

ÅREHUS AB

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING FÖR STAMGÄRDE SKOLA, AKTIVITETSHALL, UNDERSÅKER, ÅRE KOMMUN

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT

2022-03-09



wsp

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING FÖR STAMGÄRDE SKOLA, AKTIVITETSHALL, UNDERSÅKER, ÅRE KOMMUN

Markteknisk undersökningsrapport MUR/GEO

KUND

Årehus AB

KONSULT

WSP

Tel: +4 61-722 50 00

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Emelie Strömgren

Telefon: 010-722 90 41

E-post: emelie.stromgren@wsp.com

UPPDRAGSNAMN

Stamgärde Skola, Undersåker -
Geoteknik

UPPDRAGSNUMMER

10334512

FÖRFATTARE

Viktoria Nordström

DATUM

2022-03-09

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av

Joakim Alström

Godkänd av

David Peña

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 ALLMÄNT	4
1.1 OBJEKT	4
1.1.1 Blivande anläggning/konstruktion	4
1.2 DOKUMENTETS SYFTE	4
1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	4
1.4 STYRANDE DOKUMENT	5
1.5 GEOTEKNISK KATEGORI	6
2 ARKIVMATERIAL	6
3 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	6
3.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING	6
3.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER	6
3.3 GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	6
4 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	7
4.1 POSITIONERING	7
4.2 GEOTEKNIK	7
4.2.1 Fältundersökningar	7
4.2.2 Laboratorieundersökningar	7
4.3 MARKRADON	8
4.3.1 Fältundersökningar	8
5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	8
6 REDOVISNING	9

RITNINGAR

Ritningsnummer	Typ	Skala	Format
G-10-1-01	Plan	1:200	A1
G-10-2-01	Sektion A-A	1:100	A1

1 ALLMÄNT

1.1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Årehus AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning som ska utvärdera grundläggningsförutsättningarna för nybyggnad av aktivitetshall vid Stamgärde skola, Undersåker, Åre kommun.



Figur 1.1 Området kring den befintliga skolan, Stamgärde skola i Undersåker, (Google Earth, bilddatum 2022-02-10). Nybyggnation planeras ske i skogsområdet nordost om Stamgärde skola, markerat med röd rektangel. Stamgärde skola är utmarkerad på kartan med prick och namn.

1.1.1 Blivande anläggning/konstruktion

Stamgärde skola i Undersåker, Åre kommun, planerar för nybyggnation av byggnad intill den befintliga skolan, Stamgärde skola. Vidare information om planerad byggnad är okänd.

1.2 DOKUMENTETS SYFTE

Syftet med den geotekniska undersökningen är att utreda grundläggningsförhållandena inför nybyggnationen.

1.3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

Följande underlag har använts för planering av fältundersökningen:

- Ledningsunderlag, erhållet från beställare, ledningsägare i området och webbtjänsten "Ledningskollen" (ledningskollen.se)
- Jordartskarta och jorddjupskarta, erhållet från Sveriges geologiska undersökning (SGU)
- Fastighetskarta från Lantmäteriet

- Flygfoto från webbtjänsten "Min karta" (lantmäteriet.se)

Följande underlag har använts för redovisning av geotekniska undersökningar:

- Grundkarta i dwg-filformat erhållen från beställaren
- Markmodell för området tillhandahållen av kommunen

1.4 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se Tabell 1.1, Tabell 1.2, Tabell 1.3, Tabell 1.4 och Tabell 1.5.

Tabell 1.1. Planering och redovisning

Skede	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Fältutförande	SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1

Tabell 1.2. Fältundersökningar – sondering, in-situ och provtagningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Jord-bergsondering (Jb)	SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord- Bergsondering och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

Tabell 1.3. Laboratorieundersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Jordartsbeskrivning	SS-EN/ISO 14688-1 och SS-EN/ISO 14688-2
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 20, tabell CB/1

Tabell 1.4. Grundvatten

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Installation för grundvatten- mätning	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Funktionskontroll av grund- vattenrör/portrycksmätare	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Avläsning av grundvatten- nivå/portryck	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF Rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

Tabell 1.5. Miljötekniska undersökningar

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Radonmätning, jordluft	MARKUS 10 V 2.1, 2013-10-17

1.5 GEOTEKNISK KATEGORI

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

2 ARKIVMATERIAL

Det finns inte tidigare undersökningar i undersökningsområdet. Enligt historiska foton utgjordes undersökningsområdet tidigare (mellan år 1955-1967) av åkermark och skog (eniro 2022).

3 ÖVERSIKT BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

3.1 TOPOGRAFI, YTBESKAFFENHET OCH MARKANVÄNDNING

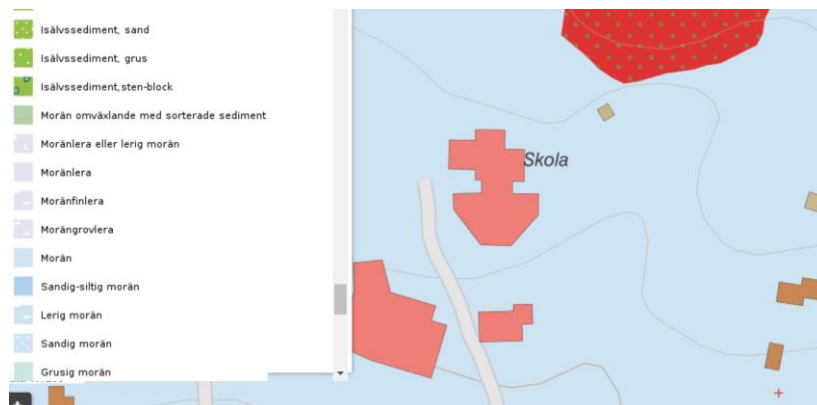
Undersökningsområdet ligger nordost om Stamgårde skola i Undersåker, Åre kommun. Undersökningsområdet ligger i tätbebyggt område och i skogsmark. Marknivån i undersökningsområdet är mellan +433 och +437 och borrhälsarna är placerade i planerat läge för ny aktivitetshall.

3.2 BEFINTLIGA LEDNINGAR OCH KONSTRUKTIONER

I undersökningsområdet finns ledningar och konstruktioner och ledningar är identifierade med hjälp av ledningskollen.

3.3 GEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Jordarten i undersökningsområdet består av morän och strax intill undersökningsområdet finns berg i dagen, enligt SGUs jordartskarta.



Figur 3.1 Jordarten i undersökningsområdet, kring Skolan (Stamgårde skola Undersåker), redovisas med blå färg vilket innebär morän. Angivet skola i kartan

innebär Stamgärde skola. Berg i dagen finns strax intill undersökningsområdet och redovisas med röd färg med prickar i (SGU 2022).

4 MARKTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

4.1 POSITIONERING

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med Leica Viva GS 12 (RT_GBS). Inmätningen motsvarar mätningssklass B enligt SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk Fälthandbok.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 13 30
Höjdsystem: RH 2000

4.2 GEOTEKNIK

4.2.1 Fältundersökningar

Fältundersökningen har utförts av fältgeoteknikerna Peter Ölmerud och Jan Oscarson, på WSP Sverige AB.

Utförda sonderingar, in situ-försök och provtagningar

Undersökningen är utförd i 3 stycken punkter, omfattning och typ av metoder redovisas i Tabell 4.1 nedan.

Tabell 4.1. Utförda geotekniska fältundersökningar

Sondering/Provtagning	Antal	Typ/Anmärkning
Jordberg sondering (Jb-2)	3	-
Grundvattenrör (Gv-rör)	1	-

I de jordprover som tagits ur geoteknisk synpunkt har inga indikationer på miljöföroreningar påträffats (såsom avvikande färg eller lukt). Inga prover har dock skickats för miljöanalys.

Provhantering

Provtagning och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk fälthandbok och proverna har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688–1.

4.2.2 Laboratorieundersökningar

WSP Geolab i Sundsvall har under februari 2022 utfört geotekniska laboratorieundersökningar och utfördes av Viktoria Nordström anställd vid Geoteknik Sundsvall.

Utförda undersökningar

Laboratorieundersökningarnas omfattning är sammanställd i Tabell 4.2.

Tabell 4.2. Sammanställning av utförda laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Antal	Typ/Anmärkning
Jordartsbestämning (okulär bedömning)	3	

Miljöprovtagning har inte utförts.

Provförvaring

Jordproverna har efter mottagande förvarats i kylrum. Proverna sparas i 6 månader efter utförd rutinundersökning.

4.3 MARKRADON

Den geotekniska undersökningen har innefattat markradonundersökning.

4.3.1 Fältundersökningar

WSP Sverige AB har i februari 2022 utfört markradonundersökningar i undersökningsområdet och utförts av Peter Ölmerud, på WSP Sverige AB.

Utförda undersökningar

Aktuella undersökningarnas omfattning är sammanställd i Tabell 4.3.

Tabell 4.3. Utförda markradonundersökningar

Mättningsmetod	Antal	Typ/Anmärkning
Emanometer	1	Ex Markus 10 (Gammadata)

Tabell 4.4 Resultat markradonundersökning

Provpunkt	Mätvärde (kBq/m ³)
22W09	84,3

5 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Den geologiska kartan har delvis kunnat bestyrka de geotekniska undersökningarnas resultat.

Undersökningen är översiktlig, inga sonderingsmetoder där framtagandet av jordparametrar är utförda.

Observation av grundvattennivån har endast utförts vid ett tillfälle. Risk finns att grundvattennivån ej hade stabiliserats vid observationstillfället eftersom

röret är installerat i en tät jord. Kompletterande grundvattenobservationer rekommenderas för att få en bättre bild av grundvattennivån samt dess max- och minvärde.

6 REDOVISNING

Resultat från utförda fält- och laboratorieundersökningar redovisas på geotekniska plan- och sektionsritningar.

Ritningar bifogas denna rapport enligt innehållsförteckningen.

Betydelsen av använda beteckningar framgår av SGF/BGS beteckningssystem, version 2001:2 med SGF kompletterat beteckningsblad 2016. Dessa kan hittas på länken <http://www.sgf.net/> under fliken Kunskapsbank.

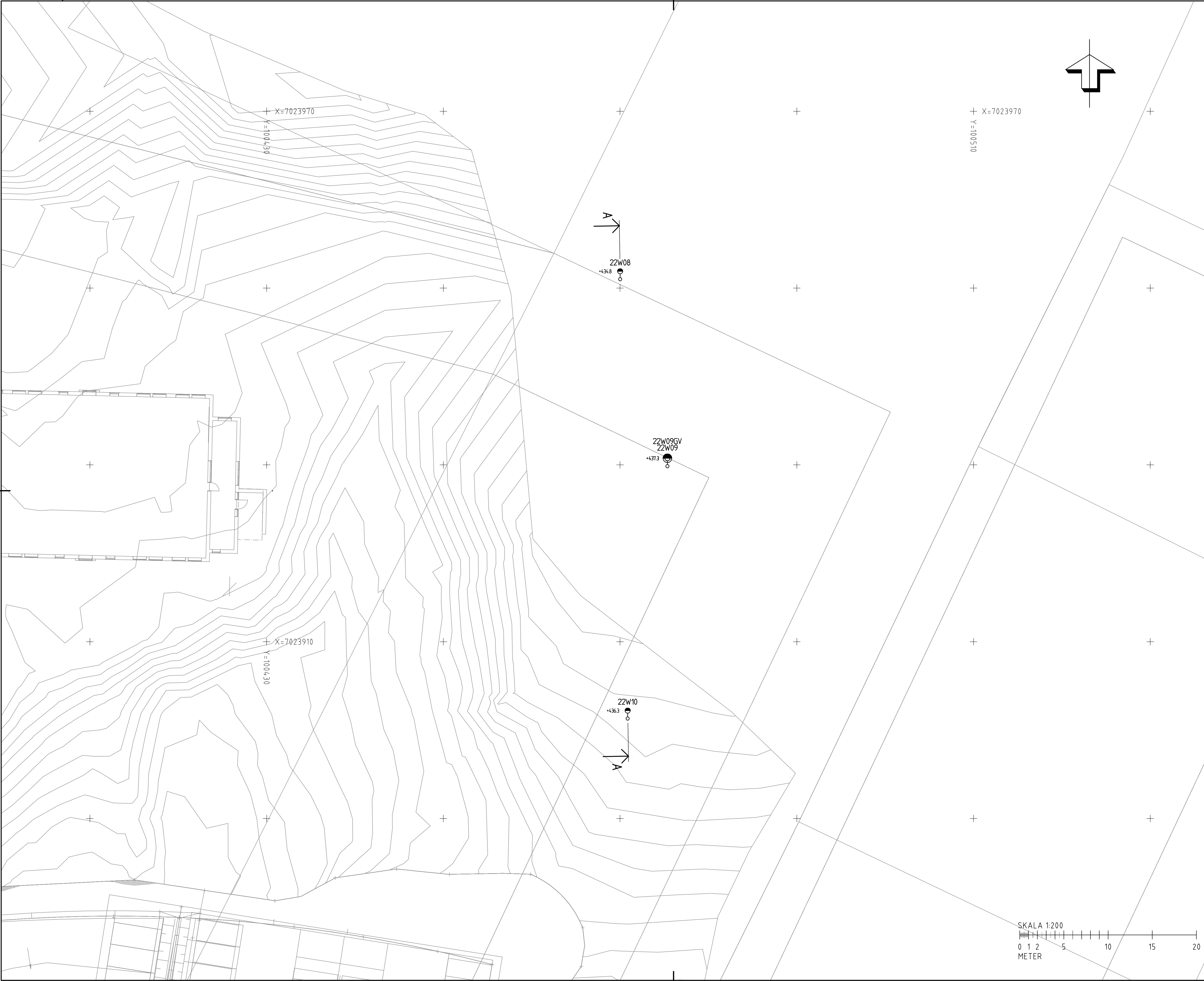
VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

T: +4 61-722 50 00
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com





FÖRKLARINGAR
BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGD 2001:2 MED
KOMPLETTERING, SE SGF'S HEMSIDA:
www.sgf.net

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 14 15
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNINGAR
TILLHÖRANDE SEKTIONSRTNINGAR:
G-10-2-01 - SEKTION A-A

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SPORTHALL, UNDERSÅKER ÅREHUS AB			
WSP SVERIGE AB SAMHÄLLSBYGGNAD 851 22 SUNDSVALL 010-722 50 00 WWW.WSP.COM			
UPPDRAG NR 10334508	RITAD/KONSTRUERAD AV A. RAWAT	HANDLÄGGARE E.STRÖMGREN	
DATUM 2022-03-09	ANSVARIG E.STRÖMGREN		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
PLAN			
ÅRE KOMMUN			
SKALA 1:200	A1	NUMMER G-10-1-01	BET

BETECKNINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/bgd 2001:2 MED
KOMPLETTERING 2013-04-24, SE SGF'S HEMSIDA:
www.sgf.net

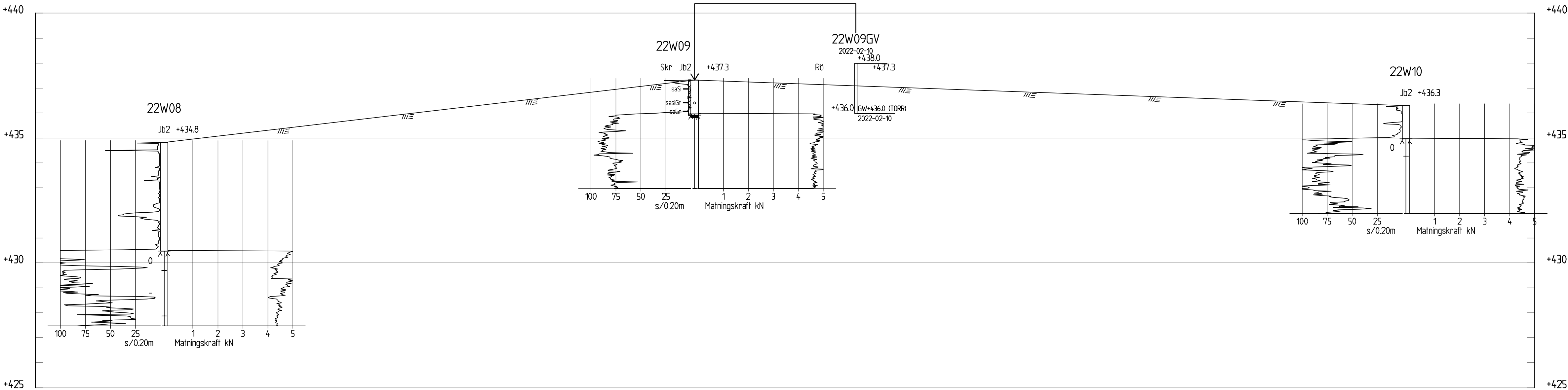
KOORDINATSYSTEM

SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 14 15
SYSTEM I HÖJD: RH 2000

HÄNVISNINGAR

TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
G-10-01 - PLANRITNING

INTERPOLERAD MARKNIVÅ



SEKTION A-A
1: 100

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SPORTHALL, UNDERSÅKER ÅREHUS AB			
WSP SVERIGE AB SAMHÄLLSBYGGNAD 851 22 SUNDSVALL 010-722 50 00 WWW.WSP.COM			
UPPDRAG NR 10334508	RITAD/KONSTRUERAD AV A. RAWAT	HANDLÄGGARE E.STRÖMGREN	
DATUM 2022-03-09	ANSVARIG E.STRÖMGREN		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION A-A ÅRE KOMMUN			
SKALA 1:100	A1	NUMMER G-10-2-01	BET