte utgöra del i framtida förfrågningsunderlag eller användas för dimensionering av framtida konstruktioner.

3 Underlag för undersökningen

- Jordartskarta och jorddjupskarta, SGU
- Platsbesök av handläggande geotekniker
- Plankarta erhållen från beställaren
- Geoteknisk undersökning "Misterhult 1:17 m fl" utförd av Tyréns med uppdragsnummer 206806-12 och daterad 2006-03-13.

4 Styrande dokument

Planering och redovisning

Undersökning	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 samt Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS Beteckningssystem för geotekniska utredningar samt SGF kompletterat beteckningsblad 1 2013-04-24

Fältundersökningar

Sondering/Provtagning	Standard eller annat styrande dokument
Sticksondering	SGF Rapport 1:2013

5 Befintliga förhållanden

5.1 Allmänt

Det undersökta området kan generellt delas in i två delar, västra och östra delen. Den västra delen har tidigare undersökts av Tyréns, se under "3 Underlag för undersökningen" ovan, och behandlas inte vidare i denna rapport. Nedanstående text fokuserar endast på det planerade detaljplaneområdets östra delar.

5.2 Topografi

Området utgörs till större delen av natur-/skogsmark, främst barrskog av varierande ålder, som delvis är småkuperat med sankmark/mossmarksområden mellan höjdpartierna. Området genomkorsas av några mindre grusvägar. Övriga delar utgörs antingen av berg-/moränryggar eller lågområden, med största påträffade torvmäktigheter överstigande 4 meter.

Marknivåerna varierar huvudsakligen mellan ca +114,0 och +124,0 med de lägsta nivåerna i den södra delen och de högsta i nordöstra delen av området.

Vid undersökningstillfällena låg stora delar av lågstråksområdena under vatten vilket omöjliggjorde sticksondering inom vissa delar, se bilder nedan.



Bild 1 och 2. Ytligt vatten i befintliga låg-/mossmarksområden.

6 Geoteknisk kategori

Det geotekniska fältarbetet har utförts i geoteknisk kategori 2 (GK2).

7 Positionering

Utsättning och inmätning av de geotekniska undersökningspunkterna har utförts, av Sweco, med GPS, mätklass B enligt SGF:s Rapport 1:2013.

Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30 och höjdsystem: RH 2000.

8 Utförda fältundersökningar

Fältarbeten är utförda av Sweco under mars och april månad 2023. Fältundersökningarna är utförd med handhållen sticksonderingsutrustning (Sti) med nedanstående omfattning.

Sondering/Provtagning	Utrustning	Antal	Anmärkning
Sticksondering	Sondstång Ø 10 mm	224 st	Största undersökningsdjup >4 m

9 Hydrogeologiska undersökningar

Generellt för områdena görs bedömningen att grundvattnets trycknivå ligger i eller nära nivån för befintlig markyta inom områdets "lågområden", under stora delar av året.

10 Geotekniska förhållanden

10.1 Jordlager

Inom större delen av området, fastmarksområden, bedöms marken huvudsakligen utgöras av ca 0,2 – 0,4 m mullhaltig ytjord (vegetationsskikt) som vilar på friktionsjord. Enligt tidigare utförda undersökningar, utförda av Tyréns, i det direkta närområdet utgörs friktionsjorden huvudsakligen av moränjord, sandmorän och grusig siltig morän med varierande innehåll av sten och block. Moränen härleds med hänsyn till siltinnehållet till materialtyp 2/3B/4A samt tjälfarlighetsklass 1/2/3, i enlighet med Tyréns utredning.

Enligt SGU:s jorddjupskarta ligger bergets överyta huvudsakligen inom intervallet ca 5 – 10 m under befintlig markyta, lokala avvikelser kan förväntas förekomma.

Inom befintliga låg-/mossmarksområden bedöms jorden huvudsakligen utgöras av organisk jord (torv) som vilar på friktionsjord. Friktionsjorden bedöms till större delen utgöras av något mer finkornig friktionsjord, sand och eventuellt silt/siltig sand, som vilar på morän, enligt beskrivning ovan. Utförda undersökningar visar på lokala torvmäktigheter överstigande 4 m. Vid undersökningen tolkade torvmäktigheter redovisas bland annat på till denna rapport bifogade ritningar.

10.2 Grundvatten

För de lägre liggande torvmarksområdena bedöms grundvattennivån ligga i eller mycket nära markytan, se även bild 1 och 2 ovan.

För framtida projektering avseende bland annat höjdsättning, dränering, avvattning etc. bör grundvattenytan ansättas till nivå med markytan inom befintliga lågområden för att därefter ligga något högre inom de högre liggande fastmarksområdena.

11 Geotekniska rekommendationer

11.1 Allmänt

Grundläggningsförutsättningarna för blivande konstruktioner inom fastmarksområden bedöms huvudsakligen vara goda. Inom befintliga låg-/mossområden är grundläggningsförutsättningarna dåliga med behov av förstärkningsåtgärder för grundläggning av mer eller mindre samtliga framtida konstruktioner

Samtliga markarbeten, schakt-, fyllnings- och packningsarbeten med mera, ska utföras i enlighet med AMA Anläggning 20 om inte annat anges nedan.

Inga fyllnings- och packningsarbeten får utföras med eller mot tjälat material.

Eftersom blivande konstruktioners placering, grundläggningsnivåer, laster etcetera inte är kända vid upprättande av denna rapport ska nedanstående information och rekommendationer anses som mycket generell/översiktlig.

Moränens siltinnehåll förväntas variera inom området och kan lokalt förväntas vara betydande. Silt är i kombination med vatten och vibrationer ett flytbenäget material vilket

måste beaktas i samband med framtida entreprenadarbeten. Mer information anges under "Schaktarbeten" nedan.

11.2 Utförande

I samband med exploatering av området förutsätts att ett genomgripande terrasseringsarbete utförs för att erhålla planare nivåer. Detta bedöms huvudsakligen utföras genom att schakta ner i områdets fastmarksområden, högområden, och fylla upp i områdets låg-/mossmarksområden.

För samtliga blivande konstruktioner, industribyggnader, ekonomibygnader, hårdgjorda ytor, lager/logistikanläggningar, va-ledningar etc. gäller att grundförstärkningsåtgärder krävs inom samtliga låg-/mossmarksområden där organisk jord förekommer. Grundläggning inom fastmarksområden bedöms huvudsakligen kunna grundläggas på konventionellt sätt efter föregående utskiftning av befintligt vegetationsskikt.

Grundförstärkningsåtgärderna inom befintliga torvområden bedöms huvudsakligen utgöras av utskiftning, av organisk jord (torv) mot ny fyllning utförd i enlighet med AMA Anläggning 20. I de fall där större torvmäktigheter förekommer kan man bland annat för att minska behovet av grundvattensänkning utföra schaktarbeten som schakt under vatten. I dessa fall behöver fyllnadsmaterialet, upp till 0,5 m ovan rådande grundvattenyta, utgöras av samkrossmaterial, t.ex. fraktion 0 – 90 mm till 90 – 200 mm.

11.3 Schaktarbeten

Inom fastmarksområden bedöms moränen ha ett varierande siltinnehåll. Där siltmäktigheten understiger ca 30-viktprocent bedöms inga större problem avseende flytjordsegenskaper föreligga men där siltmäktigheten är större måste jordens flytjordsegenskaper beaktas.

Silt är i kombination med vatten ett flytbenäget material. Om schakt- och transportarbete etc. utförs, i siltiga jordar, under blöta förhållanden är risken för problem med bl.a. uppluckring av terrassytan stor. För att minska risken med problem med ytvatten och arbete med en blöt siltig morän/siltmorän föreslås att det i samband med terrasseringsarbetet utläggs en geotextil, klass N2, och därefter minst 30 cm samkrossmaterial på terrassytan inom samtliga ytor där upplag, transporter etc. kommer att förekomma.

Schakt i organisk jord, torv, bedöms huvudsakligen kunna utföras på konventionellt sätt. Där större torvmäktigheter, >2 m, kan schaktarbeten vara något komplicerade och schakt under vatten bör övervägas.

11.4 Grundvattensänkningar

Samtliga temporära grundvattensänkningar bedöms kunna utföras genom pumpning i djupare nedförda filterförsedda pumpgröpar, i kombination med avledning via befintliga dikessystem. Inom torvområdena kan en hög hydraulisk konduktivitet förväntas vilket medför att djupare grundvattensänkningar kan vara besvärliga om en större mängd vatten ska pumpas bort.

Lokalt kan djupare avsänkningar i moränen eventuellt vara tidskrävande, beroende på moränens hydrauliska konduktivitet.

Om schaktarbeten utförs under torrare årstider, då grundvattennivåerna är lägre, föreligger troligtvis mindre behov av grundvattensänkning. Om schaktarbeten utförs under vinterhalvåret, främst november till mars, kan högre grundvattennivåer och allmänt blötare förhållanden generera större och mer komplicerade grundvattensänkningar.

11.5 Terrassmaterial och användbarhet

Schaktmassor bestående av sandmorän (materialtyp 2, tjälfarlighetsklass 1) kan användas som kvalificerad bankfyllning. Även blandkorniga jordar såsom siltig sandig morän och sandig siltig morän (materialtyp 3B, tjälfarlighetsklass 2) kan användas om speciellt packningsförfarande och erforderliga liggtider enligt AMA beaktas.

Schaktmassor bestående av materialtyp 4A och tjälfarlighetsklass 3 kan användas om speciellt packningsförfarande och erforderliga liggtider enligt AMA beaktas. Användande av morän med högt siltinnehåll som kvalificerad fyllning kräver att fyllnings- och packningsarbete utförs i torrhet. Jordmaterialet bör inte heller användas på terrassens övre del då flytjordsegenskaperna måste beaktas.

Organisk jord, torv och vegetationsskikt, (materialtyp 6A/6B och tjälfarlighetsklass 1/3) samt eventuell silt får inte användas som kvalificerad fyllning. Dessa massor kan troligen främst användas till icke kvalificerad fyllning t.ex. eventuella bullerskyddsvallar, släntribeklädnad eller andra landskapsåtgärder.

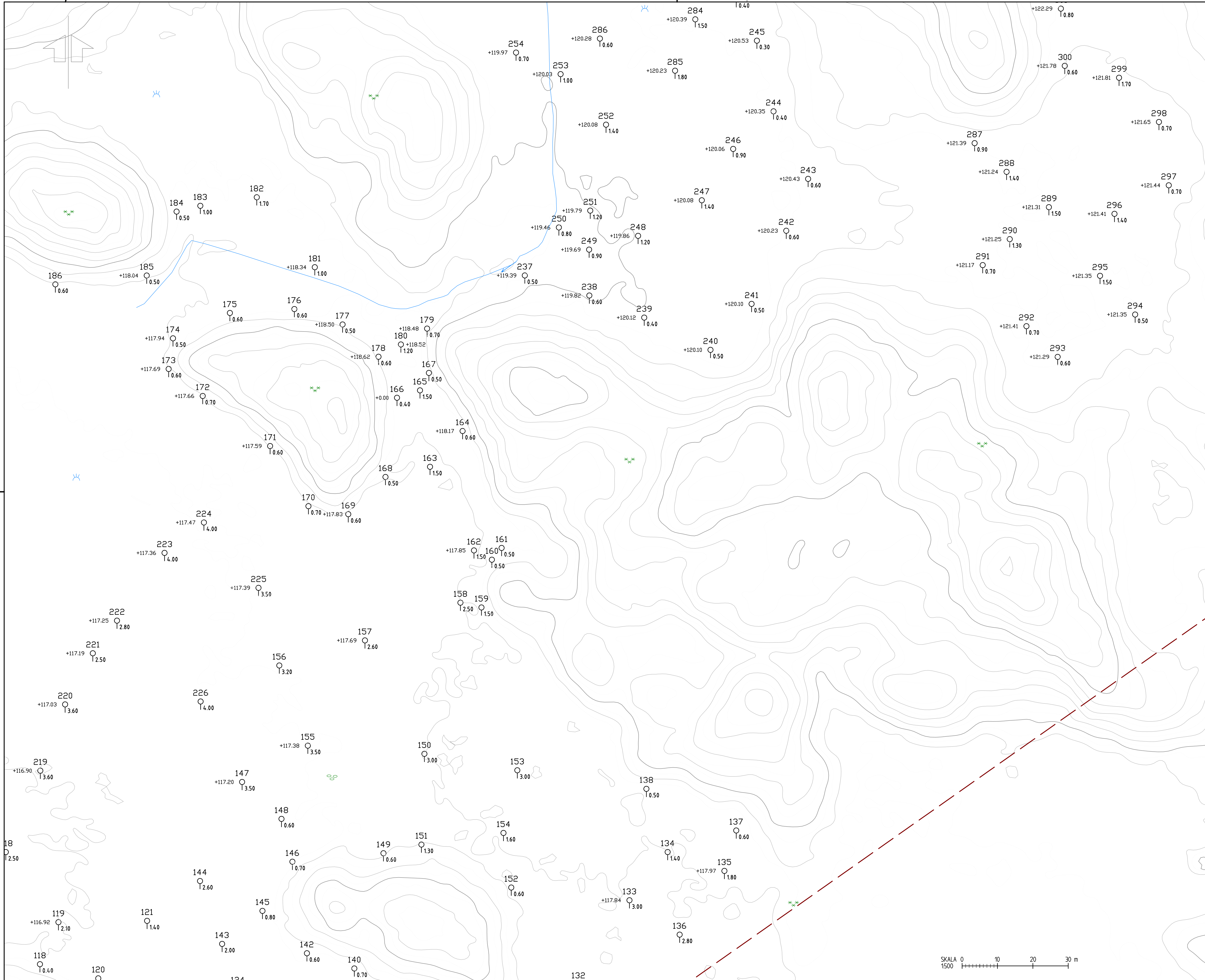
11.6 Släntlutningar

För temporära jordschakter, efter vid behov föregående grundvattensänkning, kan nedanstående släntlutningar antas inom projektet:

- Sand och torv, 0 – 1,3 m djup schakt, utförs med släntlutning 1:1,5
- Samtliga jordmaterial, >1,3 m djup schakt, utförs med släntlutning 1:2

12 Övrigt

Kompletterande geoteknisk utredning krävs inför framtida projektering för samtliga blivande konstruktioner.



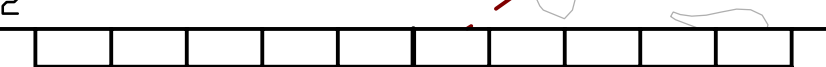
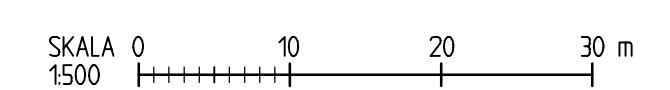
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 13 30
 HÖJD: RH2000

BETECKNINGAR
 BILAGA C, IEGS RAPPORT 13:2010 SAMT
 SGF/BGF BETECKNINGSBLAD 2016

KOMMENTAR
 DÄR INGEN NIVÅ ANGES PÅ STICKSONDERINGARNA
 HAR ENDAST LÄGE I PLAN MÄTTIS IN.

TECKENFÖRKLARING
 285
 1,8m - STOPPDJUP STICKSONDERING 1,8 M

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
MARKARYDS KOMMUN				
SWECO SWECO SE 08 - 695 60 00				
UPPDRAG NR 30021964	RITAD/KONSTR. AV M.HOLMBERG	HANDLAGGARE A.PETERSSON		
DATUM 2023-05-22	GRANSKAD AV A.PETERSSON	ANSVARIG A.PETERSON		
MISTERHULT, MARKARYD				
DETALJPLAN				
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PLAN				
FÖRMA/T SKALA 1:500 (A1) 1:1000 (A3)	NUMMER 101G0202	1 BET		



Ritning: \SverigesGöteborg\23840\3302\04_03_Markaryd\13_Misterhult\13_Misterhult\13_G0202.dwg Skapad av: Holmberg, Martin 2023-05-22 10:58

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 13 30

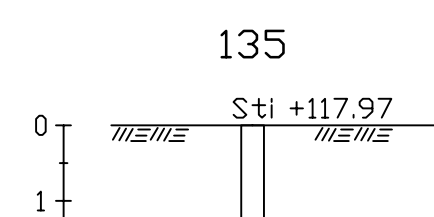
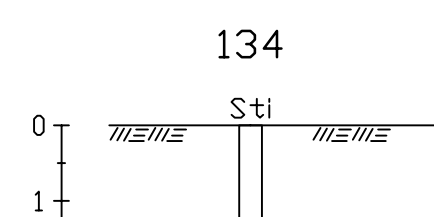
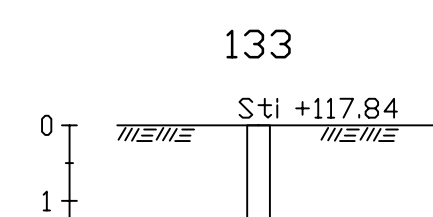
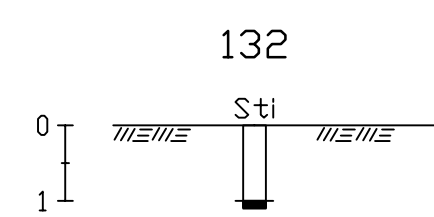
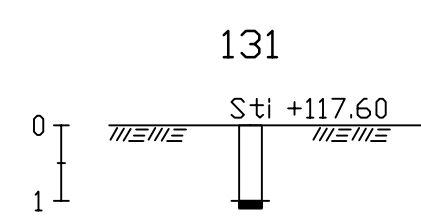
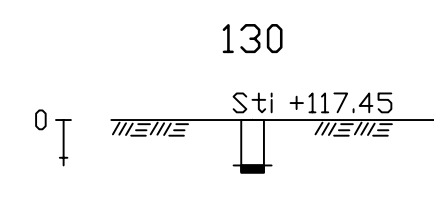
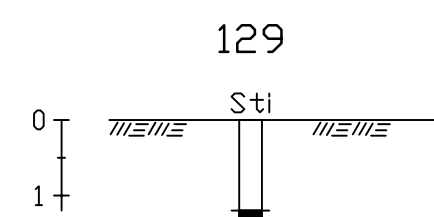
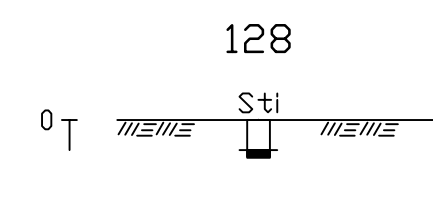
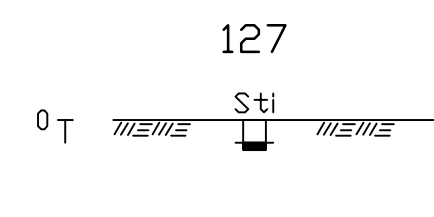
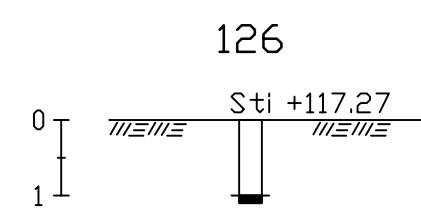
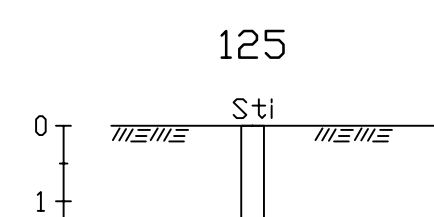
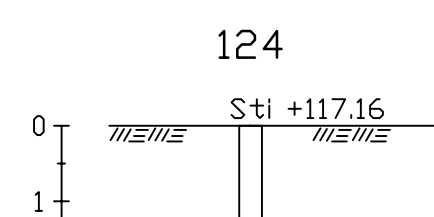
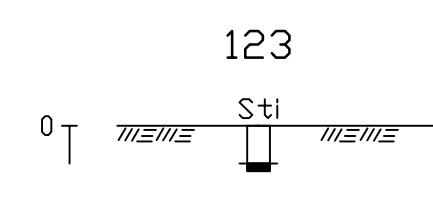
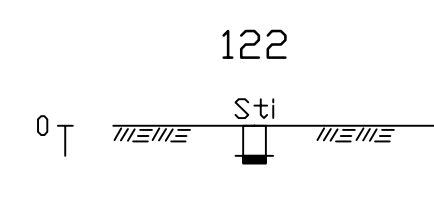
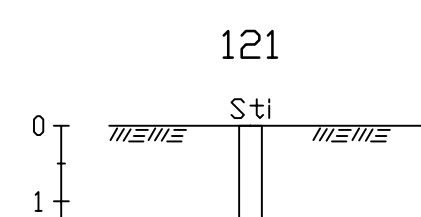
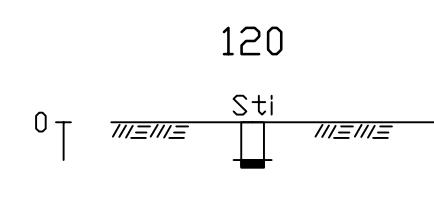
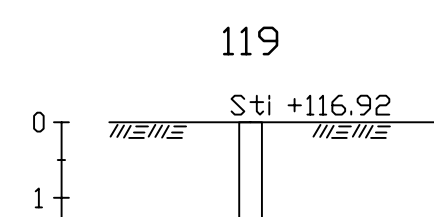
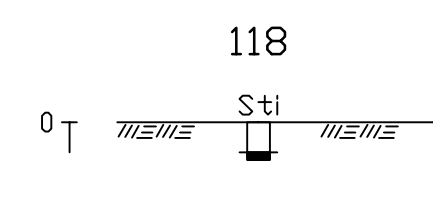
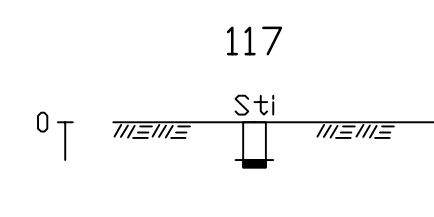
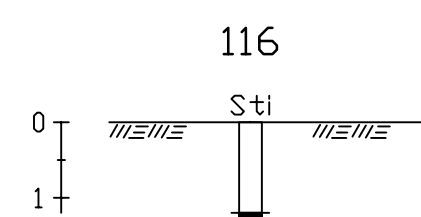
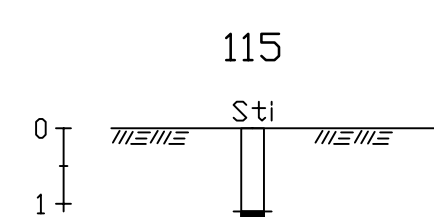
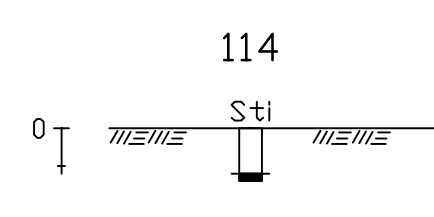
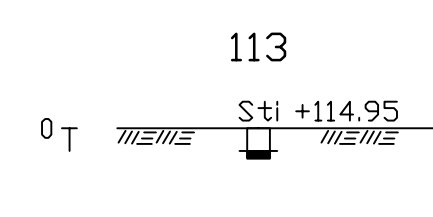
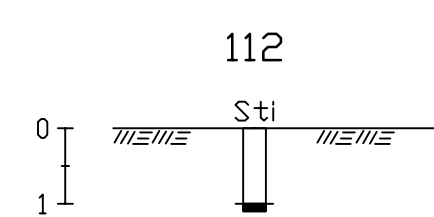
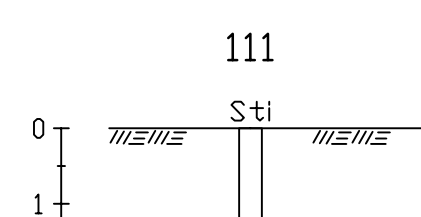
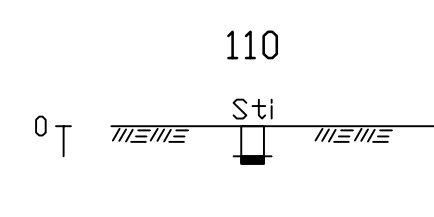
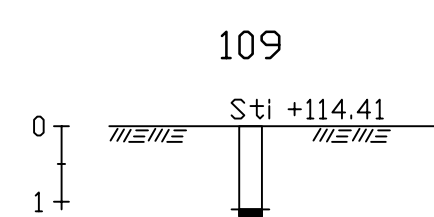
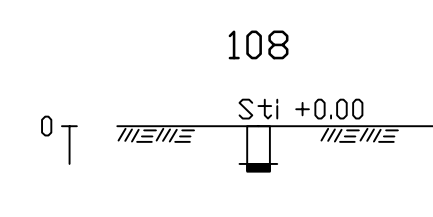
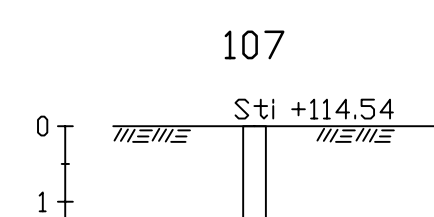
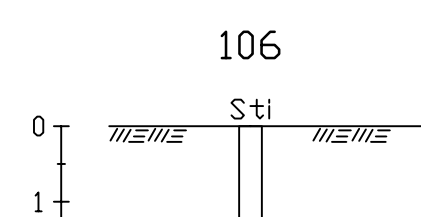
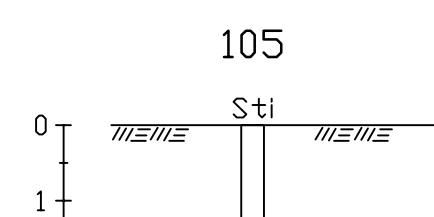
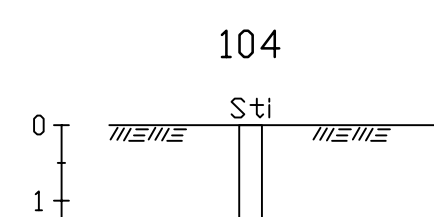
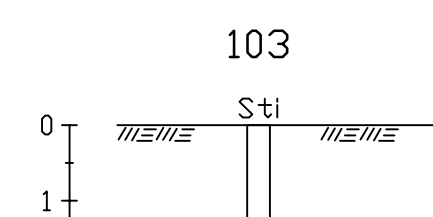
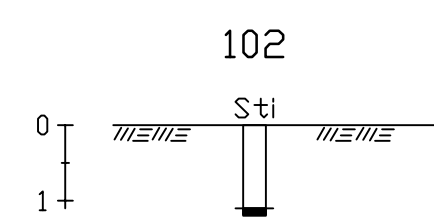
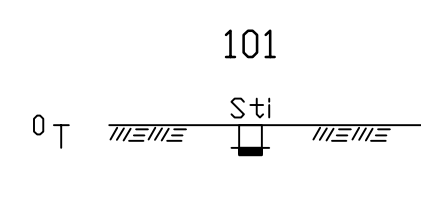
HÖJD: RH2000

BETECKNINGAR

BILAGA C, IEGS RAPPORT 13:2010 SAMT
SGF/BGF BETECKNINGSBLAD 2016

KOMMENTAR

DÄR INGEN NIVÅ ANGES PÅ STICKSONDERINGARNA
HAR ENDAST LÄGE I PLAN MÄTTS IN.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

MARKARYDS KOMMUN



UPPRAG NR 30021964	RITAD/KONSTR. AV M.HOLMBERG	HANDLÄGGARE A.PETERSSON
DATUM 2023-05-22	GRANSKAD AV A.PETERSSON	ANSVARIG A.PETERSON

MISTERHULT, MARKARYD
DETALJPLAN
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSPUNKTER

FÖRMÅT/SKALA 1:100 (A1) 1:200 (A3)	NUMMER 101G0901	BET 1
--	--------------------	----------

S:\Sveriges\projekt\23040\3302\0901_01_Markaryd\Markaryd_Misterhult\13_Geoteknik\CAD\ritat\101G0901.dwg Skapat av: holmberg, Martin 2023-05-22 10:48

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 13 30

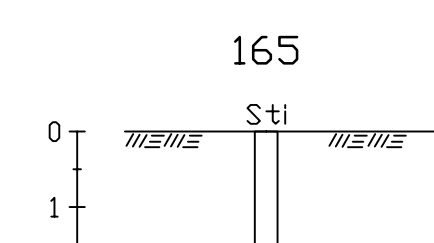
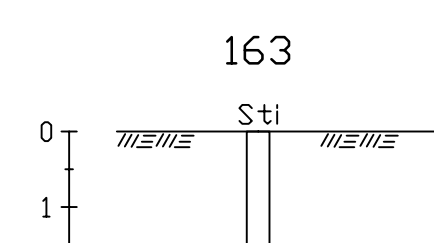
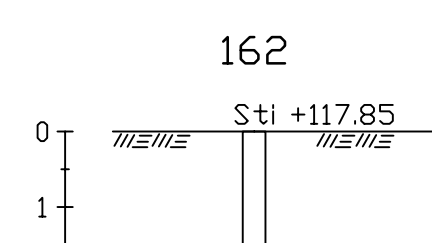
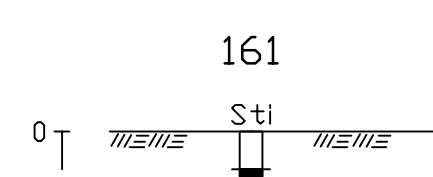
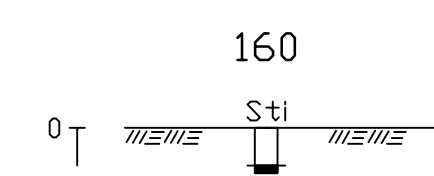
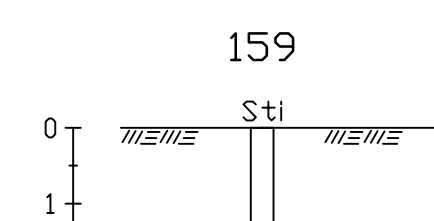
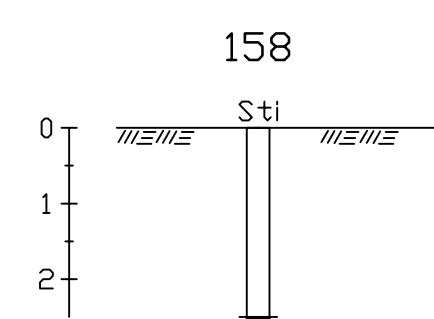
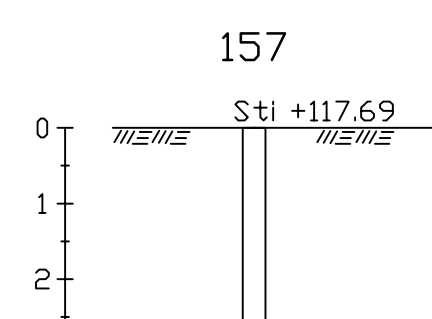
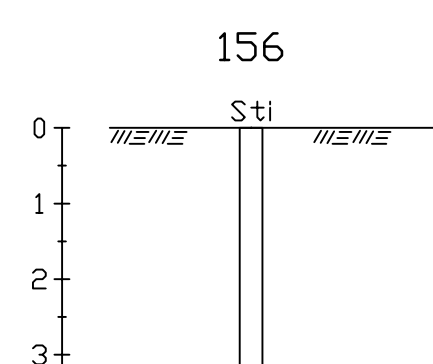
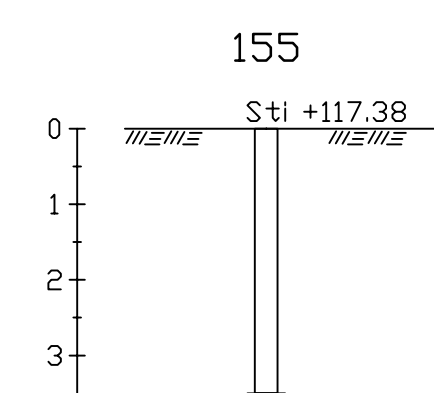
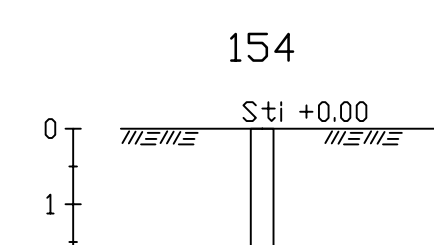
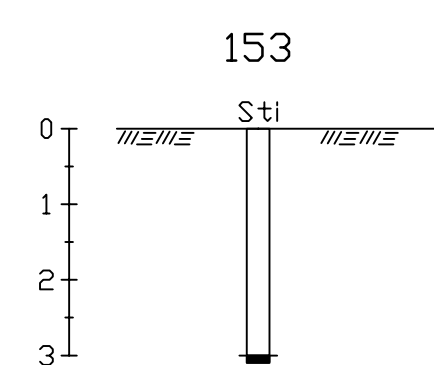
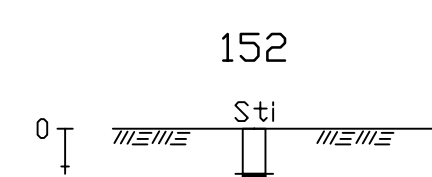
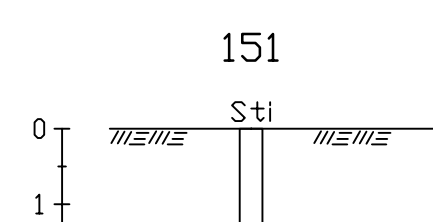
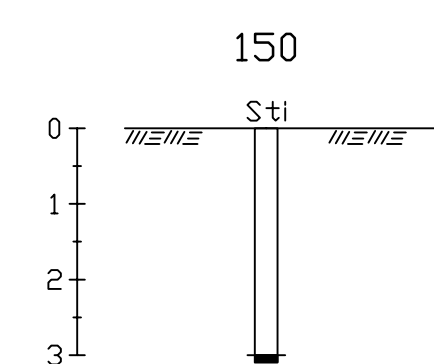
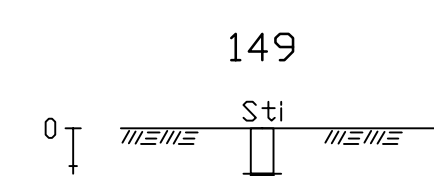
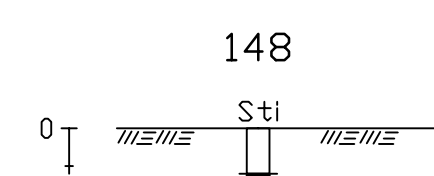
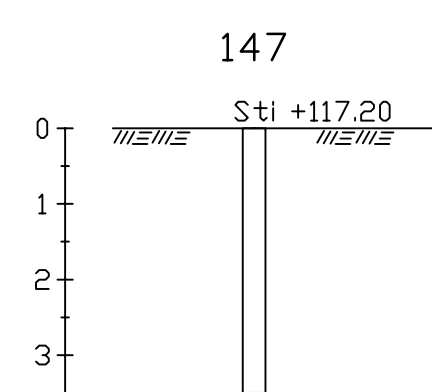
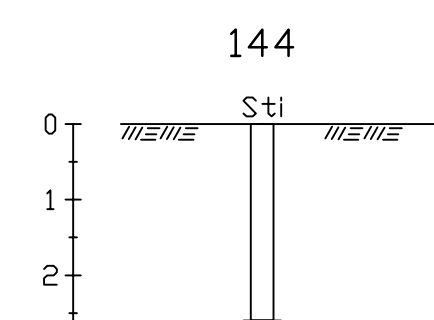
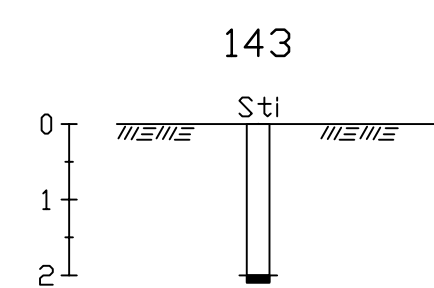
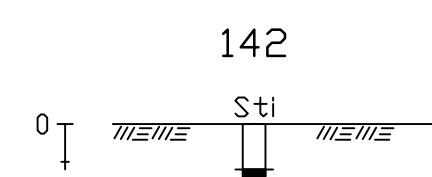
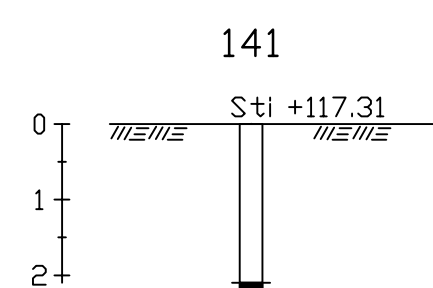
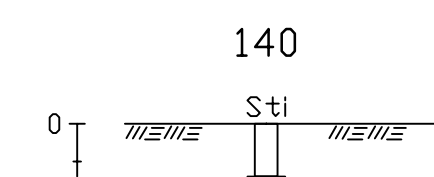
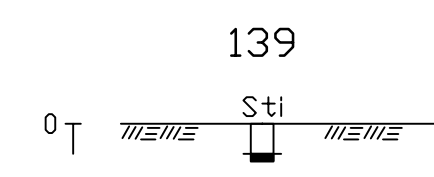
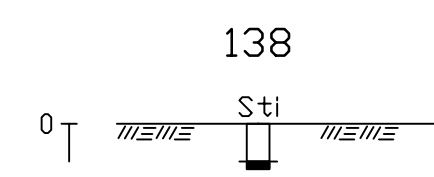
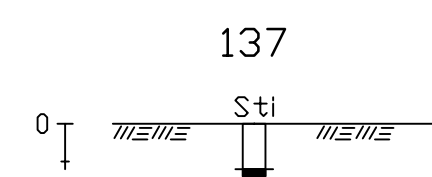
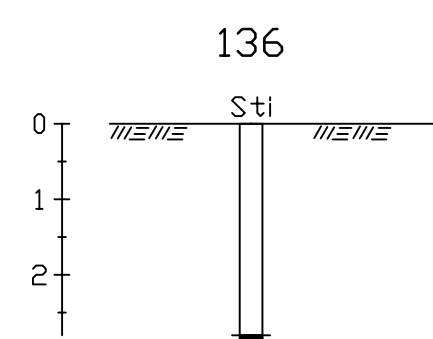
HÖJD: RH2000

BETECKNINGAR

BILAGA C, IEGS RAPPORT 13:2010 SAMT
SGF/BGF BETECKNINGSLAD 2016

KOMMENTAR

DÄR INGEN NIVÅ ANGES PÅ STICKSONDERINGARNA
HAR ENDAST LÄGE I PLAN MÄTTS IN.



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

MARKARYDS KOMMUN



UPPDRAG NR 30021964	RITAD/KONSTR. AV M.HOLMBERG	HANDLAGGARE A.PETERSSON
DATUM 2023-05-22	GRANSKAD AV A.PETERSSON	ANSVARIG A.PETERSON

MISTERHULT, MARKARYD
DETALJPLAN
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSPUNKTER

FÖRMÅT/SKALA 1:100 (A1) 1:200 (A3)	NUMMER 101G0902	BET
--	--------------------	-----

S:\Sveriges\projekt\230403\230403_0001\0001_Markaryd\13:2010\13:2010_0001\13:2010_0001_0001\13:2010_0001_0001_0001.dwg
 Söndag 14:08:00 2023-05-22

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 13 30

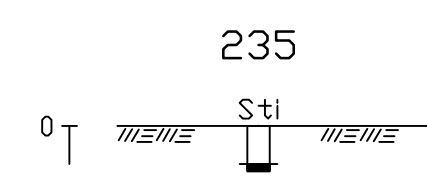
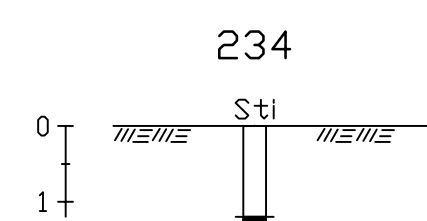
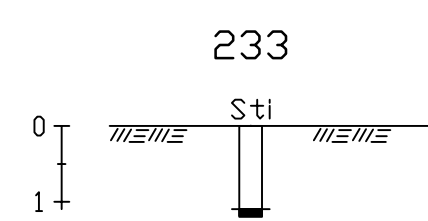
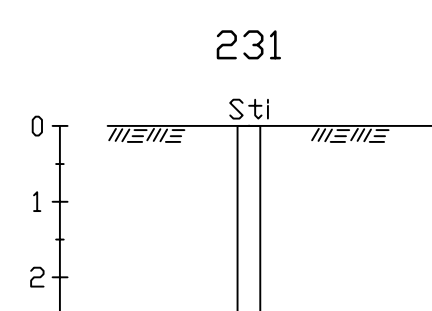
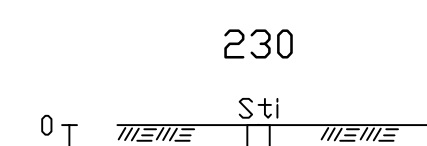
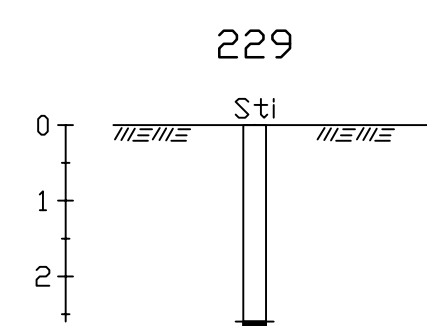
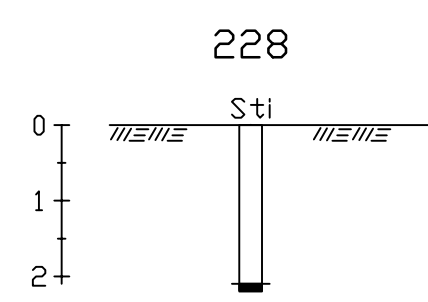
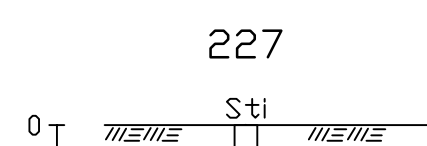
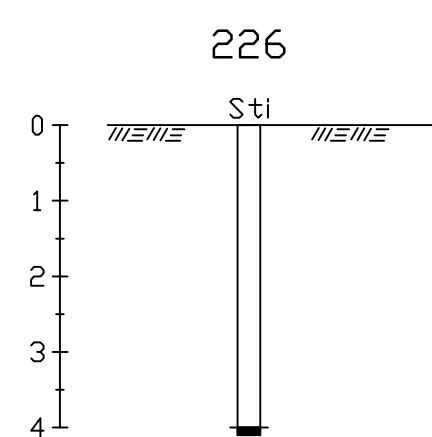
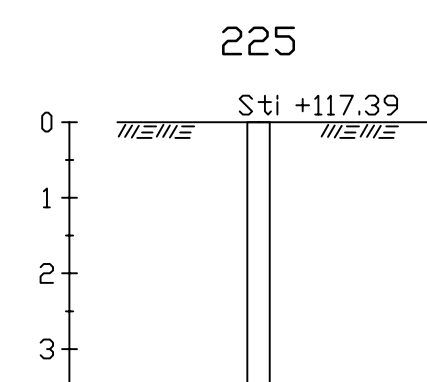
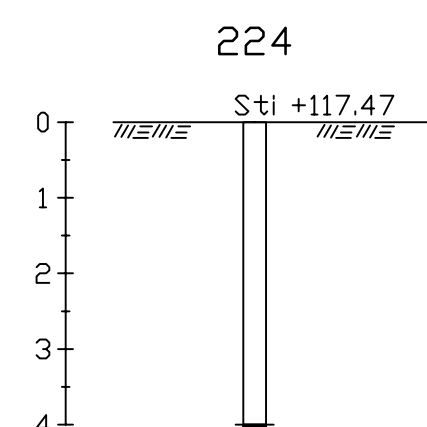
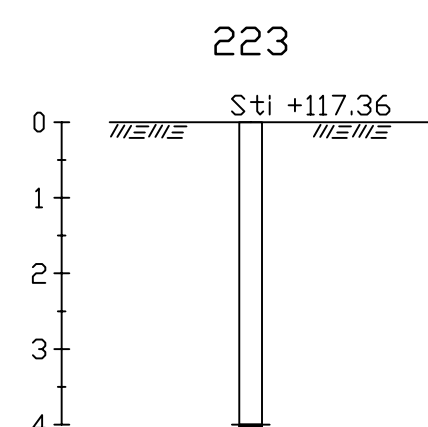
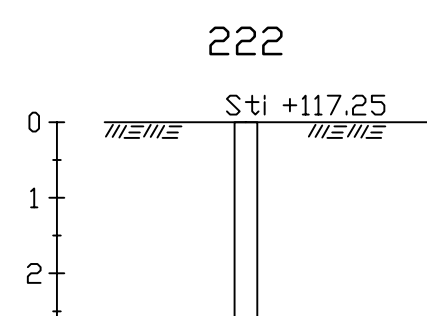
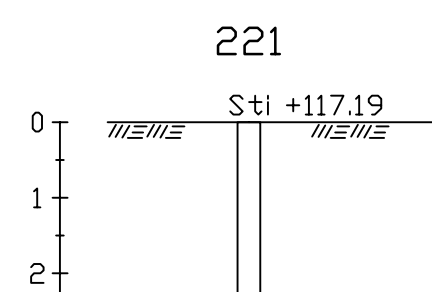
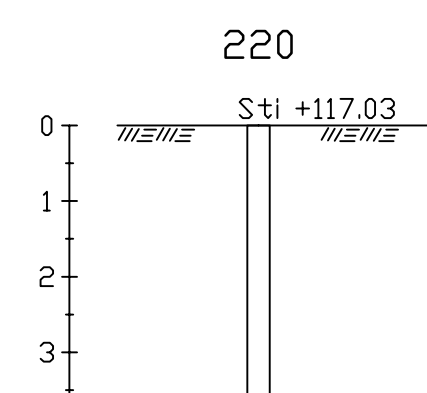
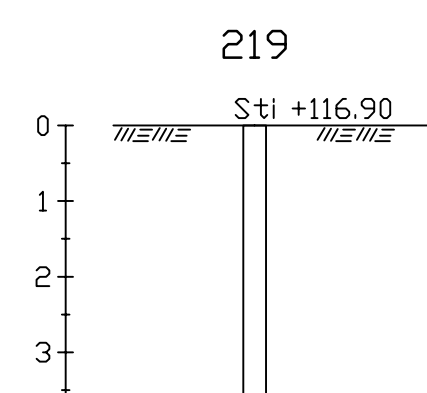
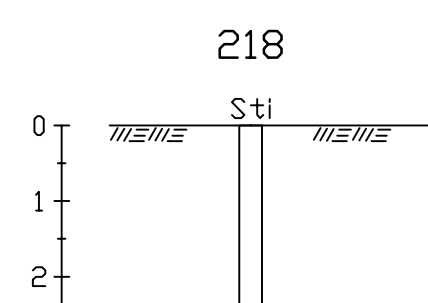
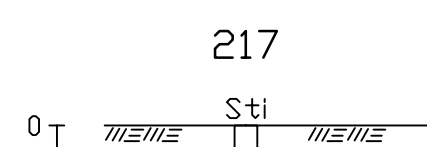
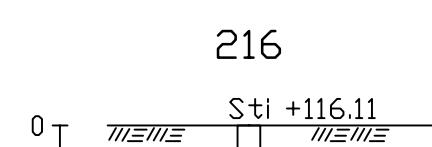
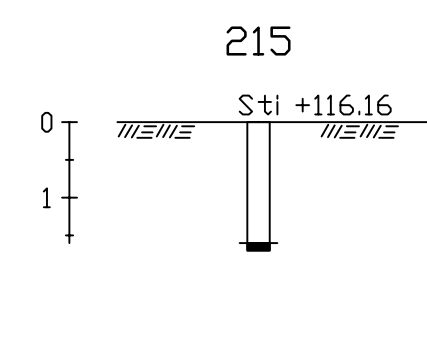
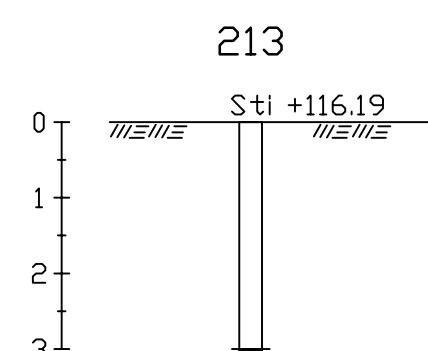
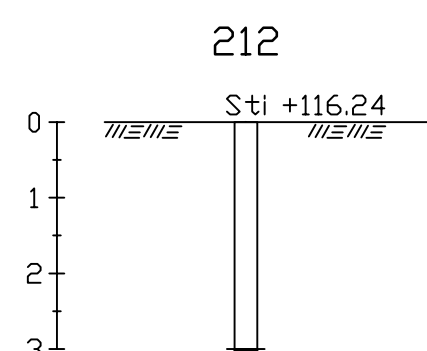
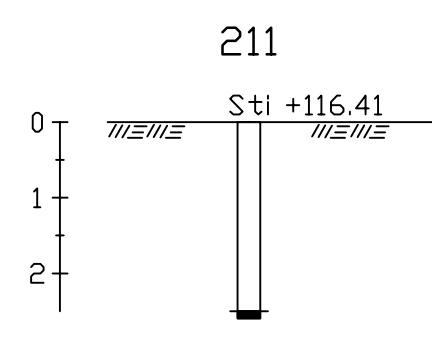
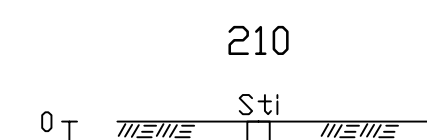
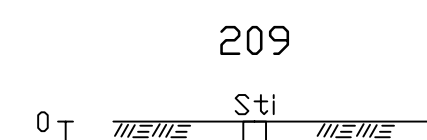
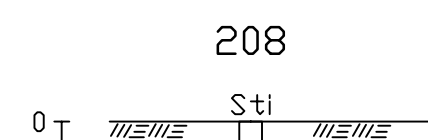
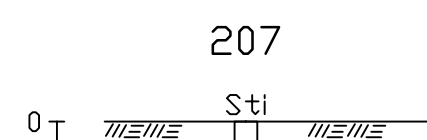
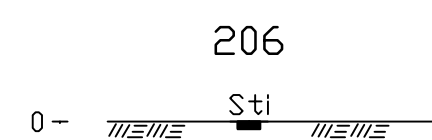
HÖJD: RH2000

BETECKNINGAR

BILAGA C, IEGS RAPPORT 13:2010 SAMT
SGF/BGF BETECKNINGSLAD 2016

KOMMENTAR

DÄR INGEN NIVÅ ANGES PÅ STICKSONDERINGARNA
HAR ENDAST LÄGE I PLAN MÄTTS IN.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

MARKARYDS KOMMUN



UPPDRAG NR 30021964	RITAD/KONSTR. AV M.HOLMBERG	HANDLÄGGARE A.PETERSSON
DATUM 2023-05-22	GRANSKAD AV A.PETERSSON	ANSVARIG A.PETERSON

MISTERHULT, MARKARYD
DETALJPLAN
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
UNDERSÖKNINGSPUNKTER

FÖRMÄT/SKALA 1:100 (A1) 1:200 (A3)	NUMMER 101G0904	BET
--	--------------------	-----

S:\Svar\2023\05\13\2023-05-22\101G0904\101G0904_01.dwg
 2023-05-22 10:10
 A.PETERSON

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 13 30

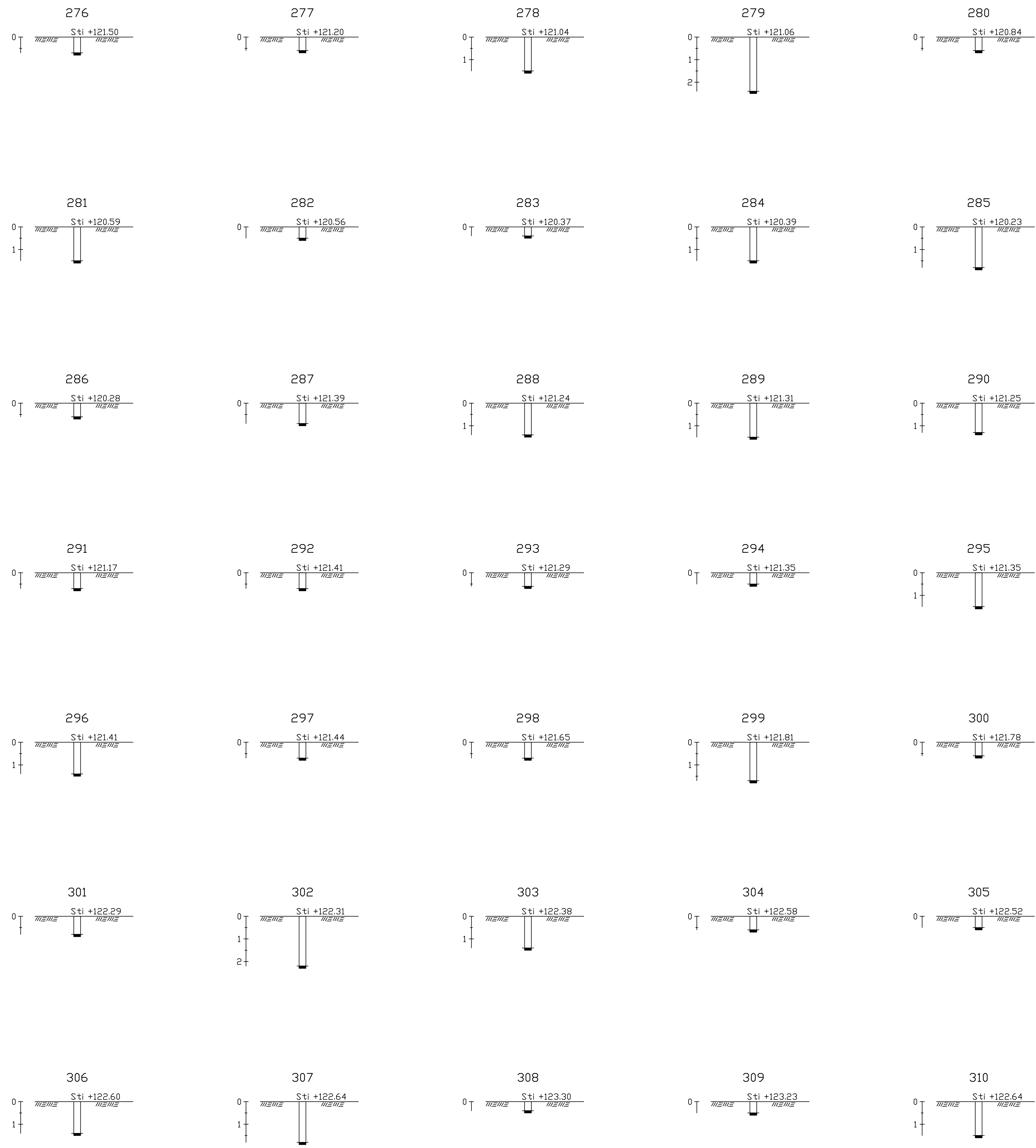
HÖJD: RH2000

BETECKNINGAR

BILAGA C, IEGS RAPPORT 13:2010 SAMT
SGF/BGF BETECKNINGSBLAG 2016

KOMMENTAR

DÄR INGEN NIVÅ ANGES PÅ STICKSONDERINGARNA
HAR ENDAST LÄGE I PLAN MÄTTS IN.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM	
MARKARYDS KOMMUN					
 SWECO SE 08 - 695 60 00					
UPPDRAG NR	30021964	RITAD/KONSTR. AV	M.HOLMBERG	HANDLÄGGARE	A.PETERSSON
DATUM	2023-05-22	GRANSKAD AV	A.PETERSSON	ANSVARIG	A.PETERSON
MISTERHULT, MARKARYD DETALJPLAN ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING UNDERSÖKNINGSPUNKTER					
FÖRMÅT/SKALA	1:100 (A1)	NUMMER	101G0906		BET
	1:200 (A3)				

S:\Svarstjänst\projekt\230403\30021964_03_Markaryd\Markaryd_Misterhult\13_Geoteknik\CAD\ritat\101G0906.dwg Skapat av: Holmberg, Martin 2023-05-22 10:55

KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 13 30

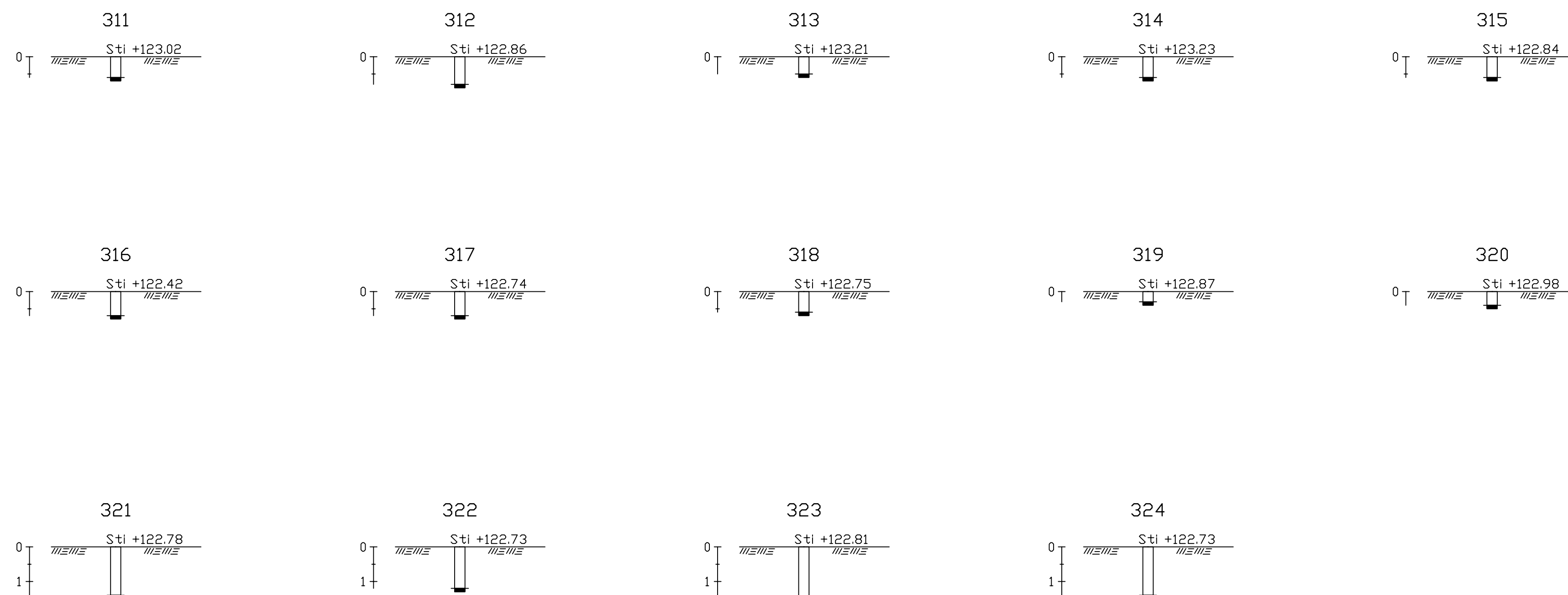
HÖJD: RH2000

BETECKNINGAR

BILAGA C, IEGS RAPPORT 13:2010 SAMT
SGF/BGF BETECKNINGSBLAD 2016

KOMMENTAR

DÄR INGEN NIVÅ ANGES PÅ STICKSONDERINGARNA
HAR ENDAST LÄGE I PLAN MÄTTS IN.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM	
MARKARYDS KOMMUN					
 SWECO SE 08 - 695 60 00					
UPPDRAG NR	30021964	RITAD/KONSTR. AV	M.HOLMBERG	HANDLÄGGARE	A.PETERSSON
DATUM	2023-05-22	GRANSKAD AV	A.PETERSSON	ANSVARIG	A.PETERSON
MISTERHULT, MARKARYD					
DETALJPLAN					
ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING					
UNDERSÖKNINGSPUNKTER					
FÖRMÅT/SKALA	1:100 (A1)	NUMMER	101G0907	BET	
	1:200 (A3)				

\\server001\projekt\230403\30021964_01_Markaryd\Markaryd\13-2010\13-2010-0907.dwg - 2023-05-22 10:54