

MUR Geoteknik

PARADISBACKEN 33

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik (MUR)

Teknikområdesansvarig

Aymiro Abitew

Telefon

+46 10 505 69 74

E-mail

Aymiro.abitew@afry.com

Beställare

HUDDINGE SAMHÄLLSFÄSTIGHETER AB

Beställarens referens

Pär Dahlström

Datum

2022-03-22

Projekt ID

210258



Upprättad av:

Maya Sleiman

Granskad av:

Aymiro Abitew

Revidering	Datum	Innehåll och ändringar
01	2022-05-16	Markteknisk undersökningsrapport har uppdaterats med kompletterande undersökningar för radon, sulfid och grundvattennivåmätningar som utfördes av AFRY under mars och april 2022.
00	2022-03-22	Markteknisk undersökningsrapport för undersökningar som utfördes av AFRY under vecka 4 2022.

Innehållsförteckning

1	Objekt	4
2	Syfte och begränsning.....	4
3	Underlag	4
4	Styrande dokument	5
5	Befintliga förhållanden	6
5.1	Ytbeskaffenhet och befintliga byggnader	6
6	Utsättning/Inmätning	6
7	Geotekniska fältundersökningar	6
7.1	Geoteknisk kategori	6
7.2	Tidigare utförda undersökningar	7
7.3	AFRY:s undersökningar	7
8	Sulfidutredning i berg.....	7
9	Markgasundersökning	8
10	Hydrogeologiska undersökningar	8
11	Miljötekniska undersökningar	8
12	Laboratorieundersökningar	8
12.1	Geotekniska Laboratorieundersökningar	8
12.2	Markradonmätning	9
13	Härledda värden.....	9
13.1	Utvärdering och korrigering	9
13.2	Markgasegenskaper	9
13.3	Hydrogeologiska egenskaper	9
14	Värdering av undersökning	9
14.1	Generellt	9
14.2	Avvikelser från planen	10
15	Övrigt.....	10

Bilagor

Bilaga 1.....	Koordinatlista
Bilaga 2.....	Labbprotokoll, LabMind
Bilaga 3.....	Fältprotokoll radon
Bilaga 4.....	Labbprotokoll radon, eurofins

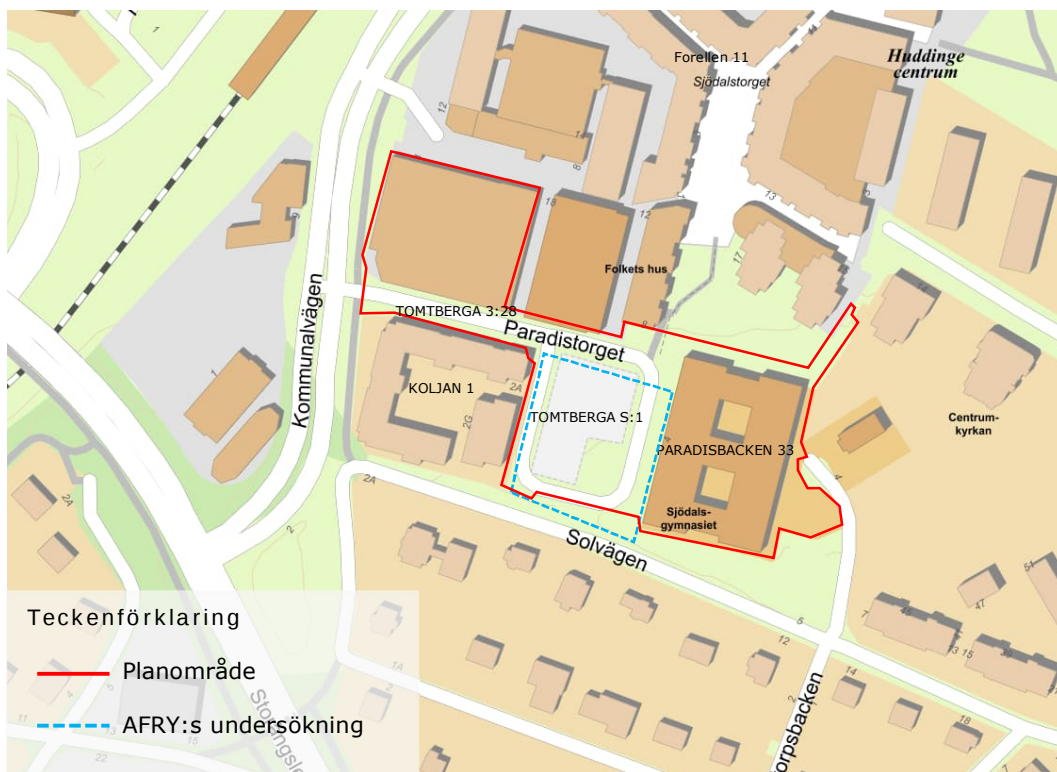
Ritningar

<i>Ritningsnummer</i>	<i>Ritning</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>
G-10.1-001	Plan	1:200	A1
G-10.2-001	Sektion A - A och B - B	H1:50 L1:100	A1
G-10.2-002	Sektion C - C och D - D	H1:50 L1:100	A1

1 Objekt

På uppdrag av Huddinge Samhällsfastigheter har AFRY utfört en geoteknisk utredning i Sjödalen, Huddinge kommun i samband med ny detaljplan för området vid Paradisbacken 33.

Det allmänna planområdet utgörs av fastigheterna Paradisbacken 33, Tomtberga S:1, en del av Tomtberga 3:26 samt en del av Forellen 11 som redovisas i Figur 1.1. Omfattningen av AFRY:s undersökning är markerat i blått i Figur 1.1.



Figur 1.1 Det allmänna planområdet är markerat i rött; AFRY:s undersökningsområdet är markerat i blått. Karta från Huddinge kommuns webbkarta.

2 Syfte och begränsning

Syftet med AFRY:s undersökningar har varit att kartlägga de geotekniska och geohydrologiska förhållandena inom projektområdet med avseende på jordlagerföljd, jordens hållfasthet och deformationsegenskaper samt grundvattennivå.

Resultaten från fältundersökningarna används för att ta fram grundläggningsförslag för planerade om- och nybyggnation i ett tidigt skede.

Föreliggande rapport dokumenterar de utförda geotekniska undersökningarna inom projektområdet och redovisar resultaten.

3 Underlag

- Information om uppdraget, tillhandhållit av Huddinge kommun i form av:
 - Förstudie beslutat alternativ utfördes av White, daterad 2021-10-11.
- Jordarts- och jorddjupskartor, inhämtade från Sveriges geologiska undersöknings (SGU) tjänst Kartgeneratoren (<https://www.sgu.se/>)
- Ledningsunderlag, inhämtats av AFRY från Post- och telestyrelsens (PTS) tjänst Ledningskollen (www.ledningskollen.se)

- Baskarta för Storängen, inhämtades från projektets iBinder 2021-21-07, daterad 2016-08-15.

4 Styrande dokument

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

Tabell 4.1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 med korrigering SS-EN 1997-2:1997/AC:2010
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok, SGF Rapport 1:2013 SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 SS-EN 14688-1 med tillägg SS-EN ISO 14688-1/A1:2013 Kompletterad version av Berg och Jord Beteckningsblad 2013-04-24 (översättningsnyckel mellan SGF/BGS beteckningssystem och gällande europastandard SS-EN 14688-1, från IEG Rapport 13:2010)

Tabell 4.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Beteckning	Standard eller annat styrande dokument
Jord-bergsondering	Jb2	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SGF Rapport 4:2012 Metodbeskrivning för Jord-bergsondering
Viktsondering, maskinell	Vim	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005
Skruvprovtagning	Skr	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Radonmätning, jordluft	Rn	MARKUS 10 V 2.1, 2013-10-17
Hydrogeologiska metoder		Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 4.3 Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbestämning, beskrivning och klassificering	SS-EN ISO 14688-1,-2 SGF R1:2016
Materialtyp	Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1
Tjälfarlighetsklass	Enligt AMA Anläggning 20, Tabell CB/1

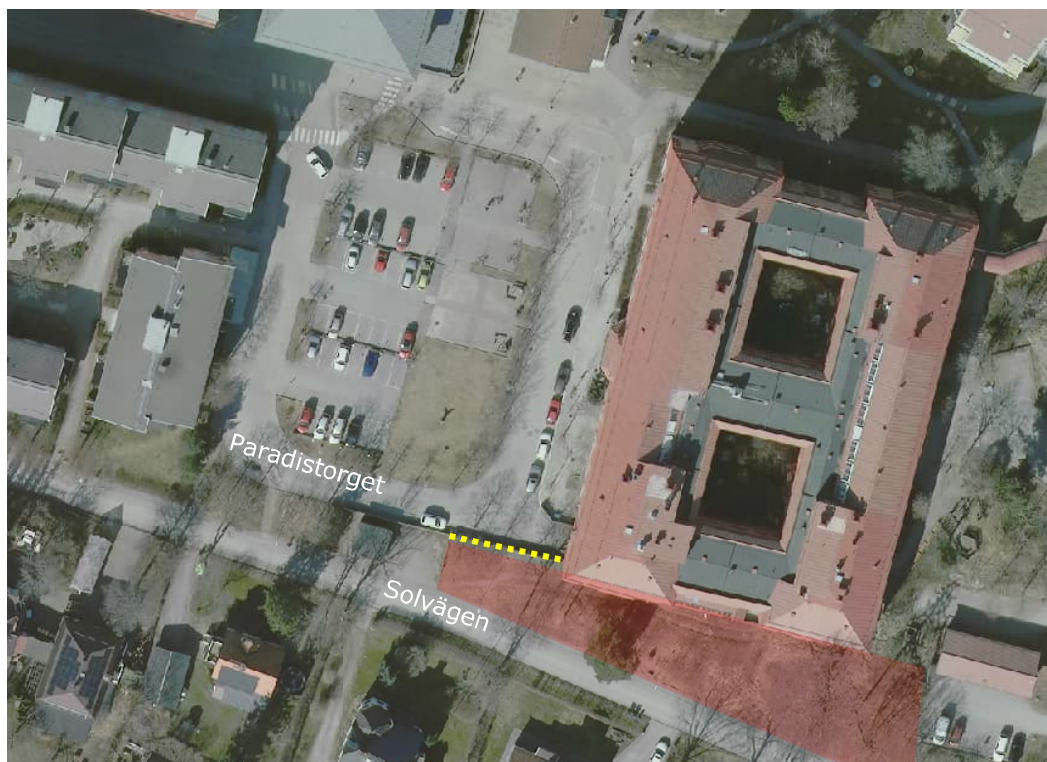
5 Befintliga förhållanden

5.1 Ytbeskaffenhet och befintliga byggnader

Fastigheten Tomtberga S:1 utgörs idag av en asfalterad parkeringsplats på den västra halvan av fastigheten och ett parkområde med begränsade gräsytor, sittbänkar och cykelställ på den östra halvan av fastigheten. Fastigheten är omgiven av vägen Paradistorget. Befintliga markytan ligger på en runt +30.

På fastigheten Paradisbacken 33 finns idag en fyra- till femvåningsbyggnad som inrymmer Huddinge vårdcentral, Södalsgymnasiet samt Kulturskolan Huddinge. En marklutning ansluter Paradisbacken 33 till Solvägen, och jorden i markslutningen stöds av en stödmur som redovisas i gult i Figur 5.1.

Ledningar finns både luftburet och i mark inom undersökningsområdet.



Figur 5.1 Ortofoto av projektområdet (karta.huddinge.se). Stödmuren markeras i gult, marklutningen markeras i rött.

6 Utsättning/Inmätning

Undersökningspunkterna är utsatta och inmätta med GPS. Inmätning har skett i enlighet med geoteknisk mätningssklass A (se fälthandbok för detaljer), med koordinatsystem SWEREF 99 18 00 och höjdsystem RH2000.

Koordinater av undersökningspunkterna redovisas i bilaga 1.

7 Geotekniska fältundersökningar

7.1 Geoteknisk kategori

Undersökningarna är utförda i enlighet med förutsättningarna för tillämpning av Geoteknisk kategori 2 (GK 2).

7.2 Tidigare utförda undersökningar

AFRY har utfört en geoteknisk desktopstudie för Paradisbacken 33 inför planering av geoteknisk undersökning. Enligt desktopstudien har Kjessler & Mannerstråle AB i 1979 upprättat ett geoteknisk PM och beskrev geotekniska och hydrogeologiska förhållanden inom östra delen av projektområdet i samband med projektering av byggnaden för vård- och servicecentral i Paradisbacken 33.

7.3 AFRY:s undersökningar

Fältundersökningarna har utförts i två faser. Fas 1 har utförts av Ronny Kratz och Fredrik Tidqvist, AFRY under vecka 4, 2022 med borrhandsvagn GM75. Kompletterande jord-bergsonderingar har utförts under fas 2 av Ronny Kratz och Anton Herke, AFRY under vecka 13, 2022 med syfte att ta bergprover (borrkax) för analys av totalsvavel, ABA, NAGpH och bulkanalys.

Totalt omfattar fältarbetet 19st undersökningspunkter. Antalet undersökningsmetoder fördelas enligt Tabell 7.1. Undersökningarna redovisas på tillhörande geotekniska ritningar i plan samt i profil.

Tabell 7.1. Utförda geotekniska fältundersökningar

Metod	Syfte	Fas 1	Fas 2
Jord-bergsondering	Bestämning av gränsen mellan jord och berg, blockförekomst i jord samt förekomst av sprickor eller krosszoner i berg	12	-
Jord-bergsondering med kaxprovtagning	Sulfidundersökning	-	7
Viktsondering, maskinell	Bestämning av jorddjup, jordlagerföljd och relativ fasthet	1	-
Skruvprovtagning	Upptagning av störda jordprover	9	-

Hantering av jordprover har utförts enligt SGF rapport 1:2013. Störda prover har förvarats och transporterats i provpåsar av plast.

8 Sulfidutredning i berg

Totalt har 7 bergprover analyserats med avseende på totalsvavelhalt, ABA, NAGpH samt grundämnen. Resultat av utförda analyser redovisas i sin helhet i PM Bergteknik Paradisbacken 33 Sulfidutredning, daterad 2022-05-10.



Figur 8.1 Provpunkter för sulfidundersökning (kaxprovtagning).

9 Markgasundersökning

Radonundersökning har utförts av Anton Herke under vecka 13, 2022 och har utförts i totalt 9 punkter med två metoder.

In-situ mätning av radon i jordluft har utförts med mätinstrument Markus 10 i 7 punkter (se punkter med suffix -RM på tillhörande ritningar).

Laboratoriemätning av radon i jordluft har utförts med ROAC-metoden. ROAC-burkar har installerats i 3 punkter (se punkter med suffix -RR på tillhörande ritningar). ROAC-burkarna installerades 28 mars och upptagits 1 april och sedan transporterats till laboratoriet *eurofins* för radonmätning (se avsnitt 11.2 nedan).

10 Hydrogeologiska undersökningar

Ett filterförsedda grundvattenrör har installerats av AFRY i södra delen av Tomtberga S:1. Funktionskontroll av de installerade grundvattenrören har utförts enligt SGF Fälthandbok 1:2013.

Avläsningar av grundvatten redovisas i avsnitt 12.3 nedan.

11 Miljötekniska undersökningar

Miljöteknisk undersökning har utförts av AFRY i samband med de geotekniska undersökningarna. Undersökningarna redovisas i detalj i PM miljöteknik daterad 2022-03-22.

12 Laboratorieundersökningar

12.1 Geotekniska Laboratorieundersökningar

Jordprover har analyserats av LabMind under februari 2022. Undersökningarnas omfattning redovisas i Tabell 12.1. Resultat från labbundersökningarna redovisas i bilaga 2.

Tabell 12.1. Utförda geotekniska laboratorieundersökningar

Undersökning	ID	Antal provtagningsnivåer
Rutinundersökning (jordartsbestämning, vattenkvot, konflytgräns, densitet), störda jordprover	22A001	1
	22A002	1
	22A003	1
	22A004	1
	22A005	1
	22A008	1
	22A009	1
	22A011	2
	22A015	2

12.2 Markradonmätning

Radonmätning i jordluft har utförts av laboratoriet *eurofins* under april 2022. Resultaten redovisas i bilaga 4. Se avsnitt 13.1 nedan för en utvärdering av dessa mätningar.

13 Härledda värden

13.1 Utvärdering och korrigering

Viktsondering som utfördes i punkt 22A011 kunde inte nedrives i friktionsjord på grund av hög fasthet i den underliggande jorden (stoppkod 91). Därför kunde friktionsvinkeln och elasticitetsmodulen i friktionsjorden inte utvärderades.

13.2 Markgasegenskaper

Resultat av radonmätning redovisas i bilaga 3.

13.3 Hydrogeologiska egenskaper

Avläsningar i det installerat grundvattenrör redovisas i Tabell 13.1.

Tabell 13.1. Avläsning i installerade grundvattenrör

ID	Typ	Markytan (+m i RH2000)	Datum	Grundvattendjup under markyta (m)	Grundvattennivå (+m i RH2000)
22A015R	Rf	+30.280	2022-02-03	4,11	+26.2
			2022-02-25	4,54	+25.7
			2022-03-25	5,53	+25.05 (osäker)
			2022-04-22	4,60	+25.68

14 Värdering av undersökning

14.1 Generellt

Undersökningen ger en generell bild av de geotekniska förhållandena inom planområdet.

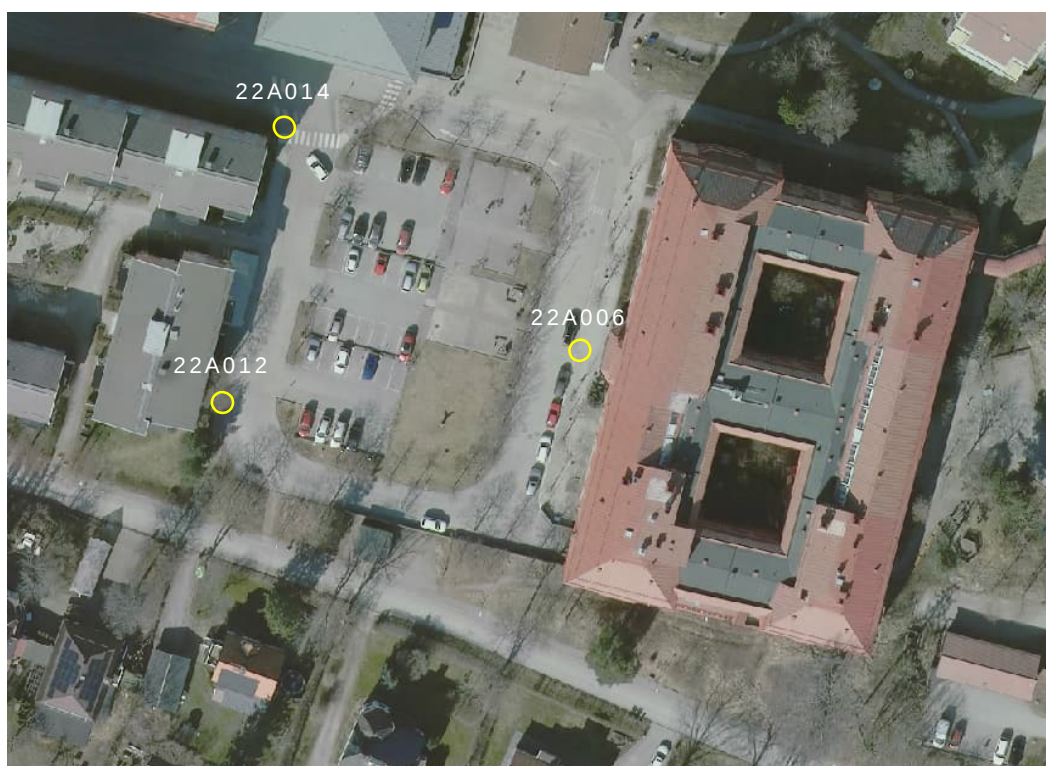
14.2 Avvikelser från planen

Laboratoriemätning av radon utifrån ROAC-burkar visade ovanligt låg värden jämfört med in-situ mätningar med Marcus 10. Enligt *eurofins* tyder lägre värden än 5 kBq/m^3 på att mätningen har misslyckats. Burkarna har sannolikt saboterats eller tagits bort från marken mellan installations- och hämtningsdagen.

Tre undersökningspunkter 22A006, 22A012 och 22A014 (se Figur 14.1) har inte utförts.

Punkten 22A006 har bedömts att ha en liknade jordlagerföljd som andra punkter i närheten. Denna bedömning har gjorts efter undersökningar på andra punkter i närheten har genomförts.

Punkter 22A014 och 22A012 har planerats ifall en spont behövs. Undersökningarna visade dock på en grunt bergnivå därför har punkterna utgått.



Figur 14.1 Undersökningspunkter som inte utfördes

15 Övrigt

Undersökningsresultaten redovisas på bifogade handlingar och ritningar. För förklaring till de geotekniska benämningarna hänvisas till SGF:s hemsida: www.sgf.net (Svenska Geotekniska Föreningen).

Bilaga 1

Koordinatlista

Tabell med utförda inmätningar i projektet. Inmätningar är gjorda i Sweref 99 18 00 samt RH 2000.

Y-koordinat (Northing), X-koordinat (Easting), Z (Höjd markyta), Jb2 (Jord-berg-sondering), Skr (Skruvprovtagning), Vim (Viktsondering), Gvr (grundvattenrör), Miljö (Miljöprovtagning)

ID	Y	X	Z	Undersökningsmetod
22A001	6568820.4	148889.1	30.0	Jb2, Skr
22A002	6568817.2	148906.9	30.1	Jb2, Skr
22A003	6568813.7	148926.6	30.2	Jb2, Skr
22A004	6568798.5	148884.7	29.9	Jb2, Skr
22A005	6568794.3	148903.4	30.0	Jb2, Skr
22A007	6568778.3	148878.9	30.0	Jb2
22A008	6568774.8	148899.1	30.3	Jb2, Skr
22A009	6568765.9	148916.0	30.2	Jb2, Skr
22A010	6568767.5	148887.2	29.9	Jb2
22A011	6568748.8	148911.7	31.2	Jb2, Vim, Skr
22A013	6568800.9	148868.5	30.1	Jb2
22A015	6568771.6	148861.0	30.3	Jb2, Skr
22A015R	6568771.6	148861.0	30.3	Gvr
22A016	6568818.6	148895.9	30.0	Jb2
22A017	6568815.7	148912.2	30.1	Jb2
22A018	6568805.0	148893.5	29.8	Jb2
22A019	6568799.0	148880.0	29.9	Jb2
22A020	6568795.3	148898.8	30.0	Jb2
22A021	6568777.9	148883.8	30.0	Jb2
22A022	6568775.8	148894.1	30.0	Jb2
22A023RM	6568787.9	148872.5	30.1	Miljö (Radon, MARKUS 10)
22A024RM	6568799.8	148894.1	29.9	Miljö (Radon, MARKUS 10)
22A025RM	6568775.4	148893.7	30.2	Miljö (Radon, MARKUS 10)
22A026RM	6568808.3	148875.4	30.1	Miljö (Radon, MARKUS 10)
22A027RM	6568816.4	148912.4	30.1	Miljö (Radon, MARKUS 10)
22A028RM	6568822.6	148893.8	30.2	Miljö (Radon, MARKUS 10)
22A029RM	6568771.0	148902.9	30.1	Miljö (Radon, MARKUS 10)
22A030RR	6568775.9	148893.9	30.2	Miljö (Radon, ROAC)
22A031RR	6568817.7	148899.0	30.1	Miljö (Radon, ROAC)
22A032RR	6568800.3	148894.2	29.9	Miljö (Radon, ROAC)

Bilaga 2

Labbprotokoll, LabMind

SAMMANSTÄLLNING AV

GEOTEKNISKA LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR



Uppdrag Paradisbacken
Kund AFRY

PROVTAGN.

Utrustning	Skr
Provtagning	2022-01-25--27
Prover inkom	2022-01-28

PROVNING

Utförd	2022-02-09 / PY
Granskad	2022-02-09 / CN
Provt. till provn.	13-15 dygn

PROVRESULTAT

Punkt	Djup	Okulär jordartsbenämning	Mtrl- typ/tjälf.- klass.	w _N %	w _L %	ρ t/m ³	Anm.
22A001	0,05 - 1,0	FYLLNING av brunt sandigt GRUS. Mg [saGr].	2/1				1)
22A002	0,05 - 1,2	FYLLNING av brunt sandigt GRUS. Mg [saGr].	2/1				2)
22A003	0,1 - 0,8	FYLLNING av brun grusig SAND. Mg [grSa].	2/1				
22A004	0,15 - 0,6	FYLLNING av brun grusig SAND. Mg [grSa].	2/1				3)
22A005	0,05 - 0,5	FYLLNING av brun grusig SAND. Mg [grSa].	2/1				2)
22A008	0,0 - 0,7	FYLLNING av brun humushaltig grusig siltig SAND. Mg [hugrsiSa].	5B/4				
22A009	0,0 - 1,7	FYLLNING av grå något grusig SAND. Mg [(gr)Sa].	2/1				
22A011	0,2 - 1,3	FYLLNING av brun grusig SAND med delar av lera och enstaka växtrester. Mg [grSa (cl) (pr)].	2/1				
	1,3 - 1,9	Brun siltig varvig TORRSKORPELERA med siltskikt. sivCl _{dc} <u>si</u> .	5A/4				
22A015	1,6 - 3,0	Brun rostfläckig varvig TORRSKORPELERA. vCl _{dc} .	4B/3				
	3,0 - 3,5	Brun rostfläckig siltig varvig TORRSKORPELERA med siltskikt. sivCl _{dc} <u>si</u> .	5A/4				

För teckenförklaring och information om standarder, se www.labmind.se/metoder.

Materialtyp och tjälfarlighetsklass enligt AMA Anläggning 20.

ANM.

1) Doft av olja.
2) Liten provmängd.
3) Mycket liten provmängd.

Bilaga 4

Labbprotokoll radon, eurofins

ÅF INFRASTRUCTURE
ANTON HERKE
FRÖSUNDALEDEN 2A
169 70 SOLNA

MARKRADONMÄTNING

Mätområde: PARADISTORGET, HUDDINGE

Burk id	Borr-hål	Rn-halt kBq/m3	Utsättn.-datum	Upptagn.-datum	Kommentar
11798		2	2022-03-28	2022-04-01	
11802		8	2022-03-28	2022-04-01	
11779		4	2022-03-28	2022-04-01	

Radonhalten i markluft är normalt större än 5 kBq/m³ och lägre värden kan tyda på att mätningen har misslyckats.

Den uppmätta registrerade radonhalten anges i enheten kBq/m³.
Anmärkning om att provet är påverkat av fukt eller vatten innebär att mätvärdet är osäkert.

Mätrapporten upprättad av
Eurofins Radon Testing Sweden AB



HANNA MALMSTRÖM

Riktvärden vid klassning av mark avseende markradon

(Starkt generaliserade, för utförligare indelning se rapport BFR R85:1988 rev 1990)

Radonhalt i jordluft, haltgränser vid klassificering av mark för jord med hög luftgenomsläpplighet

<10 kBq/m ³	Lågradonmark	(övertväg radonskyddat byggande)
10-50 kBq/m ³	Normalradonmark	(rekommendation radonskyddat byggande ¹)
>50 kBq/m ³	Högradonmark	(rekommendation radonsäkrat byggande ¹)

Fuktig lera och silt klassas normalt som lågradonmark då dessa jordarter är täta och radon därmed inte transporteras i jorden. Gränsen mellan lågradonmark/normalradonmark <60 kBq/m³ eftersom lufttransporten är begränsad i sådan jord.

Om Radon i mark-mätningen ger en halt på <5 kBq/m³, eller om mätresultaten avviker kraftigt mellan två mätpunkter, kan det vara lämpligt att komplettera med ytterligare mätpunkter. Vanliga problem med mätningarna inkluderar fukt som påverkar provtagaren eller icke-markluft som läcker in till detektorn via röret/hålet. Om provgropen blir blöt begränsas markluft rörelserna och markradonmätning är inte relevant att göra. Radonhalter <10 kBq/m³ förekommer bara i jordarter med mycket låg radiumhalt, t. ex. moräner som bildats av kalksten eller i sandavlagringar.

Vanliga problem

- jordtäcket är tunt. Om man inte kommer till minst 0,7 m, så kommer luften att påverkas av vind och tryck. Man får inte ett representabelt värde.
- man kommer ner till berg. Då behöver en gammamätning göras på berget istället.
- det är tjäle i marken, mätningen blir mycket osäker.
- hålet/gropen är vattenfylld. Vattnet kommer att förhindra att radonet fastnar i detektorn.
- du har borrar genom asfalt. Asfalten kommer att fungera som ett lock, halterna i hålet kommer inte att motsvara det verkliga värdet.

¹**Boverkets byggregler 6.23 Radon i inomhusluften (2011:6 med ändringar BFS 2019:2)**

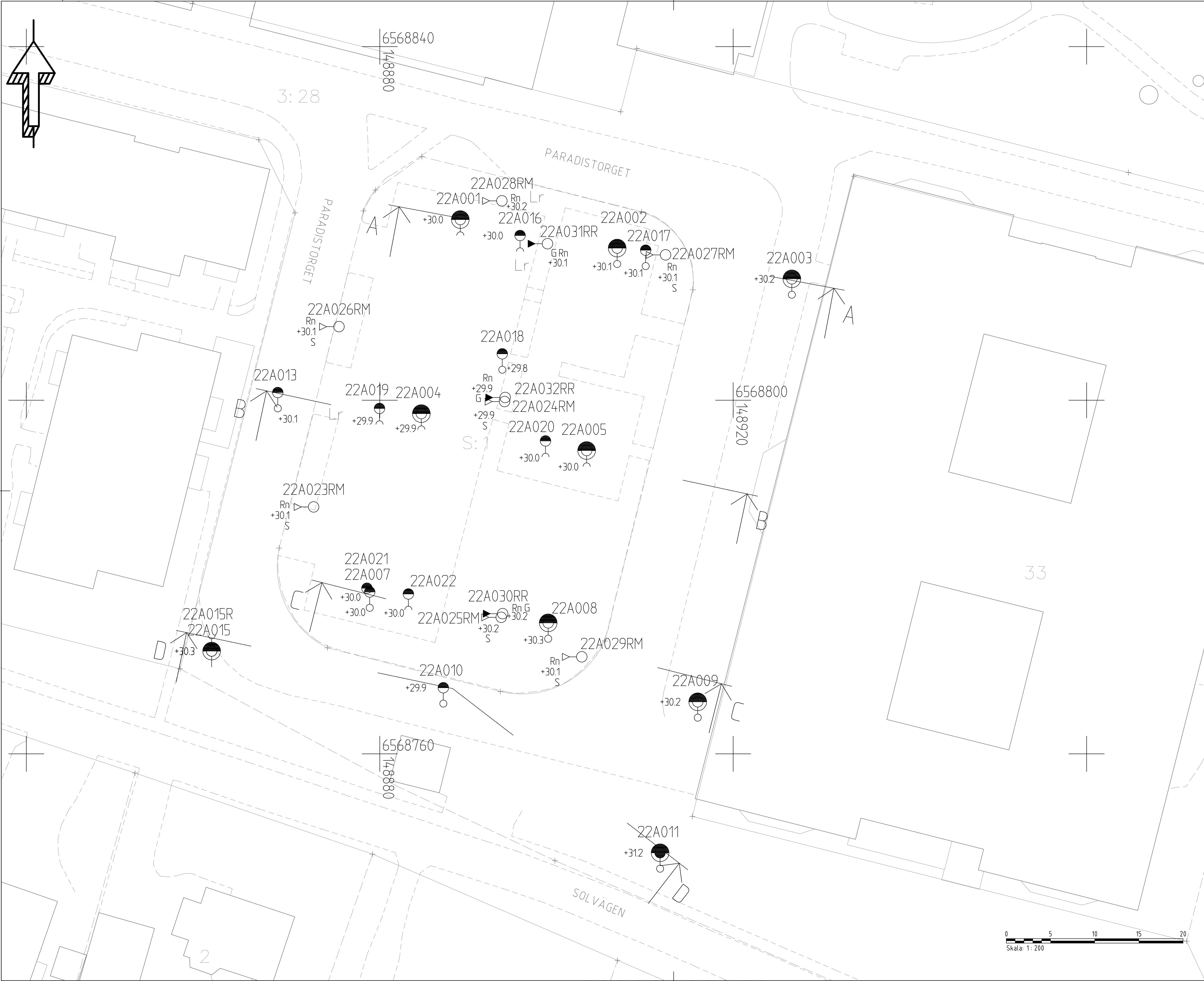
"Åtgärder för att begränsa inläckage av markradon bör utföras. Exempelvis kan tätning av genomföringar i byggnaden vara en sådan åtgärd. Byggnaden bör även i övrigt göras så lufttät som möjligt mot marken." D.v.s. radonskyddad byggande rekommenderas.

För fler detaljer om radonsäkrat och radonskyddad byggande, se "Radonboken – Nya byggnader"

Referenser:

Rapport: Radon i bostäder – Markradon. R85:1988. Bygghälsöförskningsrådet

Radonboken : nya byggnader. Connie Box, 2019. ISBN 9789173339964.



COORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM: SWEREF 99 18 00

HÖJDSYSTEM: RH2000

FÖRKLARINGAR

●

STATISK SONDERING

●

DYNAMISK SONDERING

○

SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN

○

SONDERING TILL FÖRMODAT BERG

○

SONDERING MINDRE ÄN 3M I FÖRMODAT BERG

○

SONDERING MINST 3M I FÖRMODAT BERG

●

STÖRD PROVTAGNING

●

ÖSTÖRD PROVTAGNING

○

GRUNDVATTENRÖR

○

RADON MÄTTNING MARKUS 10

○

RADON MÄTTNING ROAC

SE ÄVEN SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM

www.sgf.net

HÄNVISNINGAR

SEKTION: G-10.2-001

G-10.2-002

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
GRANSKNINGSHANDLING			
PARADISBACKEN 33			

AFRY

AF PÖYRY

UPPDRAG NR

210258

RITAD/KONSTR AV

M.BEHNAM

HANDLAGGARE

DATUM

2022-05-12

ANSVARIG

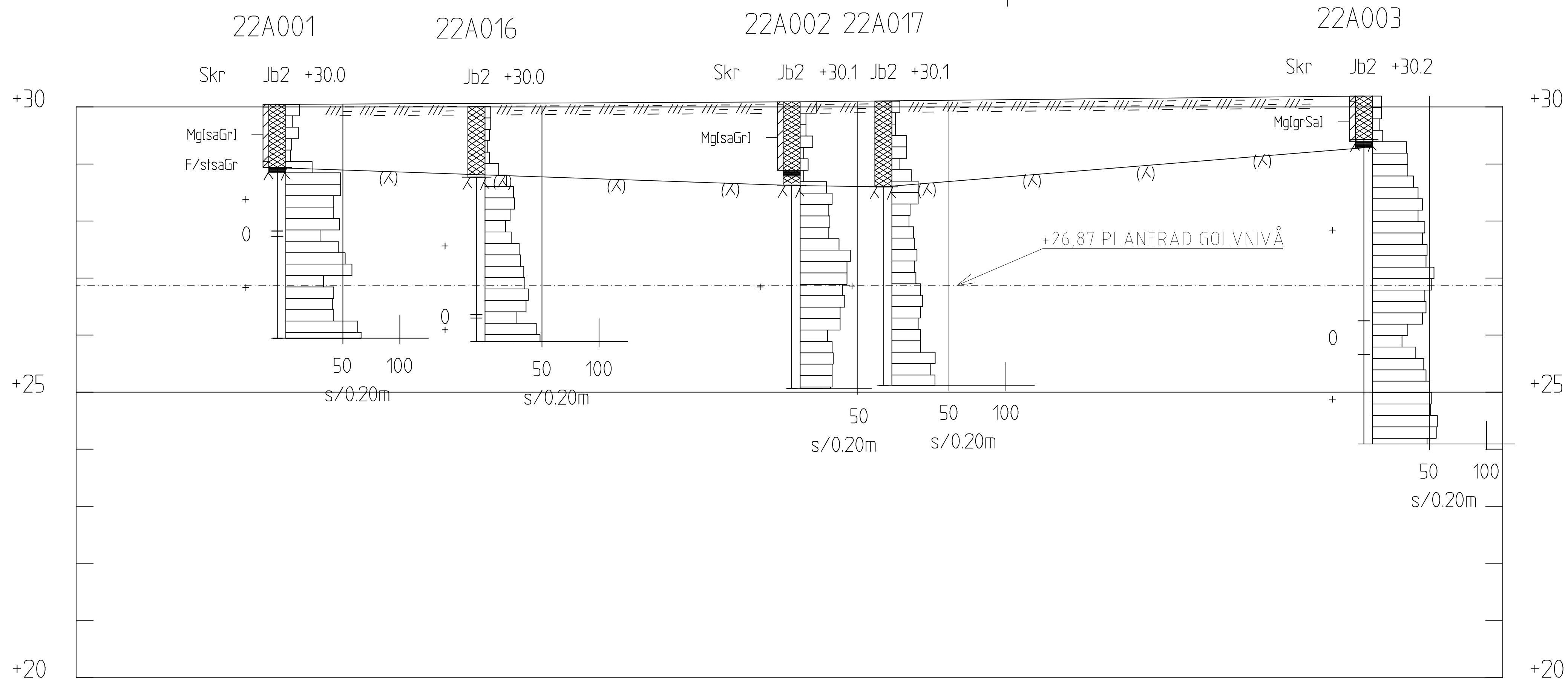
A.ABITEW

PARADISBACKEN 33

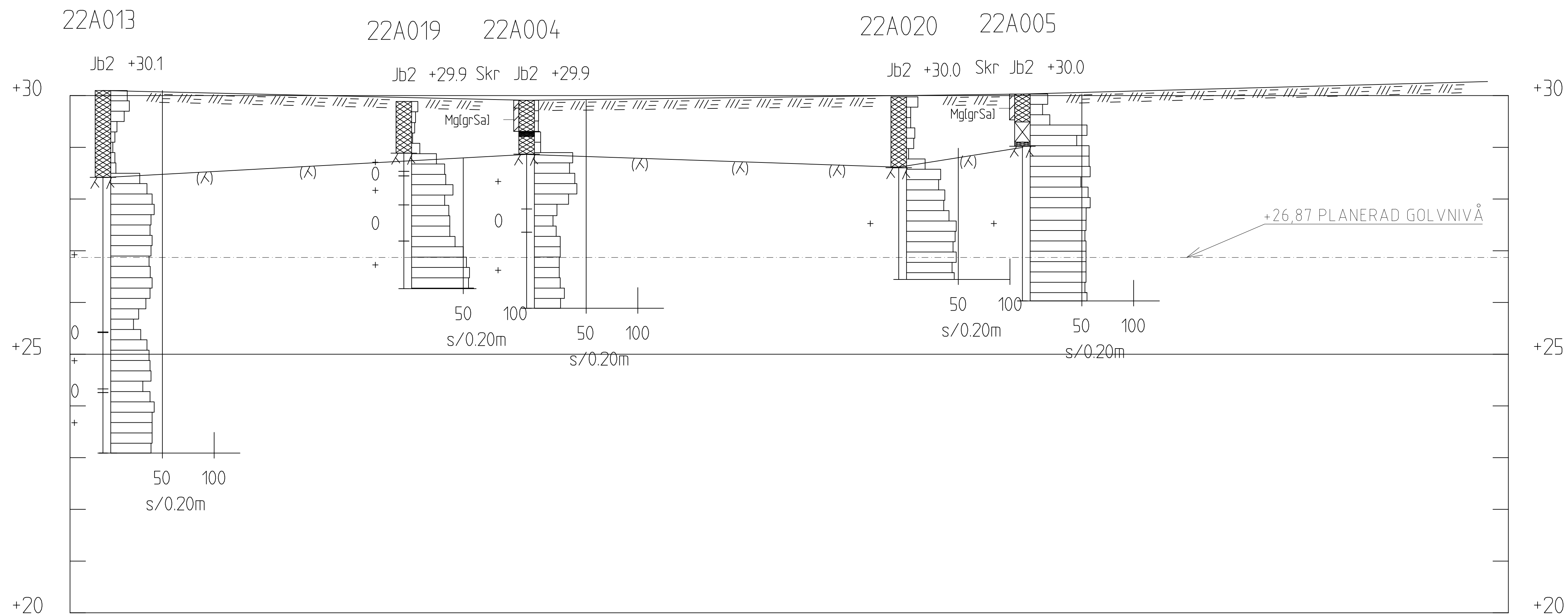
GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

PLAN	SKALA	NUMMER	BET
	1:200	G-10.1-001	

99230V02.LA01.1 SKETE, DELMÄRKEN I SVITEN G-10.1-001.DWG - PARADISBACKEN 33 - BEHNAH, MAJD



SEKTION A-A



SEKTION B-B

KOORDINATSYSTEM

PLAN: Sweref 99, 18 00
HÖJD: RH2000

FÖRKLARINGAR

BEFINTLIG MARKNIVÅ
(MARKMODELL "200413_BEF MARK")
 TOLKAD BERGNIVÅ
(UTIFRÅN SONDERINGSRESULTAT OCH
"GEOLOGISK YTKARTERING 2015-01-21")

SE ÄVEN SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM 2001:2

OCH IEG BETECKNINGSBLAD.
www.sgf.net

HÄNVISNINGAR

PLAN: G-10.1-001

SEKTION: G-10.2-002

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

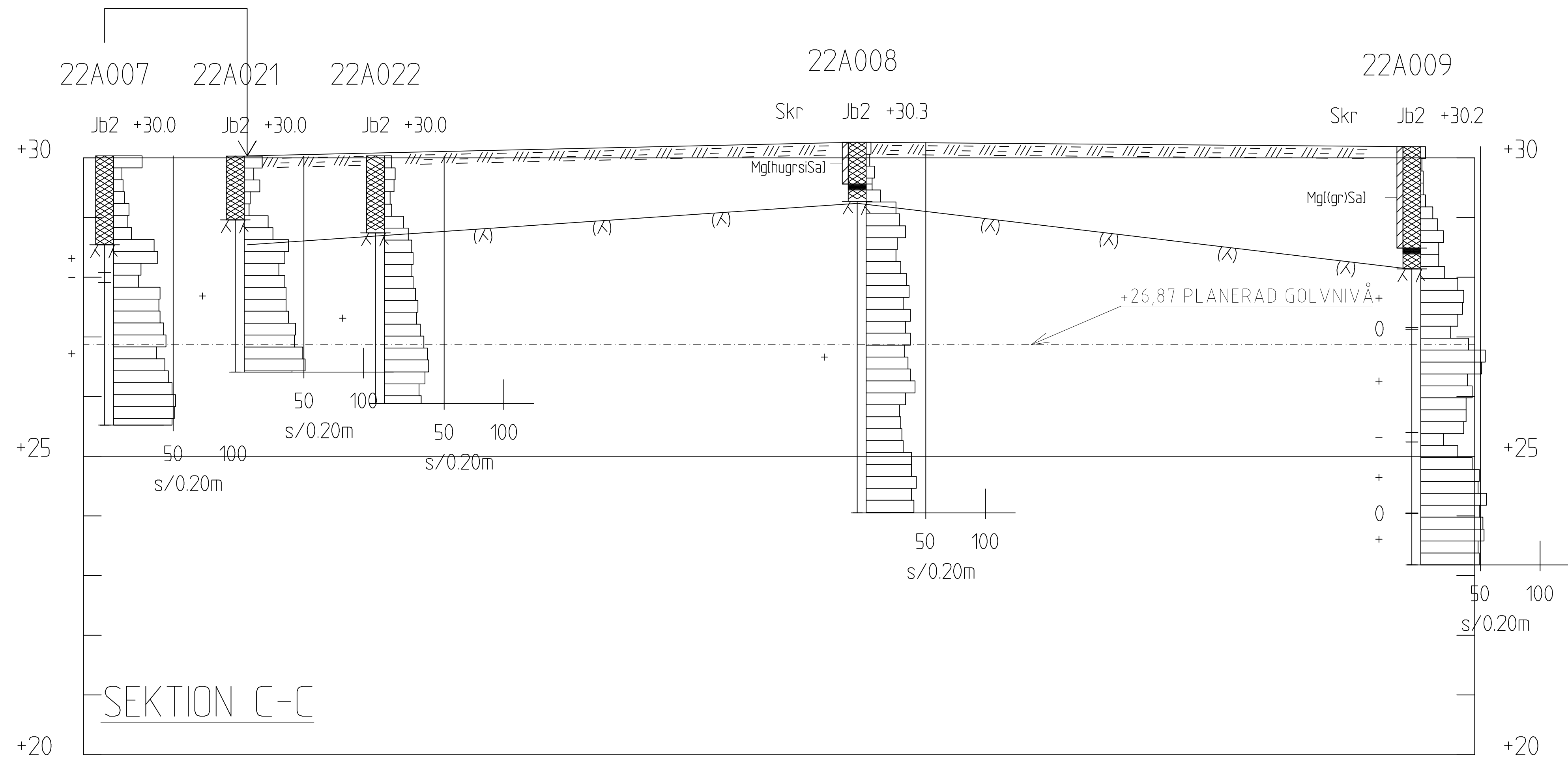
GRANSKNINGSHANDLING
PARADISBACKEN 33



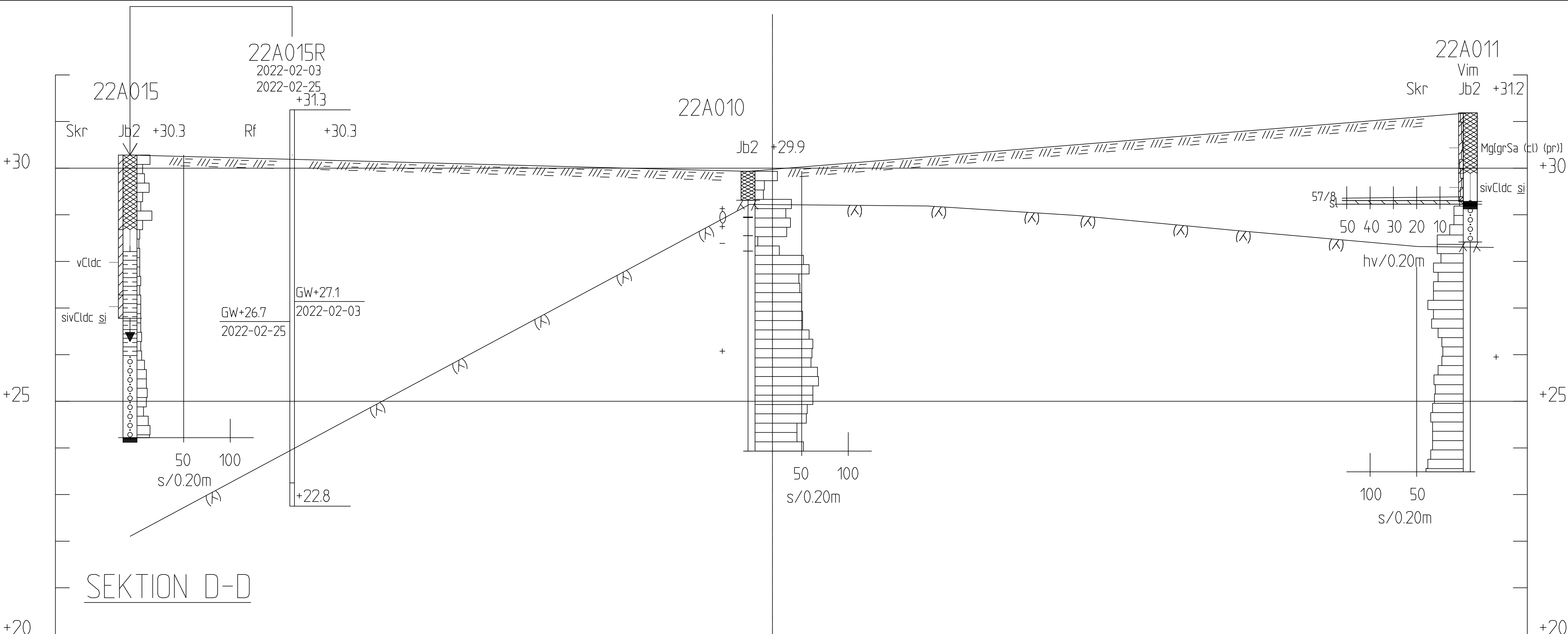
UPPDRAG NR 210258	RITAD/KONSTR AV M.BEHNAM	HANDLAGGARE
DATUM 2022-05-12	ANSVARIG A.ABITEW	
PARADISBACKEN 33		

SEKTION A - A OCH B - B

SKALA L1:100 H1:50	NUMMER G-10.2-001	BET
-----------------------	----------------------	-----



SEKTION C-C



SEKTION D-D

KOORDINATSYSTEM
PLAN: Sweref 99, 18 00
HÖJD: RH2000

FÖRKLARINGAR
Befintlig marknivå (Markmodell "200413_BEF MARK")
Tolkad bergnivå (Utifrån sonderingsresultat och "Geologisk ytkartering 2015-01-21")

SE ÄVEN SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM 2001:2
OCH IEG BETECKNINGSBLAD.
www.sgf.net

HÄNVISNINGAR
PLAN: G-10.1-001
SEKTION: G-10.2-001

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
GRANSKNINGSHANDLING			
PARADISBACKEN 33			
 AFRY AF PÖRVY			
UPPDRAG NR 210258	RITAD/KONSTR AV M.BEHNAM	HANDLAGGARE	
DATUM 2022-05-12	ANSVARIG A.ABITEW		
PARADISBACKEN 33			
SEKTION C - C OCH D - D			
SKALA L1:100 H1:50	NUMMER G-10.2-002	BET	

99230\02.LAY11.0SKED. DELOMRÅDEN SVUTDEF-G-10.2-001.DWG
BENAM, MAJ
1047
2022-05-17
PLÖ