

Markteknisk undersökningsrapport



Stockholm - Nacka

Ormingehus Åke Sundvall Geo och Miljö

Markteknisk undersökningsrapport, miljö- och geoteknik

Stockholm 2022-03-25

Ormingehus Åke Sundvall Geo och Miljö

Markteknisk undersökningsrapport

Datum	2022-03-25
Uppdragsnummer	1320059460
Utgåva/Status	Projekteringsunderlag

Uppdragsledare	Handläggare	Granskare
Robabeh Hosseini	Mehdi Askari	Jesper Perälä

Ramboll Sweden AB
Box 17009, Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm

Telefon 010-615 60 00
Fax 010-615 20 00
www.ramboll.se

Innehållsförteckning

1.	Uppdrag	2
2.	Ändamål	2
3.	Underlag för undersökningen	2
4.	Arkivmaterial	3
5.	Platsbesök	3
6.	Styrande dokument	3
7.	Geoteknisk kategori	5
8.	Befintliga förhållanden	5
8.1	Topografi	5
8.2	Ytbeskaffenhet	5
8.3	Befintliga byggnader	5
8.4	Jordlagerförhållanden	6
9.	Mätningsteknik	7
10.	Geotekniska fältundersökningar	8
10.1	Utförda fältförsök	8
10.2	Undersökningsperiod	8
10.3	Fältingenjörer	8
10.4	Provhantering	8
11.	Geotekniska laboratorieundersökningar	8
11.1	Utförda undersökningar	8
11.2	Undersökningsperiod	8
12.	Miljötekniska markundersökningar	8
12.1	Utförda undersökningar	8
12.2	Resultat av miljötekniska undersökningar	9
13.	Hydrogeologiska undersökningar	9
13.1	Utförda undersökningar	9
14.	Härledda värden	11
15.	Värdering av undersökning	12

1. Uppdrag

På uppdrag av Åke Sundvall Byggnads AB har Ramboll Sweden AB utfört en geoteknisk och miljöteknisk markundersökning inom ramen för ändring av detaljplan för att utöka antalet bostäder, verksamheter och förskolor inom del av Ormingehus i Nacka. Uppdragets syfte är att redogöra för de geotekniska och miljötekniska förhållandena samt ge råd och rekommendationer för framtida projekteringsarbete. Undersökningsområdet är beläget i Orminge Centrum, Nacka kommun och avgränsas av Edövägen i söder, Kanholmsvägen i öster samt mot Röda längan i väster. I norr ansluter området till Sarvträsk. Undersökningsområde redovisas i Figur 1.



Figur 1. Översikt över undersökningsområdet, ungefärligt område markerat i rött.
©Lantmäteriet, 2022-02-17

2. Ändamål

Denna handling utgör en dokumentation av utförda geotekniska fält och laboratorieundersökningar i syfte att klargöra de geotekniska förutsättningarna inom aktuellt område. För tolkningar av resultaten samt vidare rekommendationer, se "PM Geoteknik".

3. Underlag för undersökningen

Planering för undersökning har utgått ifrån:

- Grundkarta erhållen från beställare
- Detaljplan för Ormingehus, fastigheterna Orminge 46:1 m.fl. i Boo, Nacka kommun (Dnr: KFKS 2018/871)

- Samlingskarta schakt erhållen från Nacka stad, ärendenummer ST_20220124_10386
- Ledningsunderlag erhållen från Ledningskollen, ärendenummer 20220204-0511
- SGU:s jordartskarta
- SGU:s jorddjupskarta

4. Arkivmaterial

Arkivmaterial från tidigare utförda markundersökningar inom undersökningsområdet.

- Sweco, behovsbedömning av tillstånd för vattenverksamhet avseende grundvattenbortledning via Sarvträsk, Nacka kommun, 2018-07-10
- Ramboll Sweden AB, MUR Teknisk förstudie Orminge centrum, 2017-12-01
- Scandiaconsult Sverige AB, möjlighetsstudie parkeringsytor Orminge centrum - Rapport Geoteknik, 2003-12-01
- Ramboll Sweden AB, PM Geoteknik Teknisk förstudie Orminge centrum, 2017-12-01

Relevant information är inarbetade i denna handling och redovisats på ritningarna.

Digitaliserade undersökningspunkter erhållna från Nacka geoarkiv. Borrpunkter är benämnda RAXX.

5. Platsbesök

Platsbesök med tillhörande dokumenterade observationer av Ramboll Sweden AB, genom Robabeh Hosseini, har nyttjats som underlag vid upprättande av den här handlingen. Platsbesöket ägde rum i januari 2022.

6. Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med nationell bilaga. De styrande dokumenten för de olika delmomenten, planerings- och redovisningsseden, fältundersökningar respektive laboratorieundersökningar redovisas i nedanstående tabeller.

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller styrande dokument
Grundvattenrör	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Funktionskontroll av grundvattenrör	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

7. Geoteknisk kategori

Omfattningen av undersökningen är planerad för grundläggning i geoteknisk kategori 2 (GK2).

8. Befintliga förhållanden

8.1 Topografi

Området för undersökningen är relativt plan och omfattar två separerade höjdområden som förenas av en trappa.

Den delen med högre uppbyggda marknivån består av ett torgområde på nivå mellan ca +43,5 och 42,9. Marknivån i torgområdet sluttar ner svagt norr österut. Mot norr gränsar torget till en kuperad gräsyta och parkmark där marknivån lutar ner till ca +38,7.

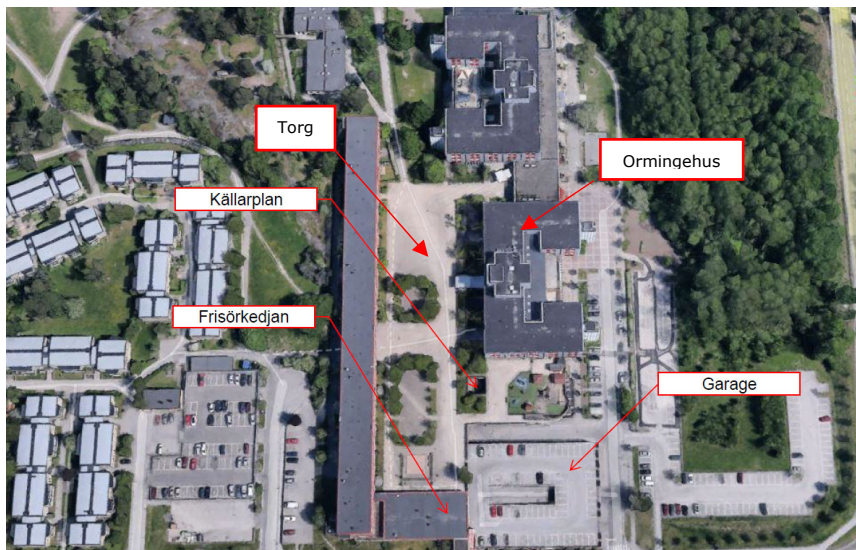
Området beläget på den lägre uppbyggda marknivån utgörs av garaget i 2 våningsplan i sydöstra hörnet och ligger på nivå från ca +37,5 till +38,2.

8.2 Ytbeskaffenhet

Undersökningsområdet utgörs för tillfället till största del av betongplattor och hårdgjorda ytor som används till parkering i form av markparkering och parkeringshus, parkmark och gräsytor med träd. Längs utmed Röda längan på torget finns även en gång- och cykelväg. Utspridda partier med berg-i-dagen har också noterats vid fältarbetet norr om torget.

8.3 Befintliga byggnader

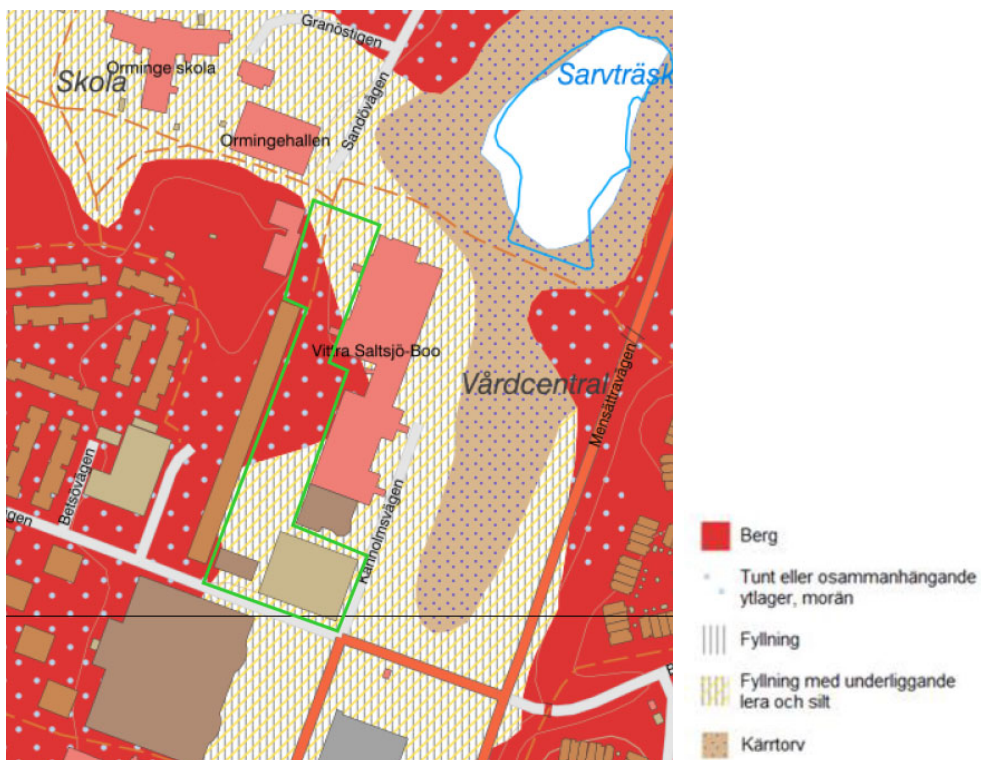
Det aktuella undersökningsområdet är beläget i stadsdelen Orminge Centrum, Nacka kommun. Området utgörs till viss del av ett parkeringshus och markparkering. Den nordvästra delen av området avgränsas av Röda längan och den östra delen avgränsas av Ormingehus. Strax söder om Ormingehus finns källarplan som ligger på nivå ca +38,0 och sträcker sig österut, se figur 2.



Figur 2: Befintliga konstruktioner ©Google. (n.d.)

8.4 Jordlagerförhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta (SGU 2022) består jorden av fyllning på lera och silt. I den norra delen av undersökningsområde på torget finns urberg med ett tunt eller osammanhängande ytlager av morän. Se Figur 3. SGU:s jorddjupskarta visar att jorddjupet varierar mellan 0 och ca. 3 meter, se Figur 4.



Figur 3. Jordartskarta hämtad 2022-02-17 ©Sveriges Geologiska Undersökning. Undersökt område är inom den gröna markeringen

Tabell 5 nedan redovisas analyserade prover och valda analyser för respektive miljöprov.

Tabell 5. Analyserade miljöprover och valda analyser.

Prov	Analyser
22R02:1	Alifater, aromater, PAH, metaller, PCB, TOC
22R05:1	Alifater, aromater, PAH, metaller, PCB, TOC
22R06:1	Alifater, aromater, PAH, metaller
22R10_asfalt	PAH
22R10:1	Alifater, aromater, PAH, metaller, PCB, TOC
22R12:1	Alifater, aromater, PAH, metaller
22R18:2	Alifater, aromater, PAH, metaller, TOC
22R19:1	Alifater, aromater, PAH, metaller
22R19:3	Alifater, aromater, PAH, metaller
22R22:1	Alifater, aromater, PAH, metaller
22R25:1	Alifater, aromater, PAH, metaller, PCB

12.2 Resultat av miljötekniska undersökningar

Metallhalter detekterades i samtliga jordprover, alifater >C16-C35 detekterades i fyra jordprover och PAH detekterades i ett jordprov samt i asfaltprovet.

Samtliga uppmätta halter av analyserade parametrar är under riktvärdena för KM eller under laboratoriets rapporteringsgräns.

För mer utförlig beskrivning och resultat av utförd miljöprovtagning hänvisas till PM miljö.

13. Hydrogeologiska undersökningar

13.1 Utförda undersökningar

Installation av 2 grundvattenrör (22RA05GV och 22RA17GV) är utfört för kontroll av grundvattennivån. Vid arkivsökning har 5st närliggande grundvattenrör påträffats öster om området. Dessa rör har ID RA03GV, RA19GV, RA66GVGV, RA77GV och 18CW62GW.

Grundvattenobservation har utförts i grundvattenrör 22RA05GV och 22RA17GV installerades under februari månad 2022 och i den tidigare installerat grundvattenrören 18CW62GW som installerades under 2018. Under utförandet av gv-nivåmätningar fanns grundvattenrör RA03GV, RA19GV, RA66GV och RA77GV inte kvar.

Information om nivå för rörens topp och filter samt registrerade grundvattenobservationer redovisas i Tabell 6, 7 och 8. För grundvattenrör 18CW62GW, rör- och filterlängd saknas och det som redovisades i ritningarna är

antagna längder dock mättes RÖK och grundvattennivån in och dessa värden stämmer.

Tabell 6. Installerade grundvattenrör

Gv-rör ID	Material och typ	Filterspets
22RA05GV	Stål	0,5 meter
22RA17GV	Stål	0,5 meter

Tabell 7. Grundvattenrör, information om topp- och spetsnivå

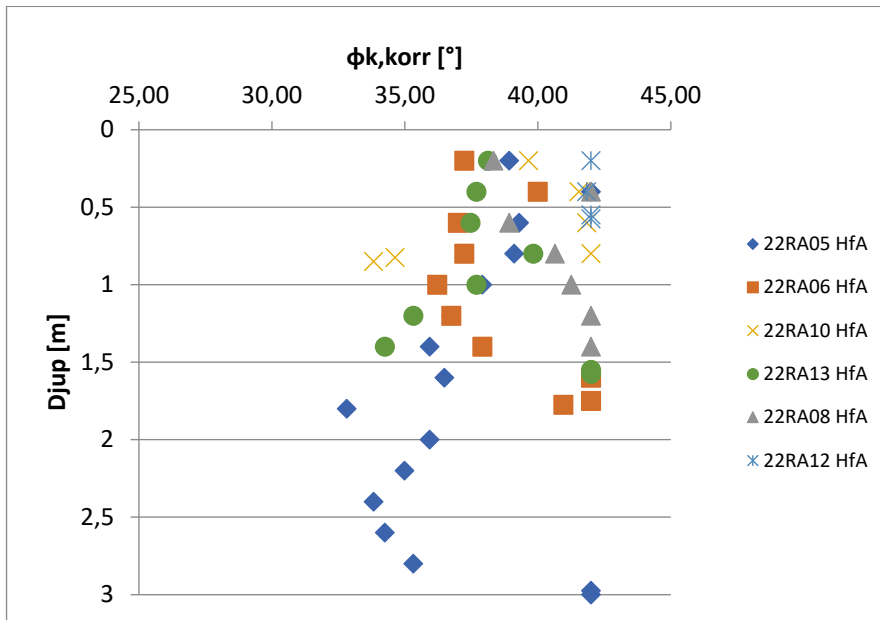
Grundvattenrör	Toppnivå	Rörlängd inkl. filter	Spetsnivå	Marknivå
RA03GV	+38,46	5,50 m	+32,96	+37,69
RA19GV	+38,69	5,50 m	+33,19	+38,74
RA66GV	+36,58	7,50 m	+29,08	+35,78
RA77GV	+36,58	7,50 m	+29,08	+35,98
22RA05GV	+39,10	3,35 m	+35,75	+38,10
22RA17GV	+44,14	3,10 m	+41,04	+43,14

Tabell 8. Registrerade grundvattenobservationer

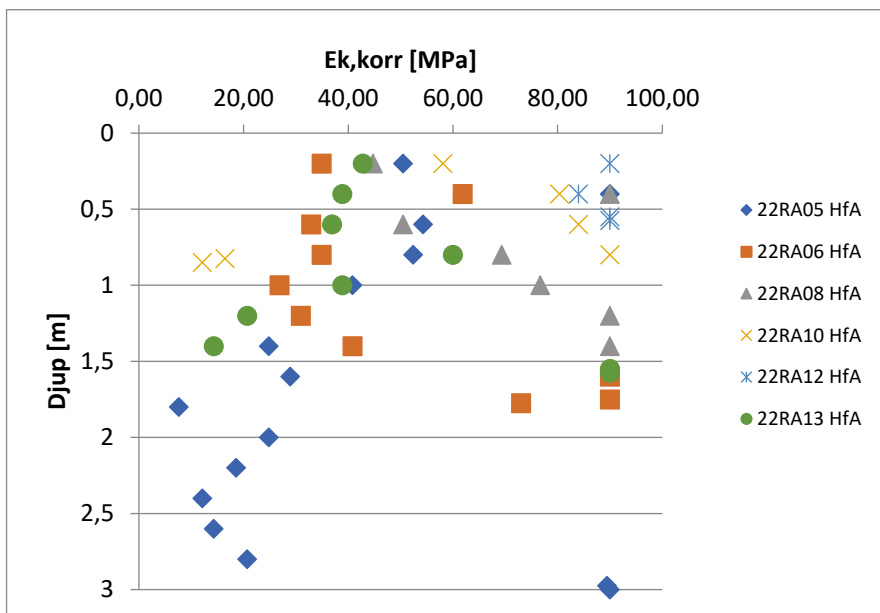
Grundvattenrör	Marknivå	GV-nivå	Djup under markytan (m)	Datum
RA03GV	+37,69	+36,28	1,41	2017-09-06
		+36,26	1,43	2017-06-13
RA19GV	+38,74	+35,25	3,49	2017-09-06
		+35,23	3,51	2017-06-13
RA66GV	+35,78	+35,70	0,08	2017-09-06
RA77GV	+35,98	+35,73	0,25	2017-09-06
18CW62GW	+35,09	+34,59	0,50	2022-03-10
22RA05GV	+38,10	+35,28	2,85	2022-03-10
22RA17GV	+43,14	+40,54	2,60	2022-03-10

14. Härledda värden


Utifrån Hejarsonderingar (HfA) utförda i borrh punkterna 22RA05, 22RA06, 22RA08, 22RA10, 22RA12 och 22RA13 har friktionsvinkel och E-modul tolkats enligt TK Geo 13 och redovisas i figurerna nedan.



Figur 5: Utvärderad friktionsvinkel för aktuellt område



Figur 6: Utvärderad E-Modul för aktuellt område

		Ramboll Sweden AB Box 17009, Krukmakargatan 21 104 62 Stockholm		KOORDINATLISTA	
Uppdrag/objekt:		Ormingehus Åke Sundvall		Koordinatsys:	SWEREF 99 18 00
Uppdragsnummer:		1320059460		Höjdsystem:	RH 2000
Datum:		2022-03-25			
Sonderings-ID	X-koordinat	Y-koordinat	Z-koordinat	Typ av undersökning	
22RA01	6579172.666	164672.358	43.483	Jb2	
22RA02	6579166.356	164688.999	43.269	Jb2	
22RA03	6579138.601	164702.368	38.163	Jb2 Prov (Skr)	
22RA04	6579131.464	164711.843	38.074	Jb2 Prov (Skr)	
22RA05	6579124.183	164729.091	38.100	Jb2 HfA Prov (Skr), GVR	
22RA06	6579124.716	164738.096	38.027	Jb2 HfA Prov (Skr)	
22RA07	6579142.768	164722.647	37.987	Jb2 Prov (Skr)	
22RA08	6579136.080	164732.373	37.959	Jb2 Prov (Skr)	
22RA09	6579157.522	164704.580	38.046	Jb2 HfA Prov (Skr)	
22RA10	6579156.512	164716.080	37.906	Jb2 Prov (Skr)	
22RA11	6579158.578	164729.664	37.723	Jb2 HfA Prov (Skr)	
22RA12	6579154.188	164739.564	37.734	Jb2 HfA Prov (Skr)	
22RA13	6579145.570	164748.414	37.803	Jb2 Prov (Skr)	
22RA14	6579174.086	164723.686	37.575	Jb2 Prov (Skr)	
22RA15	6579166.843	164740.592	37.503	Jb2 Prov (Skr)	
22RA16	6579159.889	164756.283	37.583	Jb2	
22RA17	6579200.819	164684.039	43.143	Jb2 Prov (Skr), GVR	
22RA18	6579195.500	164699.256	42.998	Jb2	
22RA19	6579226.089	164699.507	43.123	Jb2	
22RA20	6579222.496	164710.804	42.944	Jb2	
22RA21	6579263.954	164716.554	43.066	Jb2	
22RA22	6579250.045	164722.732	42.921	Jb2	
22RA23	6579251.499	164733.750	42.934	Jb2	
22RA24	6579275.100	164743.525	42.926	Jb2 Prov (Skr)	
22RA25	6579281.230	164729.461	43.020	Jb2	
22RA26	6579326.094	164752.029	38.680	Jb2	



Västbergavägen 24, 126 30 HÄGERSTEN



Ver. 1
2022-02-28

RAPPORT S 220079
Utförd av ackrediterat laboratorium

Redovisning av rutinundersökning på störda prover

Beställare:	Ramboll Sweden AB	Objekt:	Ormingehus Åke Sundvall	Provtagningsdatum:	Fältprotokoll saknas
Ansvarig geotekniker:	Robabeh Hosseini	Uppdrag Nr.	1320059460	Ankomstdatum:	220224
Adress:	Krummakargatan 21, Stockholm	Provtagare**	Extern	Analysdatum:	220228

Borrhål	Djup m	Okulär klassificering* ¹	Förkortning ²	Mtrl typ / tjälff. Klass ³	Prov. utrustning	Skrymdensitet CPT ρ^4 , t/m ³	Vattenkvot w_N^5 %	Konflytgräns w_L^6 %	Anmärkning
22RA03	0,0 - 1,6	FYLLNING av grusig sand	Mg[grSa]	2/1	Skr				
22RA04	0,0 - 1,4	FYLLNING av grusig sand	Mg[grSa]	2/1	Skr				Liten provmängd
22RA05	0,0 - 0,7	FYLLNING av grusig sandig humusjord med växtrester	Mg[grsaHu pr]	6A/3	Skr				
22RA06	0,0 - 1,0	FYLLNING av grusig sand	Mg[grSa]	2/1	Skr				
22RA07	0,0 - 0,9	FYLLNING av sand, grus, stenar	Mg[s, gr, co]	2/1	Skr				
22RA08	0,0 - 0,7	FYLLNING av sand, grus, stenar	Mg[s, gr, co]	2/1	Skr				
22RA09	0,0 - 1,2	FYLLNING av stenar	Mg[Co]	2/1	Skr				
	1,2 - 1,9	FYLLNING av sand	Mg[Sa]	2/1	Skr				Liten provmängd
22RA10	0,0 - 0,7	FYLLNING av grusig sand	Mg[grSa]	2/1	Skr				
22RA11	0,0 - 0,9	FYLLNING av grusig sand	Mg[grSa]	2/1	Skr				
22RA12	0,0 - 0,7	FYLLNING av grusig sand	Mg[grSa]	2/1	Skr				
22RA13	0,0 - 1,4	FYLLNING av grusig sand med stenar	Mg[grSa co]	2/1	Skr				
22RA14	0,0 - 2,1	FYLLNING av grusig sand	Mg[grSa]	2/1	Skr				
22RA15	0,0 - 1,6	FYLLNING av grusig sand	Mg[grSa]	2/1	Skr				
22RA16	0,0 - 1,8	FYLLNING av grusig sand	Mg[grSa]	2/1	Skr				

*Ej ackrediterad metod, **Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Mitta följer SS-EN 932-1 vid provtagning om ej annat angivits på aktuell rapport

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden

Mätosäkerhet återfinns på <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

Enligt: ¹SS-EN ISO 14688-1, -2 | ²SGF Beteckningssystem 2016 | ³AMA Anläggning 17 | ⁴SS-EN IS 17892-2:2014 | ⁵SS-EN ISO 17892-1:2014 | ⁶SS-EN ISO 17892-12:2018 med hänsyn till SGF N 1:2018*

Utförd av: **Maria Gkatsou**

Granskad av:

Redovisning av rutinundersökning på störda prover

Beställare:	Ramboll Sweden AB	Objekt:	Ormingehus Åke Sundvall	Provtagningsdatum:	Fältprotokoll saknas
Ansvarig geotekniker:	Robabeh Hosseini	Uppdrag Nr.	1320059460	Ankomstdatum:	220224
Adress:	Krumakargatan 21, Stockholm	Provtagare**	Extern	Analysdatum:	220228

Borrhål	Djup m	Okulär klassificering* 1	Förkortning ²	Mtrl typ / tjäl. Klass ³	Prov. utrustning	Skrymdensitet CPT ρ^4 , t/m ³	Vattenkvot w_N^5 %	Konflytgräns w_L^6 %	Anmärkning
22RA18	0,0 - -	FYLLNING av grusig sand	Mg[grSa]	2/1	Skr				Nedre djup saknas
22RA25	0,0 - 1,0	FYLLNING av sandigt grus	Mg[sGr]	2/1	Skr				

*Ej ackrediterad metod, **Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Mitta följer SS-EN 932-1 vid provtagning om ej annat angivits på aktuell rapport

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden

Mätosäkerhet återfinns på <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>Enligt: ¹SS-EN ISO 14688-1, -2 | ²SGF Beteckningssystem 2016 | ³AMA Anläggning 17 | ⁴SS-EN IS 17892-2:2014 | ⁵SS-EN ISO 17892-1:2014 | ⁶SS-EN ISO 17892-12:2018 med hänsyn till SGF N 1:2018*Utförd av: **Maria Gkatsou**

Granskad av:

Redovisning av rutinundersökning på störda prover

Beställare:	Ramboll Sweden AB	Objekt:	Ormingehus Åke Sundvall	Provtagningsdatum:	220228
Ansvarig geotekniker:	Robabeh Hosseini	Uppdrag Nr.	1320059460	Ankomstdatum:	220301
Adress:	Krummakargatan 21, Stockholm	Provtagare**	Extern	Analysdatum:	220310

Borrhål	Djup m	Okulär klassificering ⁴	Förkortning ²	Mtrl typ / tjålf. Klass ³	Prov. utrustning	Skrymdensitet CPT ρ^4 , t/m ³	Vattenkvot w_N^5 %	Konflytgräns w_L^6 %	Anmärkning
22RA01A	0,1 - 1,4	FYLLNING av grusig Sand, enstaka stenar	Mg[grSa (co)]	2/1	Skr				
	1,4 - 1,8	FYLLNING av grusig sand	Mg[grSa]	2/1	Skr				

*Ej ackrediterad metod, **Vid extern provtagning åligger provtagningsförfarandet hos kund. Mitta följer SS-EN 932-1 vid provtagning om ej annat angivits på aktuell rapport

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultat avser endast den provade mängden

2022-03-10 10:40:10 på <https://mitta.fi/wp-content/uploads/2020/03/Matosakerhet-SHOLMLLA.pdf>

WWW.MITTA.SE

Enligt: ¹SS-EN ISO 14688-1, -2 | ²SGF Beteckningssystem 2016 | ³AMA Anläggning 17 | ⁴SS-EN IS 17892-2:2014 | ⁵SS-EN ISO 17892-1:2014 | ⁶SS-EN ISO 17892-12:2018 med hänsyn till SGF N 1:2018*Utförd av: **Ali Reza Sadeghi**

Granskad av:



FÖRKLARINGAR

Höjdsystem: RH 2000
Koordinatsystem: Sweref 99 18 00

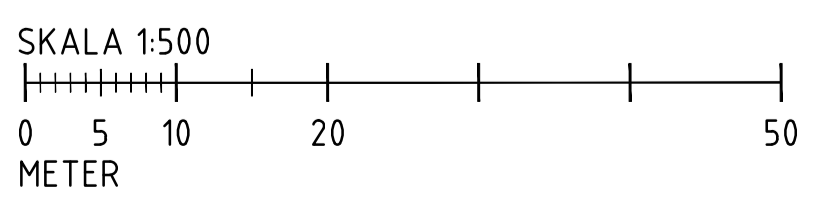
UNDERLAG: DIGITAL GRUNDKARTA

BETECKNINGAR

- ALLM: ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 (www.sgf.net)
- SONDERINGSPUNKT
- PROVTAGNINGSPUNKT
- GRUNDVATTENRÖR
- MILJÖPROVTAGNINGSPUNKT

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEO- OCH MILJÖTEKNISK
INFORMATION

ALL ANNAN INFORMATION
SKALL BETRAKTAS SOM
SCHEMATISKA



BETECKNING	FÖRETAG	ÅRTAL
RAXX	Ramboll	2016
18CWXX	COWI	2018
22RAXX	Ramboll	2022

PROJETERINGSUNDERLAG

ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL GEO OCH MILJÖ ÅKE SUNDVALL BYGGNADS AB

Ramboll Sverige AB
Krukmakargatan 21
Box 17009
SE-104 62 Stockholm
Tfn: +46 (0)10 615 60 00
www.ramboll.se

LUPPRAG NR 1320059460	RITAD/ANSTR AV K. NEGI	HANDLÖSARE M. MASKARI
DATUM 2022-03-25	ANSVARIG R. HOSSEINI	

GEO- OCH MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING NACKA-STOCKHOLM

PLANRITNING	SKALA 1:500(A1)	NUMMER G-10-1-01	BET
-------------	--------------------	---------------------	-----

\REF: 0:\S102\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3_Teknik\G\MODELL\G\030001_2022-03-24_12:01:50\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3_Teknik\G\BEGREPPSRIKTA VÄRDEKARTOR\AVSÄKARTER\2022-01-26_12:15

PlotId: 22 03 24 20:31 File: 0:\S102\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3_Teknik\G\Ritder\G-10-1-01.dwg

FÖRKLARINGAR

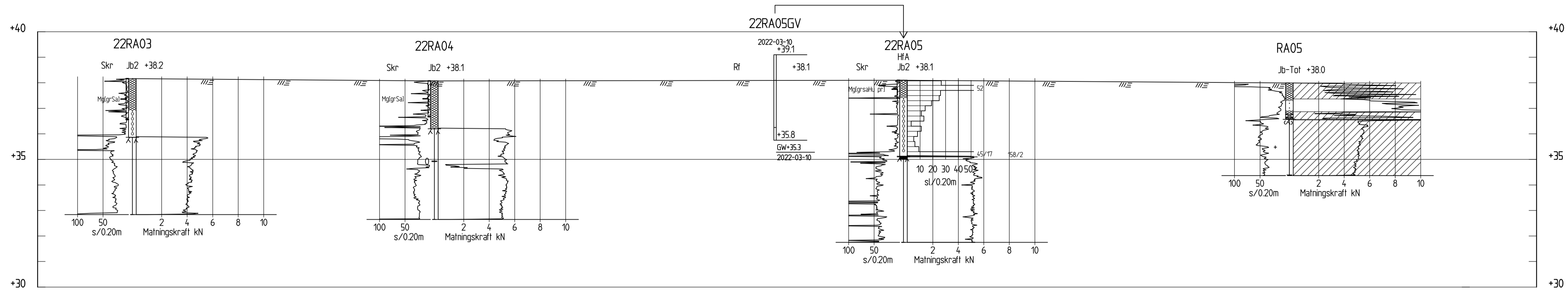
Höjdsystem: RH 2000
Koordinatsystem: Sweref 99 18 00

BETECKNINGAR

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2
(www.sgf.net)

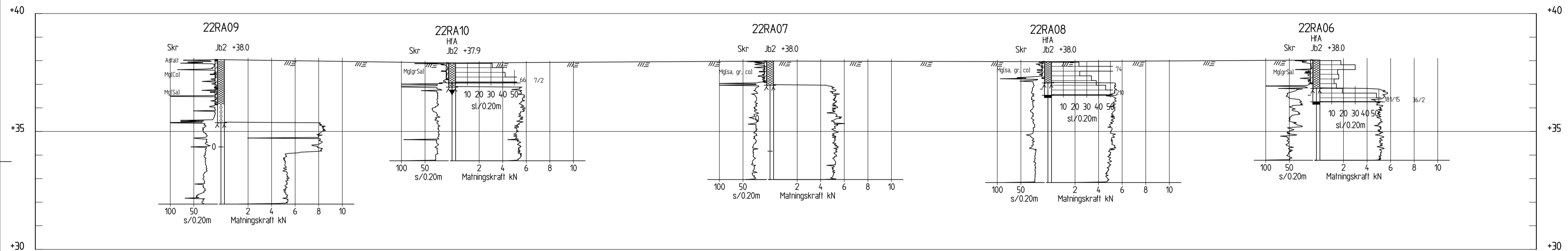
— TOLKAD MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION
ALL ANNAN INFORMATION
SKALL BETRAKTAS SOM
SCHEMATISKA



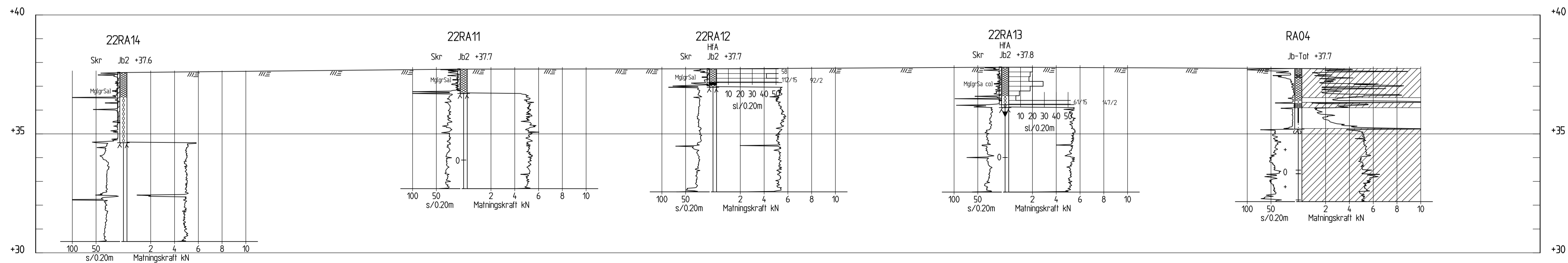
SEKTION A-A

1: 100



SEKTION B-B

1: 100



SEKTION C-C

1: 100

HÄNVISNING

G-10-1-01 PLANRITNING

PROJETERINGSUNDERLAG

**ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL GEO OCH MILJÖ
ÅKE SUNDVALL BYGGNADS AB**

Ramboll Sverige AB
Krukmakargatan 21
Box 17009
SE-104 62 Stockholm
Tfn: +46 (0)10 615 60 00
www.ramboll.se

LUPPRAG NR 1320059460	RITAD/ANSTR AV K. NEGI	HANDLÖSARE M. MASKARI
DATUM 2022-03-25	ANSVARIG R. HOSSEINI	

GEO- OCH MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING
NACKA-STOCKHOLM

SEKTION A-A, B-B OCH C-C

SKALA 1:100 (A1)	NUMMER G-10-2-01	BET
---------------------	---------------------	-----

FÖRKLARINGAR

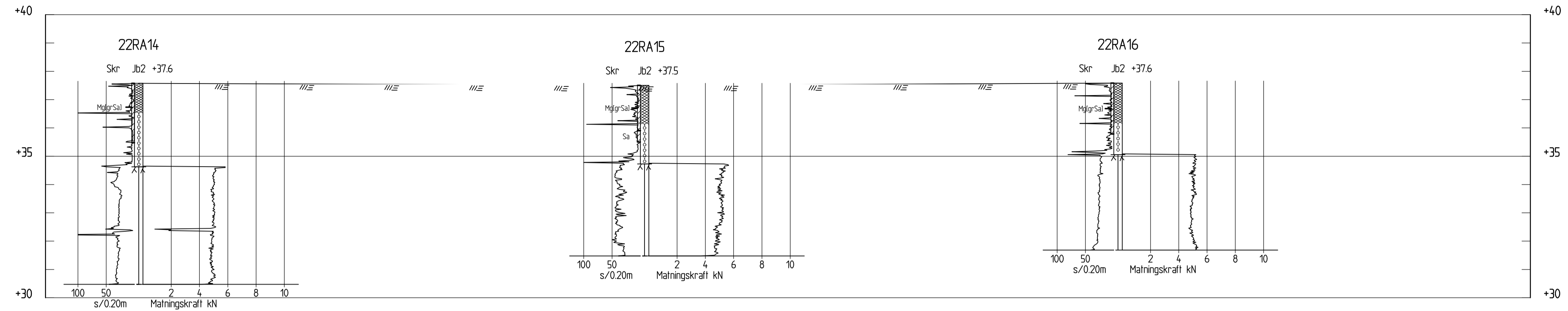
Höjdsystem: RH 2000
Koordinatsystem: Sweref 99 18 00

BETECKNINGAR

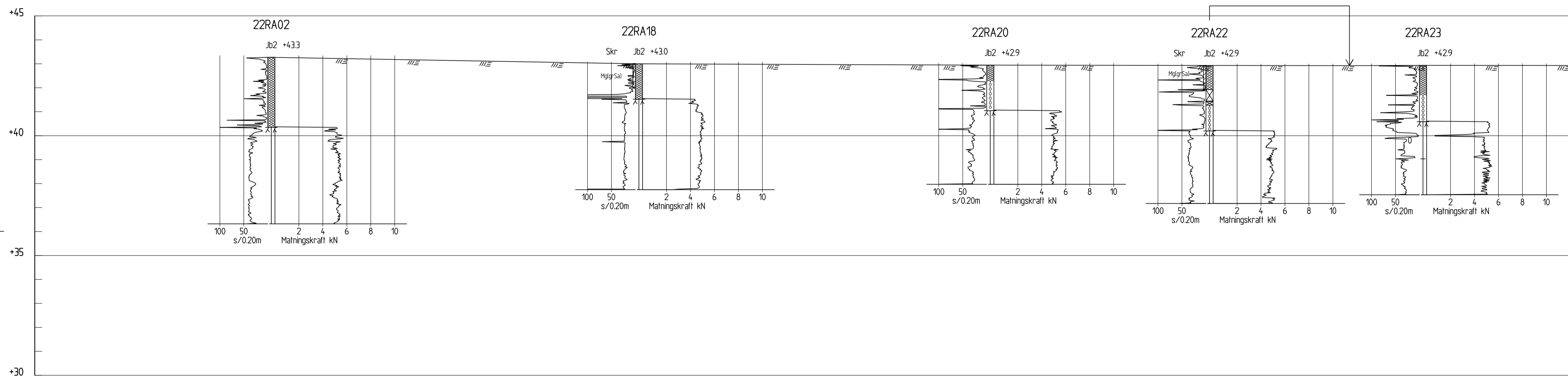
ALLM. — ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2
(www.sgf.net)

— TOLKAD MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION
ALL ANNAN INFORMATION
SKALL BETRAKTAS SOM
SCHEMATISKA

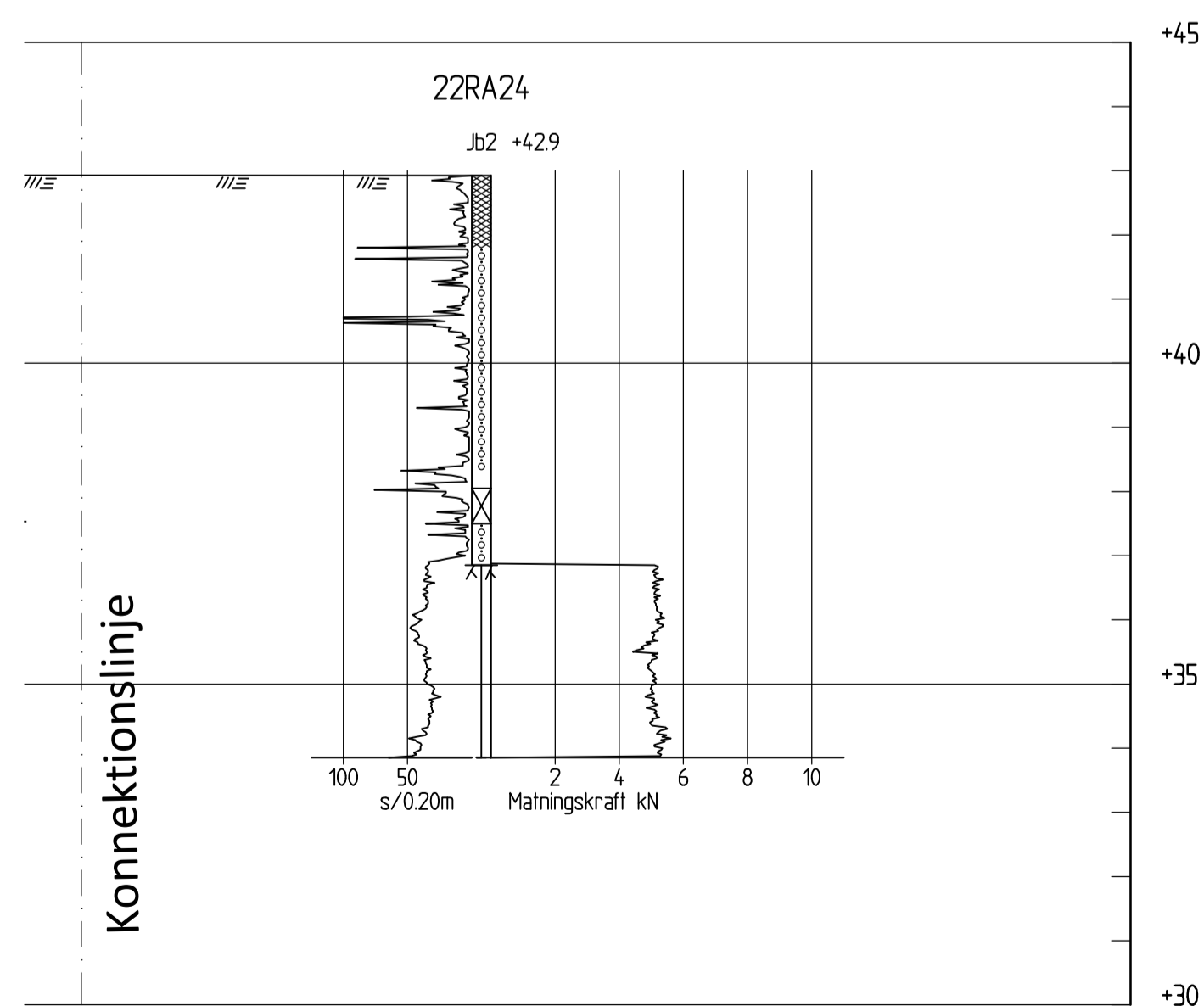


SEKTION D-D
1: 100



Konnektionslinje

SEKTION E-E
H 1: 100 L 1: 200



Konnektionslinje

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

PROJETERINGSUNDERLAG

ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL GEO OCH MILJÖ
ÅKE SUNDVALL BYGGNADS AB

Ramboll Sverige AB
Krukmakargatan 21
Box 17009
SE-104 62 Stockholm



Tfn: +46 (0)10 615 60 00
www.ramboll.se

LUPPRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÖSARE
1320059460	K. NEGI	M. MASKARI

DATUM: 2022-03-25
ANSVARIG: R. HOSSEINI

GEO- OCH MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING
NACKA-STOCKHOLM

SEKTION D-D OCH E-E

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G-10-2-02	BET

FÖRKLARINGAR

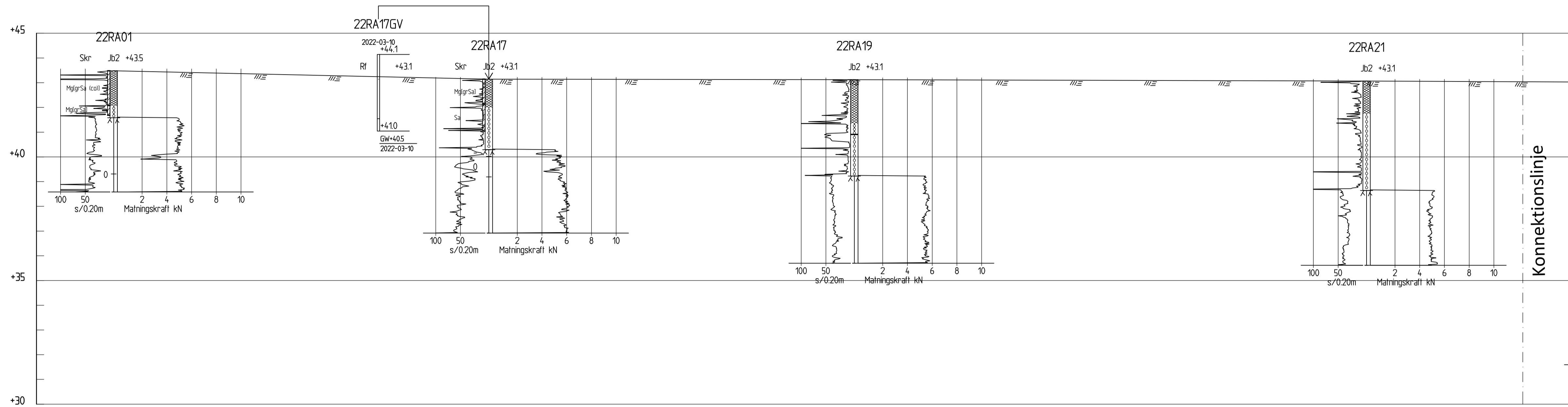
Höjdsystem: RH 2000
Koordinatsystem: Sweref 99 18 00

BETECKNINGAR

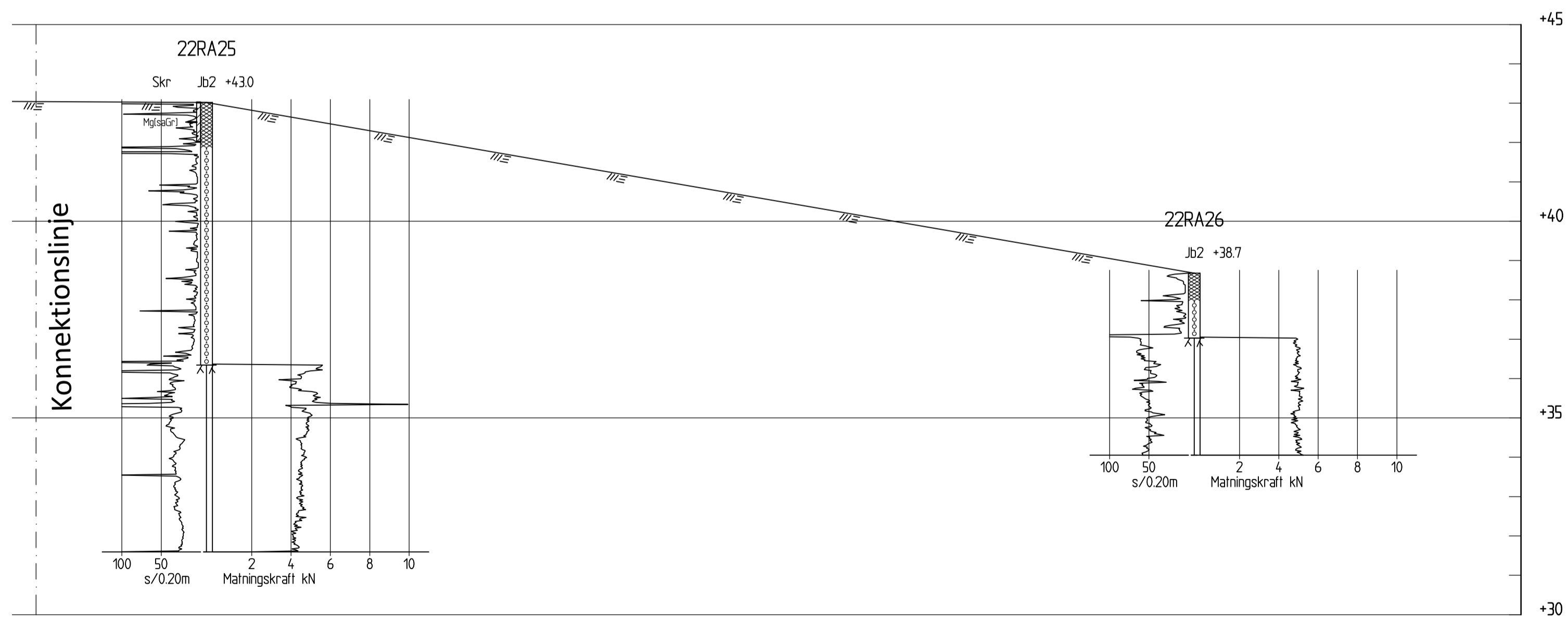
ALLM. — ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2
(www.sgf.net)

— TOLKAD MARKYTA

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION
ALL ANNAN INFORMATION
SKALL BETRAKTAS SOM
SCHEMATISKA



SEKTION F-F
H 1: 100 L 1: 200



HÄNVISNING
G-10-1-01 PLANRITNING

PROJETERINGSUNDERLAG

**ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL GEO OCH MILJÖ
ÅKE SUNDVALL BYGGNADS AB**

Ramboll Sverige AB
Krukmakargatan 21
Box 17009
SE-104 62 Stockholm



Tfn: +46 (0)10 615 60 00

www.ramboll.se

UPPDRAG NR 1320059460	RITAD/KONSTR AV K. NEGI	HANDLÖSARE M. MASKARI
DATUM 2022-03-25	ANSVARIG R. HOSSEINI	

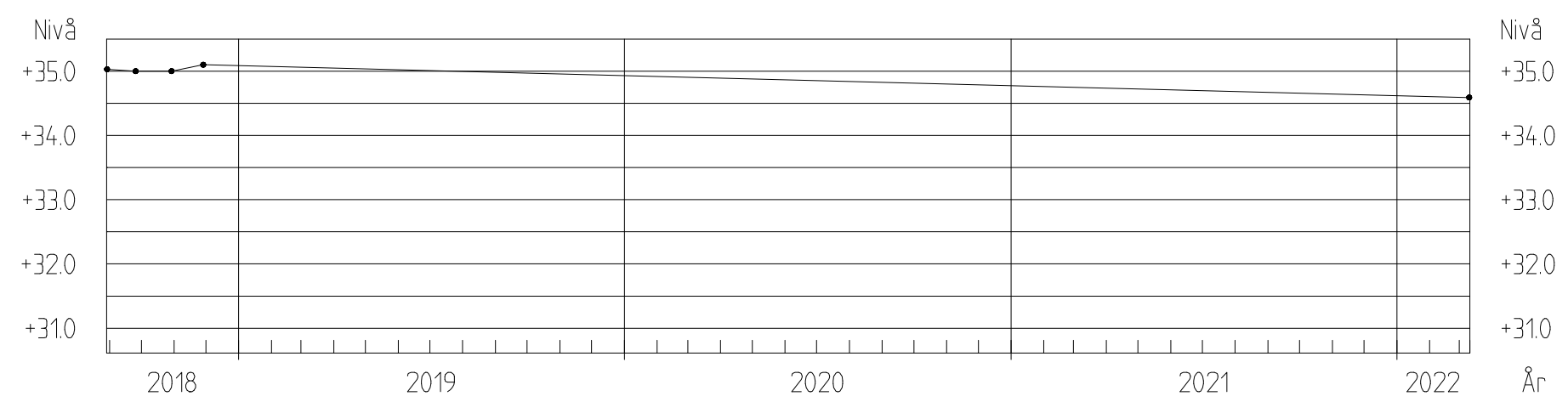
**GEO- OCH MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING
NACKA-STOCKHOLM**

SEKTION F-F	SKALA H1:100 L1:200(A1)	NUMMER G-10-2-03	BET
-------------	----------------------------	---------------------	-----

XREF : \\RAMSE\PIB\STO2\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3_Teknik\G\MODELL\GV1-PLAN 2022-03-24 17:29
 \\RAMSE\PIB\STO2\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3_Teknik\G\MODELL\18CW62GW 2022-03-24 15:46
 \\RAMSE\PIB\STO2\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3_Teknik\G\ARBETS\ATERIAL\BORRPLAN\BASKARTÄ 2022-01-26 12:15

18CW62GW
 2018-08-29
 2022-03-10
 +35.6

Rf	GW+35.1	+35.1
GW+34.6	2018-11-28	
2022-03-10		
		+32.6

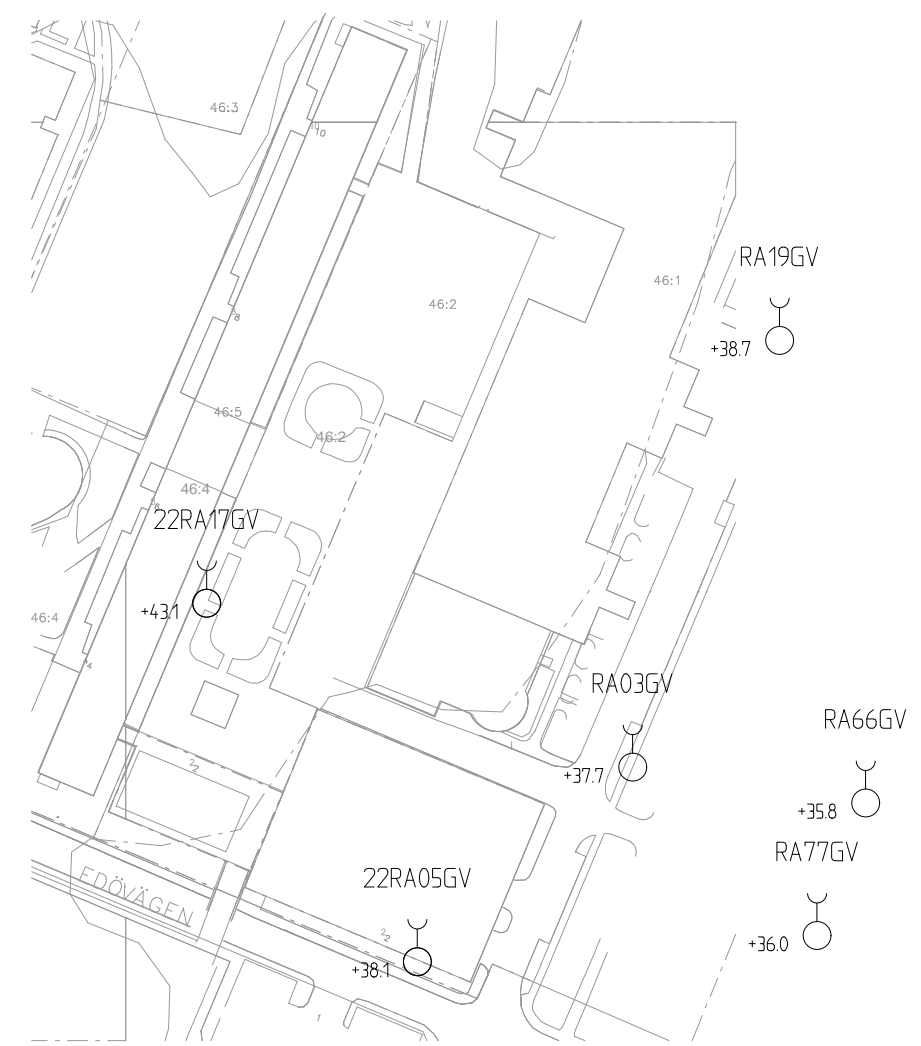


BETECKNINGAR

Linjestil	Namn	Idtyp	Minvärde	Maxvärde	Medelvärde
	18CW62GW	RF	34.590	35.100	34.944

FÖRKLARINGAR

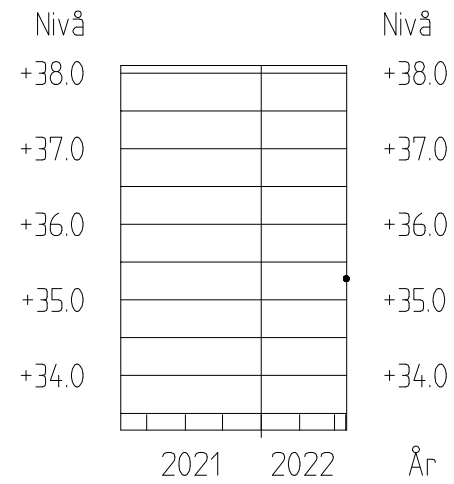
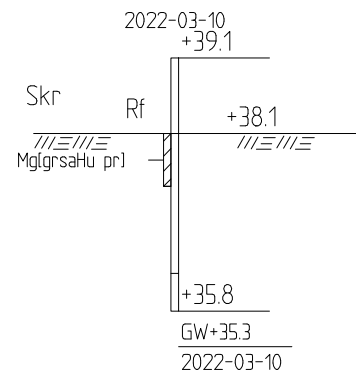
▽	Torr	↑	Flödar
○	Ersatt	⊗	Avslutat
□	Funktionskontroll ok	⊠	Funktionskontroll ej ok
×	Hinder	⊞	Spolat
■	Fruset		



18CW62GW
 +35.1

RAMBOLL		BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
ÅKE SUNDVALL BYGGNADS AB		ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL GEO OCH MILJÖ				
18CW62GW		GV- REDOVISNING				
HANDLAGGARE MEHDI ASKARI	RITAD AV KUSUM NEGI	2022-03-25	SKALA 1:100 (A3)		RETNINGSNUMMER	
		1320059460	GV-18CW62GW		ÄNDR	

22RA05GV

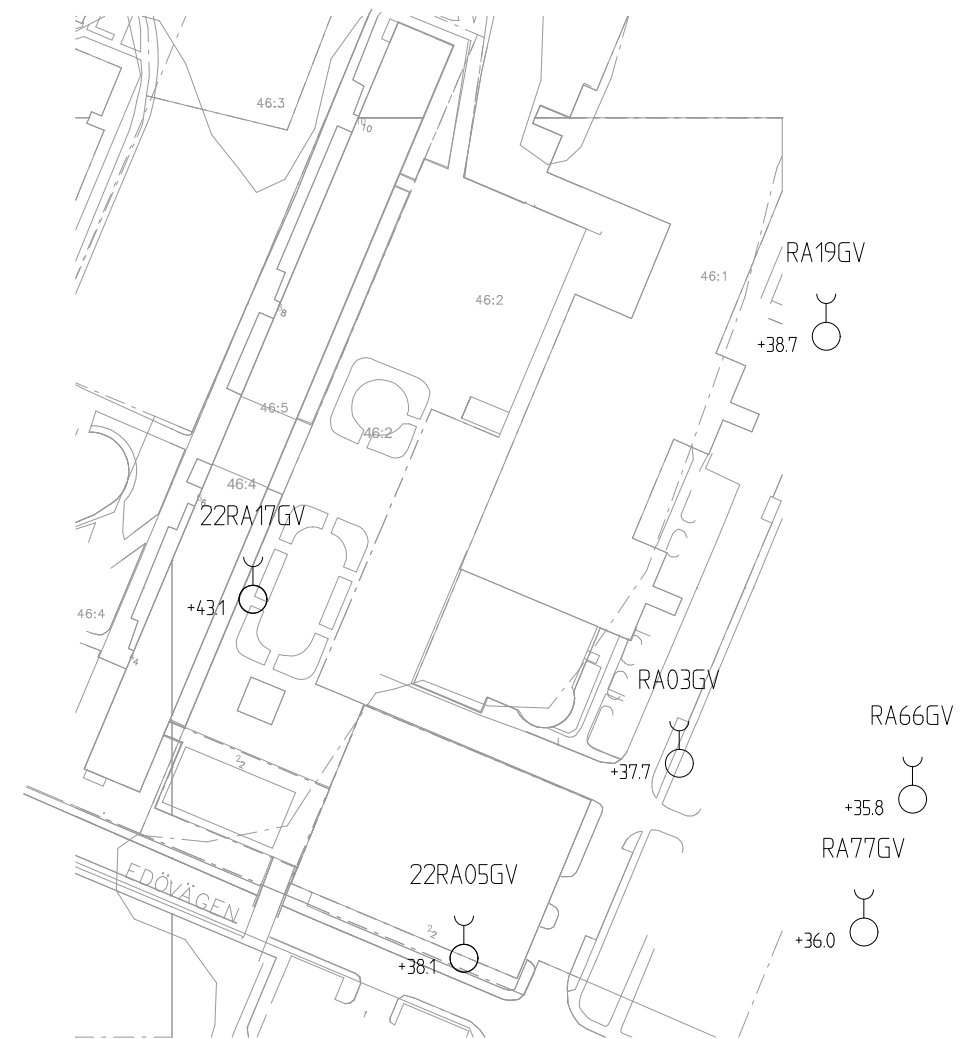


BETECKNINGAR

Linjestil	Namn	Idtyp	Minvärde	Maxvärde	Medelvärde
—	22RA05GV	RF	35.280	35.280	35.280

FÖRKLARINGAR

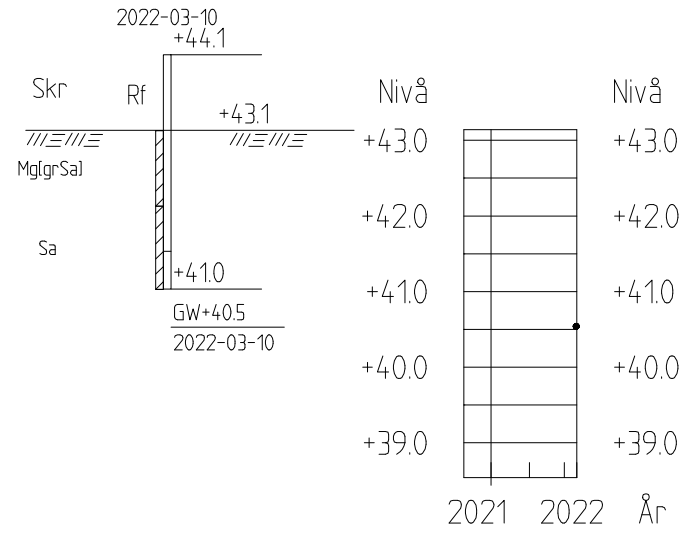
▽	Torr	↑	Flödar
○	Ersatt	⊗	Avslutat
□	Funktionskontroll ok	⊗	Funktionskontroll ej ok
×	Hinder	⊗	Spolat
■	Fruset		



		BET	ANT	JÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
		ÅKE SUNDVALL BYGGNADS AB ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL GEO OCH MILJÖ 22RA05GV GV- REDOVISNING				
HANDLAGGARE MEHDI ASKARI	RITAD AV KUSUM NEGI	2022-03-25		SKALA 1:100 (A3)	RETNINGSNUMMER GV-22RA05GV	
		1320059460				

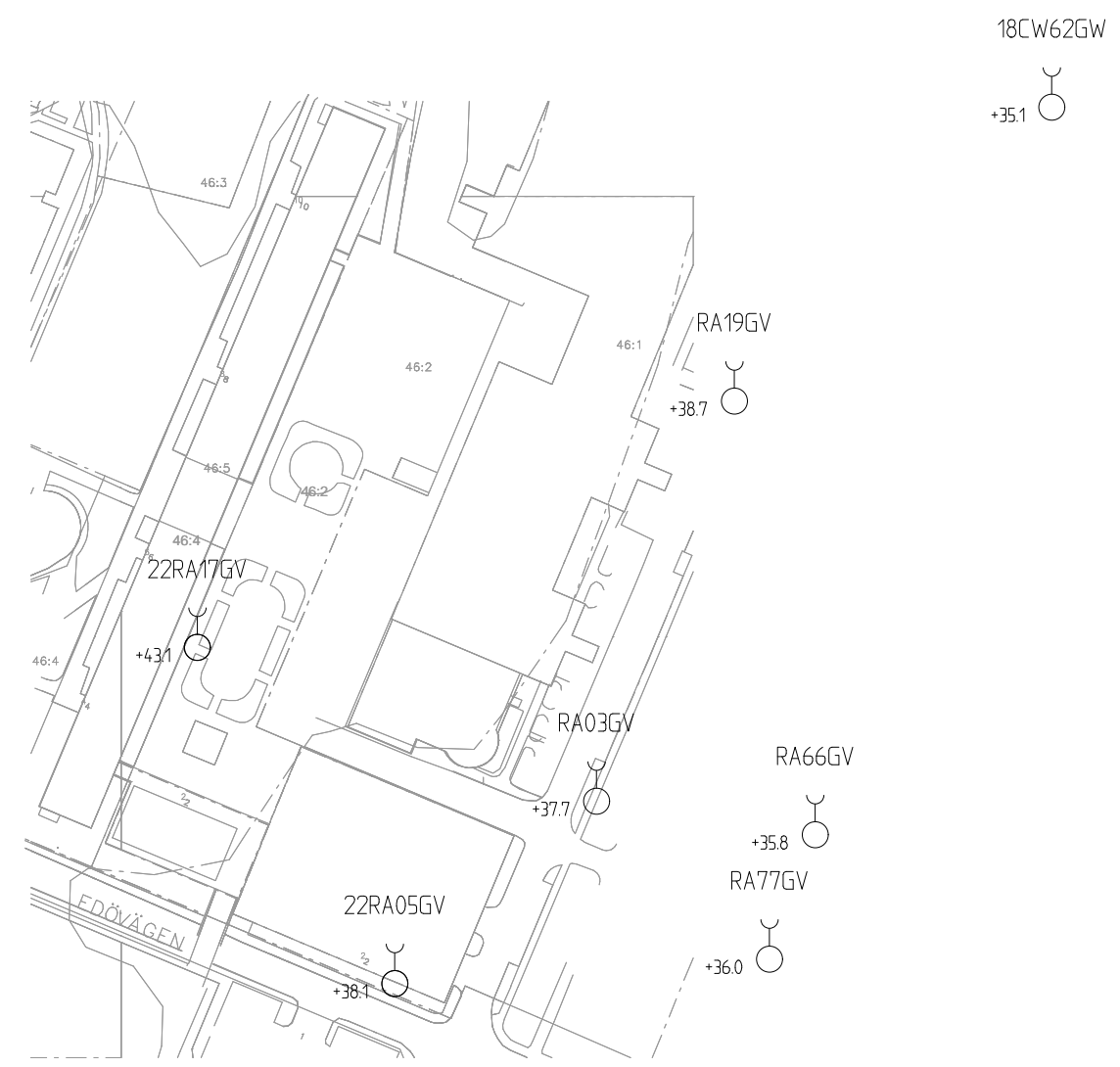
XREF : \\RAMSE\PIB\STO2\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3.TEKNIK\G\MODELL\GV1-PLAN 2022-03-24 17:14
 \\RAMSE\PIB\STO2\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3.TEKNIK\G\MODELL\22RA17GV 2022-03-24 15:40
 \\RAMSE\PIB\STO2\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3.TEKNIK\G\ARBETS\MATERIAL\BORRPLAN\BASKARTÄ 2022-01-26 12:15

22RA17GV



BETECKNINGAR					
Linjestil	Namn	Idtyp	Minvärde	Maxvärde	Medelvärde
—	22RA17GV	RF	40.540	40.540	40.540

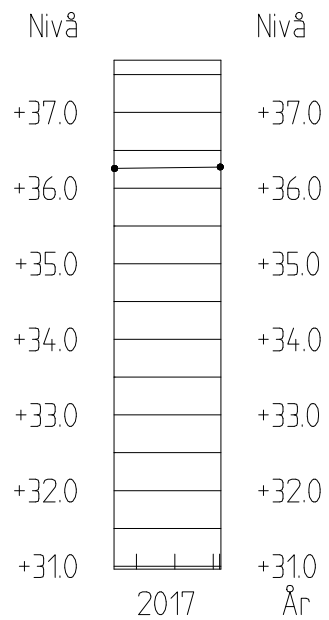
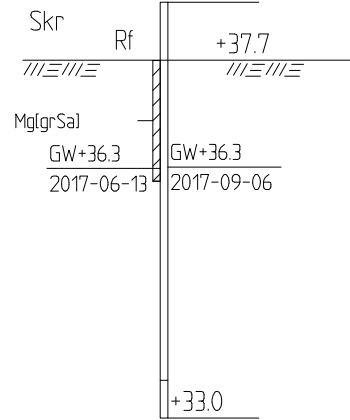
FÖRKLARINGAR			
◊	Torr	↑	Flödar
□	Ersatt	⊗	Avslutat
×	Funktionskontroll ok	⊗	Funktionskontroll ej ok
■	Hinder	⊗	Spolat
■	Fruset		



		ÅKE SUNDVALL BYGGNADS AB		SIGN		DATUM	
		ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL GEO OCH MILJÖ					
HANDLAGGARE MEHDI ASKARI		RITAD AV KUSUM NEGI		2022-03-25		SKALA 1:100 (A3)	
				1320059460		RETNINGSNUMMER GV-22RA17GV	

XREF : \\RAMSE\PIB\STO2\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3_Teknik\G\MODELL\RA03GV 2022-03-24 14:34
 \\RAMSE\PIB\STO2\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3_Teknik\G\MODELL\GV-PLAN 2022-03-24 17:29
 \\RAMSE\PIB\STO2\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3_Teknik\G\ARBETS\ATERIAL\BORRPLAN\BASKARTA 2022-01-26 12:15

RA03GV
 2017-06-13
 2017-09-06
 +38.5

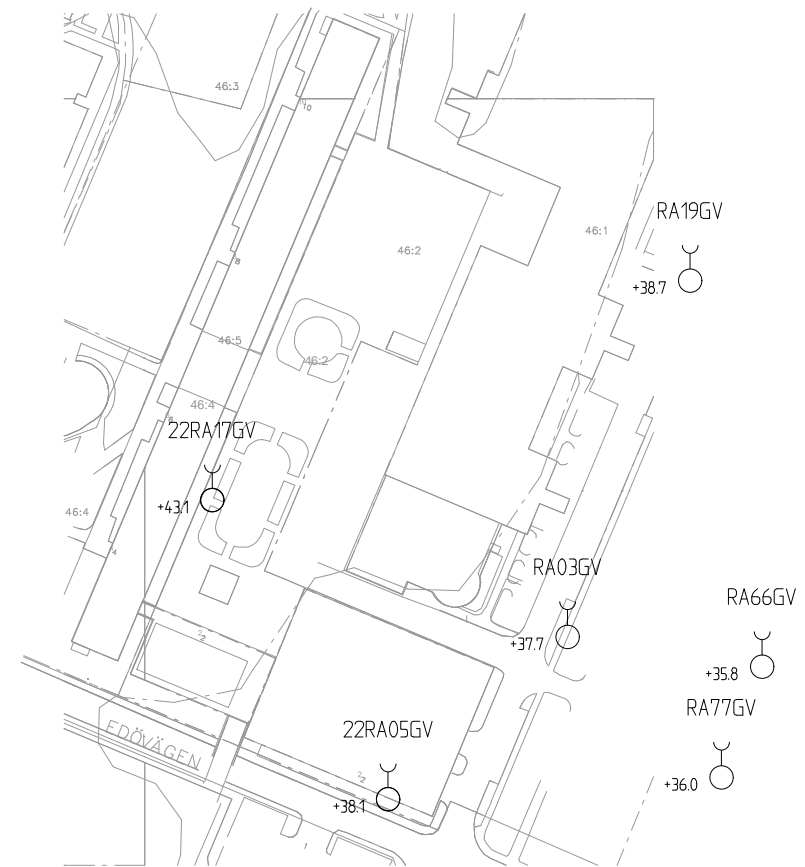


BETECKNINGAR

Linjestil	Namn	Idtyp	Minvärde	Maxvärde	Medelvärde
—	RA03GV	RF	36.260	36.280	36.270

FÖRKLARINGAR

▽	Torr	↑	Flödar
○	Ersatt	⊗	Avstufat
□	Funktionskontroll ok	⊗	Funktionskontroll ej ok
×	Hinder	⊗	Spolat
■	Fruset		

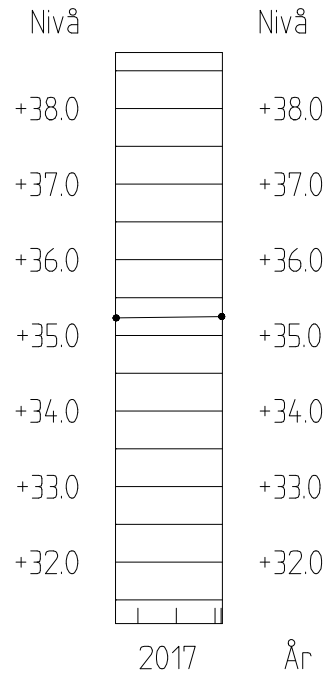
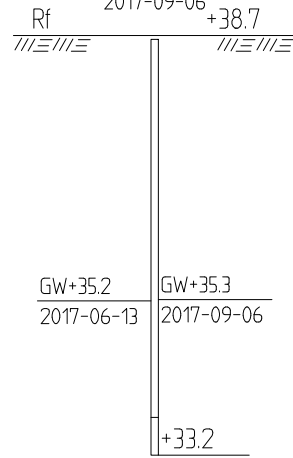


18CW62GW
 +35.1

		BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
		ÅKE SUNDVALL BYGGNADES AB ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL GEO OCH MILJÖ RA03GV GV- REDOVISNING				
HANDLAGGARE MEHDI ASKARI	RITAD AV KUSUM NEGI	2022-03-25		SKALA 1:100 (A3)		
1320059460				RETNINGSNUMMER GV-RA03GV	ANDR	

RA19GV

2017-06-13
2017-09-06

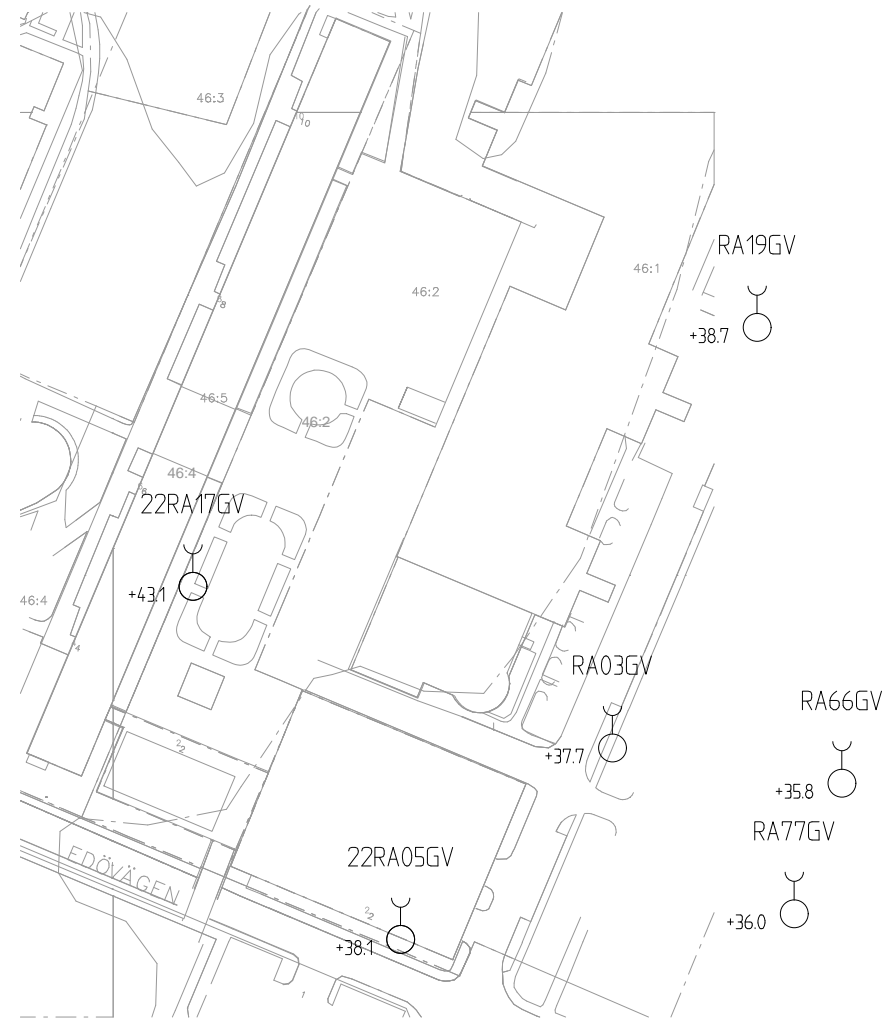


BETECKNINGAR

Linjestil	Namn	Idtyp	Minvärde	Maxvärde	Medelvärde
—	RA19GV	RF	35.230	35.250	35.240

FÖRKLARINGAR

▽	Torr	↑	Flödar
○	Ersatt	⊗	Avstulat
□	Funktionskontroll ok	⊗	Funktionskontroll ej ok
×	Hinder	⊗	Spolat
■	Fruset		



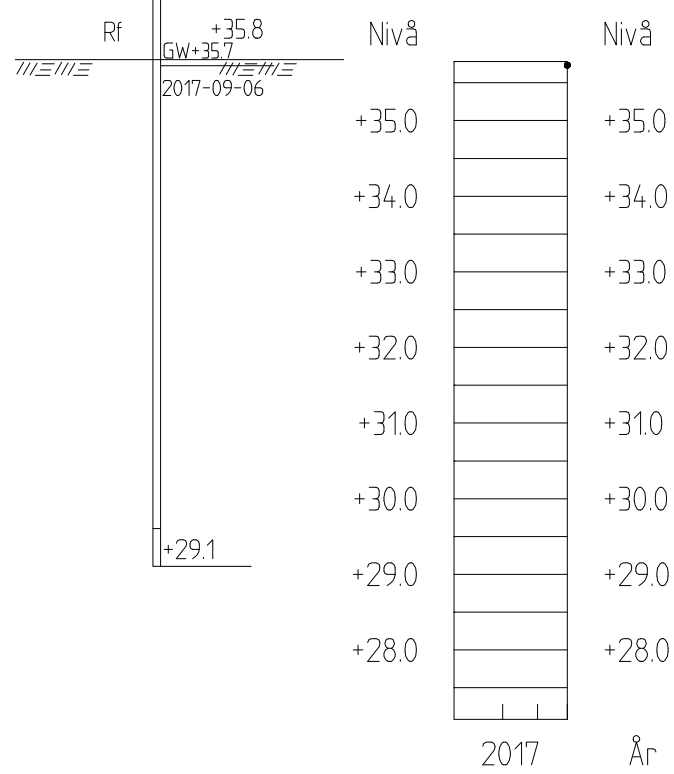
18CW62GW
+35.1

XREF : \\RAMSE\pub\st02\sgt\2022\1320059460 ORMINGEHUS 7KE SUNDVALL\3_Teknik\G\Modell\RA19GV 2022-03-24 14:52
 \\RAMSE\pub\st02\sgt\2022\1320059460 ORMINGEHUS 7KE SUNDVALL\3_Teknik\G\Modell\GV-PLAN 2022-03-24 17:29
 \\RAMSE\pub\st02\sgt\2022\1320059460 ORMINGEHUS 7KE SUNDVALL\3_Teknik\G\Arbete\Material\BORRPLAN\BASKARTÄ 2022-01-26 12:15

		ÄKE SUNDVALL BYGGNADS AB	
		ORMINGEHUS ÄKE SUNDVALL GEO OCH MILJÖ	
RA19GV		GV- REDOVISNING	
HANDLIGGARE MEHDI ASKARI	RITAD AV KUSUM NEGI	2022-03-25	SKALA 1:100 (A3)
1320059460		GV-RA19GV	

RA66GV

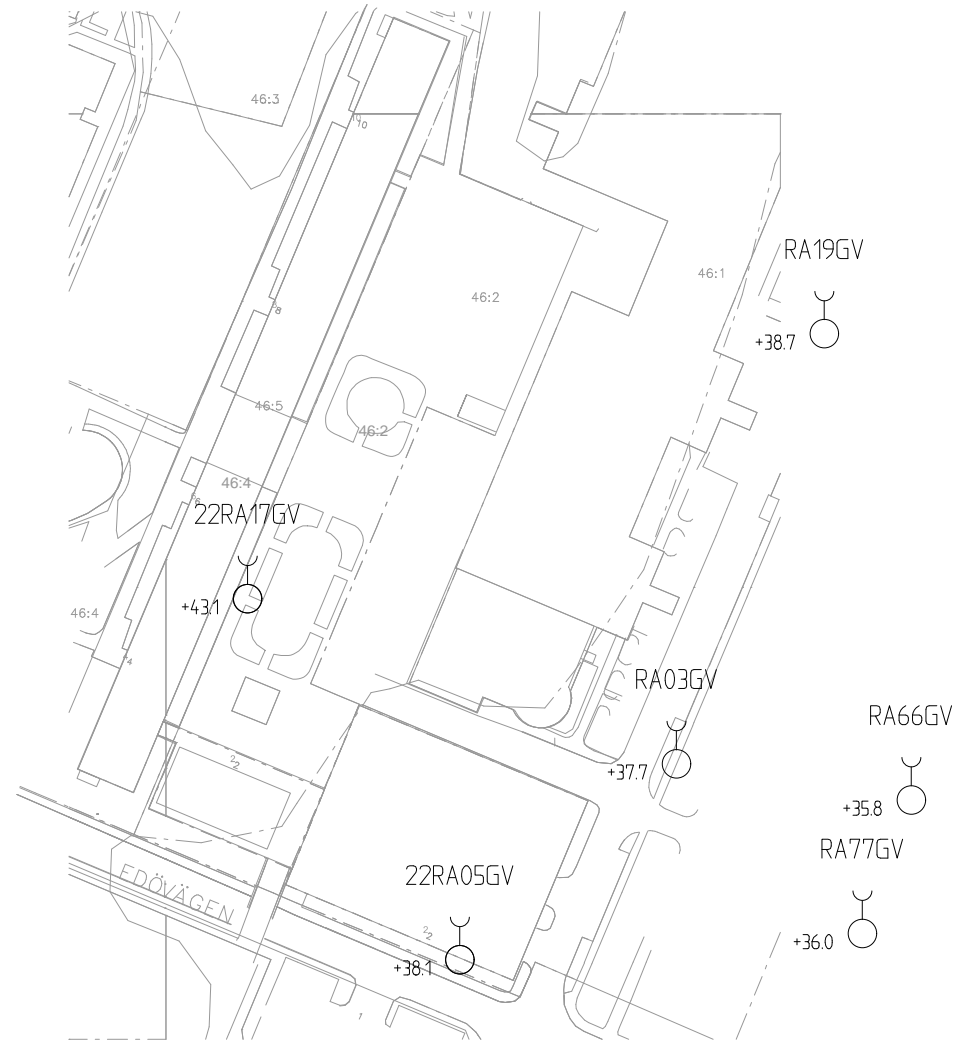
2017-09-06
+36.6



18CW62GW



+35.1



BETECKNINGAR

Linjestil	Namn	Idtyp	Minvärde	Maxvärde	Medelvärde
—	RA66GV	RF	35.700	35.700	35.700

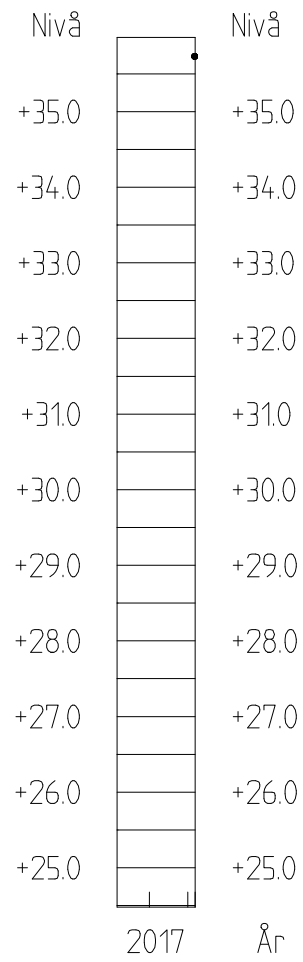
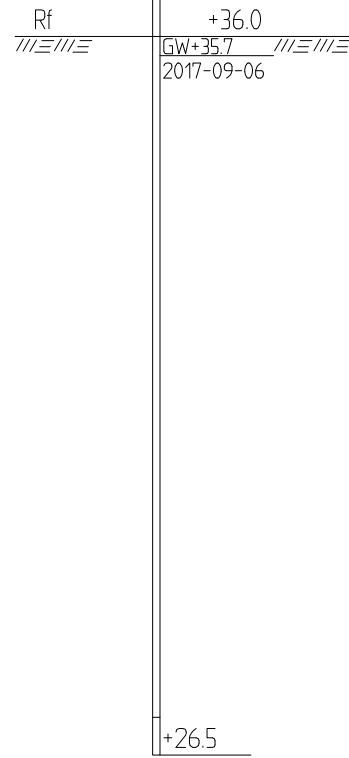
FÖRKLARINGAR

- ▽ Torr
- Ersatt
- Funktionskontroll ok
- × Hinder
- Fruset
- ↑ Flödar
- ⊗ Avstulad
- ⊠ Funktionskontroll ej ok
- ⊞ Spolat

RAMBOLL		BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
		ÅKE SUNDVALL BYGGNADS AB ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL GEO OCH MILJÖ RA66GV GV- REDOVISNING				
HANDLÄGGARE MEHDI ASKARI	RITAD AV KUSUM NEGI	2022-03-25		SKALA 1:100 (A3)		RETNINGSNUMMER GV-RA66GV
		1320059460				ANDR

RA77GV

2017-09-06
+37.0

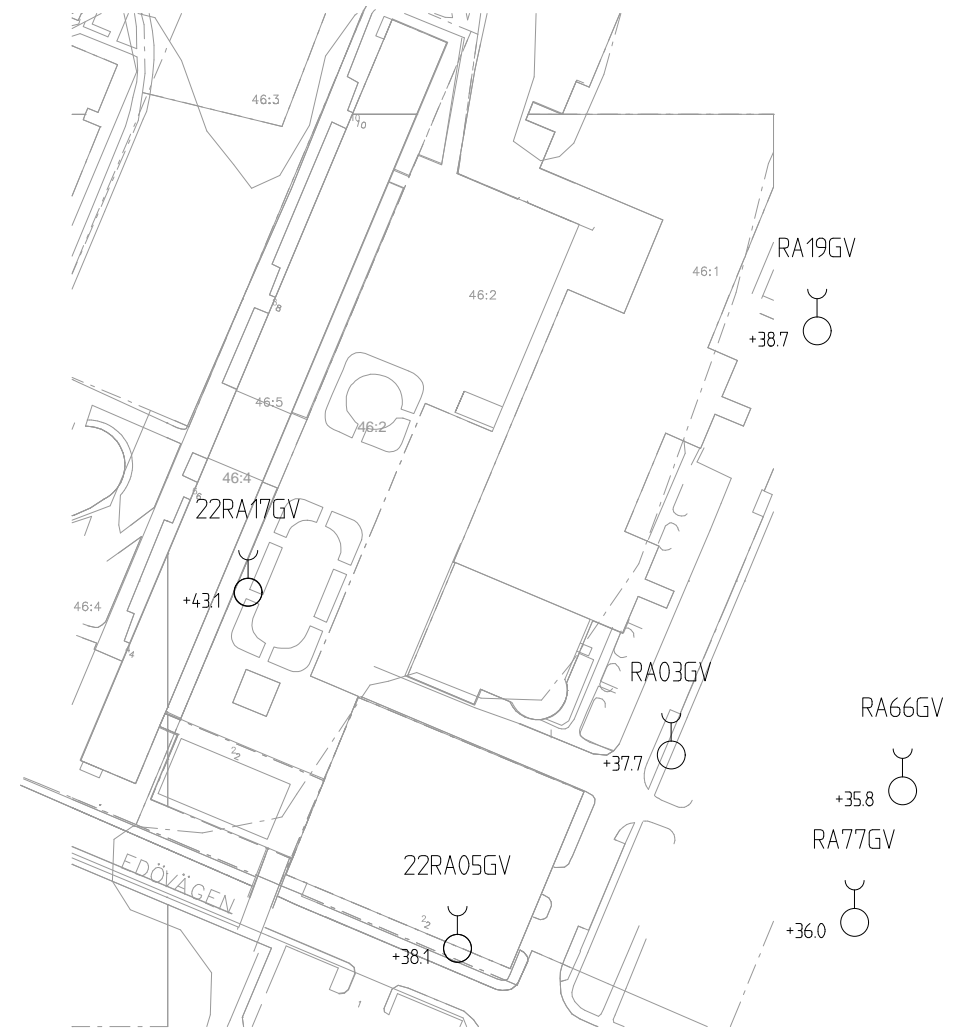


BETECKNINGAR

Linjestil	Namn	Idtyp	Minvärde	Maxvärde	Medelvärde
—	RA77GV	RF	35.730	35.730	35.730

FÖRKLARINGAR

▽	Torr	↑	Flödar
○	Ersatt	⊗	Avslutat
□	Funktionskontroll ok	⊠	Funktionskontroll ej ok
×	Hinder	⊞	Spolat
■	Fruset		



18CW62GW
+35.1

XREF : \\RAMSE\PIB\STO2\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3_Teknik\G\Modell\RA77GV 2022-03-24 15:13
 \\RAMSE\PIB\STO2\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3_Teknik\G\Modell\GV-PLAN 2022-03-24 17:29
 \\RAMSE\PIB\STO2\SGT\2022\1320059460 ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL\3_Teknik\G\Arbete\Material\BORRPLAN\BASKARTA 2022-01-26 12:15

		ÅKE SUNDVALL BYGGNADS AB		SIGN		DATUM	
		ORMINGEHUS ÅKE SUNDVALL GEO OCH MILJÖ					
RA77GV		2022-03-25		SKALA 1:100 (A3)			
GV- REDOVISNING		RETNINGSNUMMER		RÄNR			
HANDLÄGGARE MEHDI ASKARI		RITAD AV KUSUM NEGI		1320059460		GV-RA77GV	