

Göteborgs Stad
DETALJPLAN KVIBERG

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)/Geoteknik
PLANERINGSUNDERLAG

Göteborg 2014-06-04

Structor Mark Göteborg AB

Projektbenämning:	Detaljplan Kviberg
Uppdragsansvarig:	Jimmy Aradi
Granskad av:	Tomas Trapp
Uppdragsnummer:	4048-1401
Dokumentbeteckning:	MUR
Reviderad:	

STRUCTOR MARK GÖTEBORG AB

Kungsgatan 18
411 19 Göteborg
Org. Nr 556729-7832

Hemsida: www.structor.se

Titel MUR/ Geoteknik	Dokumentdatum 2014-06-04	Rev datum
Uppdragsnummer 4048-1401	Handläggare Jimmy Aradi	Status Planeringsunderlag

INNEHÅLL

1	ORIENTERING	3
	1.1 Planerad byggnation	3
	1.2 Topografi och ytbeskaffenhet	3
2	SYFTE OCH BEGRÄNSNINGAR.....	3
3	STYRANDE DOKUMENT.....	3
4	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	4
	4.1 Tidigare utförda undersökningar och utredningar	4
	4.2 Utförda undersökningar.....	5
	4.2.1 Fältundersökningar	5
	4.2.2 Laboratorieundersökningar	5
	4.2.3 Utsättning/inmätning	5
5	KOMMENTARER/AVVIKELSER	5
6	REDOVISNING AV FÄLT- OCH LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR	5

BILAGEFÖRTECKNING

Bilaga

RUTINUNDERSÖKNING, STÖRDA PROVER	A
UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR (ID-LISTA)	B

RITNINGSFÖRTECKNING

Ritning

PLAN, SEKTION, ENSTAKA BORRHÅL	G01
--------------------------------------	-----

Titel MUR/ Geoteknik	Dokumentdatum 2014-06-04	Rev datum
Uppdragsnummer 4048-1401	Handläggare Jimmy Aradi	Status Planeringsunderlag

1 ORIENTERING

Structor Mark Göteborg AB har på uppdrag av Veidekke Bostad AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning för ett ca 4 hektar stort område i Kviberg.

Området är beläget i den västra delen av det f d regementsområdet och avgränsas av Lilla Regementsvägen i väster och norr samt av Brovägen i söder. Österut ansluter det mot övriga delar av regementsområdet.

Inom området finns ett flertal befintliga byggnader. Dels är det äldre byggnader från den tidigare militära verksamheten och dels är det en mindre stugby tillhörande ett vandrarhem.

I föreliggande rapport presenteras resultat från utförda geotekniska fält- och laboratorieundersökningar.

1.1 Planerad byggnation

Inom området planeras ett flertal nya byggnader samt ett underjordiskt garage. Dessutom ska nya lokalgator och VA anläggas.

1.2 Topografi och ytbeskaffenhet

Områdets södra och västra delar utgörs av kuperad terräng som ansluter till ett höjdparti med berg i dagen i områdets centrala del. Marknivån stiger från ca +16 vid Lilla Regementsvägen i väster upp till ca +27 i höjdpartiet centralt i området.

Områdets norra och östra delar utgörs av plan mark med nivåer mellan ca +20 och +22.

I den södra och västra delen av området utgörs marken av gräsytor med enstaka buskar och träd. Höjdpartiet centralt i området är skogsbevuxen. Mot norr och öster finns grusade samt asfalterade ytor för parkering samt boulebana.

2 SYFTE OCH BEGRÄNSNINGAR

Syftet med den geotekniska undersökningen är att klargöra de geotekniska förhållandena inför det fortsatta arbetet med detaljplan för aktuellt område. Dessutom ska undersökningsresultaten tydliggöra hur planerade gator och byggnader kan grundläggas.

3 STYRANDE DOKUMENT

Följande handlingar/ standarder har varit styrande under utredningen:

- SS-EN 1997:2
- AMA Anläggning 10
- SGF Fälthandbok 1:96

Titel MUR/ Geoteknik	Dokumentdatum 2014-06-04	Rev datum
Uppdragsnummer 4048-1401	Handläggare Jimmy Aradi	Status Planeringsunderlag

- SGF Beteckningssystem
- Beteckningsblad Berg och Jord, SGF:s beteckningssystem till beteckningar enligt SS-EN 14688-1, IEG daterad 2010-02-23

Denna rapport ansluter till SS-EN-1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 3.1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 3.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Trycksondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96
Slagsondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96
Vingförsök	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96
Skruvprovtagning	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96

Tabell 3.3 Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Klassificering	SS-EN ISO 14688-1 SIS-CEN ISO/TS 17892-6:2005
Vattenkvot	SIS-CEN ISO/TS 17892-1:2005
Konflytgräns	SIS-CEN ISO/TS 17892-12:2007

4 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

4.1 Tidigare utförda undersökningar och utredningar

Inga tidigare utförda undersökningar inom aktuellt planområde har hittats. Sydväst om Brovägen har tidigare undersökningar utförts inför exploatering av det området. Undersökningarna finns redovisade i följande handlingar:

- ”Rapport Geoteknisk undersökning (R/geo), Tuve Bygg AB, Kvibergsbostäder AB” upprättad av WSP och daterad 2009-09-25
- ”Kviberg nära Bellevue, Utredning för detaljplan, geoteknisk undersökning” Upprättad av Gatubolaget år 2007.

Ett urval av de tidigare utförda undersökningarna har inarbetats i föreliggande utredning och redovisas i plan på ritning G01.

Titel	Dokumentdatum	Rev datum
MUR/ Geoteknik	2014-06-04	
Uppdragsnummer	Handläggare	Status
4048-1401	Jimmy Aradi	Planeringsunderlag

4.2 Utförda undersökningar

Geotekniska undersökningar har utförts under maj 2014.

4.2.1 Fältundersökningar

Fältundersökningarna har utförts av Norconsult Fältgeoteknik AB. Ansvarig fältgeotekniker var Markus Eskilsson Helén.

Fältundersökningen omfattade följande metoder.

- Trycksondering (**Tr**) i 8 punkter.
- Slagsondering (**Slb**) i 1 punkt.
- Upptagning av störda jordprover med skruvprovtagare (**Skr**) i 10 punkter.
- Installation av filterförsedd grundvattenrör (**Gv**) i 1 punkt.
- Vingförsök (**Vb**) i 1 punkt.

4.2.2 Laboratorieundersökningar

Laboratorieundersökningarna har utförts på Ramböll:s geotekniska laboratorium i Göteborg vecka 21 år 2014 och har omfattat följande:

- Rutinundersökning av störda jordprover omfattande bestämning av jordart, vattenkvot, konflytgräns och materialtyp.

4.2.3 Utsättning/inmätning

Samtliga undersökningspunkter har mätts in och vägts av.

För redovisning har koordinatsystem SWEREF 99 12 00 och höjdsystem RH 2000 använts.

5 KOMMENTARER/AVVIKELSER

Fältgeoteknikern gjorde bedömningen att erhållet stopp för slagsondering i borrhunkt 14S12 var mot berg. Vid avvägning av punkter 14S01 samt 14S06 fick inte GPS-utrustningen kontakt på grund av hinder. Därför har nivåerna för de borrhunkterna hämtats ur grundkartan.

6 REDOVISNING AV FÄLT- OCH LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

Utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas i plan och sektioner enligt ritningsförteckning. Utförda undersökningarnas lägen framgår av ID-lista i Bilaga B.

Laboratorieundersökningar redovisas i bilagor, enligt bilageförteckning.

 Ramböll Sverige AB, Division Syd Vådursgatan 6, BOX 5343, 402 27 GÖTEBORG Telefon 010 - 615 60 00 geolab.goteborg@ramboll.se		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR					
PROVTAGNING Datum: 2014-05-14		Uppdrag Kviberg detaljplan					
LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum: 2014-05-21 LN							
Provtagningsredskap Skr		Godkänd den 2014-05-22 Lennart Nilsson		Uppdragsnummer			
Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfarl klass	Mtrtyp enl. tab. 5.1-1. TK Geo 11	Anm	
14S01 0,0-0,2 -1,0 -2,0 -3,0 -4,0	Uppmätt vy i bh iu (140514) MULLJORD Grå rostfl siltig TORRSKORPELERA Grå rostfl siltig TORRSKORPELERA Grå LERA sandskikt Grå LERA sandskikt	 28 30 33 33	 	 1 4 4 3 3	 6B 5A 5A 4B 4B	enl fältprotokoll	
14S02 0,0-0,7 -2,0 -3,0 -4,0 -5,0	Uppmätt vy i bh rasat (140514) Svart sandig MULLJORD Grå rostfl siltig TORRSKORPELERA sandskiktad Grå siltig LERA sandskiktad Grå siltig SANDMORÄN Grå siltig SANDMORÄN	 27 30 30 13 13	 	 1 4 4 2 2	 6A 5A 5A 3B 3B	enl fältprotokoll	
14S04 0,0-1,0 -2,0 -3,2	Uppmätt vy i bh 1,3 mummy (140514) Svart sandig MULLJORD Grå rostfl siltig TORRSKORPELERA sandskiktad Grå siltig LERA sandskiktad	 32 23 17	 	 1 4 4	 6A 5A 5A	enl fältprotokoll	
14S06 0,0-1,0 -2,0 -3,0 -4,0	Uppmätt vy i bh 2,0 mummy (140514) FYLLNING / tegel sand mulljord / Grå rostfl TORRSKORPELERA Grå LERA Grå LERA	 20 35 59 57	 53	 3 3 3	 4B 4B 4B		
14S07 0,0-0,05 -0,7 -2,0 -3,0	Uppmätt vy i bh rasat (140514) FYLLNING / asfalt / FYLLNING / sand grus / Grå rostfl TORRSKORPELERA Grå LERA	 9 42 59	 	 3 3	 4B 4B	enl fältprotokoll	
14S08 0,0-0,4 -1,0 -2,0 -3,0	Uppmätt vy i bh 1,1 mummy (140514) Svart sandig MULLJORD Grå rostfl siltig TORRSKORPELERA Grå LERA Grå LERA	 28 29 46 47	 	 1 4 3 3	 6A 5A 4B 4B	enl fältprotokoll	
14S09 0,0-0,1 -0,2 -0,4 -0,8 -2,0 -3,0	Uppmätt vy i bh 1,1 mummy (140514) FYLLNING / sand / FYLLNING / sand / Siltig SAND Grå sandig siltig LERA sandskiktad Grå siltig LERA Grå siltig LERA	 18 42 51	 49	 4 4 4	 5A 5A 5A	enl fältprotokoll enl fältprotokoll enl fältprotokoll	
14S10 0,0-0,4 -1,0 -2,6 -3,0	Uppmätt vy i bh 1,6 mummy (140514) Grå rostfl TORRSKORPELERA Svart sandig MULLJORD Grå rostfl TORRSKORPELERA Grå LERA	 28 25 33 51	 	 3 1 3 3	 4B 6A 4B 4B	enl fältprotokoll	

 Ramböll Sverige AB, Division Syd Vädersgatan 6, BOX 5343, 402 27 GÖTEBORG Telefon 010 - 615 60 00 geolab.goteborg@ramboll.se		Sammanställning av LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR				
		Uppdrag Kviberg detaljplan				
PROVTAGNING Datum: 2014-05-14		LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR Datum: 2014-05-21 LN				
Provtagningsredskap Skr		Godkänd den 2014-05-22 Lennart Nilsson		Uppdragsnummer		
Sektion/borrhål Djup/nivå	Benämning	Vatten- kvot w %	Konflyt- gräns w _L %	Tjälfarl klass	Mtrltyp enl. tab. 5.1-1. TK Geo 11	Anm
<u>14S11</u>	Uppmätt vy i bh rasat (140514)					
0,0-0,1	Grusig MULLJORD			1	6A	enl fältprotokoll
-0,6	Svart sandig MULLJORD	28		1	6A	
-1,0	Svart mullhaltig SAND	27		1	5B	
-2,0	Grå rostfl siltig TORRSKORPELERA	28		4	5A	
-3,0	Grå siltig LERA	27		4	5A	
-3,7	Grå siltig LERA	24		4	5A	
-4,7	Grå siltig SANDMORÄN	10		2	3B	
<u>14S12</u>	Uppmätt vy i bh torrt (140514)					
0,0-0,4	Svart lerig sandig MULLJORD	29		4	6A	
-0,8	Grå siltig SAND	15		2	3B	

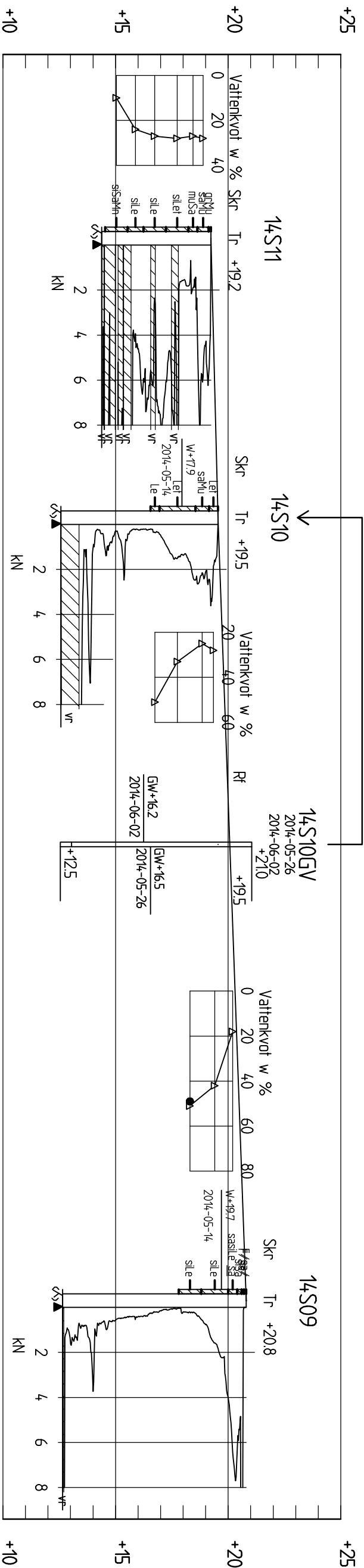
Titel	Dokumentdatum	Rev datum	
MUR/ Geoteknik	2014-06-04		
Uppdragsnummer	Handläggare	Bilaga	Sidnr.
4048-1401	J Aradi	Bilaga B	1 (1)

Tabell B-1 *Sammanställning av utförda geotekniska fältundersökningar (ID-lista).*

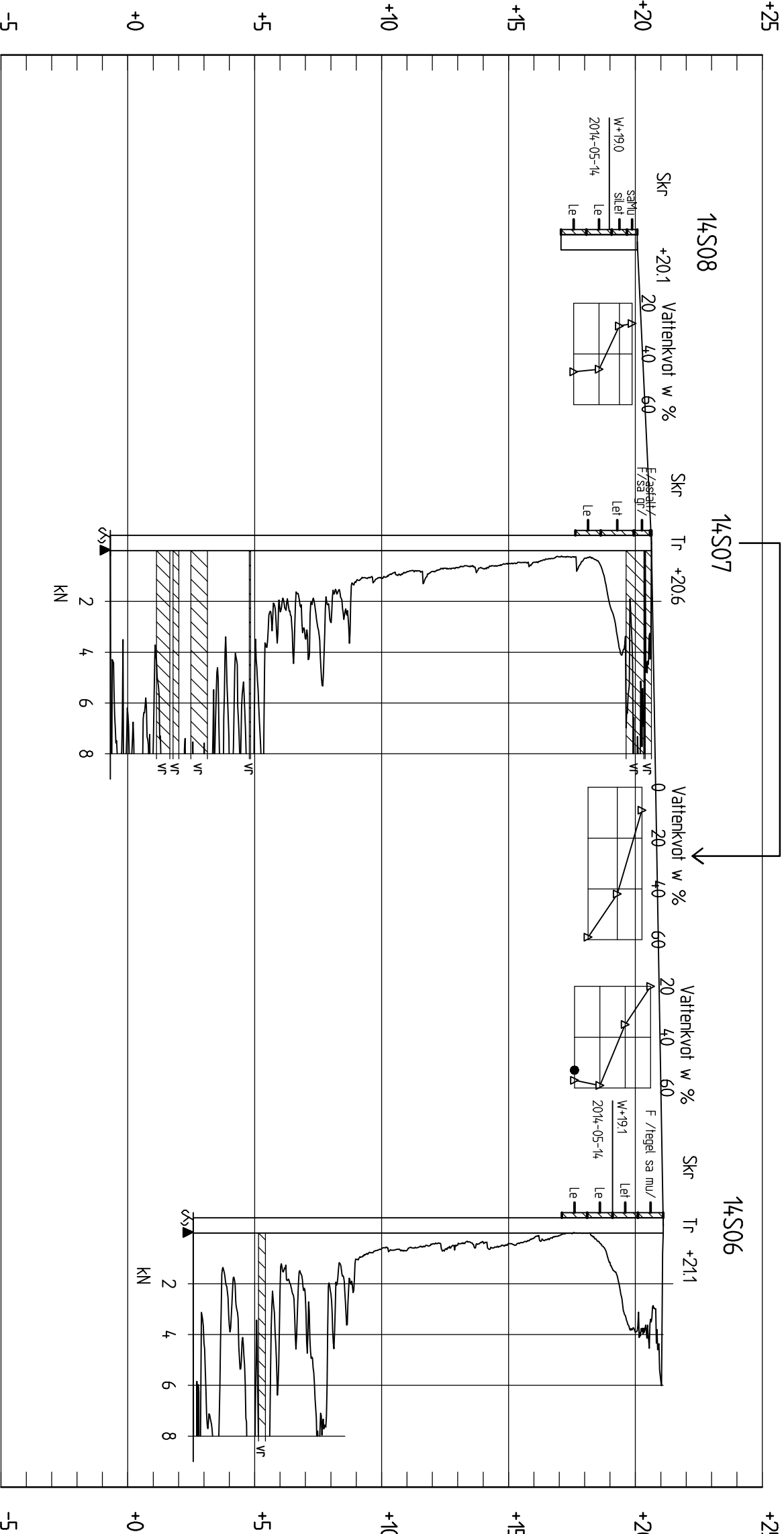
ID	X-koordinat	Y-koordinat	Z-koordinat	Metod(er)
14S01	6401858,174	151656,267	17,200	Tr, Skr
14S02	6401888,401	151679,256	19,029	Tr, Skr
14S04	6401916,396	151729,032	21,020	Skr
14S06	6401990,305	151762,073	21,100	Tr, Skr
14S07	6402009,193	151738,317	20,634	Tr, Skr
14S08	6402022,316	151691,478	20,069	Skr
14S09	6402081,007	151695,311	20,801	Tr, Skr, Vb, Gv
14S10	6402027,574	151650,438	19,548	Tr, Skr
14S11	6402002,437	151642,922	19,236	Tr, Skr
14S12	6401939,715	151627,370	19,509	Tr, Slb, Skr

Kordinatsystem: SWEREF 99 12 00

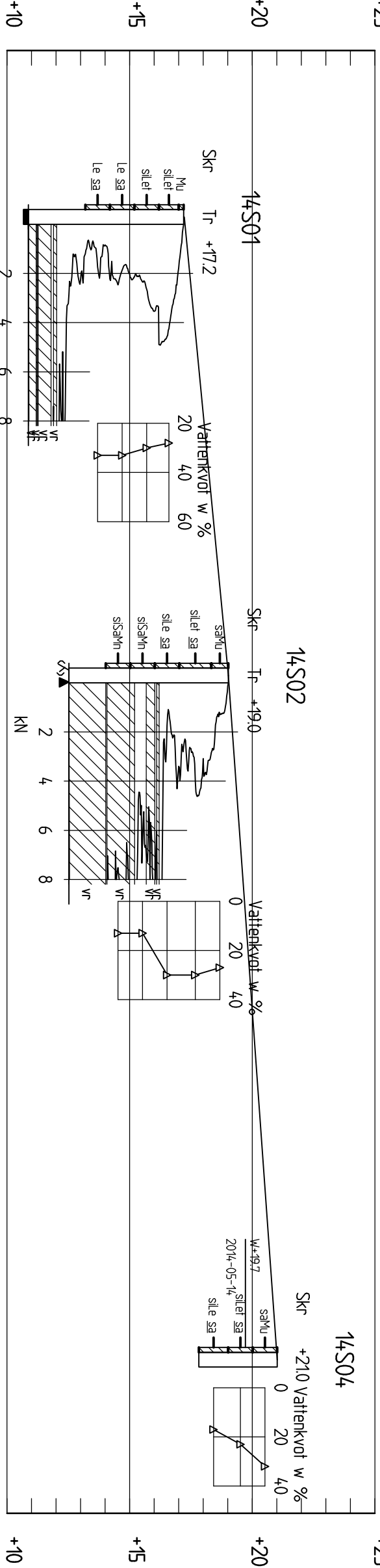
Höjdsystem: RH2000



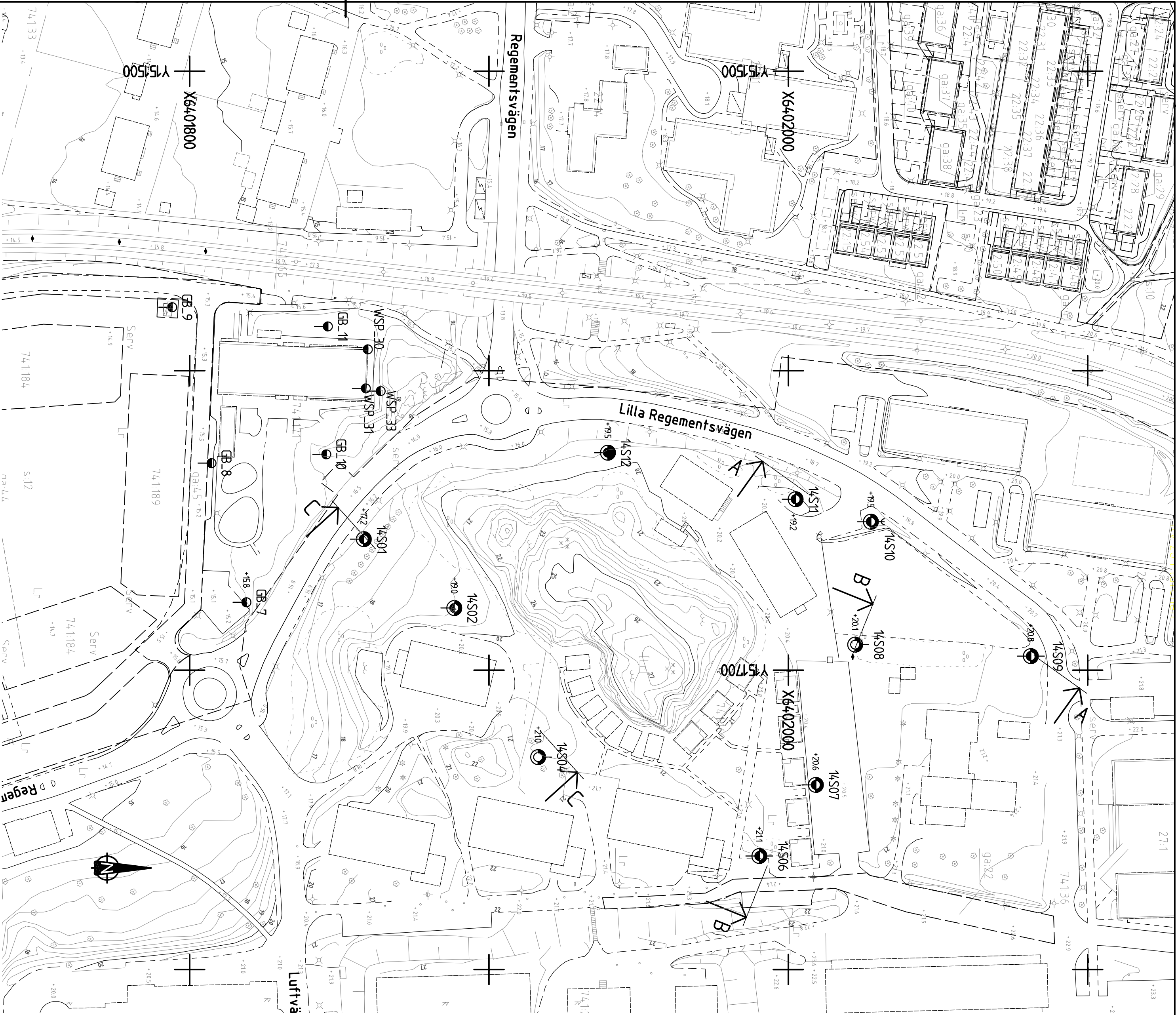
SEKTION A-A
H 1:200 L 1:400



SEKTION B-B
H 1:200 L 1:400



SEKTION C-C
H 1:200 L 1:400



PLAN
1:1000

