



Luleå Kommun

Luleå C och Östra stranden

PM Geoteknik

2026-04-10

10392098



Distribution

Luleå Kommun

Luleå C och Östra stranden

PM Geoteknik

2026-04-10

10392098

Förberedd för

Luleå kommun

Luleå kommun,
971 85 Luleå

Förberedd av

WSP Sverige

Arenavägen 7,
121 88 Stockholm-Globen
T 0107225000

Kvalitetskontroll	Namn	Datum
Förberedd av:	Wilma Sjötag och Jenny Gustafsson	2026-04-10
Granskad av:	Rebecka Westerberg	2026-04-10
Godkänd av:	Kristina Rytterström	2026-04-10

Revideringar

Rev	Datum	Detaljer

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	3
Sammanfattning	5
1. Uppdrag	6
1.1 Bakgrund	6
1.2 Dokumentets syfte och begränsning	7
2. Underlag	8
2.1 Dokument och kartor	8
2.2 Tidigare utförda geotekniska utredningar	8
3. Översikt av befintliga förhållanden	9
3.1 Topografi	9
3.2 Ytbeskaffenhet	9
3.3 Befintliga konstruktioner	10
3.4 Geologiska förhållanden	11
3.5 Hydrogeologiska förhållanden	13
3.6 Radon	13
4. Översikt av planerad byggnation	15
5. Detaljerad beskrivning av delområden	17
5.1 Floras kulle	18
5.2 Luleå busstation	19
5.3 Befintlig personvagnuppställningsplats	20
5.4 Öster om järnvägen	22
5.5 Förskolan	24
5.6 Punkthus östra stranden	25
5.7 Kvarter vid östra stranden	27
5.8 Bebyggelse väster om järnvägen	28
5.9 Järnvägsparken	29
5.10 Broramp Malmuddsviadukten	31
5.11 Gång- och cykelbro	32
6. Rekommendationer	35
6.1 Grundläggning	35
6.2 Utfyllnad av Skurholmsfjärden	35

6.3	Massbalans	36
6.4	Stabilitet	36
6.5	Sättningar	36
6.6	Grundvatten	36
6.7	Bottenuppträckning	37
6.8	Erosion	37
6.9	Lokalt omhändertagande av dagvatten	37
6.10	Markmiljö	37
6.11	Sulfidjord	37
6.12	Radon	37
6.13	Geotekniska undersökningar	37
Appendix A – Tidigare undersökningar		41
Appendix B – Ritningar		43

Sammanfattning

Detta PM utgör en sammanställning och översiktlig analys av tillgängligt arkivmaterial inom aktuellt planområde. Översiktliga bedömningar har gjorts avseende föreliggande geotekniska frågeställningar utifrån planerad byggnation (enligt Luleå C illustrationsplan, daterad 2026-02-06), befintlig markanvändning och tillgänglig geoteknisk information avseende markförhållanden. En områdesindelning har tagits fram inom uppdraget för att underlätta analysen.

De marktekniska förhållandena utgörs generellt av fyllning ovan silt och lera följt av fast friktionsjord (morän). Sulfidjord förekommer inom lera- och siltlagret inom stora delar av området. Djupet ner till fast mark varierar inom området mellan ca 0–8 m i undersökta punkter.

Ett antal geotekniska risker behöver beaktas vid planerad utveckling av området; stabilitet för markutfyllnad, schakt för grundläggning och ledningsschakt, sättning för planerade byggnader och anläggningar, bottenuppträckning för dagvattendammar, länshållning i schakt samt beaktande av sulfidjord. Enligt tillgänglig geologisk och geoteknisk information föreligger dock inga uppenbara hinder som talar emot markens lämplighet för föreslaget planprogram. De geotekniska riskerna kan dock vara mer eller mindre kostnadsdrivande för den planerad exploateringen.

Generellt bedöms de geotekniska, och topografiska, förhållandena vara mer gynnsamma på den västra sidan av järnvägen. De geotekniska frågeställningar som i huvudsak behöver utredas inför kommande detaljplanskeden är stabiliteten mot Skurholmsfjärden och val av grundläggningsmetoder i den östra delen av området, där förekomsten av finkorniga jordmaterial och sulfidjord större.

Det finns inga lagkrav enligt plan- och bygglagen för detaljplaneprogramskedet. Det är dock betydelsefullt för vidare planarbete att säkerställa markens lämplighet med avseende på geoteknik. Kompletterande geotekniska undersökningar avseende jordlagerföljd, jorddjup, jordegenskaper samt grundvattennivåer erfordras för att göra en komplett bedömning av markens lämplighet, lämpliga grundläggningsmetoder och behov av geotekniska åtgärder.

Utöver nämnda geotekniska undersökningar behöver sjöbottens geometri mätas in för vidare planering av utfyllnad i Skurholmsfjärden.

1. Uppdrag

På uppdrag av Luleå kommun har WSP Sverige AB utfört en översiktlig geoteknisk skrivbordsstudie i detaljplaneprogramskedet. Detta PM sammanfattar resultaten från arkivstudien och genomgång av tillgängligt underlag.

1.1 Bakgrund

Trafikverkets ombyggnad av personbangården vid Luleå Centralstation och förberedelser inför Norrbotniabanan frigör mark för ny bebyggelse. Luleå kommun arbetar därför med att ta fram ett detaljplaneprogram för att utveckla området kring Luleå Centralstation. Syftet med planprogrammet är att utveckla Luleå Centralstation som en attraktiv bytesnod för hållbart resande och att hantera stadsutveckling i stationsområdet och Östra stranden som en helhet.

Det aktuella detaljplaneprogramområdet innefattar områden kring Luleå Centralstation och även en del av Skurholmsfjärden. Området avgränsas i norr av Lulusundsgatan, i söder av Svartholmsundskanalen och i öst av Hermelingatan/Vägbro Hertsöleden. Översiktskarta visas i Figur 1-1 nedan.



Figur 1-1. Översiktskarta med aktuellt utredningsområde markerat inom röd linje (översiktskarta erhållen av Luleå kommun på startmöte geoteknik).

1.2 Dokumentets syfte och begränsning

Detta PM har till syfte att översiktligt redogöra för de geotekniska förutsättningarna inom aktuellt område samt därigenom bedöma områdets lämplighet för byggnation. Dokumentet syftar även till att belysa var geoteknisk information saknas för att göra erforderliga bedömningar.

Utredningen ska ligga till grund för uppförande av ett detaljplaneprogram.

Begränsningar

Denna handling är ej framtagen som ett underlag för projektering. Bedömningar och rekommendationer avser disponering av området enligt underlag från Luleå kommun angående planerade åtgärder (Luleå C Illustrationsplan (arbetsmaterial) daterad 2026-02-06) Bedömningar och rekommendationer är översiktliga eftersom detaljerat underlag avseende planerade byggnaders utformning, placering och grundläggningsnivåer ej finns tillgängligt i detta skede.

2. Underlag

2.1 Dokument och kartor

Följande underlag har använts för aktuell utredning:

- Förslag till planprogram för Luleå Centralstation och Östra stranden
<https://www.lulea.se/samhalle--utveckling/samhallsplanering/detaljplaner/pagaende-detaljplaner/pagaende-planer/2026-02-25-forslag-till-planprogram-for-lulea-centralstation-och-ostra-stranden.html>
- Grundkarta över detaljplaneområdet, daterad 2026-01-20, erhållet från Luleå kommun
- Luleå C illustrationsplan (arbetsmaterial), daterad 2026-02-06, erhållen från Luleå kommun
- Bebyggelsehöjder (arbetsmaterial), daterad 2026-02-24, erhållen från Luleå kommun
- Kartvisare över jordarter, jorddjup och berggrund, SGU: <https://apps.sgu.se/kartvisare/>
- Kartunderlag om ras, skred och erosion, SGI: <https://gis.swedgeo.se/rasskrederosion/>
- Historiska och nutida flygbilder över området, Lantmäteriet MinKarta: <https://minkarta.lantmateriet.se/>
- Geodatabas från projektet NBK 213 Norrbotnabanan – Bangårdsombyggnad Luleå C erhållet från Trafikverket 2026-03-16
- Tidigare utförda undersökningar hämtat från Luleå kommuns geoarkiv, ärendenummer 1543290 2026-03-04
- Underlag avseende ledningar för VA, el, fjärrvärme, tele, fiber, daterad 2026-02-06, erhållen från Luleå kommun
- Laserdata skog 2025, daterad 2026-03-04, erhållet från Luleå kommun
- Startmöte geoteknik 2026-02-24

2.2 Tidigare utförda geotekniska utredningar

Flertalet tidigare utredningar har utförts inom eller i närheten av planprogramområdet.

Tidigare utredningar och undersökningar har erhållits från Luleå kommuns geoarkiv samt från geodatabas från projektet NBK 213 Norrbotnabanan. Förteckning över samtliga erhållna utredningar redovisas i Appendix A. Observera att listan är ofullständig och att ett antal undersökningspunkter saknar tillhörande handlingar.

Samtliga arkivinventerade punkter inom detaljplaneprogramområdet redovisas på planritningar i Appendix B. Ett urval av karakteriserande sektioner tagits fram för varje delområde och redovisas på sektionsritningar i Appendix B.

3. Översikt av befintliga förhållanden

Inom detta kapitel beskrivs befintliga förhållanden översiktligt för hela planområdet. Området beskrivs mer ingående för varje delområde i kapitel 5.

3.1 Topografi

Befintlig mark väster om järnvägen varierar mellan ca +11 och +3. Högsta punkt ligger i parken Floras kulle och lägsta punkt är vid järnvägen. Marken inom Floras kulle sluttar ned mot nordöst. Inom fastighet kv. Sillen 5 varierar befintlig marknivå mellan ca +7 och +4 och marken sluttar ned mot nordöst. Inom övriga delar är marken relativt plan.

Befintlig mark öster om järnvägen är relativt plan och marknivån varierar mellan ca. +2 och +4. Vid strandlinjen sluttar marken kraftigt ner mot vattnet.

Området närmast Skurholmsfjärden är tidigare utfyllt vilket kan ses av historiska ortofoton. Tidigare strandlinje var förskjuten ca 30–40 m västerut, se Figur 3-1.



Figur 3-1. Flygbild över planprogramområdet nutida (t.v.) och 1960 (t.h.) (källa: Lantmäteriet MinKarta: <https://minkarta.lantmateriet.se/>).

3.2 Ytbeskaffenhet

Området mellan spårområdet och Prästgatan utgörs av asfalterade eller stenbelagda parkeringsytor samt Järnvägsparken bestående av grönytor med enstaka träd.

Prästgatan är en asfalterad bilväg med ett körfält i vardera riktningen, samt tillhörande trottoar och cykel- och gångväg.

Norr om Prästgatan finns Floras kulle som är en park med gräsbevuxen mark, träd samt anlagda rabatter. I parken finns även en asfalterad gångväg och en mindre lekplats.

Vid Luleå Busstation består marken av asfalterade körytor samt stenbelagda gångytor.

Mellan Luleå Busstation och Floras kulle ligger Storgatan vilken är en asfalterad bilväg med tillhörande gång- och cykelbana.

Spårområdet består av grusbelagda eller gräsbeklädda ytor med enstaka buskar. Närmast Skurholmsfjärden finns även gröna ytor med träd.

3.3 Befintliga konstruktioner

Detaljplaneområdet präglas till stor del av järnvägen med tillhörande bangård och stationsbyggnad som går i sydlig-nordlig riktning genom området. I södra delen av området finns två broar som går över järnvägen, Hertsöleden samt Malmuddsviadukten. Hertsöleden är en bro för biltrafik med ett körfält i vardera riktningen och Malmuddsviadukten är en vägbro som numera enbart används för gång- och cykeltrafik.

I södra delen av området finns även en föreningslokal för kampsport på fastighet Sillen 5 mellan de två broarna och intill Malmuddsviadukten finns även en nätstation för el.

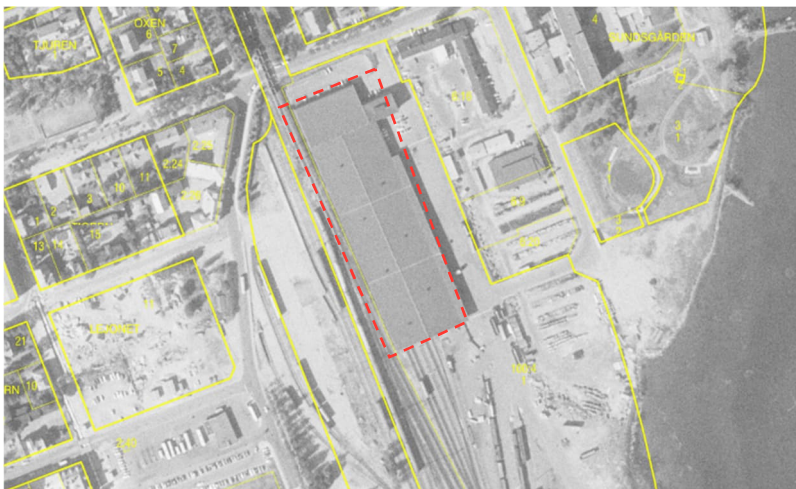
I området mellan Prästgatan och järnvägen finns fyra byggnader längs med spåret; ett stationshus, en restaurang, en verksamhetslokal för en tillverkare av spårfordon samt en mindre personalbyggnad. Byggnaderna är uppförda i 1–2 våningsplan.

Väster om Prästgatan på fastighet Luleå innerstad 2:4 finns Luleå Busstation med stationsbyggnad i två våningsplan, en mindre byggnad med restaurang samt skärmtak vid busshållplatserna.

Inom spårområdet finns flertalet spår för järnvägstrafik, en personvagnsuppställningsyta, mindre verksamhetslokaler tillhörande området samt en asfalterad perrong för persontrafik.

Tidigare fanns en större byggnad som använts som godsmagasin inom spårområdet precis söder om Lulusundsgatan, se Figur 3-2. Byggnaden är idag riven.

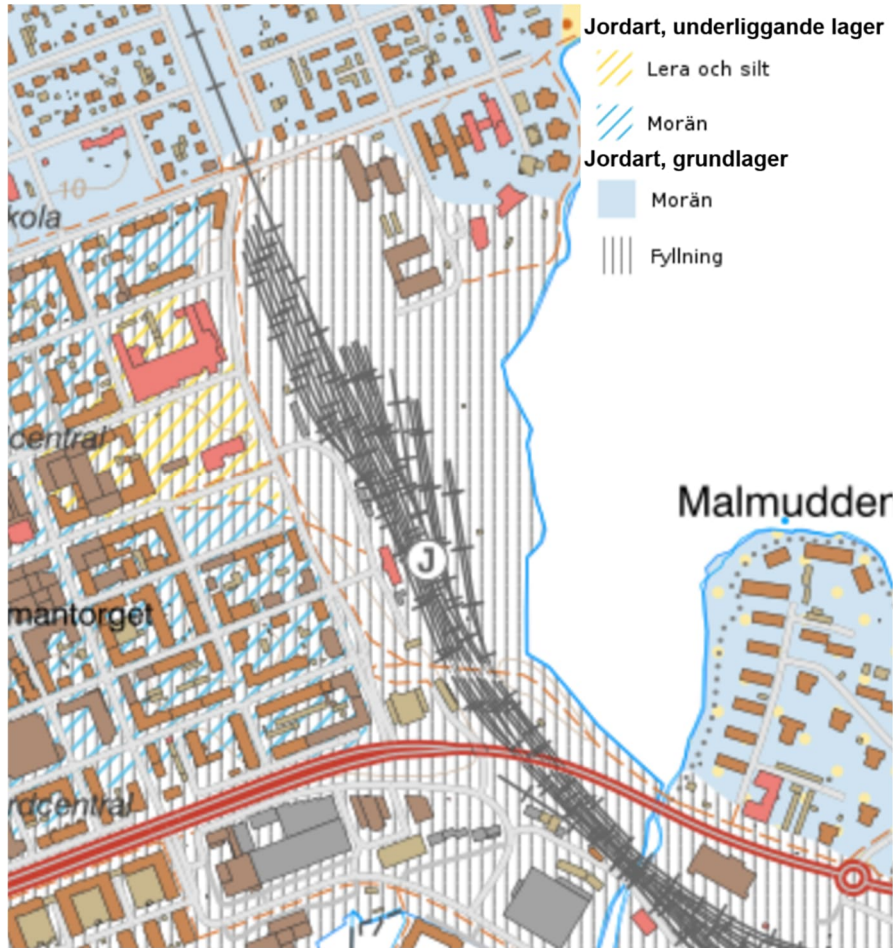
Ledningar för el, VA, fjärrvärme, tele och fiber finns inom hela området.



Figur 3-2. Flygbild 1970 på idag rivet godsmagasin på bangården vid Luleå centralstation markerat i rött (källa: Lantmäteriet MinKarta: <https://minkarta.lantmateriet.se/>).

3.4 Geologiska förhållanden

Marken i området utgörs enligt SGU:s jordartskarta mestadels av fyllning ovan morän eller lera och silt, se Figur 3-3.



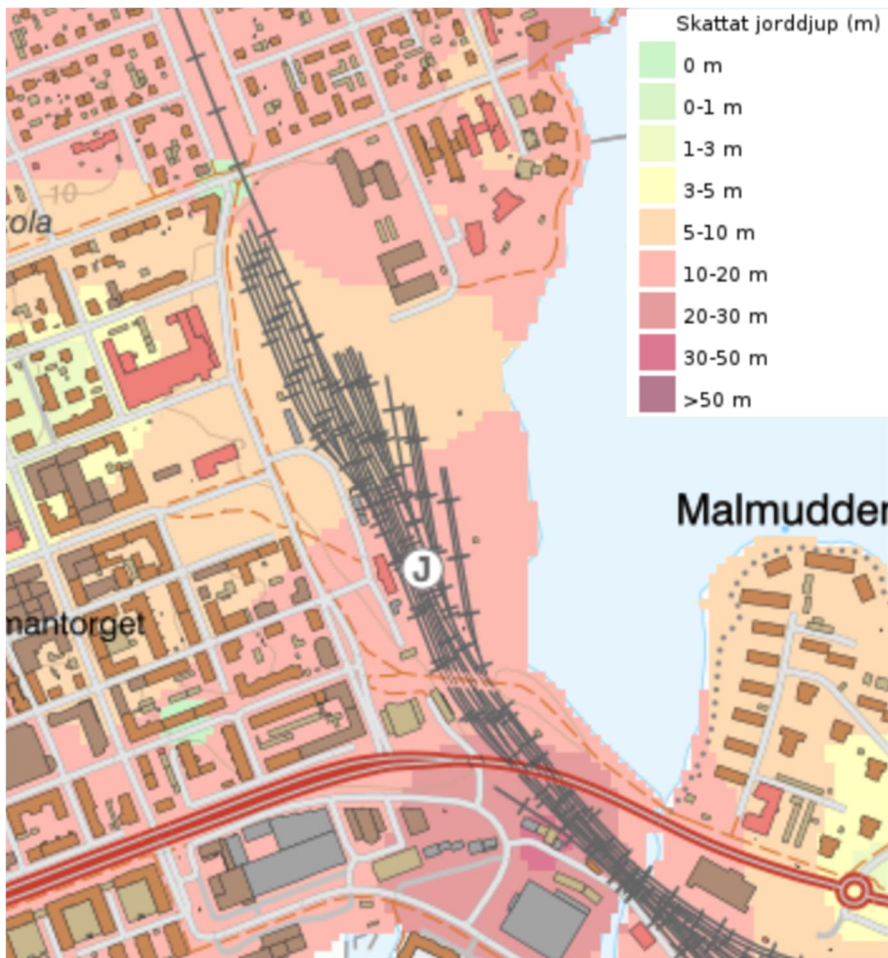
Figur 3-3. Jordartskarta över området (Bildkälla: SGU:s kartvisare Jordarter 1:25000 – 1:100000, daterad 2025-03-30).

Enligt tillgängliga geotekniska undersökningar inom och i närheten av området kan jordlagerföljden sammanfattas enligt schematisk bild i Figur 3-4. Förekomst av finkorniga material, som lera och silt, ökar generellt västerut.



Figur 3-4. Schematisk jordlagerföljd inom planområdet, utifrån tillgängliga geotekniska undersökningar.

Enligt SGU:s jorddjupskarta varierar jorddjupen mellan 5–20 m, med generellt mäktigare jorddjup söderut i området, se Figur 3-5.



Figur 3-5. Jorddjupskarta över området (Bildkälla: SGU:s kartvisare jorddjup, daterad 2025-03-30).

SGI: kartvisningstjänst över riskområden för ras och skred visar att det längs stranden mot Skurholmsfjärden finns förutsättningar för skred i finkorniga jordar, se Figur 3-6.



Figur 3-6. Skredriskkarta över området, orange streckat område indikerar aktsamhetsområden i strandnära lägen med förutsättningar för skred i finkornig jordart (Bildkälla: SGI:s kartvisare ras, skred och erosion, daterad 2025-03-30).

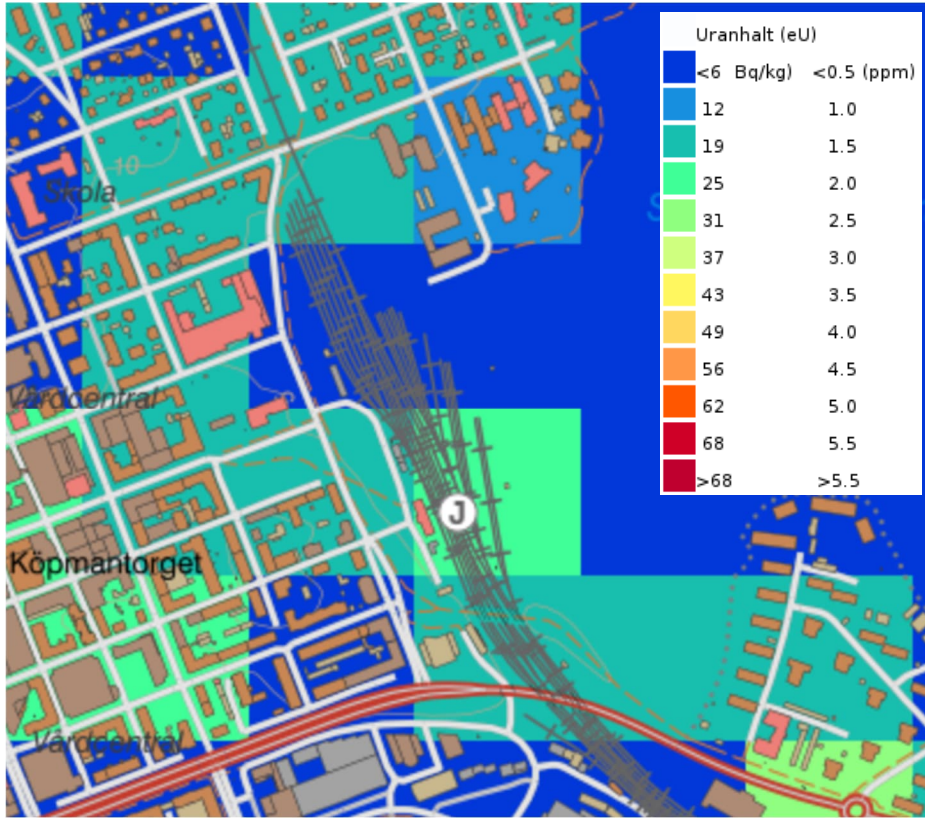
3.5 Hydrogeologiska förhållanden

Uppmätta grundvattennivåer inom området varierar generellt mellan ca +/- 0 och +2,5. I norra delen av programområdet förekommer lokalt ett övre grundvattenmagasin i fyllningen och sanden ovan de täta jordlagren samt ett undre grundvattenmagasin under de täta jordlagren.

Sjöfartsverket gör vattenståndsmätningar vid Strömörens mätstation som ligger vid Luleälvens utlopp i Bottenviken. Vattenståndet varierar mellan ca +/- 0,1 m (RH 2000). Då in- och utflöde till Skurholmsfjärden är reglerad i Svartholmsundskanalen behöver inte vattenståndsnivåer i Skurholmsfjärden nödvändigtvis följa vattenståndsnivåerna i havet.

3.6 Radon

Figur 3-7, som visar resultat från geofysiska flygmätningar av gammastrålning (uran) i markens översta del, indikerar att marken inom detaljplanprogramområdet potentiellt kan klassas som låg- eller normalradonmark.



Figur 3-7. Karta, gammastrålning från uran över området (Bildkälla: SGU:s kartvisare gammastrålning, uran, daterad 2025-04-07).

4. Översikt av planerad byggnation

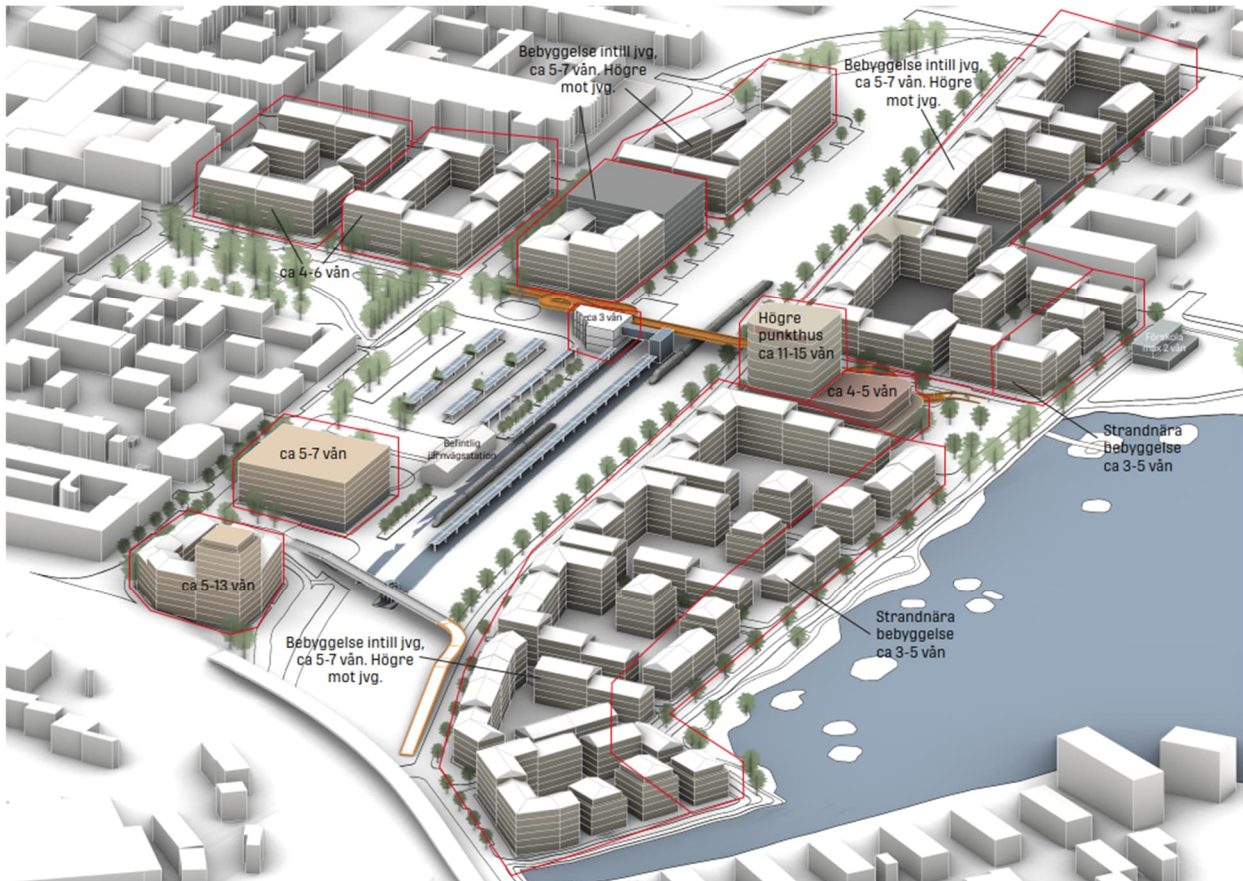
Detaljplaneprogrammet omfattar utveckling av Luleå centralstation och av stadskvarter på östra och västra sidan av järnvägen, en förskola samt utveckling av offentliga plaster som torg och parker. Planerade byggnader har upp till 15 våningsplan.

Planprogrammet innefattar även markuppfyllnad och förskjutning av strandlinjen i Skurholmsfjärden.

Figur 4-1 visar en illustration av planerad bebyggelse i detaljplaneprogramsområdet och Figur 4-2 visar planerade bebyggelsehöjder. Planerad byggnation beskrivs mer ingående för varje delområde i kapitel 5. Områdesindelning visas i Figur 5-1.



Figur 4-1. Illustrationsplan Luleå C (urklipp från illustrationsplan, 2026-02-06).



Figur 4-2. Bebyggelse höjder Luleå C (urklipp från illustrationsplan, 2026-02-24).

5. Detaljerad beskrivning av delområden

I detta kapitel beskrivs befintligheter och geotekniska förhållanden samt planerad anläggning för respektive delområde enligt indelning i Figur 5-1.



Figur 5-1. Områdesindelning (bearbetning av urklipp från illustrationsplan, 2026-02-06).

5.1 Floras kulle

Området utgörs idag av en park. Befintlig marknivå varierar mellan ca +5 och +10. Med högsta punkt i sydvästra delen av området.

5.1.1 Planerad byggnation

Floras kulle planeras fortsatt nyttjas som park. En ny lekpark planeras i den nordvästra delen av parken och en ny dagvattendamm planeras i den nordöstra delen av parken, se illustration i Figur 5-2.



Figur 5-2. Illustration av planerad park med lekparksområde i nordväst och dagvattendamm i nordöst (Luleå kommun, 2026-02-06).

5.1.2 Marktekniska förhållanden

Inom Floras kulle har inga tidigare utförda undersökningar hittats vid arkivinventeringen. Enligt SGU:s jordartskarta består marken i parken av fyllning ovan silt och lera i områdets nordöstra hörn och fyllning ovan morän i resterande del av området. Jorddjupet varierar mellan 5–10 m enligt SGU:s jorddjupskarta.

De geologiska kartorna överensstämmer med tidigare utförda undersökningar i närliggande områden norr och öster om området vilka också visar på fyllning ovan lera och silt som underlagras av morän eller fyllning direkt ovan morän.

5.1.3 Geotekniska frågeställningar

5.1.3.1 Släntstabilitet

Befintlig markyta sluttar svagt och det beröms inte föreligga några stabilitetsproblem. Stabiliteten behöver dock kontrolleras för planerad dagvattendamm.

5.1.3.2 Sättningar

Med hänsyn till planerad byggnation bedöms inte föreligga risk för sättningsproblematik.

5.1.3.3 Grundläggning

Med hänsyn till planerad byggnation bedöms inga särskilda risker förekomma gällande grundläggning.

5.1.3.4 Bottenuppträckning

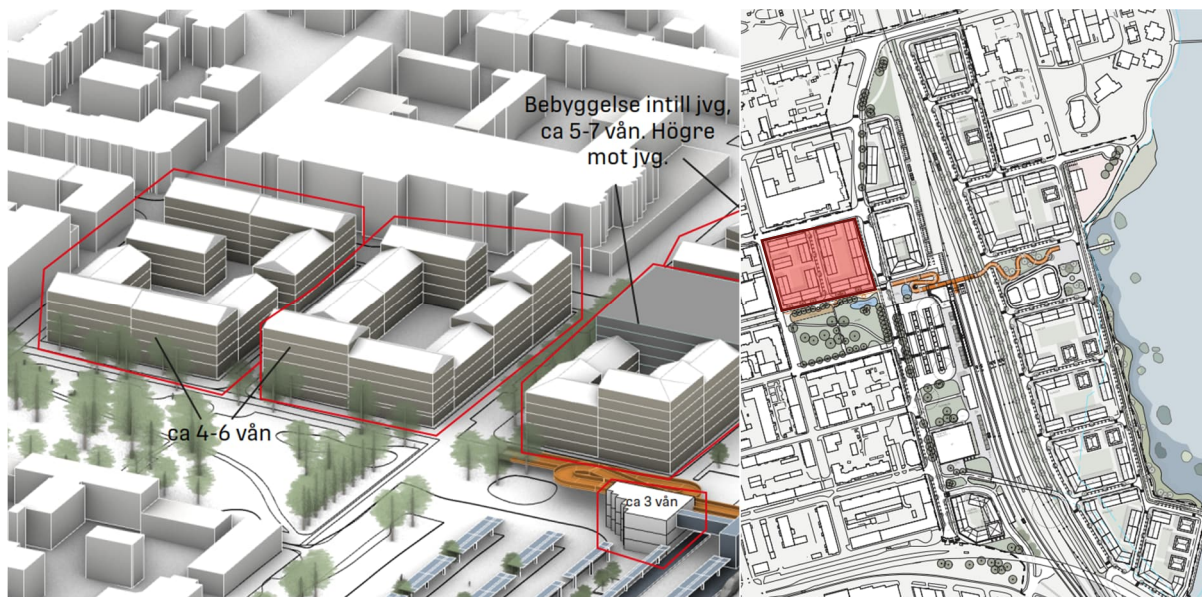
Förekomst av täta jordlager och rådande grundvattennivåer bör undersökas för att bedöma risk för bottenuppträckning vid placering och utformning av den planerade dagvattendammen.

5.2 Luleå busstation

Området utgörs idag av Luleå busstation. Befintlig marknivå varierar mellan +5 och +6. Den befintliga stationsbyggnaden är grundlagd med platta på mark enligt Geoteknisk undersökning för ny bussterminal vid Loet, Luleå och är byggd i 2 våningar.

5.2.1 Planerad byggnation

Två kvarter med byggnader i 4–6 våningsplan planeras inom delområdet, se illustration i Figur 5-3.



Figur 5-3. Illustration av planerade byggnader (Luleå kommun, 2026-02-06).

5.2.2 Marktekniska förhållanden

Geotekniska undersökningar för delområdet redovisas i planritning G-10.1-002 och sektion C i ritning G-10.2-004 – G-10.2-006.

Tidigare undersökningar har utförts vid befintlig stationsbyggnad samt längs befintliga skärmtak. Enligt provtagningar utförda i områdets sydvästra del består marken av överst av 1–2,5 m fyllning ovan 0,5–1 m lera och silt som vilar på fast friktionsjord.

Fyllning består enligt utförda provtagningar av siltig sand, silt eller sandig morän. Då undersökningarna har utförts innan anläggandet av stationsbyggnaden respektive skärmtaket är det troligt att innehållet av fyllningen samt fyllningsdjupet kan skilja sig från de tidigare undersökningarna.

Provtagning visar även att leran och silten är till viss del sulfidhaltig och mäktigheten på lagret ökar åt öst.

Djupet till berg har ej fastställt i tidigare undersökningar.

Då undersökningar saknas i framför allt områdets nord- och nordöstra del har inte markens egenskapers undersökts där.

Inga mätningar av grundvatten har gjorts inom området.

5.2.3 Geotekniska frågeställningar

5.2.3.1 Släntstabilitet

Befintlig markyta är relativt plan och det bedöms inte föreligga några stabilitetsproblem. Stabiliteten behöver dock kontrolleras för planerade VA-ledningar som tillkommer för planerade byggnader samt för eventuell schakt för grundläggning.

5.2.3.2 Sättningar

Eftersom byggnaderna ska uppföras med upp till sex våningsplan behöver fullständig jordlagerföljd, jorddjup för hela delområdet, samt grundvattennivå, undersökas. Vid förekomst av sättningkänsligt material som silt och lera kommer urgrävning eller djupgrundläggning erfordras.

5.2.3.3 Grundläggning

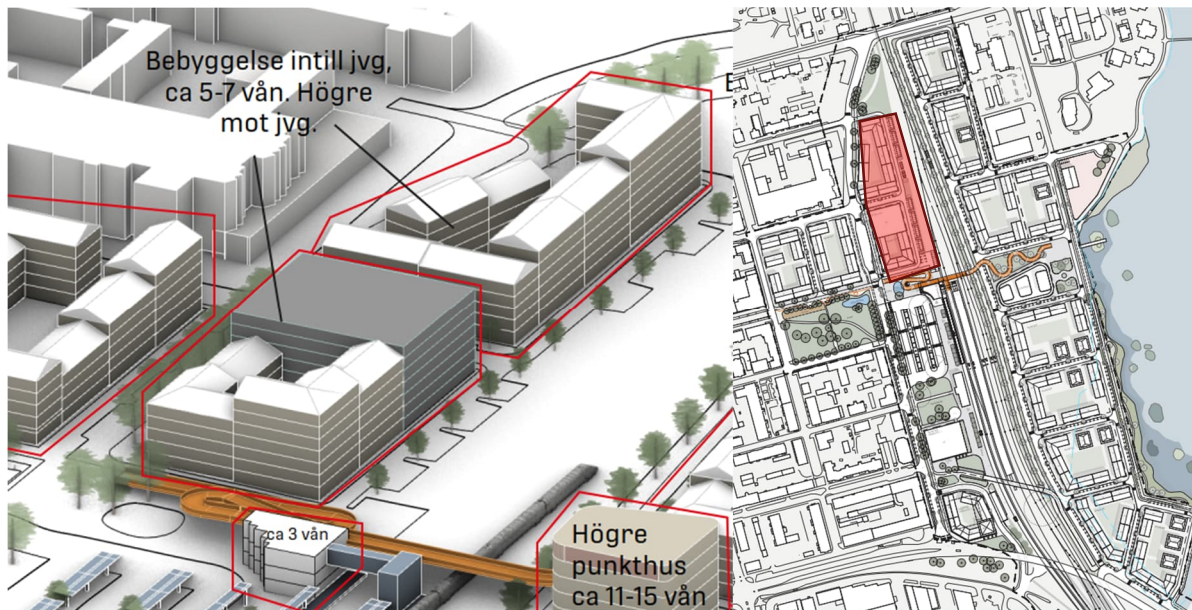
Se kapitel 5.2.3.2 ovan. Utöver detta bör friktionsjordens egenskaper, som friktionsvinkel, elasticitetsmodul och tunghet, bestämmas. Materialtyp- och tjälfarlighetsklass behöver bestämmas för området för planerad byggnad samt tillhörande ledningar. Tjälfarliga material behöver skiftas ur under planerad plint- eller plattgrundläggning.

5.3 Befintlig personvagnuppställningsplats

Området utgörs idag av en bussuppställningsplats, befintlig bangård med personvagnsuppställning och en mindre verksamhetslokal. Befintlig marknivå varierar mellan +3,5 och +4.

5.3.1 Planerad byggnation

Öster om järnvägen planeras två nya kvarter med bebyggelse i 5–7 våningsplan, se illustration i Figur 5-4.



Figur 5-4. Illustration av planerade byggnader (Luleå kommun, 2026-02-06).

5.3.2 Marktekniska förhållanden

Geotekniska undersökningar för delområdet redovisas i planritning G-10.1-002 och sektioner B, C och H i ritningar G-10.2-002 – G-10.2-006 samt G-10.2-014 – G-10.2-016.

Tidigare undersökningar har utförts inom området längs bussupställningsplatsen i områdets västra del. Provtagning ner till ca 2 m djup har gjorts i ett par punkter. Enligt undersökningar inom delområdet och i närliggande områden består marken av 1,5 m fyllning ovan silt och sand som följs av fast friktionsjord. Mäktigheten på silt- och sandlagret är ej undersökt inom området.

Djup ner till fast botten och djup ner till berg är ej undersökt inom delområdet.

Det föreligger risk för förekomst av sulfidjord inom området utifrån att undersökningar i angränsande områden visat på förekomst av sulfidjord på ca 4 m djup.

Uppmätta grundvattennivåer inom området varierar mellan 1,3 och 1,7 m under markytan.

5.3.3 Geotekniska frågeställningar

5.3.3.1 Släntstabilitet

Befintlig markyta är relativt plan och det bedöms inte föreligga några stabilitetsproblem. Stabiliteten behöver dock kontrolleras för planerade VA-ledningar som tillkommer för planerade byggnader samt för eventuell schakt för grundläggning.

5.3.3.2 Sättningar

Eftersom byggnaderna ska uppföras med upp till sju våningsplan behöver fullständig jordlagerföljd, jorddjup för hela delområdet, samt grundvattennivå, undersökas. Vid förekomst av sättningkänsligt material som silt och lera kommer utskiftning eller djupgrundläggning att erfordras.

5.3.3.3 Grundläggning

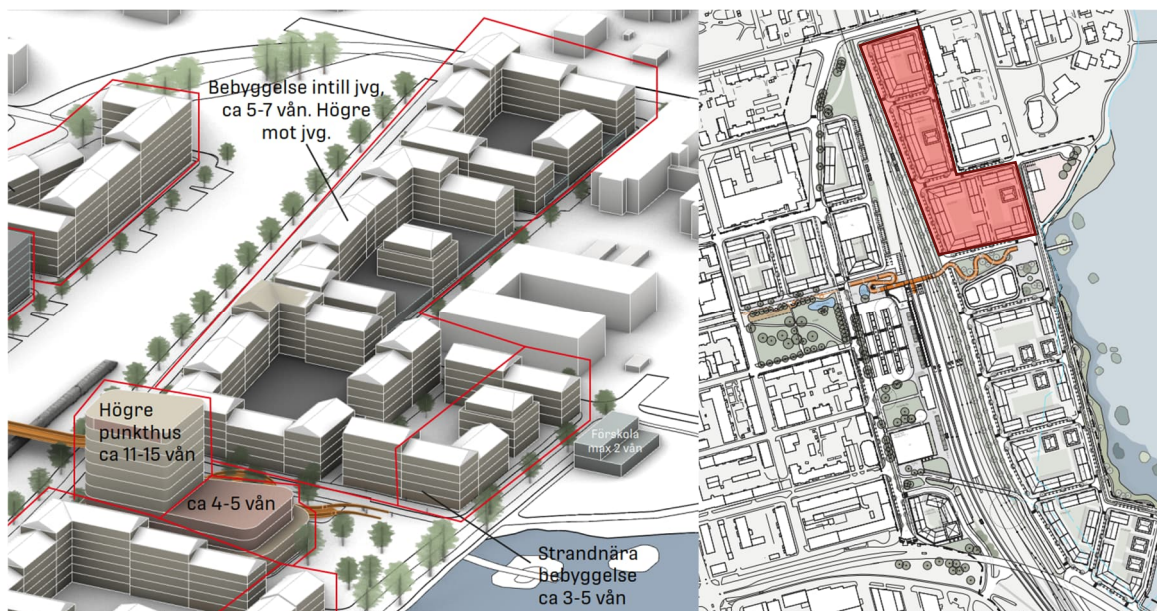
Se kapitel 5.3.3.2 ovan. Utöver detta bör friktionsjordens egenskaper, som friktionsvinkel, elasticitetsmodul och tunghet, bestämmas. Materialtyp- och tjälfarlighetsklass behöver bestämmas för hela området för planerade byggnader samt tillhörande ledningar. Tjälfarliga material behöver skiftas ur under planerade plint- eller plattgrundläggning.

5.4 Öster om järnvägen

Inom detta område fanns tidigare ett nu rivet godsmagasin, se kapitel 3.3. Detta område används idag som en parkeringsplats och delar av området är asfalterat. Den södra delen av området är idag en del av bangården samt används delvis som massupplagsplats.

5.4.1 Planerad byggnation

Öster om järnvägen planeras fyra nya kvarter, se illustration i Figur 5-5. I de tre kvarteren närmast järnvägen planeras bebyggelse i 5–7 våningsplan. I kvarteret mot östra stranden planeras bebyggelse i 3–5 våningsplan.



Figur 5-5. Illustration av planerade byggnader (Luleå kommun, 2026-02-06).

Planerad byggnation förläggs på delvis på tidigare utfylldmark, enligt flygbild från 1960 som visas i Figur 5-6. Utfyllnad verkar ha skett mellan 1960 och 1975.



Figur 5-6. Utdrag ur flygfoto från 1960 som visar strandlinjen innan utfyllnad. Rött markering visar ungefärlig plats för nya kvarter vid östra stranden. (Lantmäteriet MinKarta: <https://minkarta.lantmateriet.se/>)

5.4.2 Marktekniska förhållanden

Geotekniska undersökningar för delområdet redovisas i planritningar G-10.1-002 samt G-10.1-003 samt sektioner A, B, C och I i ritningar G-10.2-001 – G-10.2-006 samt G-10.2-017– G-10.2-023.

Ett fåtal tidigare undersökningar har utförts inom området, vilka visar att marken består av 1–2 m fyllning ovan 1–4 m silt och sand som följs av fast friktionsjord. Bergdjupet har fastställts i mitten av området till ca 20 m under befintlig markyta.

Fyllningen består enligt utförd provtagning av sand och grus, med inslag av sten asfalt samt betong i mitten av området.

Måktigheten på silt- och sandlagret har endast fastställts i ett fåtal punkter men minskar generellt norrut inom delområdet. I norra delen av området förekommer siltig- samt gyttjig lera under fyllningen i stället för silt och sand. Silten och leran bedöms vara sulfidjordshaltig.

Ostörd provtagning av lera och silt har utförts i den norra delen av området. Analys av proverna visar att sulfidsiltens densitet ligger omkring 1,5 t/m³, vattenkvoten kring 70 % och konflytgränsen kring 80 %. Sulfidsilten underlagras av siltig lera och sulfidlera vars densitet ligger omkring 1,7 t/m³, vattenkvoten kring och konflytgränsen kring 50 %. Sulfidsilten underlagras av siltig lera och sulfidlera. Lerans okorrigerade skjuvhållfasthet har med konförsök uppmätts till ca 40 kPa.

Fast botten består av sandig morän som ska förutsättas vara blockig.

Det förekommer ett lokalt övre grundvattenmagasin i fyllningen och sanden ovan de täta jordlagren samt ett undre grundvattenmagasin under de täta jordlagren. Uppmätta grundvattennivåer i det övre magasinet varierar mellan 0,9 och 2,6 m under markytan och i det undre magasinet mellan 1,6 och varierar mellan 1,3 och 1,7 m under markytan.

5.4.3 Geotekniska frågeställningar

5.4.3.1 Släntstabilitet

Befintlig markyta är relativt plan och det bedöms inte föreligga några stabilitetsproblem. Stabiliteten behöver dock kontrolleras för planerade VA-ledningar som tillkommer för planerade byggnader samt för eventuell schakt för grundläggning.

5.4.3.2 Sättningar

Eftersom byggnaderna ska uppföras med upp till sju våningsplan behöver fullständig jordlagerföljd, jorddjup för hela delområdet, samt grundvattennivå, undersökas. Vid förekomst av sättningkänsligt material som silt och lera kommer urgrävning eller djupgrundläggning att erfordras.

5.4.3.3 Grundläggning

Eventuella restdelar av tidigare grundläggning behöver kartläggas, förslagsvis genom provgroppgrävning.

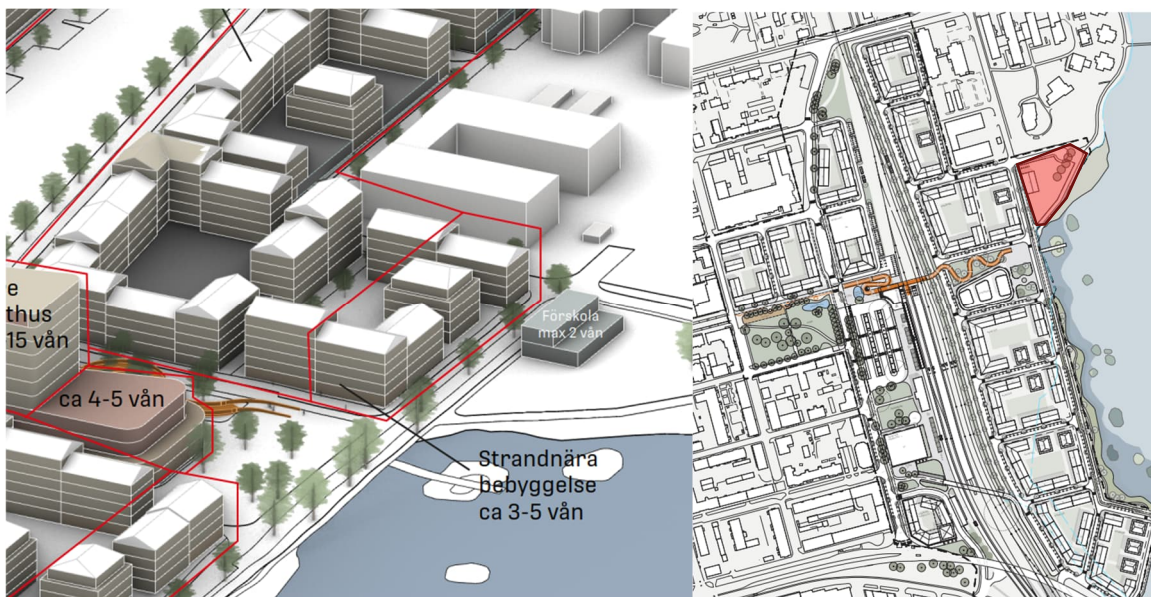
Se kapitel 5.4.3.2 ovan. Utöver detta bör friktionsjordens egenskaper, som friktionsvinkel, elasticitetsmodul och tunghet, bestämmas. Materialtyp- och tjälfarlighetsklass behöver bestämmas för hela området för planerade byggnader samt tillhörande ledningar. Tjälfarliga material behöver skiftas ur under planerade plint- eller plattgrundläggning.

5.5 Förskolan

Området består idag av ett grönområde. Marken är tidigare utfylld havsbotten, se Figur 5-6 ovan.

5.5.1 Planerad byggnation

Vid stranden, nuvarande parkmark, planeras en förskola i upp till två våningsplan, se illustration i Figur 5-7. Planerad byggnation förläggs på delvis på tidigare utfylldmark, enligt flygbild från 1960 som visas i Figur 5-6. Utfyllnad verkar ha skett mellan 1960 och 1975.



Figur 5-7 Illustration av planerade byggnader (Luleå kommun, 2026-02-06).

5.5.2 Marktekniska förhållanden

Geotekniska undersökningar för delområden redovisas i planritningar G-10.1-003 samt sektioner C och K i ritningar G-10.2-004 – G-10.2-006 samt G-10.2-024 – G-10.2-026.

Det saknas generellt geotekniska undersökningar inom området.

Sondering och provtagning strax väster om delområdet visar en jordlagerföljd av ca 2 m fyllning ovan ca 1,5 m grusig sand följt av knappt 1 m sulfidsilt ovan finsand följt av ca 2 m siltig lera och lerig silt på sandig morän.

Sonderingar utanför nuvarande strandlinje visar att marken under havsbotten består av lösa sediment och lera som ökar i mäktighet österut, från stranden, följt av fast friktionsjord. Bergets nivå under havsbotten har ej undersökts

Det antas förekomma ett lokalt övre grundvattenmagasin i fyllningen och sanden ovan de täta jordlagren samt ett undre grundvattenmagasin under de täta jordlagren. Inga mätningar av grundvattennivåer har gjorts inom området.

5.5.3 Geotekniska frågeställningar

5.5.3.1 Släntstabilitet

Släntstabiliteten för strandlinje behöver utredas. Geotekniska undersökningar för att fastställa jordlagerföljd och jordegenskaper samt inmätning av havsbotten erfordras för att bedöms släntstabiliteten för nuvarande förhållanden och planerad byggnation.

5.5.3.2 Sättningar

Sättningskänsliga jordar, lera och silt samt sulfidjord, ska förutsättas förekomma inom hela området. Då djupgrundläggning med pålar sannolikt kommer erfordras kommer sättningar att hanteras vid grundläggningen, se kapitel 5.5.3.3.

Risk för differenssättningar mellan pålgrundlagda byggnader och omgivande mark behöver då beaktas för att bedöma risk för skador på tillkommande ledningar, ledningsserviser och dylikt.

5.5.3.3 Grundläggning

Pålgrundläggning kommer sannolikt krävas för att hantera total- och differenssättningar samt bärlighet för planerad byggnation.

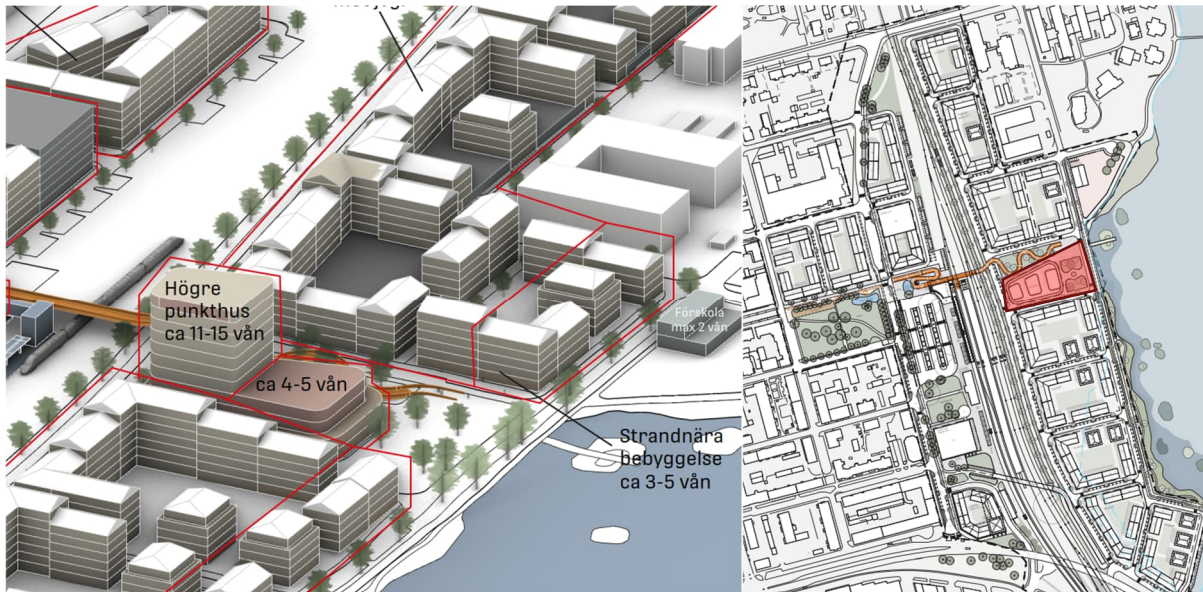
Vid pålgrundläggning behöver sulfidjordens nedbrytande egenskaper undersökas och beaktas. Vidare behöver hållfasthetsegenskaper för sulfidjorden samt moränens egenskaper och djup till berg undersökas för dimensionering av pålar samt bedömning av lämplig pålningsmetod.

5.6 Punkthus östra stranden

Idag används området som en del av bangården. Befintliga marknivåer varierar mellan +3 och +2.

5.6.1 Planerad byggnation

Byggnader med 4–5 våningsplan samt ett högre punkthus vid den östra stranden med 11–15 våningsplan, se illustrationer i Figur 5-8. Planerad byggnation förläggs på delvis på tidigare uppfyllmark, enligt flygbild från 1960 som visas i Figur 5-6. Uppfyllnad verkar ha skett mellan 1960 och 1975.



Figur 5-8 Illustration av planerade byggnader (Luleå kommun, 2026-02-06).

5.6.2 Marktekniska förhållanden

Geotekniska undersökningar för delområden redovisas i planritningar G-10.1-003 samt G-10.1-005 och sektioner D, E, I och K i ritningar G-10.2-007– G-10.2-009 samt G-10.2-017– G-10.2-026

Jorden består enligt tillgängliga undersökningar av 1,5–2 m fyllning ovan 0–3 m sand följt av 1,5–2 m lera följt av fast friktionsjord. Leran och silten är av delvis gyttig och sulfidkaraktär och den undre friktionsjorden består av morän.

Uppmätta grundvattennivåer inom området varierar mellan ca 0,6 och 2,2 m under befintlig markyta.

5.6.3 Geotekniska frågeställningar

5.6.3.1 Släntstabilitet

Släntstabiliteten för strandlinje behöver utredas. Geotekniska undersökningar för att fastställa jordlagerföljd och jordegenskaper samt inmätning av havsbotten erfordras för att bedöms släntstabiliteten för nuvarande förhållanden och planerad byggnation.

5.6.3.2 Sättningar

Sättningskänsliga jordar, lera och silt samt sulfidjord, ska förutsättas förekomma inom hela området. Då djupgrundläggning med pålar sannolikt kommer erfordras kommer sättningar att hanteras vid grundläggningen, se kapitel 5.5.3.3.

Risk för differenssättningar mellan pålgrundlagda byggnader och omgivande mark behöver då beaktas för att bedöms risk för skador på tillkommande ledningar, ledningsserviser och dylikt.

5.6.3.3 Grundläggning

Pålgrundläggning kommer att krävas för att hantera total- och differenssättningar samt bärlighet för planerad byggnation,

Vid pågrundläggning behöver sulfidjordens nedbrytande egenskaper undersökas och beaktas. Vidare behöver hållfasthetsegenskaper för silten, sanden och sulfidjorden samt moränens egenskaper och djup till berg undersökas för dimensionering av pålar samt bedömning av lämplig pålningsmetod.

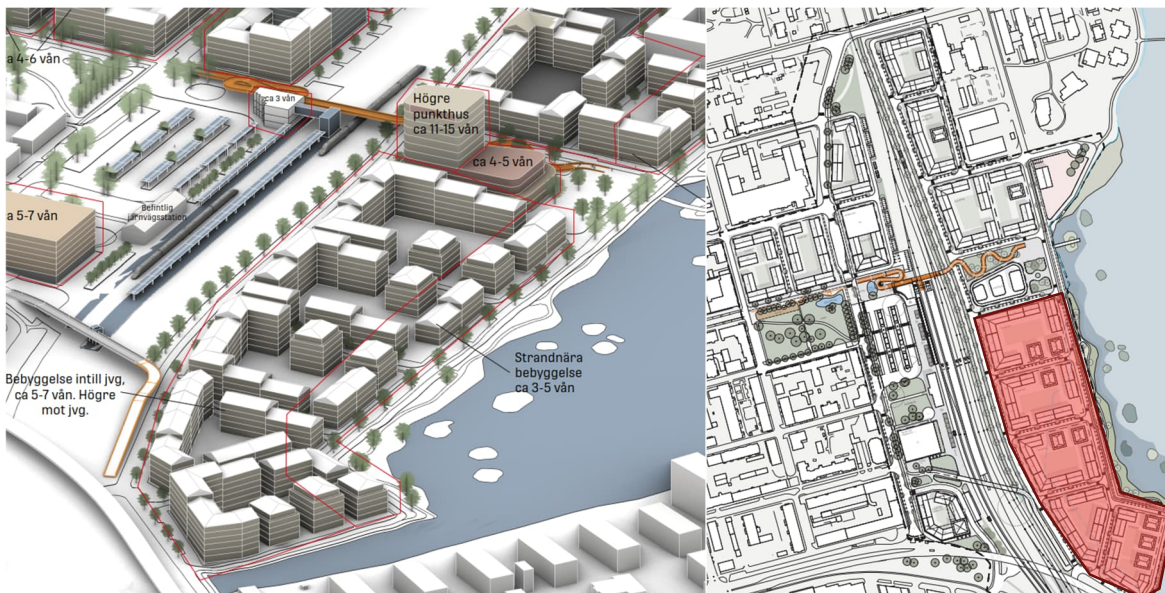
5.7 Kvarter vid östra stranden

Området utgörs idag av grönområden samt del av bangård. Planerad byggnation förläggs på delvis på tidigare utfylldmark, enligt flygbild från 1960 som visas i Figur 5-6. Utfyllnad verkar ha skett mellan 1960 och 1975.

5.7.1 Planerad byggnation

Längs östra stranden ska fem nya kvarter byggas. Husen ska uppföras i 3–5 våningsplan närmast vattnet och i 5–7 våningsplan mot järnvägen, se illustrationer i Figur 5-9.

De fyra kvarteren längst söder ut ska helt eller delvis byggas på markutfyllnad i vatten. Totalt planeras uppskattningsvis 2,5–3 ha mark fyllas ut i Skurholmsfjärden.



Figur 5-9 Illustration av planerade byggnader (Luleå kommun, 2026-02-06).

5.7.2 Marktekniska förhållanden

Geotekniska undersökningar för delområden redovisas i planritningar G-10.1-003, G-10.1-005 och G-10.1-007 samt sektioner D, E, F, G, I och K i ritningar G-10.2-007 – G-10.2-013 samt G-10.2-017– G-10.2-026

Jordlagerföljden bedöms bestå av 1,5–2,5 m fyllning följt av ca 2,5 m silt och lera ovan fastfriktionskord.

Silten och leran bedöms vara gytjig samt innehålla sulfid.

Den fasta friktionsjorden utgörs av morän.

Uppmätta grundvattennivåer varierar mellan 2,2 och 0,6 m under befintlig markyta.

5.7.3 Geotekniska frågeställningar

5.7.3.1 Släntstabilitet

Släntstabiliteten för strandlinje behöver utredas. Geotekniska underökningar för att fastställa jordlagerföljd och jordegenskaper samt inmätning av havsbotten erfordras för att bedöms släntstabiliteten för nuvarande förhållanden och planerad byggnation.

5.7.3.2 Sättningar

Sättningskänsliga jordar, lera och silt samt sulfidjord, ska förutsättas förekomma inom hela området. Då djupgrundläggning med pålar sannolikt kommer erfordras kommer sättningar att hanteras vid grundläggningen, se kapitel 5.7.3.3.

Risk för differenssättningar mellan pålgrundlagda byggnader och omgivande mark behöver då beaktas för att bedöms risk för skador på tillkommande ledningar, ledningsserviser och dylikt.

5.7.3.3 Grundläggning

Pålgrundläggning kommer att krävas för att hantera total- och differenssättningar samt bärlighet för planerad byggnation.

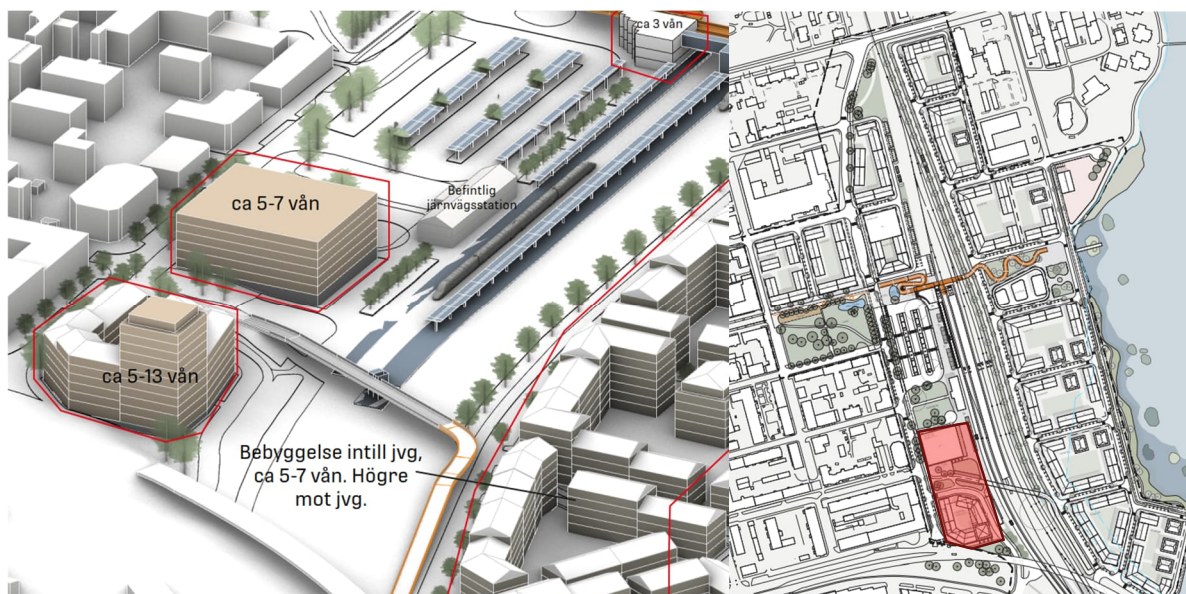
Vid pålgrundläggning behöver sulfidjordens nedbrytande egenskaper undersökas och beaktas. Vidare behöver hållfasthetsegenskaper för silten, leran och sulfidjorden samt moränens egenskaper och djup till berg undersökas för dimensionering av pålar samt bedömning av lämplig pålningsmetod.

5.8 Bebyggelse väster om järnvägen

Området utgörs idag av en mindre byggnad med tillhörande parkeringsplats söder om Malmuddsviadukten samt grönområden, parkeringsplatser och en mindre byggnad norr om bron. Befintliga marknivåer varierar mellan +7 och +5.

5.8.1 Planerad byggnation

Väster om järnvägen, intill befintlig järnvägsstation planeras 2 nya kvarter, se Figur 5-10. På kvarteret närmast Järnvägsparken planeras en byggnad i 5–7 våningsplan och på kvarteret söder om Malmuddsviadukten planeras byggnader i 5–13 våningsplan.



Figur 5-10 Illustration av planerade byggnader (Luleå kommun, 2026-02-06).

5.8.2 Marktekniska förhållanden

Geotekniska undersökningar för delområdet redovisas i planritningar G-10.1-004 och G-10.1-006 samt sektioner F och H i ritningar G-10.2-010 och G-10.2-014 – G-10.2-016.

Endast ett fåtal undersökningar har utförts i den södra delen av området och bedömning av marktekniska förhållanden har gjorts utifrån undersökningar i närliggande områden.

Jordlagerföljden bedöms bestå av 1–1,5 m fyllning följt av 1–1,5 m silt och sand ovan fast friktionsjord.

Silten och sanden bedöms kunna innehålla sulfid. Mäktigheten på silt- och sandlagret har endast fastställts i ett fåtal punkter inom undersökningsområdet.

Den fasta friktionsjorden utgörs av morän.

Grundvattennivåer har mätts i ett befintligt rör inom området. Uppmätta grundvattennivåer varierar mellan 8,5 och 9,9 m under befintlig markyta. De uppmätta värdena avviker från övriga djupa grundvattenrör vilket skulle kunna bero på dålig funktion i röret. Ett kompletterande grundvattenrör i den underliggande friktionsjorden rekommenderas i området samt ytterligare mätningar av grundvatten i ett eventuellt övre magasin.

5.8.3 Geotekniska frågeställningar

5.8.3.1 Släntstabilitet

På fastighet kvarteret Sillen 5, på södra delen av delområdet, sluttar befintlig markyta ned mot spårområdet. Stabiliteten kan därför behöva kontrolleras för planerade byggnader på fastigheten beroende på placering av byggnader. Befintlig markyta i norra delen av området är relativt plan och det beröms inte föreligga några stabilitetsproblem. Stabiliteten behöver därutöver kontrolleras för planerade VA-ledningar som tillkommer för planerade byggnader inom hela området samt för eventuell schakt för grundläggning.

5.8.3.2 Sättningar

Eftersom byggnaderna ska uppföras med upp till sju våningsplan behöver fullständig jordlagerföljd, jorddjup för hela delområdet, samt grundvattennivå, undersökas. Vid förekomst av sättningkänsligt material som silt och lera kommer djupgrundläggning eller urgrävning erfordras.

Grundläggning

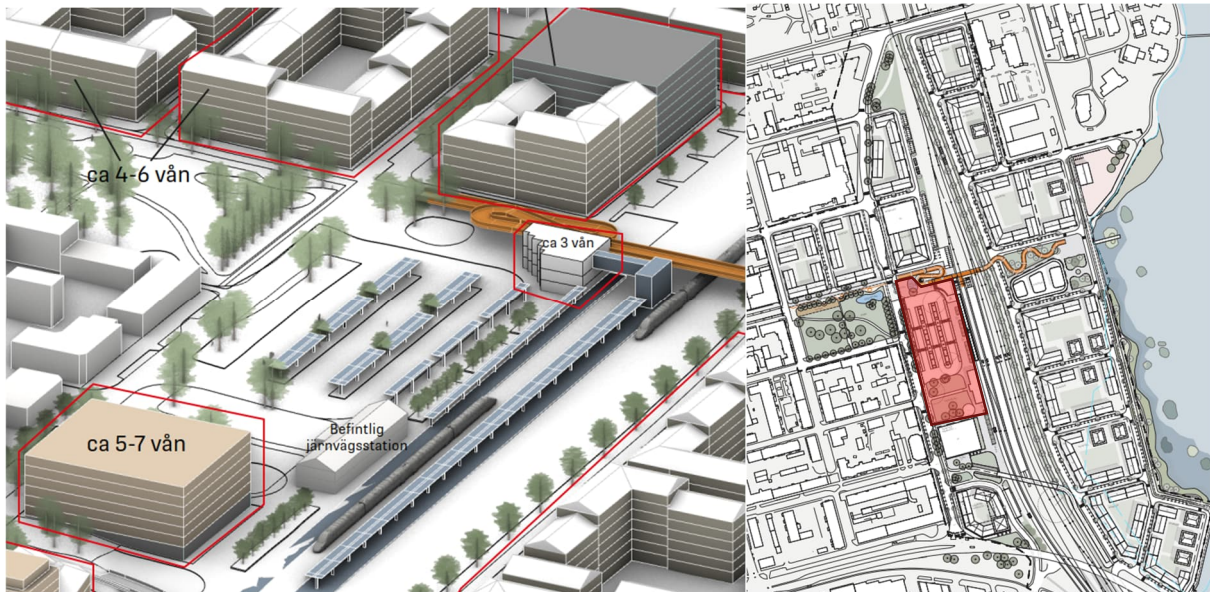
Se kapitel 5.8.3.2 ovan. Utöver detta bör friktionsjordens egenskaper, som friktionsvinkel, elasticitetsmodul och tunghet, bestämmas. Materialtyp- och tjälfarlighetsklass behöver bestämmas för hela området för planerade byggnader samt tillhörande ledningar. Tjälfarliga material behöver skiftas ur under planerad plintgrundläggning. Vid pålgrundläggning behöver sulfidjordens nedbrytande egenskaper undersökas och beaktas. Vidare behöver hållfasthetsegenskaper för silten, leran och sulfidjorden samt moränens egenskaper och djup till berg undersökas för dimensionering av pålar samt bedömning av lämplig pålningsmetod.

5.9 Järnvägsparken

Idag består området av grönytor samt parkeringsplatser och ett antal byggnader inklusive ett stationshus finns längs järnvägen. Stationshuset är grundlagt på plintar, grundläggningsdjupet är inte känt.

5.9.1 Planerad byggnation

I området för nuvarande Järnvägspark planeras en mindre park framför stationshuset samt en bussterminal. I norra delen av området intill den planerade nya gång- cykelöverfarten planeras ett resecentrum i 3 våningsplan samt ett mindre torg med en dagvattendamm.



Figur 5-11 Illustration av planerade byggnader (Luleå kommun, 2026-02-06).

5.9.2 Marktekniska förhållanden

Geotekniska undersökningar för delområden redovisas i planritningar G-10.1-002 och G-10.1-004 och sektioner E, D och H i ritningar G-10.2-007 – G-10.2-009 samt G-10.2-014 – G-10.2-016.

Endast enstaka undersökningar har utförts i delområdet och bedömning av marktekniska förhållanden har gjorts utifrån undersökningar i närliggande områden.

Jordlagerföljden bedöms bestå av 1,0–1,5 m fyllning följt av upp till ca 1,5 m silt och sand ovan fast friktionsjord.

Silten och sanden bedöms vara lerig och innehålla sulfid. Mäktigheten på silten och sanden har endast fastställts utifrån ett fåtal undersökningspunkter inom delområdet.

Den fasta friktionsjorden utgörs av morän.

Djup till berg är ej fastställt.

Uppmätta grundvattennivåer varierar mellan 2,3 och 0,6 m under befintlig markyta.

5.9.3 Geotekniska frågeställningar

5.9.3.1 Släntstabilitet

Befintlig markyta i norra delen av området är relativt plan och det bedöms inte föreligga några stabilitetsproblem för planerad byggnad. Stabiliteten behöver kontrolleras för planerad dagvattendamm, för planerade VA-ledningar som tillkommer för planerade byggnader inom området samt för eventuell schakt för grundläggning.

5.9.3.2 Sättningar

Eftersom planerad byggnad ska uppföras i 3 våningar behöver fullständig jordlagerföljd, jorddjup för planerad plats för byggnaden. Vid förekomst av sättningkänsligt material som silt och lera kommer urgrävning eller djupgrundläggning erfordras.

5.9.3.3 Grundläggning

Se kapitel 5.9.3.2 ovan. Utöver detta bör friktionsjordens egenskaper, som friktionsvinkel, elasticitetsmodul och tunghet, bestämmas. Materialtyp- och tjälfarlighetsklass behöver bestämmas för hela området för planerade byggnader samt tillhörande ledningar. Tjälfarliga material behöver skiftas ur under planerad plint- eller plattgrundläggning. Vid pålgrundläggning behöver sulfidjordens nedbrytande egenskaper undersökas och beaktas. Vidare behöver hållfasthetsegenskaper för silten, leran och sulfidjorden samt moränens egenskaper och djup till berg undersökas för dimensionering av pålar samt bedömning av lämplig pålningsmetod.

5.9.3.4 Bottenuppträckning

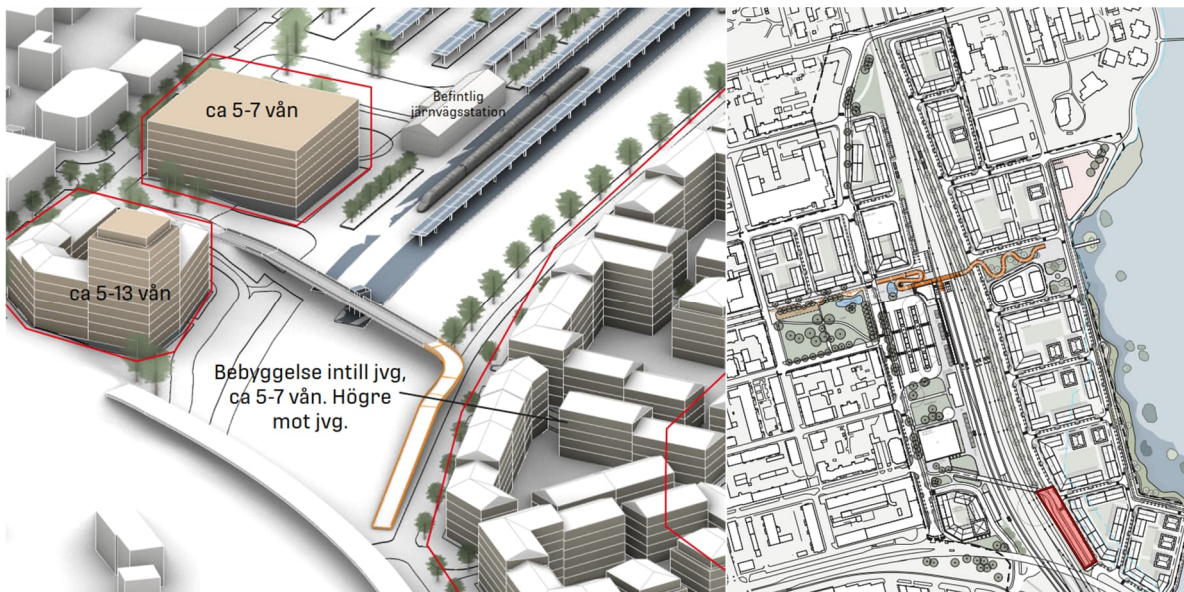
Provtagning i närheten av planerad dagvattendamm visar inte på förekomst av täta jordlager varvid risk för bottenuppträckning troligen inte föreligger. Förekomst av täta jordlager och rådande grundvattennivåer bör däremot undersökas vidare för att bedöma risk för bottenuppträckning vid placering och utformning av den planerade dagvattendammen.

5.10 Broramp Malmuddsviadukten

Delområdet utgör idag en del av banområdet. Befintlig broramp som ska ersättas består av fyllning.

5.10.1 Planerad byggnation

För gång- och cykelbron Malmuddsviadukten planeras en ny ramp på öster sida av järnvägen då kvarteretsmark planeras i läge för befintlig broramp, se Figur 5-12.



Figur 5-12 Illustration av planerade byggnader (Luleå kommun, 2026-02-06).

5.10.2 Marktekniska förhållanden

Geotekniska undersökningar för delområden redovisas i planritning G-10.1-007 samt sektioner I och G i ritningar G-10.2-011 – G-10.2-013 samt G-10.2-017 – G-10.2-023.

Jordlagerföljden bedöms bestå av 2,0–4,0 m fyllning följt upp till ca 2–2,5 m silt och sand ovan fast friktionsjord.

Silten och sanden bedöms innehålla sulfid. Mäktigheten på silten och sanden har endast fastställts utifrån ett fåtal undersökningspunkter intill den planerade sträckningen för rampen.

Den fasta friktionsjorden utgörs av morän.

Djup till berg är ej fastställt.

Inga undersökningar har utförts längs den planerade sträckningen för rampen och endast ett fåtal undersökningar har utförts i närliggande områden.

5.10.3 Geotekniska frågeställningar

5.10.3.1 Släntstabilitet

Om rampen byggs som en bank med slänter behöver stabilitet i slänterna beaktas. För en anläggning med pelarstöd eller om rampen uppförs som en bank med stödmurar bedöms det inte föreligga några stabilitetsproblem.

5.10.3.2 Sättningar

Fullständig jordlagerföljd, jorddjup för planerad plats för brorampen. Vid förekomst av sättningkänsligt material som silt och lera kommer djupgrundläggning erfordras.

5.10.3.3 Grundläggning

Av utrymmesskäl kommer den planerade brorampen troligen behöva utföras med pelarstöd eller med stödmur. Jordens egenskaper, som friktionsvinkel, elasticitetsmodul och tunghet samt materialtyp- och tjälfarlighetsklass behöver undersökas för att bedöma behov av grundläggning.

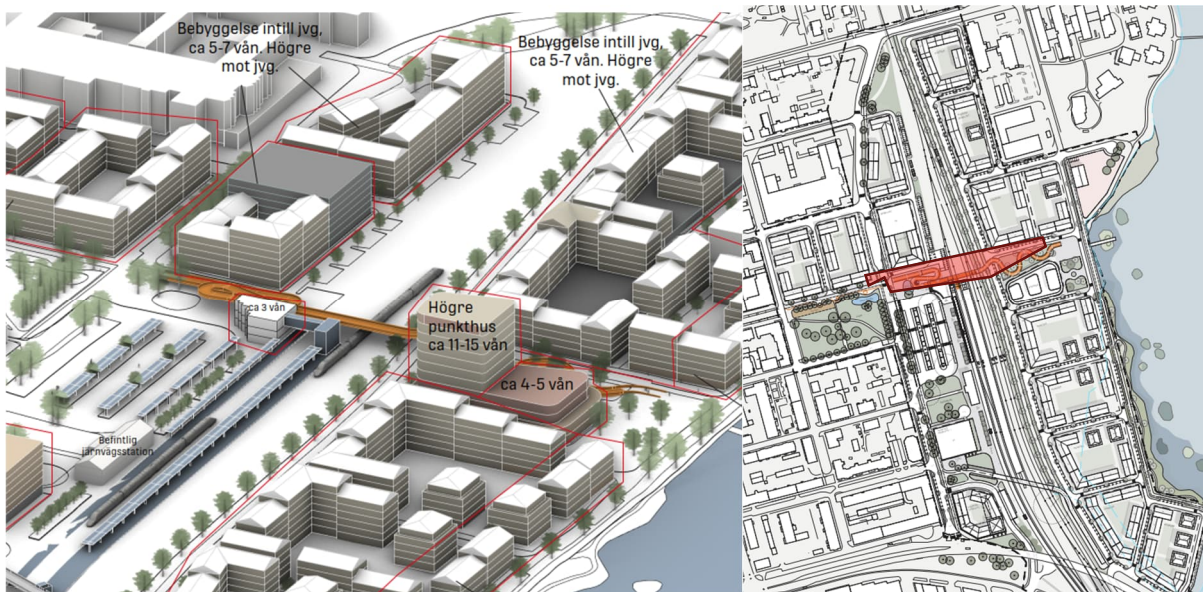
För en anläggning med pelarstöd eller om rampen uppförs som en bank med stödmurar behöver bärighet beaktas.

5.11 Gång- och cykelbro

Delområdet utgörs av befintligt banområde samt del av Järnvägsparken. Marknivån är ca +3.

5.11.1 Planerad byggnation

Intill det planerade resecentrumet i höjd med Storgatan planeras en ny gång- och cykelbro över spårområdet, se Figur 5-13.



Figur 5-13 Illustration av planerade byggnader (Luleå kommun, 2026-02-06).

5.11.2 Marktekniska förhållanden

Geotekniska undersökningar för delområdet redovisas i planritningar G-10.1-002 och G-10.1-003 samt sektioner D, I och H i ritningar G-10.2-007, G-10.2-014 – G-10.2-023

Jordlagerföljden bedöms bestå av 1,5–2,5 m fyllning följt upp till ca 1–3 m silt och lera ovan fast friktionsjord.

Silten och leran bedöms vara gyttjig och innehålla sulfid. I östra delen av området förekommer mer lera och gyttja i siltlagret och mäktigheten på lagret är ca 3 m. I västra delen av delområdet är silten generellt mer sandig och mäktigheten på lagret är ca 1 m.

Den fasta friktionsjorden utgörs av morän.

Djup till berg är ej fastställt.

Uppmätta grundvattennivåer varierar mellan ca 1,2 och 2 m under befintlig markyta.

5.11.3 Geotekniska frågeställningar

5.11.3.1 Släntstabilitet

Befintlig markyta i norra delen av området är relativt plan och det bedöms inte föreligga några stabilitetsproblem för planerad anläggning.

5.11.3.2 Sättningar

Fullständig jordlagerföljd, jorddjup för plats för planerad bro behöver undersökas. Då det förekommer sättningskänsliga material som lera och silt kommer djupgrundläggning troligen erfordras.

5.11.3.3 Grundläggning

Pålgrundläggning kommer att krävas för att hantera total- och differenssättningar samt bärlighet för planerad byggnation.



Vid pålgrundläggning behöver sulfidjordens nedbrytande egenskaper undersökas och beaktas. Vidare behöver hållfasthetsegenskaper för silten, sanden och sulfidjorden samt moränens egenskaper och djup till berg undersökas för dimensionering av pålar samt bedömning av lämplig pålningsmetod.

6. Rekommendationer

6.1 Grundläggning

Förutsättningar för husbyggnation och anläggandet av GC-broar bedöms i huvudsak som goda. Då det för samtliga planerade byggnader saknas tillräckligt geotekniskt underlag är bedömningen nedan översiktlig och det finns behov av vidare geotekniska undersökningar, se kapitel 6.13.

Grundläggning kommer företrädesvis behöva utföras med djupgrundläggning, som exempelvis pålning, för planerad byggnation inom området. Detta gäller särskilt för planerade flervåningshus och för gång- och cykelbron.

Inom några områden skulle grundläggning för lägre byggnader kunna utföras med platta, på plintar eller med urgrävning och återfyllning.

Slutgiltig utformning och placering av byggnader kan med fördel anpassas efter att geotekniska och hydrogeologiska fält- och laboratorieundersökningar har utförts, för att på så vis dra nytta av förekomst av områden med mer gynnsamma grundläggningsförhållanden.

6.1.1 Platt-/plintgrundläggning

Grundläggning plattor eller på plintar bedöms kunna utföras för de byggnader som planeras inom fastmarksområden eller delområden med begränsad mäktighet av lösa jordlager; Luleå busstation, bebyggelse väster järnvägen, Järnvägsparken samt eventuellt för förskolan då den planeras uppföras i maximalt två våningsplan.

6.1.2 Djupgrundläggning

Djupgrundläggning, som pålning, krävs sannolikt för höga byggnader med större mäktigheter av finkorniga och lösa jordlager så som vid delområden personvagnsuppställningsplatsen, öster om järnvägen, punkthus öster om järnvägen samt kvarteret vid östra stranden. Även brorampen och gång- och cykelbron kommer sannolikt att kräva pålgrundläggning.

Lämpligt pålmetod beror av leran, siltens och sulfidjordens mäktighet och materialegenskaper samt friktionsjordens mäktighet, hållfasthet, relativa fasthet samt förekomst av block.

6.1.3 Källargrundläggning

Eftersom mäktigheten av finkorniga, lösa jordlager bedöms vara begränsad vid en stor del av de planerade byggnaderna är det lämpligt att anlägga källarplan för att på så vis hamna med grundläggningsnivåer i fastmark. Det är dock viktigt att notera att källarplan skulle hamna under befintliga grundvattennivåer.

6.2 Utfyllnad av Skurholmsfjärden

Utfyllnad av områden öster om nuvarande strandlinje kommer att ske ovan lera, varpå släntstabiliteten behöver utredas enligt kapitel 6.4.

Ett möjligt alternativ för att hantera utfyllnaden om stabiliteten är låg är att avsiktligt lägga ut massor så att ett skred inträffar varpå en nedpressning av de lösa materialen, och på så sätt en stabilisering, av marken uppnås. Det bedöms dock vara svårt att utföra kontrollerat för en så pass stor area och volym som utfyllnaden innefattar. Det ska även noteras att det inte är möjligt att driva slagna pålar genom det nedpressade materialet, varför nedpressning kan beaktas som en olämplig förstärkningsåtgärd i detta fall.

Observera att eventuella föroreningar i bottensedimenten i Skurholmsfjärden kan påverka val av geotekniska metoder för utfyllnad och grundläggning på utfylld mark för planerade kvarter i nuvarande vattenområde vid östra stranden.

6.3 Massbalans

Generellt planeras inga stora förändringar av befintlig marknivå, utöver utfyllnad av Skurholmsfjärden, och därmed förväntas inga stora mängder tillskotts- eller överskottsmassor hanteras i samband med exploateringen.

Det kommer dock ändå uppstå vissa volymer av överskottsmassor och behov av utfyllnadsmassor

Inför den planerade utfyllnaden av Skurholmsfjärden bör beaktas vilka massor som kommer finnas tillgängliga inom närområdet inom kommunen och andra aktörers övriga projekt.

6.4 Stabilitet

För delområden väster om järnvägen förekommer inga risker för ras eller skred, för nuvarande förhållanden eller planerad byggnation, eftersom området är och ska förbli relativt plant.

För delområden öster om järnvägen förekommer vissa risker för ras och skred för slänterna mot vattnet. Släntstabiliteten behöver även säkerställas för utfyllnad av strandlinjen, så att inte vårdslös utläggning av massor skapar undervattenskred, se kapitel 6.2 ovan.

Utredning av stabiliteten erfordrar geotekniska fält- och laboratorieundersökningar, se kapitel 6.13.

Schaktstabiliteten för tillkommande VA-ledningar, dagvattendammar, schakt för grundläggning och eventuella övriga schakter ska kontrolleras i projekteringskedet.

6.5 Sättningar

Risk för sättningar avser främst planerade byggnader och anges därför i kapitel 6.1 ovan.

Vid djupgrundläggning med pålar av byggnader föreligger risk för differenssättningar mellan pålgrundlagda konstruktioner och omgivande mark.

Risk för sättningar förekommer även för utfyllnad av mark vid östra stranden och bör utredas med vidare geotekniska och hydrogeologiska fält- och laboratorieundersökningar, se kapitel 6.13.

6.6 Grundvatten

Då grundvattenytan bedöms generellt ligga mellan 0,5–2,5 m under befintlig markyta, kommer länshållning samt eventuell lokal temporär grundvattensänkning att erfordras för alla tillfälliga schakter.

Vid grundvattensänkning måste omgivningspåverkan beaktas. Grundvattensänkningar kan orsaka marksättningar vilket kan påverka befintliga byggnader, vägar, spårområde och andra anläggningar.

För permanent och tillfällig påverkan av grundvattennivå kan tillstånd krävas.

Vid permanent grundvattensänkning i sulfidjord uppstår risk för oxidering av sulfidmineralen i jorden. Detta måste beaktas då det kan innebära stora effekter på omgivande miljö.

Befintliga grundvattennivåerna behöver undersökas vidare inom planprogramområdet, se kapitel 6.13.

6.7 Bottenuppträckning

Risk för bottenuppträckning avser planerade dagvattendammar inom Floras kulle samt Järnvägsparken. Risker hanteras genom utredning inklusive geotekniska och hydrogeologiska fält- och laboratorieundersökningar, se kapitel 6.13. Dagvattendammens slutgiltiga placering och utformning kan därefter anpassas för att motverka eventuellt föreliggande risk för bottenuppträckning.

6.8 Erosion

Beroende på vilka massor som används för utfyllnad av strandlinjen behöver stranderosion och behov av erosionskydd utredas. Vidare bör stranderosion även utredas för befintlig strandlinje för att se eventuell inverkan på bedömning av stabiliteten mot Skurholmsfjärden. Dagvattenutlopp bör alltid erosionskyddas.

6.9 Lokalt omhändertagande av dagvatten

Andelen hårdgjorda ytor, vilka förhindrar naturligt inflöde av dagvatten, kommer att utökas inom planområdet. Detta gäller särskilt delområdet vid östra stranden. Erforderlig avvattning genom dagvattenledningar till planerad damm eller utlopp i fjärden behöver dimensioneras och anpassas så att full funktion uppnås även vid höga vattenstånd.

6.10 Markmiljö

För samtliga områden där schakt planerad för byggnaders grundläggning, dammen och VA-ledningar med mera behöver en markmiljöteknisk utredning utföras inför eventuell deponering av överskottsmaterial. Markmiljötekniska förutsättningar utreds i en separat utredning i detta skede.

6.11 Sulfidjord

Sulfidjord förekommer inom stora delar av området. Förekomst av sulfidjord behöver beaktas vid val av grundläggningsmetod samt dimensionering av grundläggning.

Vid pålgrundläggning behöver sulfidjordens nedbrytande egenskaper undersökas och beaktas.

Vid urgrävning och upplag av sulfidjord krävs särskild hantering av massor.

Vid permanent grundvattensänkning i sulfidjord uppstår risk för oxidering av sulfidmineralen i jorden. Detta måste beaktas då det kan innebära stora effekter på omgivande miljö.

6.12 Radon

Utifrån kartunderlag klassificeras marken som låg- till medelradon mark. Eftersom grundläggning med radonskydd erfordras för byggnader inom normalradonmark rekommenderas radonmätningar att utföras inom planområdet, i synnerhet inom lägen för planerad förskola och planerade bostäder.

6.13 Geotekniska undersökningar

För planerade byggandet med sannolik pålgrundläggning i områden med gyttja, lera och silt behöver sulfidinnehålllets nedbrytande egenskaper undersökas och beaktas.

Nedan sammanfattas vilken saknad geoteknisk information som har identifierats för respektive delområde.

Utöver geotekniska undersökningar behöver havsbottens geometri mätas in för planering av utfyllnad i vattnet.

6.13.1 Floras kulle

Kontroll av grundvattennivåer samt förekomst av finjordmaterial bör göras.

6.13.2 Luleå busstation och personvagnsuppställningsplatsen

Marken har endast undersökt i mitten av området och till ett djup av 3–5 m. Vidare undersökningar erfordras därför för hela ytan som påverkas av planerade byggnader och tillkommande kör- och parkeringsytor samt VA-ledningar och dylikt.

I huvudsak rekommenderas viktsonderingar för att identifiera lösa och finkorniga jordlager samt hejarsonderingar för bedömning av friktionsjordens egenskaper för byggnadernas grundläggning. Ett fåtal jord-bergsonderingar, fördelade över ytorna för planerade byggnader, bör utföras för att bestämma djup till berg. Skruvprotagning bör utföras för samtliga punkter. Om finkorniga jordlager påträffas bör även CPT-sondering och eventuellt även ostörd provtagning utföras för dessa jordlager lager.

Inför projektering bör även grundvattenrör installeras och mätas.

6.13.3 Öster om järnvägen

Eventuella restdelar av tidigare grundläggning behöver kartläggas, förslagsvis genom provgroppgrävning.

6.13.4 Förskolan

Geotekniska undersökningar saknas och vidare undersökningar erfordras därför för hela ytan som påverkas av planerade byggnader och tillkommande kör- och parkeringsytor samt VA-ledningar och dylikt.

Särskilt mäktighet, variationer och egenskaper av finjorden behöver undersökas. Även friktionsjordens egenskaper samt bergnivå behöver undersökas för att bedöma erforderliga pålstopp och pålningsmedtod med mera, detta kan dock utföras främst inom projekteringskedet.

Djupa grundvattenrör, med spetsen installerad i friktionsjorden under leran, behöver installeras och mätas.

6.13.5 Punkthus östra stranden

Marken har undersökts i enstaka punkter, främst med störd provtagning. Särskilt mäktighet, variationer och egenskaper av finjorden behöver undersökas ytterligare. I huvudsak rekommenderas viktsonderingar för att identifiera lösa och finkorniga jordlager samt hejarsonderingar för bedömning av friktionsjordens egenskaper för byggnadens grundläggning. Om finkorniga jordlager påträffas bör CPT-sondering och eventuellt även ostörd provtagning utföras för dessa jordlager lager.

6.13.6 Kvarter vid östra stranden

Endast enstaka viktsonderingar har gjorts i området i Skurholmsfjärden som ska fyllas upp. I tidigt skede är det viktigt att undersöka mäktighet, variationer och egenskaper av finjorden för att kunna göra en bedömning av risk för sättning samt stabilitetsproblem för utfyllnaden. I huvudsak rekommenderas viktsondering, CPT-sondering och ostörd provtagning för undersökning av de finkorniga jordlagren. Då byggnaderna planeras pågrundläggas rekommenderas även friktionsjordens egenskaper undersökas samt djup till berg för att bedöma erforderliga påstopp och pålningsmetod med mera, detta kan dock utföras inom projekteringskedet.

6.13.7 Kvarter väster om järnvägen

Geotekniska undersökningar saknas helt för grundläggning av byggnader. Särskilt mäktighet, variationer och egenskaper av finjorden behöver undersökas. I huvudsak rekommenderas viktsonderingar för att identifiera lösa och finkorniga jordlager samt hejarsonderingar för bedömning av friktionsjordens egenskaper för byggnadernas grundläggning. Enstaka Jb-sondering bör utföras för att bedöma djup till berg inom området i detta skede.

Inför projektering bör även kompletterande grundvattenrör installeras och mätas.

6.13.8 Järnvägsparken

Vidare geotekniska undersökningar bör göras för grundläggning av byggnad samt anläggandet av dagvattendamm. Kontroll av grundvattennivåer samt förekomst av finjordmaterial bör göras för dagvattendammen. För byggnaden rekommenderas viktsonderingar för att identifiera lösa och finkorniga jordlager samt hejarsonderingar för bedömning av friktionsjordens egenskaper för byggnadernas grundläggning.

6.13.9 Broramp Malmuddsviadukten

Vidare undersökningar bör göras för att utreda mäktighet på de lösa jordlagren. Framför allt rekommenderas viktsonderingar för att identifiera lösa och finkorniga jordlager samt hejarsonderingar för bedömning av friktionsjordens egenskaper för grundläggning av brorampen.

6.13.10 Gång- och cykelbro

Endast enstaka undersökning har utförts vid den planerade gång- och cykelbron. Vidare undersökningar bör göras för att undersöka mäktighet, variationer och egenskaper av finjorden framför allt vid brofäste och planerade brofundament. Även friktionsjordens egenskaper behöver undersökas för att bedöma erforderliga påstopp samt pålningsmetod med mera, detta kan dock utföras främst inom projekteringskedet.



APPENDIX



Appendix A – Tidigare undersökningar

Tabell A.1 Tidigare undersökningar

Titel	Utförd av, år	Geotekniska undersökningspunkter*
PM Översiktlig grundundersökning Luleå rättscentrum Kv Lejonet	NAB Konsult, 1969	43C471-43C482
Geoteknisk undersökning för ny bussterminal vid Loet, Luleå	J&W, 1984	43C1281–43C1285
Skärmtak kv Loet Luleå, Geotekniskt utlåtande	NAB Konsult, 1985	43C1325–43C1327
Bussupställningsplats – plan och sektionsskarta geoteknik, Innerstaden Prästgatan vid Skeppsbrogatan	Luleå kommun Tekniska kontoret, 1999	43C1674–43C1676
MUR Kv Lejonet + PM Projektering Geoteknik	WSP, 2012	31L579–31L581
Grundundersökning Backgatan, förlängning mot Malmudden	Luleå kommun byggnadskontoret, 1972	43D480–43D489
PM Bro 1, bro över järnväg + pressometermätningar vid Hertsövägen	Orrje & co AB + J&W, 1976	43C1090–43C1105, 43D823–43D838
PM Bro 2, trumma i Svartholmskanalen	Orrje & co AB, 1976	43D839–43D852
PM Östermalm stadsäga 1788, planerat kallförråd	Luleå kommun Gatukontoret, 1976	43C633–43S635
Yttrande grundförhållanden Kv Sundsgården	Viak AB, 1968	43C621–43C635, 43C393–43C395
Undersökning nytt godsmagasin – plan- och sektionsskator	SJ, 1967	43C957–43C970
Geoteknisk undersökning Sundsgården, tillbyggnad	J&W, 1988	43D1073–43D1078
Geotekniskt PM Östermalm Sundsgården äldreboende	Luleå kommun tekniska kontoret, 1988	43C1669–43C1672, 43D1277–43D1283
Yttrande nybygge Kv Öringen nr 3	Viak AB, 1961	43C677–43C697
Geoteknisk undersökning Kv Valen	J&W, 1986	43C1533–43C1554
PM kompletterande slagsondering Kv Valen	J&W, 1986	-
Geoteknisk undersökning Kv Sillen nr 7	J&W, 1986	43C1500–43C1513
Geotekniskt utlåtande Kv Laxen	Allmänna ingenjörbyrå AB, 1975	43C888–43C912

Titel	Utförd av, år	Geotekniska undersökningspunkter*
Geoteknisk utlåtande Kv Tigern nr 6–8	NAB konsult, 1988	43C1415–43C1420
MUR Geoteknik Östermalm 6:9	Tyréns, 2017	17T01–17T27
PM Kompletterande miljöteknisk undersökning Östermalm 6:9	Tyréns, 2017	-
Projekterings PM Geoteknik Östermalm 6:9	Tyréns, 2017	-
Analys försurningspotential Malmudden	Mitta AB/AFRY, 2021	AF01
Analys försurningspotential Malmudden	Mitta AB/AFRY, 2021	21AF02
MUR/GEO Öringen 6	AFRY, 2021	21AFXX
PM Geoteknik Öringen 6	AFRY, 2021	-
Miljöundersökning Stören 17, Diös	Sweco, 2018	-
Geodatabas NBK 213, Norrbotniabana	WSP, 2025	25WXXX
Geodatabas NBK 213, Norrbotniabana	Sweco 2023	SW23XXX
Geodatabas NBK 213, Norrbotniabana	Vägverket konsult, 2008	98 och 99

*ID enligt Luleå kommuns geoarkiv

Appendix B – Ritningar

Tabell B.2 Ritningsförteckning

Ritning	Innehåll
G-10.0-001	Översiktsplan
G-10.1-001	Plan, del 1
G-10.1-002	Plan, del 2
G-10.1-003	Plan, del 3
G-10.1-004	Plan, del 4
G-10.1-005	Plan, del 5
G-10.1-006	Plan, del 6
G-10.1-007	Plan, del 7
G-10.2-001	Sektion A-A
G-10.2-002	Sektion B-B del 1
G-10.2-003	Sektion B-B del 2
G-10.2-004	Sektion C-C del 1 och 2
G-10.2-005	Sektion C-C del 3 och 4
G-10.2-006	Sektion C-C del 5 och D-D del 1
G-10.2-007	Sektion D-D del 2 och 3
G-10.2-008	Sektion E-E del 1 och 2
G-10.2-009	Sektion E-E del 3 och F-F del 1
G-10.2-010	Sektion F-F del 2 och 3
G-10.2-011	Sektion G-G del 1
G-10.2-012	Sektion G-G del 2
G-10.2-013	Sektion G-G del 3
G-10.2-014	Sektion H-H del 1 och 2
G-10.2-015	Sektion H-H del 3 och 4
G-10.2-016	Sektion H-H del 5
G-10.2-017	Sektion I-I del 1
G-10.2-018	Sektion I-I del 2
G-10.2-019	Sektion I-I del 3

Ritning	Innehåll
G-10.2-020	Sektion I-I del 4
G-10.2-021	Sektion I-I del 5
G-10.2-022	Sektion I-I del 6
G-10.2-023	Sektion I-I del 7
G-10.2-024	Sektion K-K del 1 och 2
G-10.2-025	Sektion K-K del 3 och 4
G-10.2-026	Sektion K-K del 5 och 6

wsp





KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 21 45
HÖJD: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR

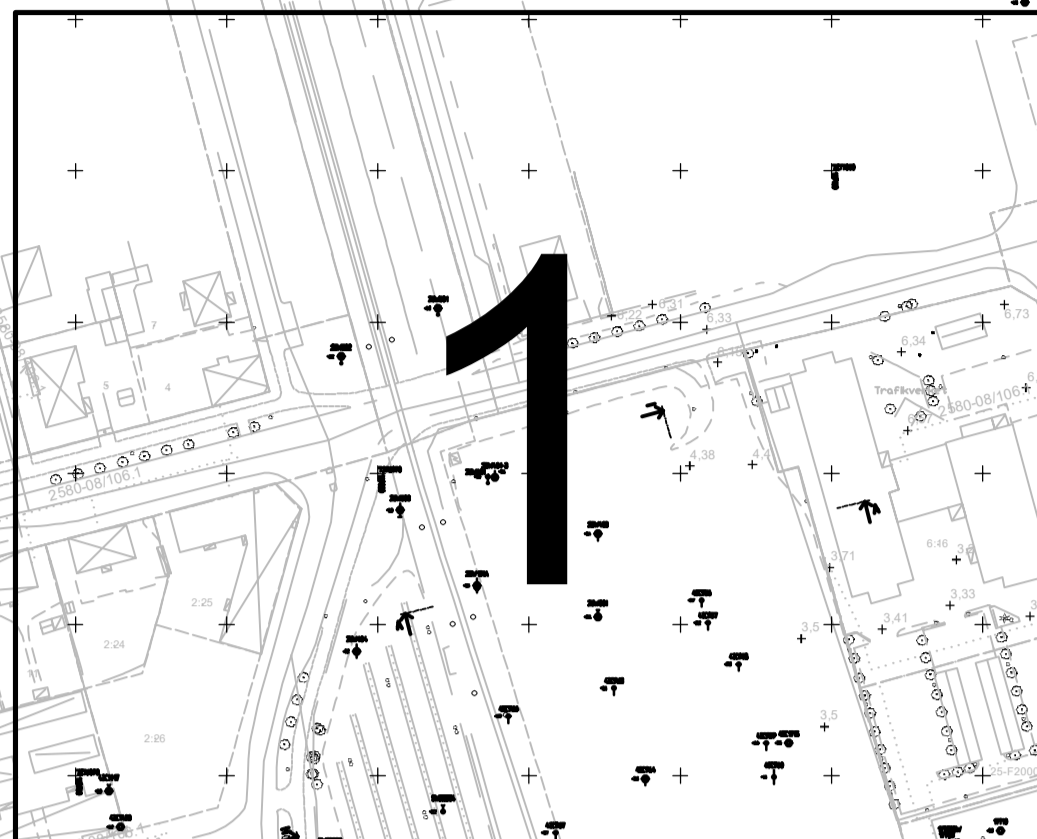
REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF:S
KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAD
DATERAT 2016-11-01. SE SGF:S HEMSIDA
www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR

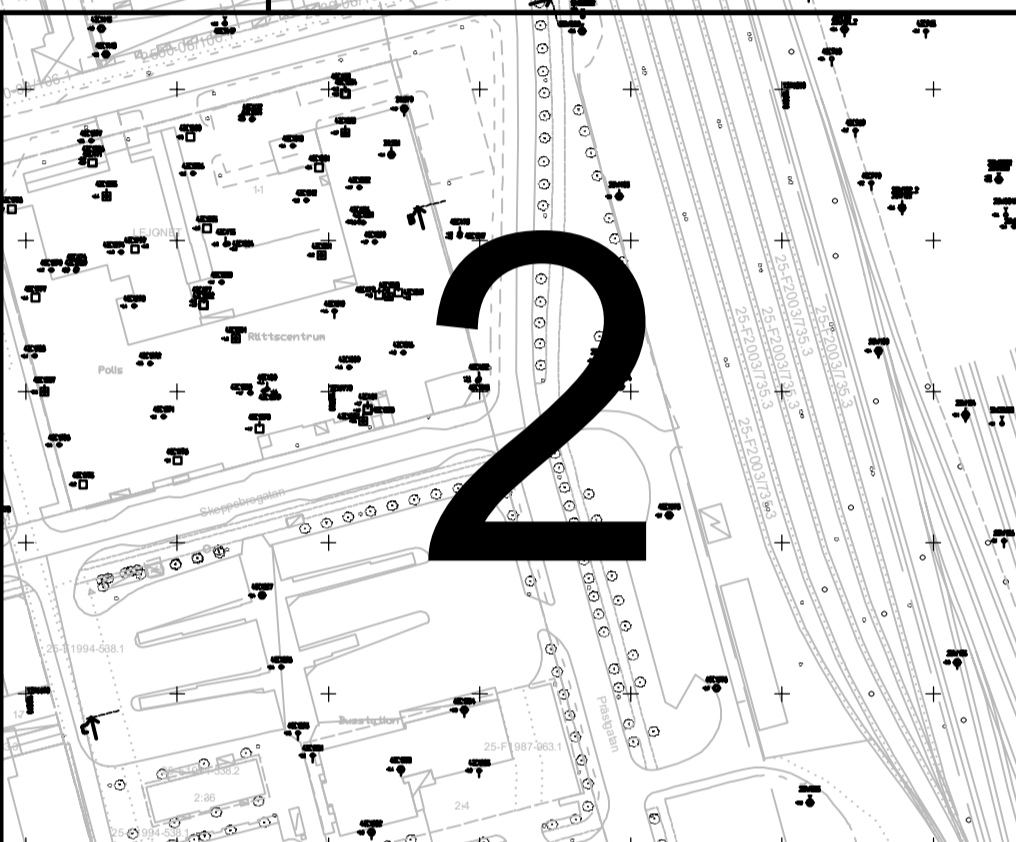
SE TILLHÖRANDE RITNINGAR:
PLAN G-10.1-001 - G-10.1-007
SEKTIONER G-10.2-001 - G-10.2-026

UNDERLAG

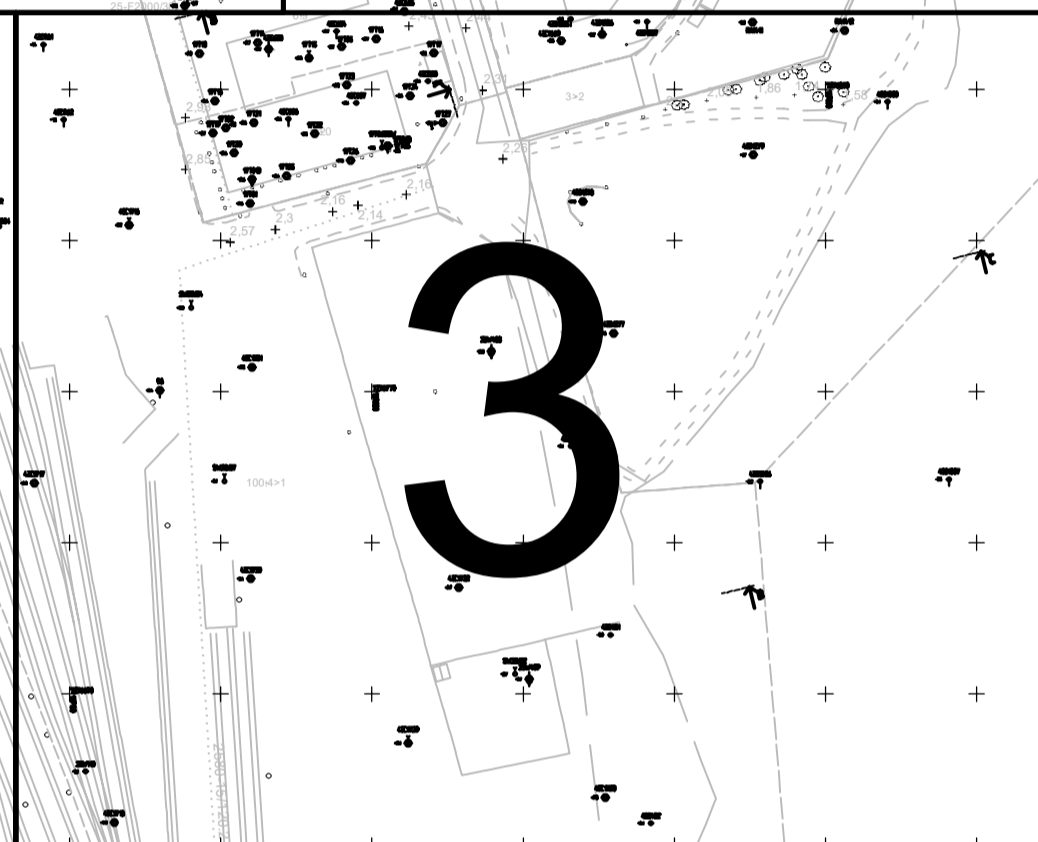
GRUNDKARTA
"2026_01_20_Grundkarta_DPP_Luleå_C_
Östra_Stranden.dwg" DATERAD 2026-01-20



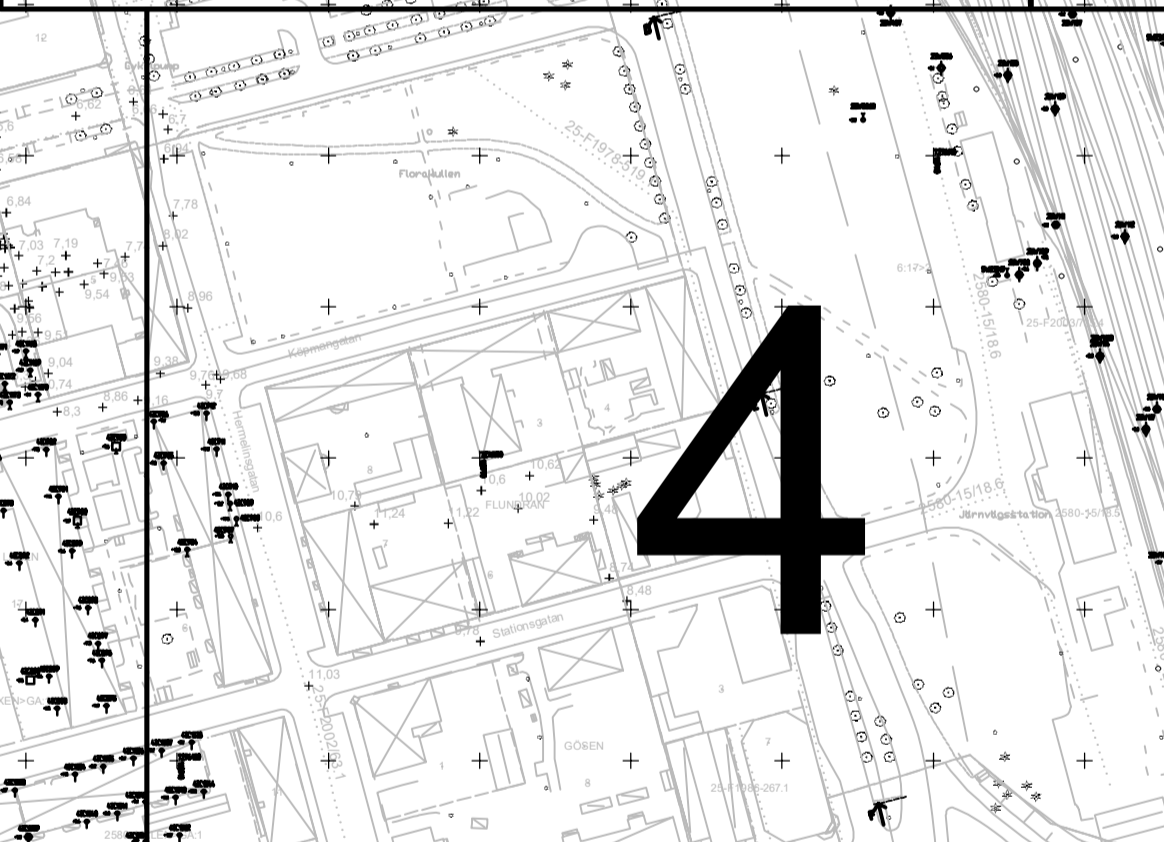
1



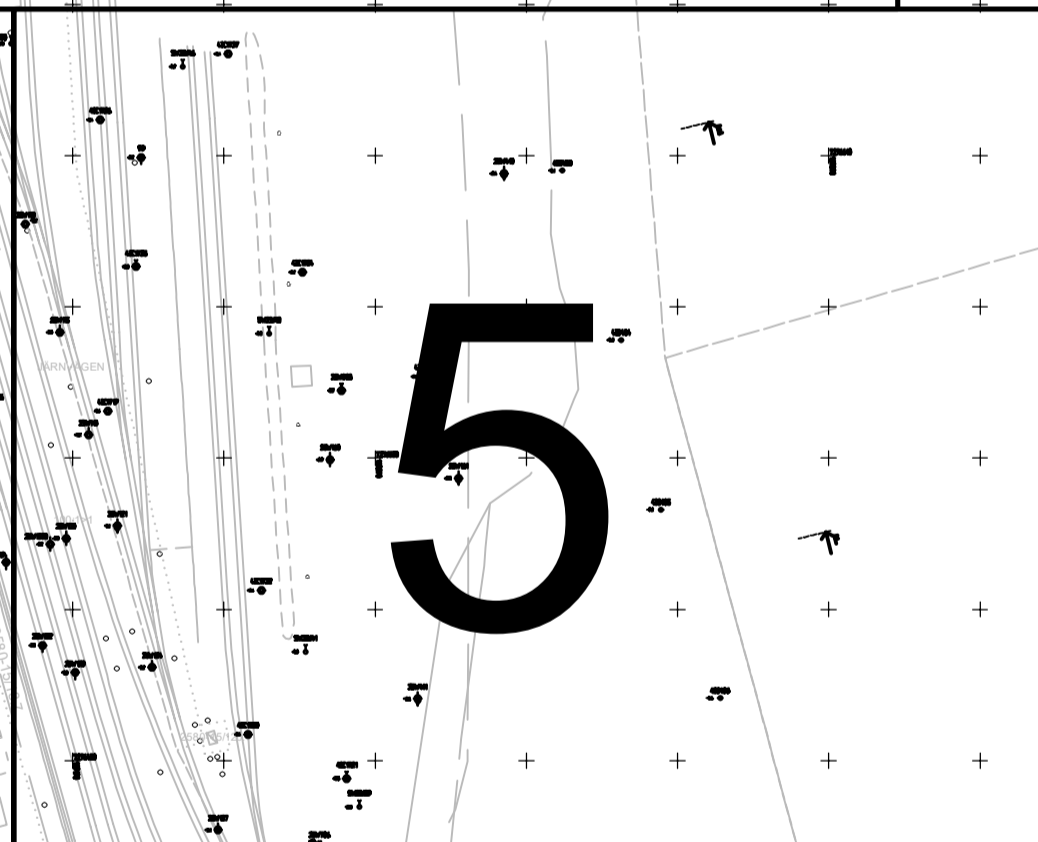
2



3



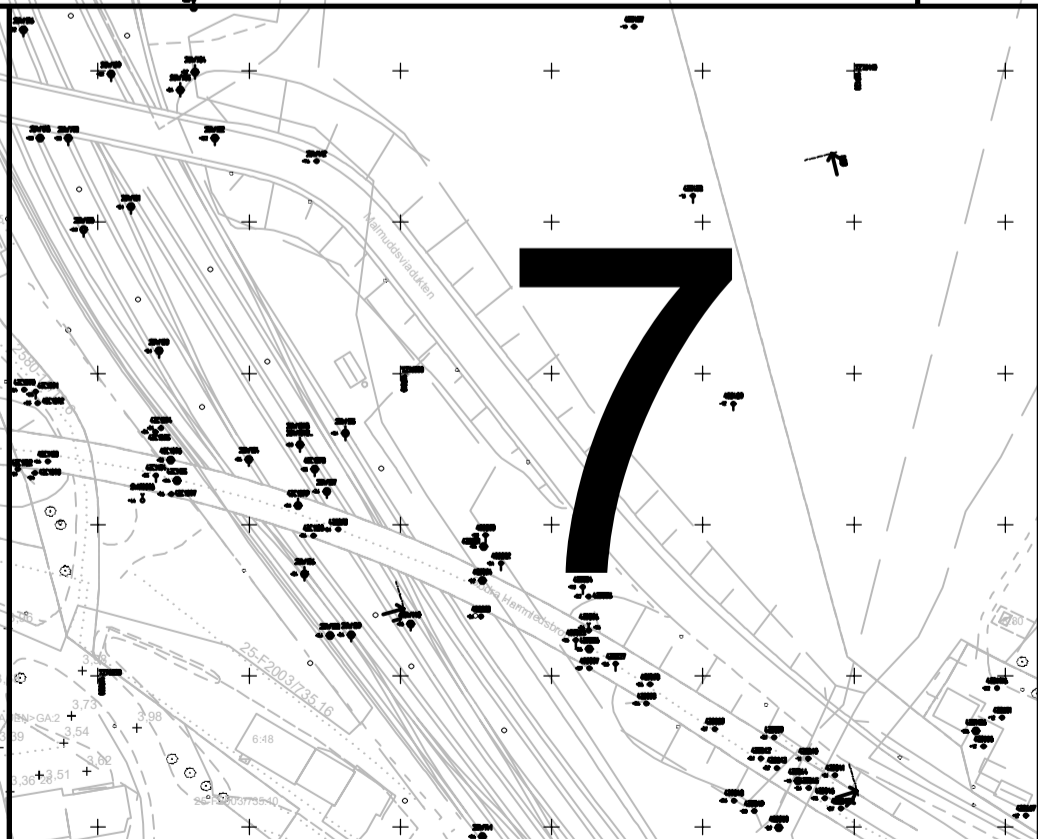
4



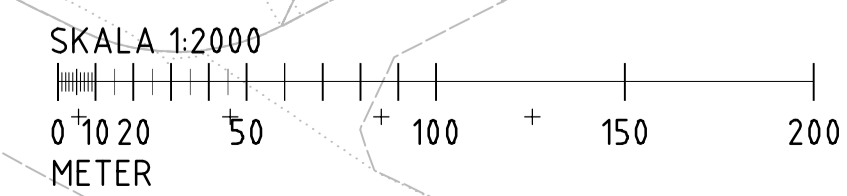
5



6



7



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

LULEÅ KOMMUN
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN

WSP Sverige AB
Arenavägen 7
121 88 Stockholm
010-722 50 00
www.wsp.com

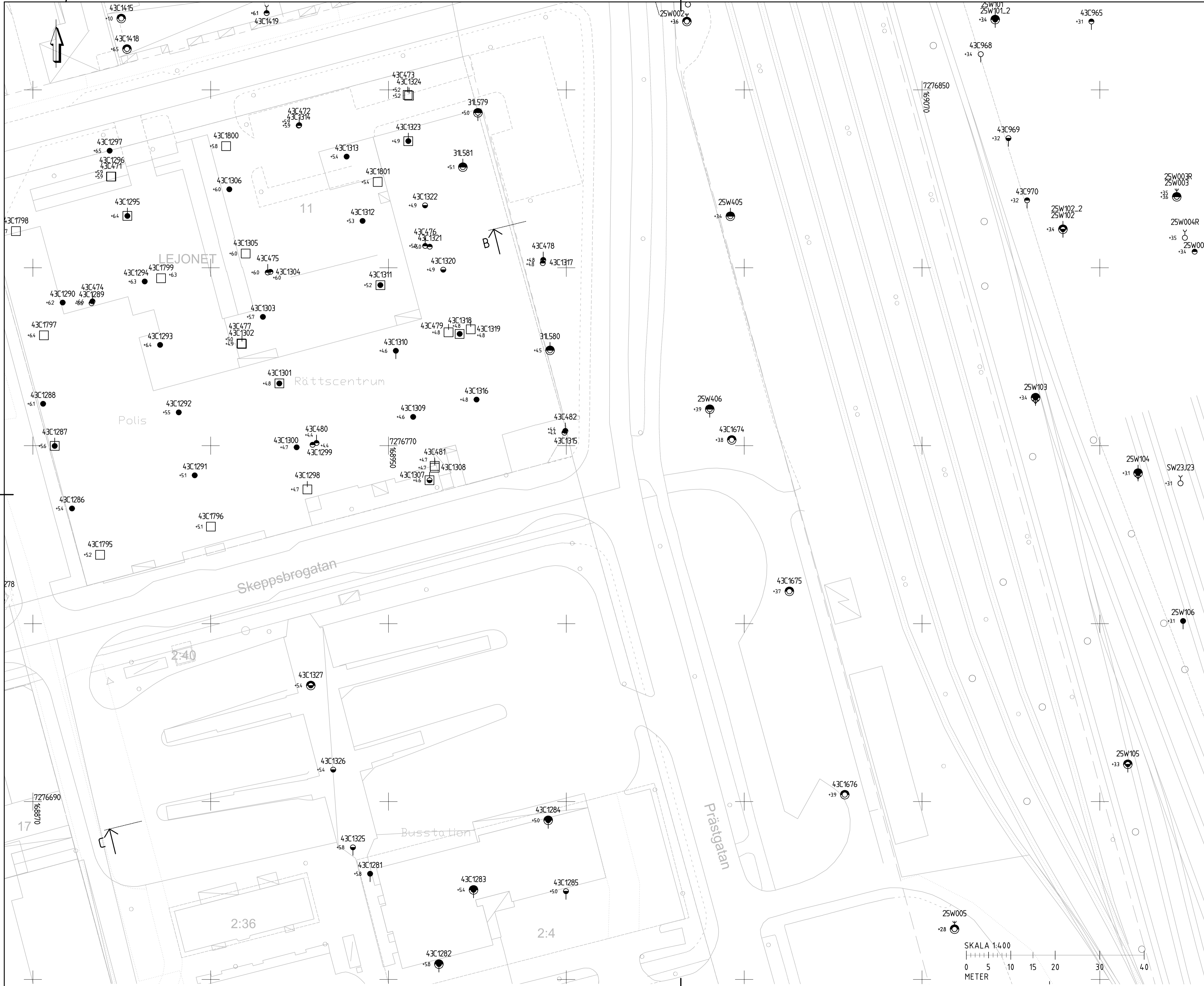


UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONSTRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLAGGARE J. GUSTAFSSON
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

ÖVERSIKT
PLAN

SKALA 1:2000	A1 NUMMER G-10.0-001	BET
-----------------	----------------------------	-----



KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

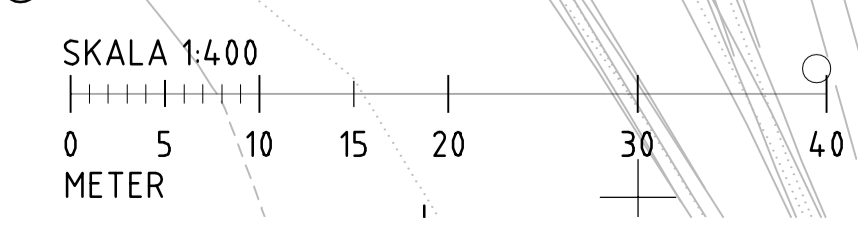
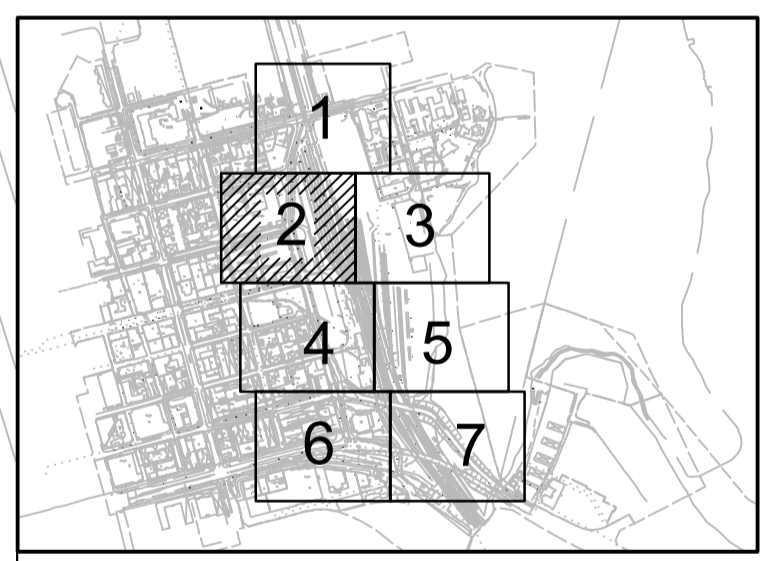
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF-S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSLAD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF-S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE SEKTIONS-RITNINGAR:
 G-10.2-001 - G-10.2-026

UNDERLAG
 GRUNDKARTA
 "2026_01_20_Grundkarta_DPP_Luleå_C_
 Östra_Stranden.dwg" DATERAD 2026-01-20

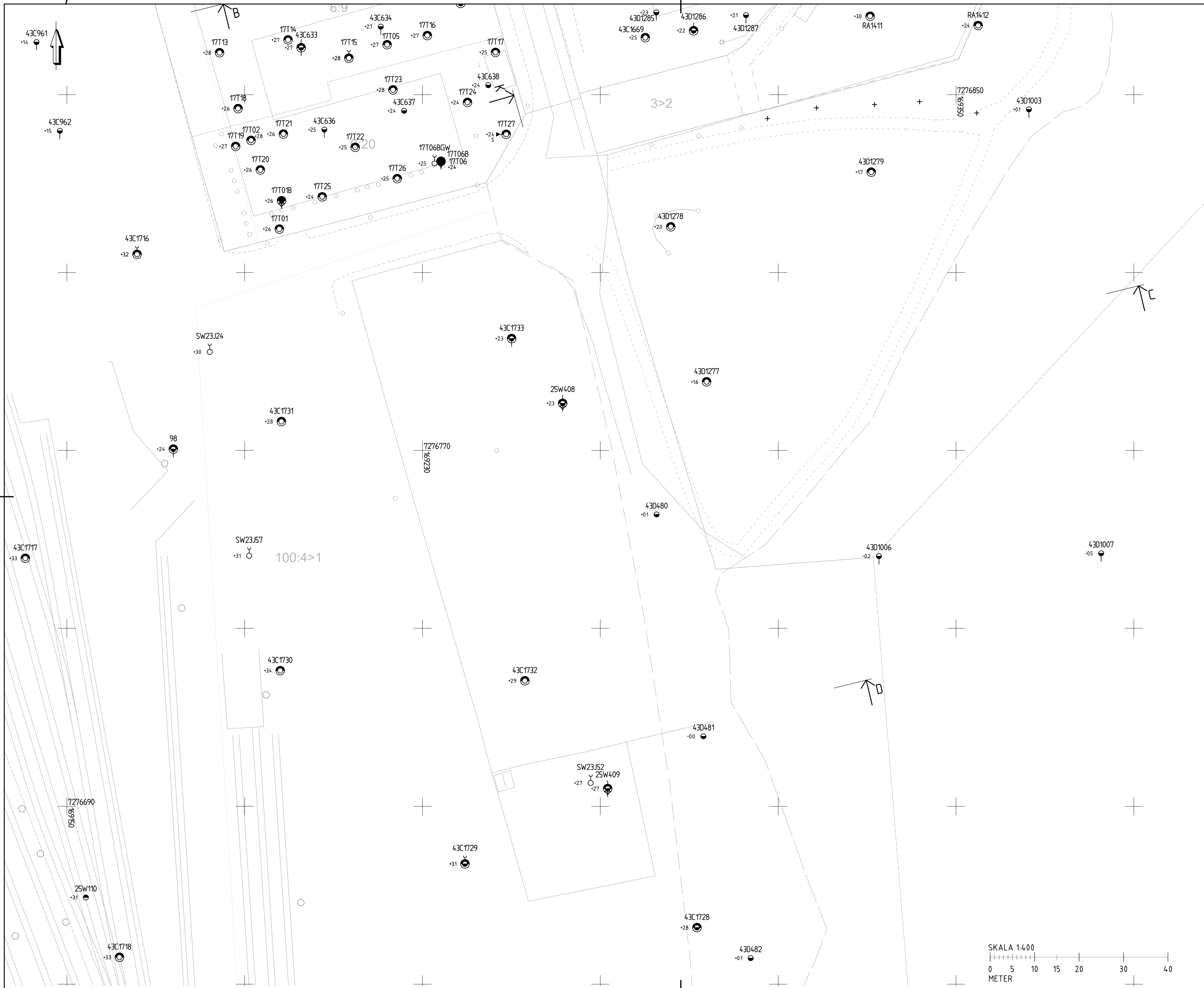
PLANER VISAR SAMTLIGA PUNKTER MEN
 ENBART ETT URVAL AV SEKTIONER FÖR
 VARJE DELOMRÅDE HAR TAGITS FRAM.

25W003R
 25W003
 25W004R
 25W004
 25W005
 25W005



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONSTRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
DEL 2			
PLAN			
SKALA 1:400	A1	NUMMER G-10.1-002	BET

PE: Uppdragschef/SE: Objektchef/SPM: Utredning - Geoteknik/CAO: Utredning/G: Utredning
 RITNING: 2026-04-10 09:26:15 AV: ANVÄNDARE: SGF02619



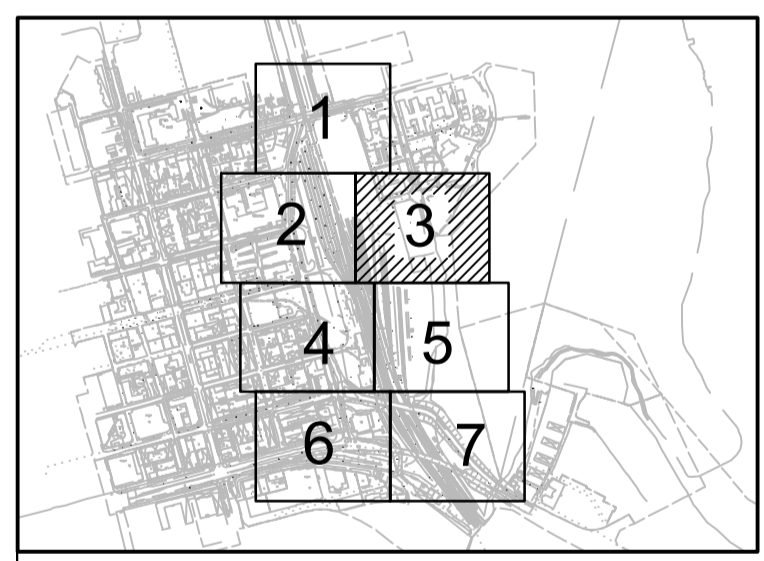
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF-S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSLAD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF-S HEMSIDA
 www.sgf.net.

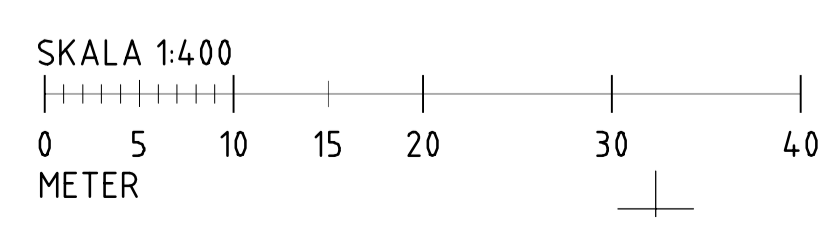
HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE SEKTIONS-RITNINGAR:
 G-10.2-001 - G-10.2-026

UNDERLAG
 GRUNDKARTA
 "2026_01_20_Grundkarta_DPP_Luleå_C_
 Östra_Stranden.dwg" DATERAD 2026-01-20

PLANER VISAR SAMTLIGA PUNKTER MEN
 ENBART ETT URVAL AV SEKTIONER FÖR
 VARJE DELOMRÅDE HAR TAGITS FRAM.



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONS/STRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
DEL 3			
PLAN			
SKALA 1:400	A1	NUMMER G-10.1-003	BET



FE:\u00f6ppnare\SE\Projekt\3771_037608 - Luleå C och Östra stranden - Geoteknik\CAD\Gustafsson\G-10\01.dwg PLOTID: 2026-04-10 09:35:51 AV ANVÄNDARE: SG26163



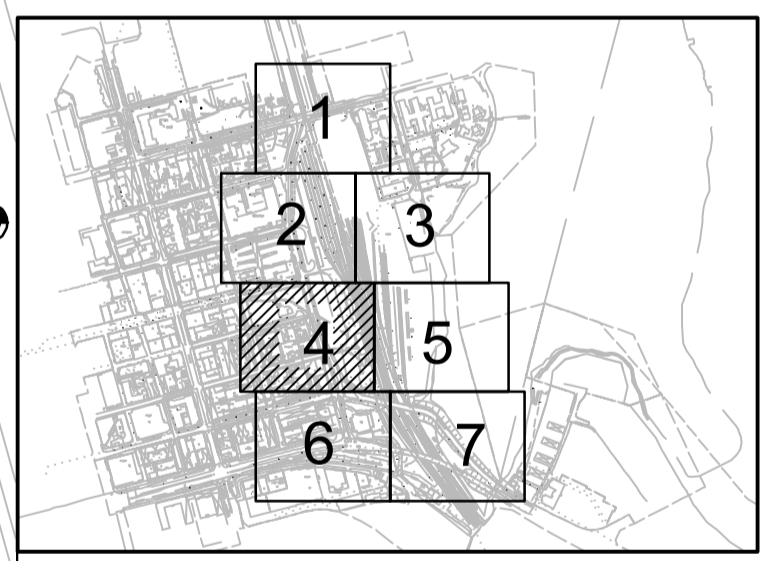
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF:S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSLAD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF:S HEMSIDA
 www.sgf.net.

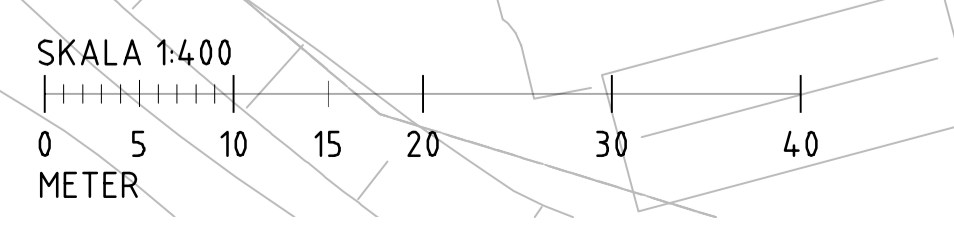
HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE SEKTIONS-RITNINGAR:
 G-10.2-001 - G-10.2-026

UNDERLAG
 GRUNDKARTA
 "2026_01_20_Grundkarta_DPP_Luleå_C_Östra_Stranden.dwg" DATERAD 2026-01-20

PLANER VISAR SAMTLIGA PUNKTER MEN
 ENBART ETT URVAL AV SEKTIONER FÖR
 VARJE DELOMRÅDE HAR TAGITS FRAM.



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONS/STRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
DEL 4			
PLAN			
SKALA 1:400	A1	NUMMER G-10.1-004	I BET



FE:\v\proj\2026\04\10\G-10.1-004.dwg - Luleå C och Östra Stranden - Geoteknik\A. Sköld\G-10.1-004.dwg - 09/25/25 - AV ANVÄNDARE: SJG26163

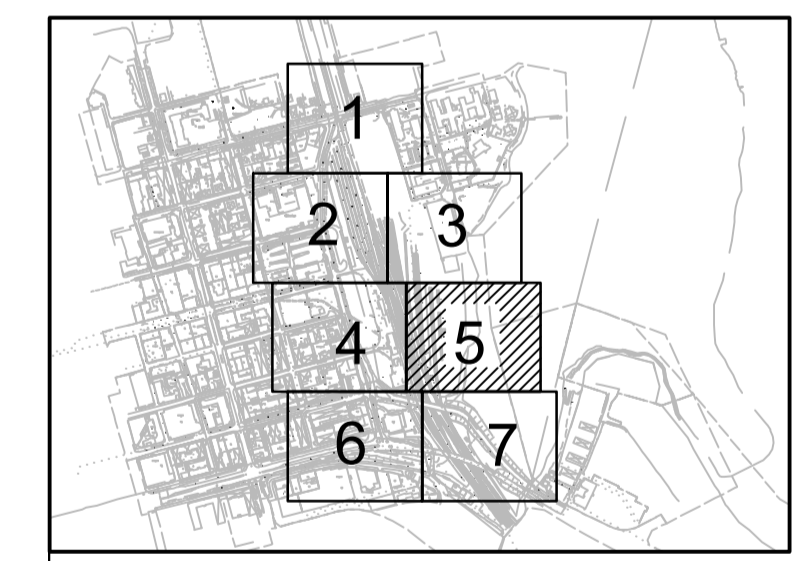
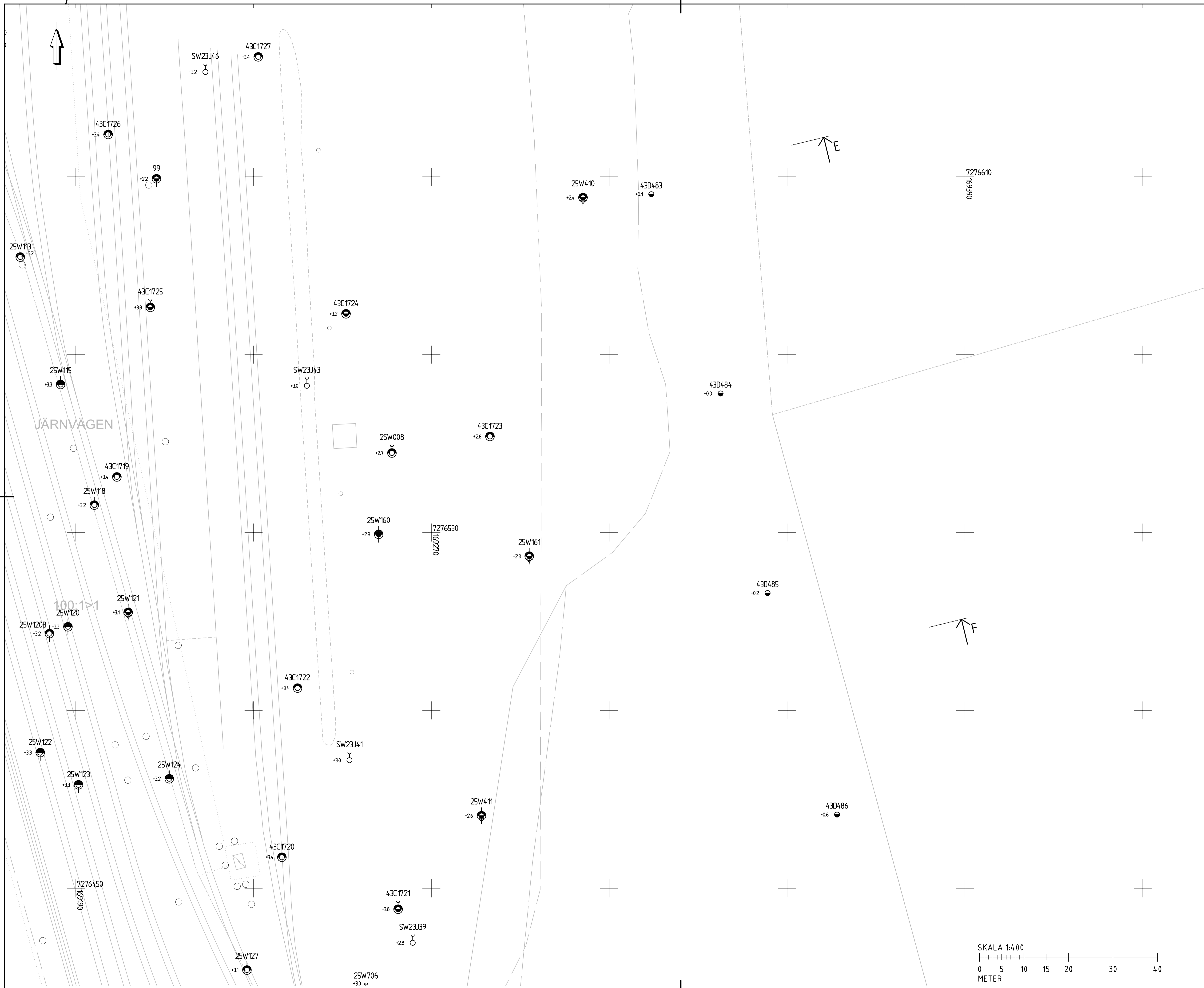
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF:S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSLAD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF:S HEMSIDA
 www.sgf.net.

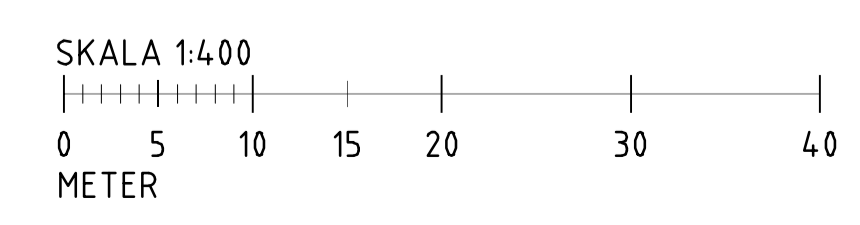
HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE SEKTIONS-RITNINGAR:
 G-10.2-001 - G-10.2-026

UNDERLAG
 GRUNDKARTA
 "2026_01_20_Grundkarta_DPP_Luleå_C_
 Östra_Stranden.dwg" DATERAD 2026-01-20

PLANER VISAR SAMTLIGA PUNKTER MEN
 ENBART ETT URVAL AV SEKTIONER FÖR
 VARJE DELOMRÅDE HAR TAGITS FRAM.



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONS/STRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
DEL 5			
PLAN			
SKALA 1:400	A1	NUMMER G-10.1-005	BET



FE:\v\projekt\wsp\2026\04\10\G-10.1-005.dwg - Luleå C och Östra stranden - Geoteknik\A. Sköld\wsp\G-10.1-005.dwg - 09-28-2026 09:28:19 AV: ANVÄNDARE: SC622613



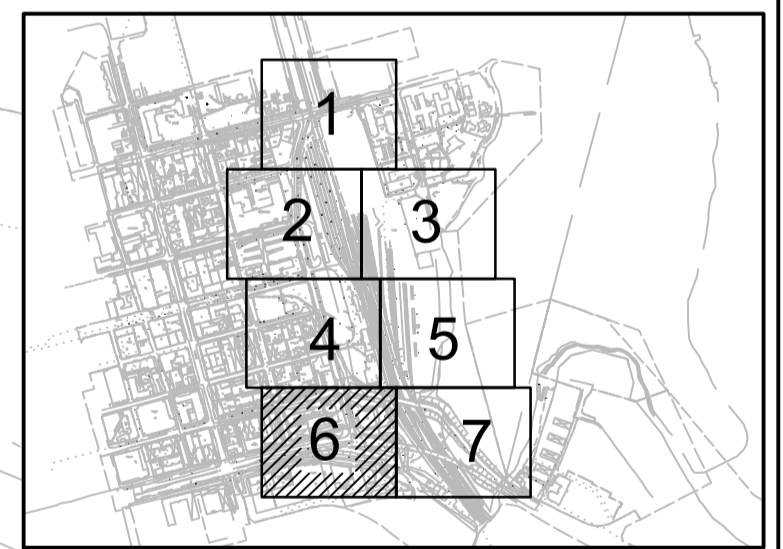
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF-S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAG
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF-S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE SEKTIONS-RITNINGAR:
 G-10.2-001 - G-10.2-026

UNDERLAG
 GRUNDKARTA
 "2026_01_20_Grundkarta_DPP_Luleå_C_
 Östra_Stranden.dwg" DATERAD 2026-01-20

PLANER VISAR SAMTLIGA PUNKTER MEN
 ENBART ETT URVAL AV SEKTIONER FÖR
 VARJE DELOMRÅDE HAR TAGITS FRAM.



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

LULEÅ KOMMUN
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN

WSP Sverige AB
 Arenavägen 7
 121 88 Stockholm
 010-722 50 00
 www.wsp.com

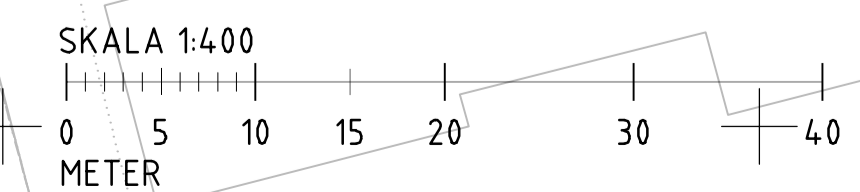


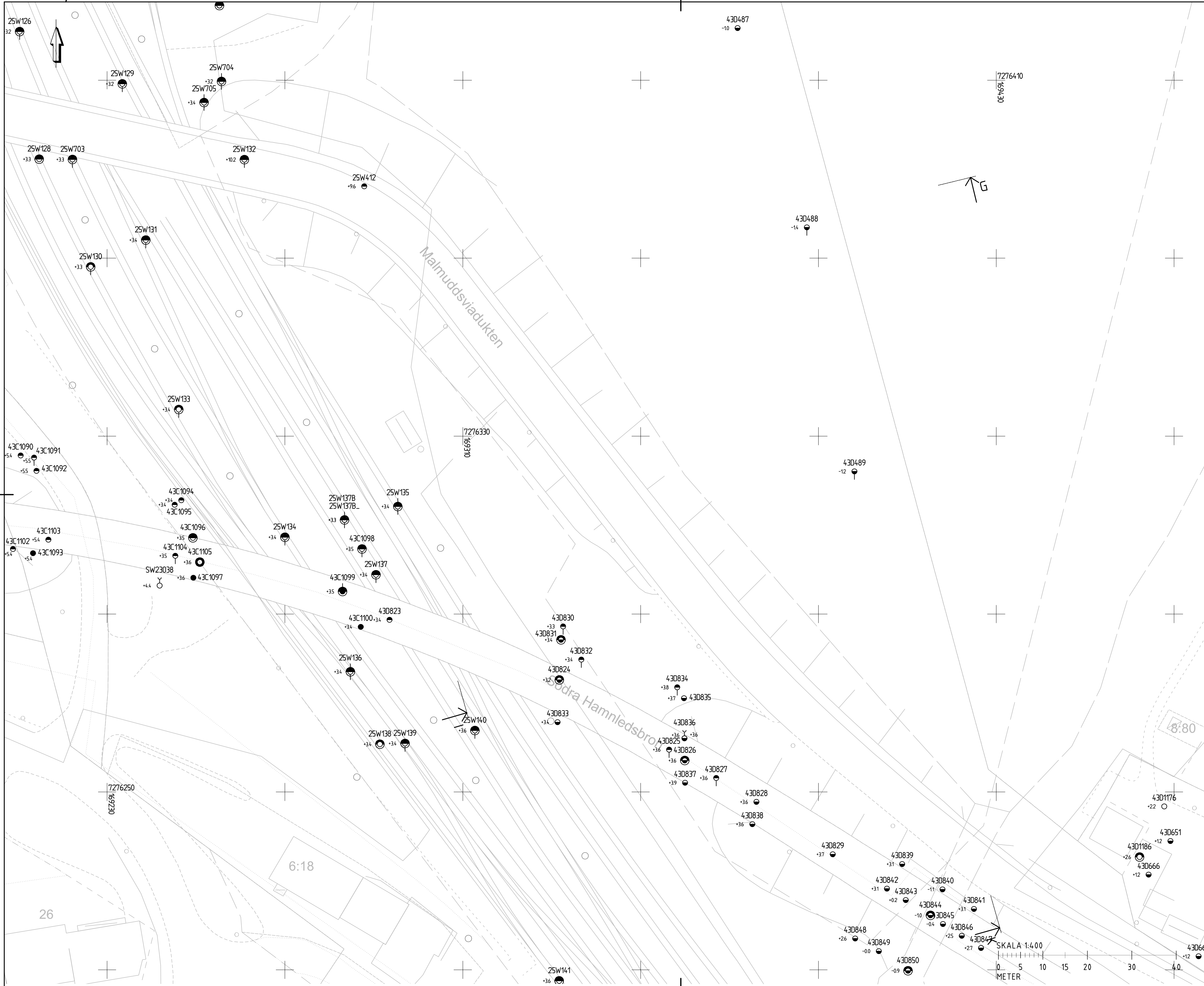
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONSTRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

DEL 6
 PLAN

SKALA 1:400	A1	NUMMER G-10.1-006	BET
----------------	----	----------------------	-----





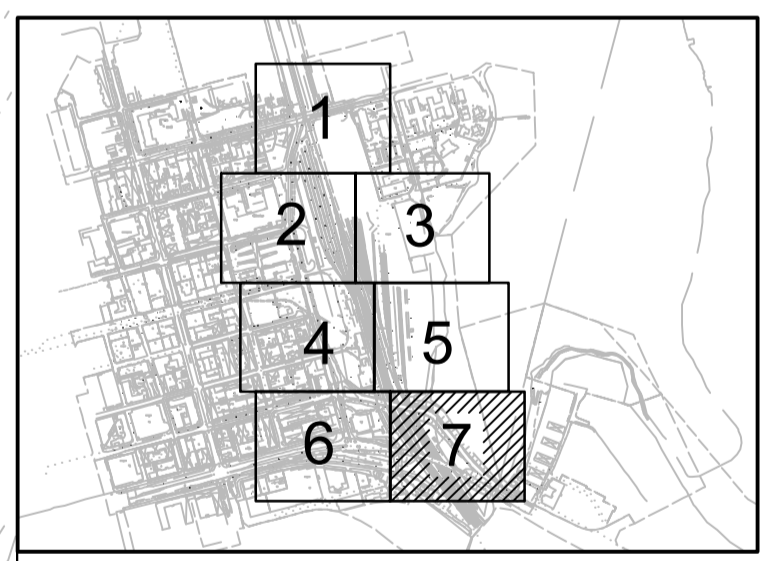
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF-S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSLAD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF-S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE SEKTIONS-RITNINGAR:
 G-10.2-001 - G-10.2-026

UNDERLAG
 GRUNDKARTA
 "2026_01_20_Grundkarta_DPP_Luleå_C_
 Östra_Stranden.dwg" DATERAD 2026-01-20

PLANER VISAR SAMTLIGA PUNKTER MEN
 ENBART ETT URVAL AV SEKTIONER FÖR
 VARJE DELOMRÅDE HAR TAGITS FRAM.



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONS/STRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLAGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
DEL 7			
PLAN			
SKALA 1:400	A1	NUMMER G-10.1-007	I BET

FE:\uoppgavs\KSE\Projekt\3371\032008 - Luleå C och Östra stranden - Geoteknik\CAD\Utredning\G-10\07.dwg PLOTID: 2026-04-10 09:16:16 AV: ANVÄNDARE: SE:020819

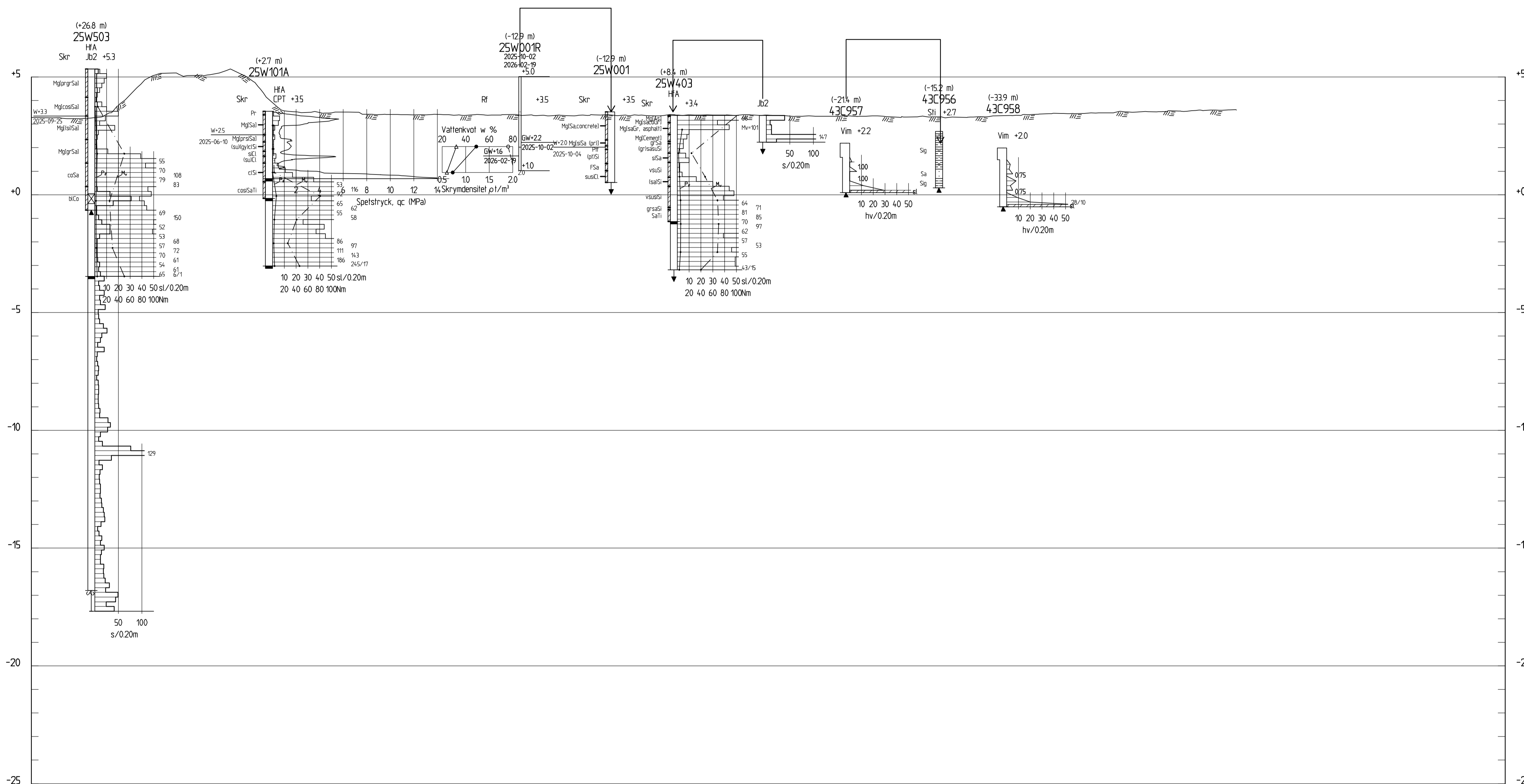
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 MARKNIVÅ

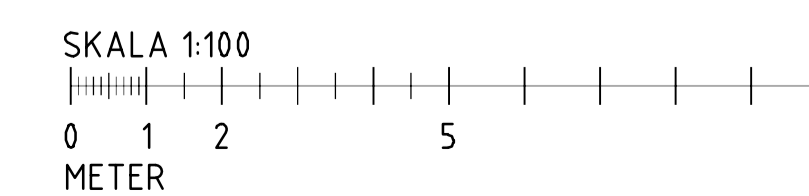
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF-S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAG
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF-S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP

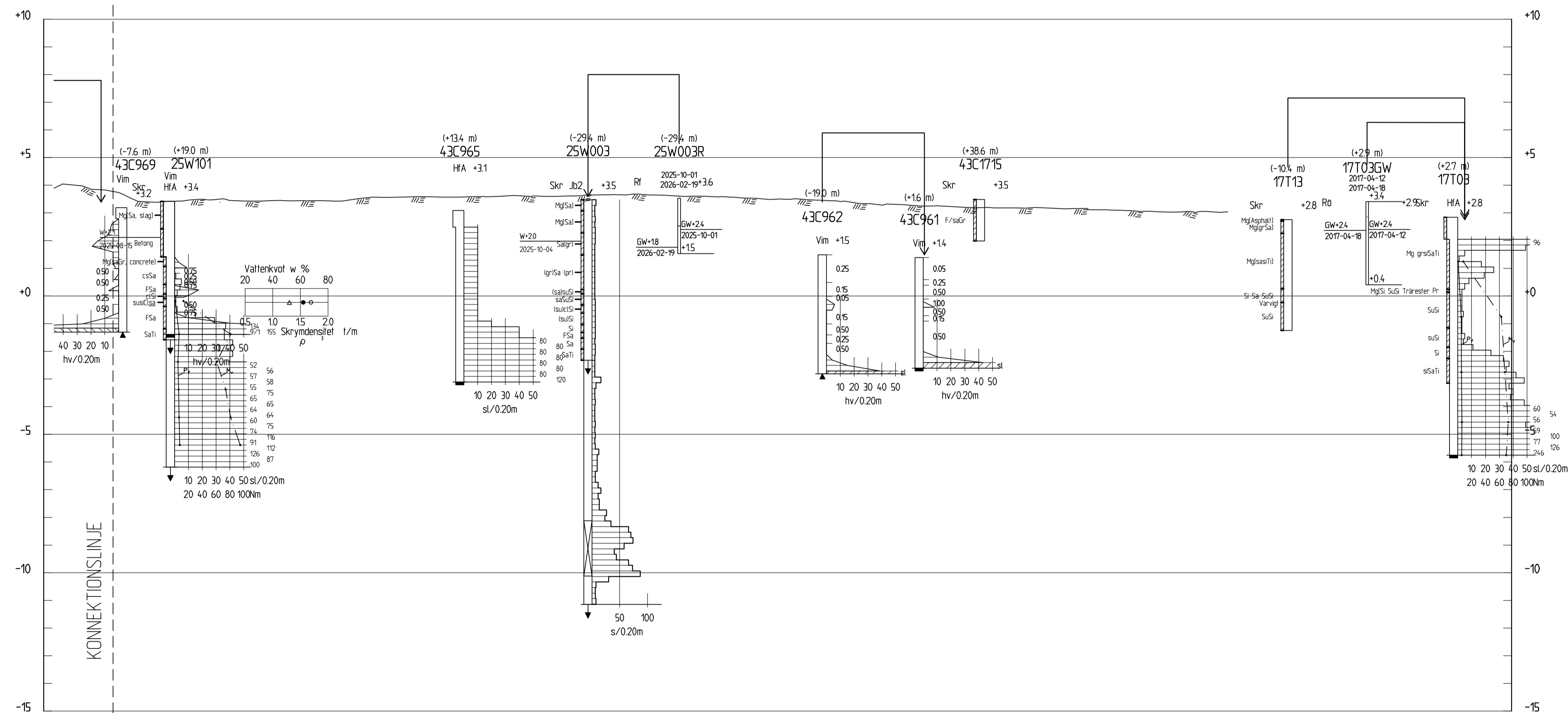


SEKTION A-A
 H 1: 100 L 1: 200

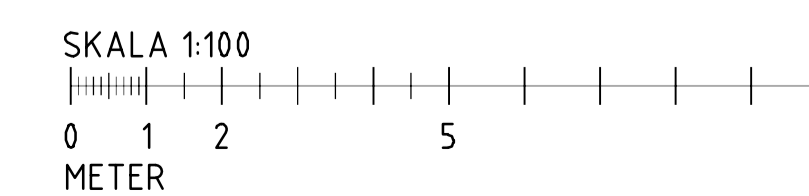


BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONTROLLERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION A-A			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1	NUMMER G-10.2-001	BET

FE:\corporate\arkiv\SE\Projekter\3711_035008 - Luleå C och Östra stranden - Geoteknik\A-C\01\sekt\G-10.2-001.dwg PLOTTAD 2026-04-10 15:52:28 AV ANVÄNDARE: SECS2619



SEKTION B-B (2/2)
 H 1: 100 L 1: 200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONTROLLERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION B-B DEL 2			
SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER A1	BET G-10.2-003	

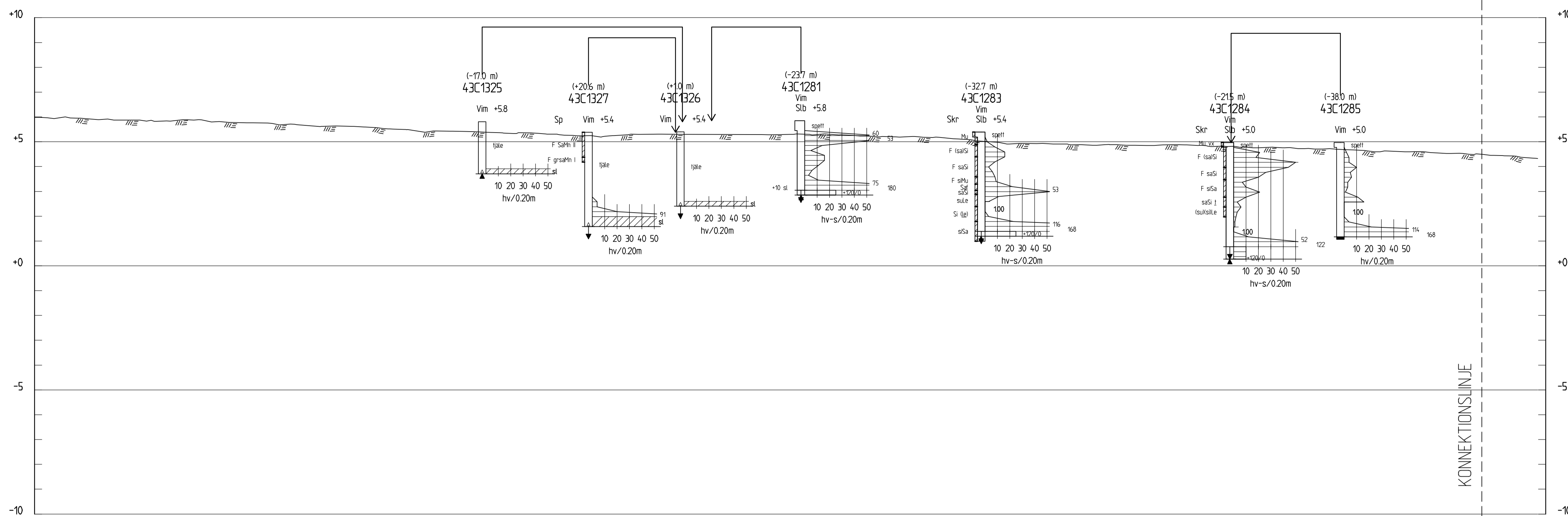
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 MARKNIVÅ

RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF:S
 KOMPLISTERANDE BETECKNINGSBLOK
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF:S HEMSIDA
 www.sgf.net.

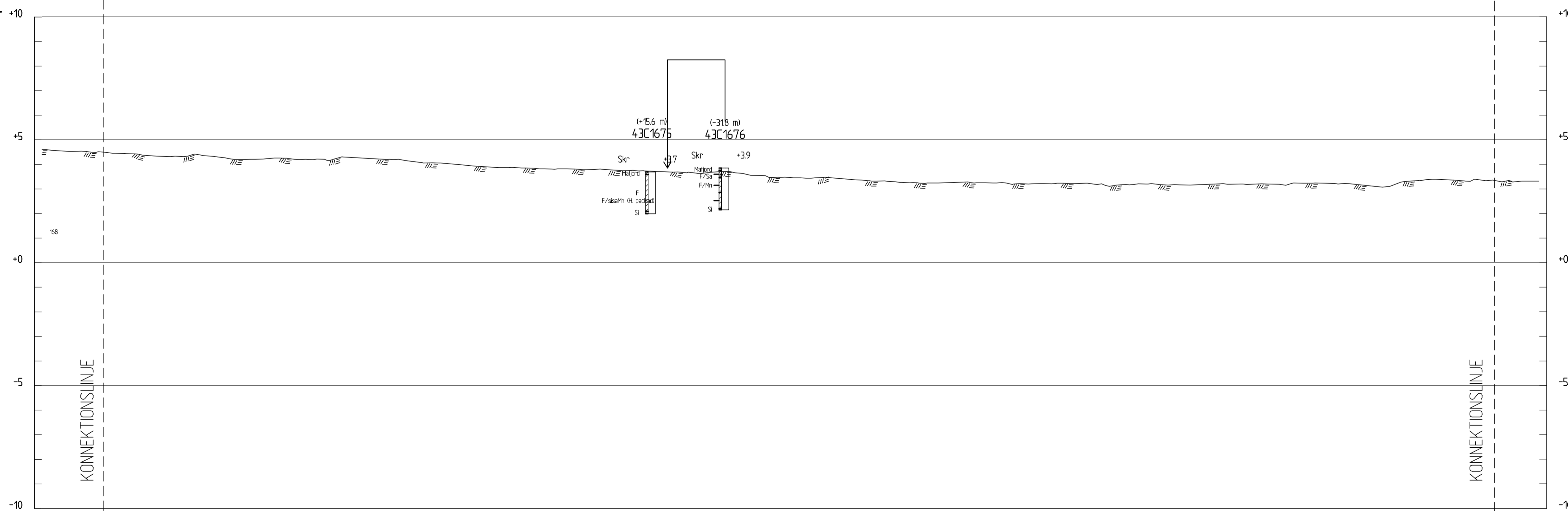
HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP



SEKTION C-C (1/5)
 H 1: 100 L 1: 200

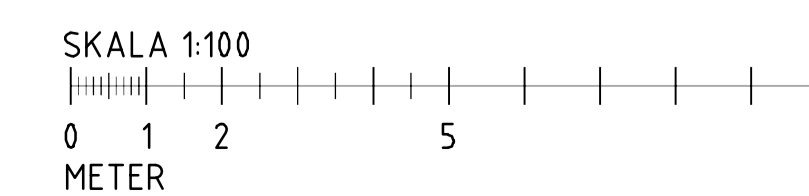
KONNEKTIONSLINJE



SEKTION C-C (2/5)
 H 1: 100 L 1: 200

KONNEKTIONSLINJE

KONNEKTIONSLINJE



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONSTRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION C-C DEL 1 OCH 2			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1	NUMMER G-10.2-004	BET

FE:\v\proj\geoteknik\SE-Örnsjö\137\137\G-10.2-004.dwg PLOTAD: 2026-04-10 13:24:13 AV ANVÄNDARE: SJG26493

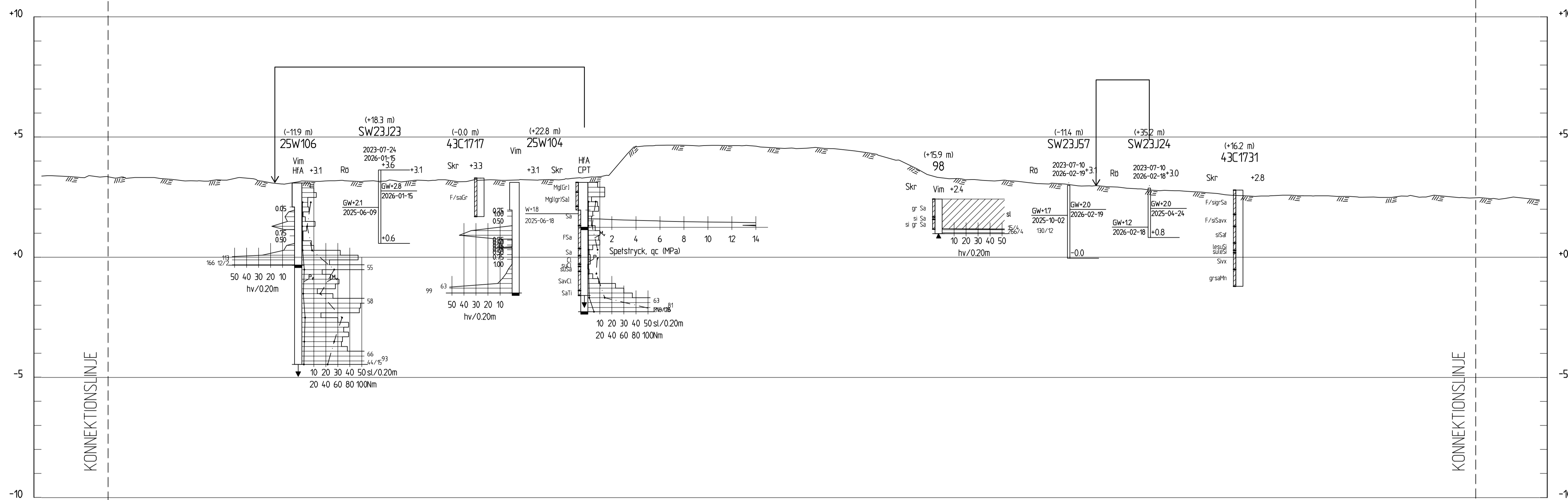
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 MARKNIVÅ

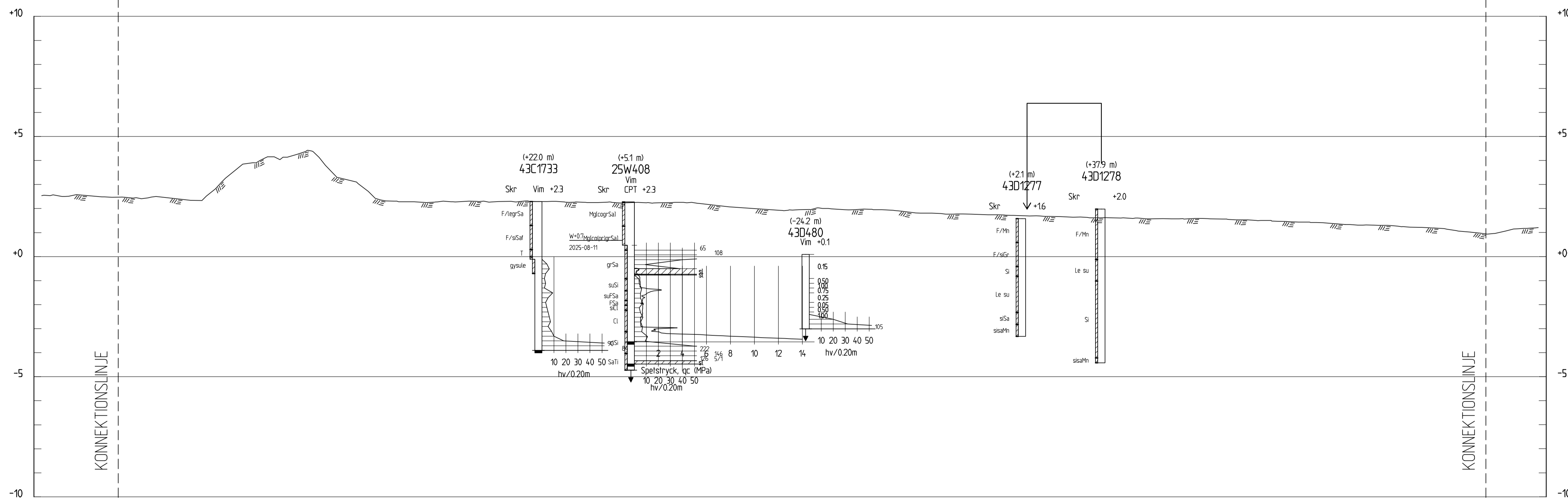
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF-S
 KOMPLISTERANDE BETECKNINGSBILD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF-S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

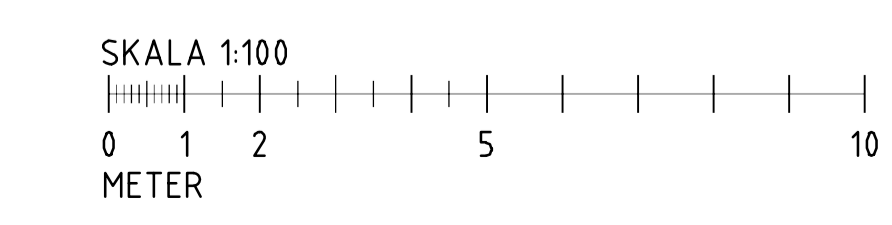
UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP



SEKTION C-C (3/5)
 H 1:100 L 1:200



SEKTION C-C (4/5)
 H 1:100 L 1:200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONTROLLERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION C-C DEL 3 OCH 4			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1	NUMMER	I BET
		G-10.2-005	

FE:\v\projekt\G-10\G-10.2-005\G-10.2-005.dwg PLOTTAD: 2026-04-10 13:23:39 AV: ANVANDARE: 58524813

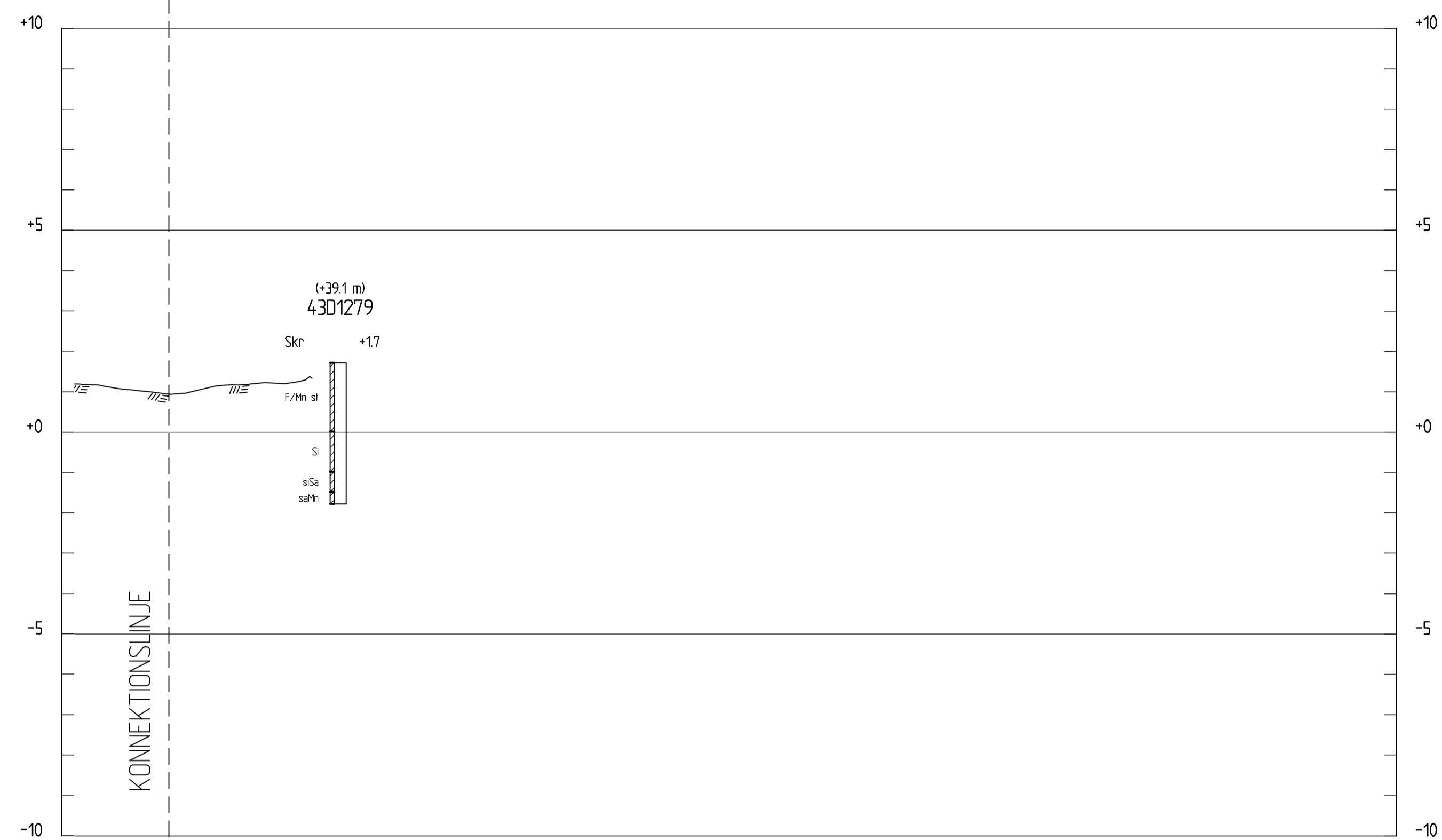
COORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 // MARKNIVÅ

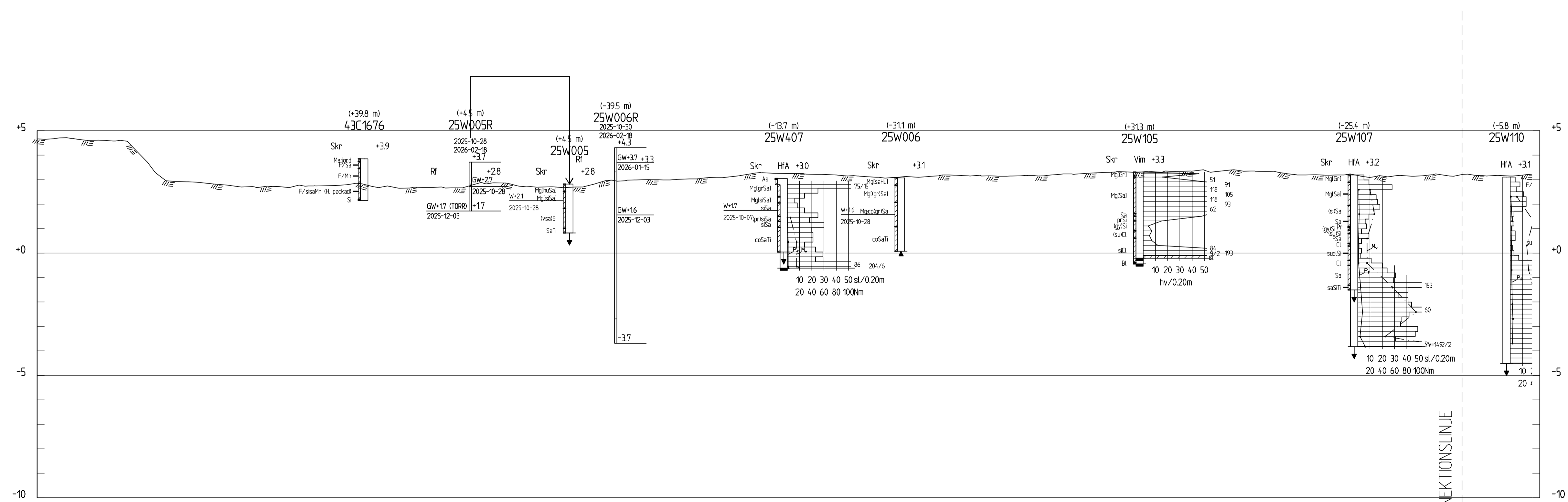
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF-S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLOD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF-S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

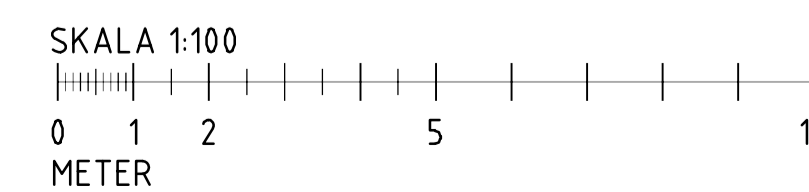
UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP



SEKTION C-C (5/5)
 H 1:100 L 1:200



SEKTION D-D (1/3)
 H 1:100 L 1:200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com		wsp	
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONTROLLERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION C-C DEL 5 OCH D-D DEL 1			
SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER G-10.2-006	I BET	

FE:\Uppdrag\10392098\G-10.2-006\G-10.2-006.dwg - Luleå C och Östra stranden - Geoteknik\A. Sköld\G-10.2-006.dwg - 2026-04-10 13:52:21 AV ANVÄNDARE: SFG26193

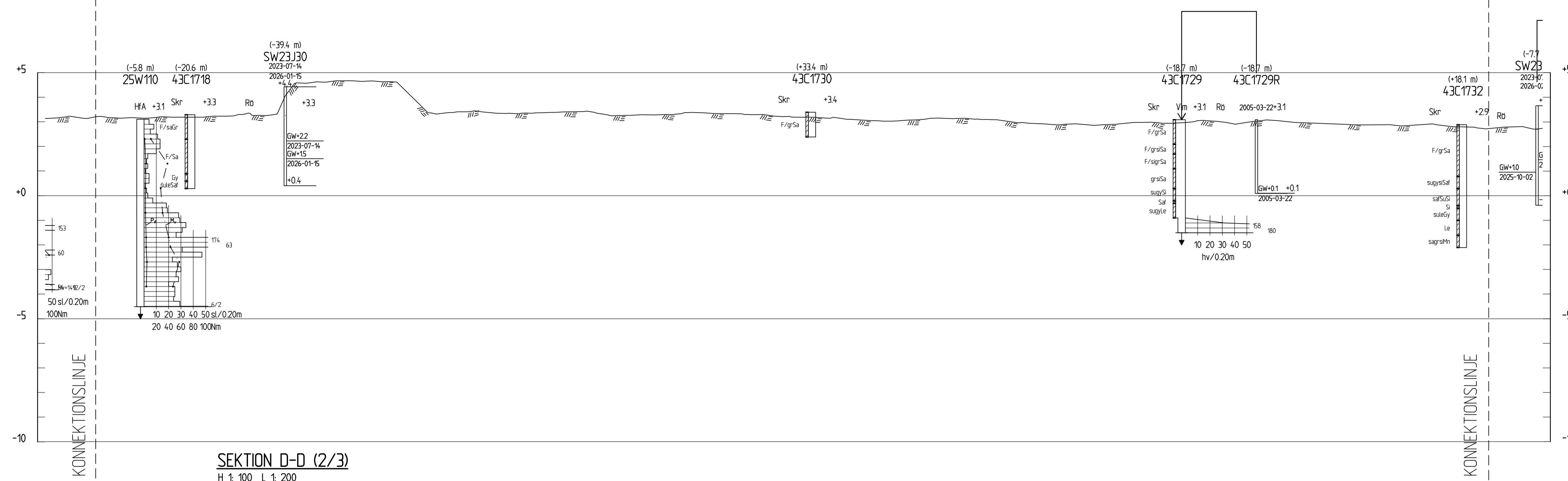
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 MARKNIVÅ

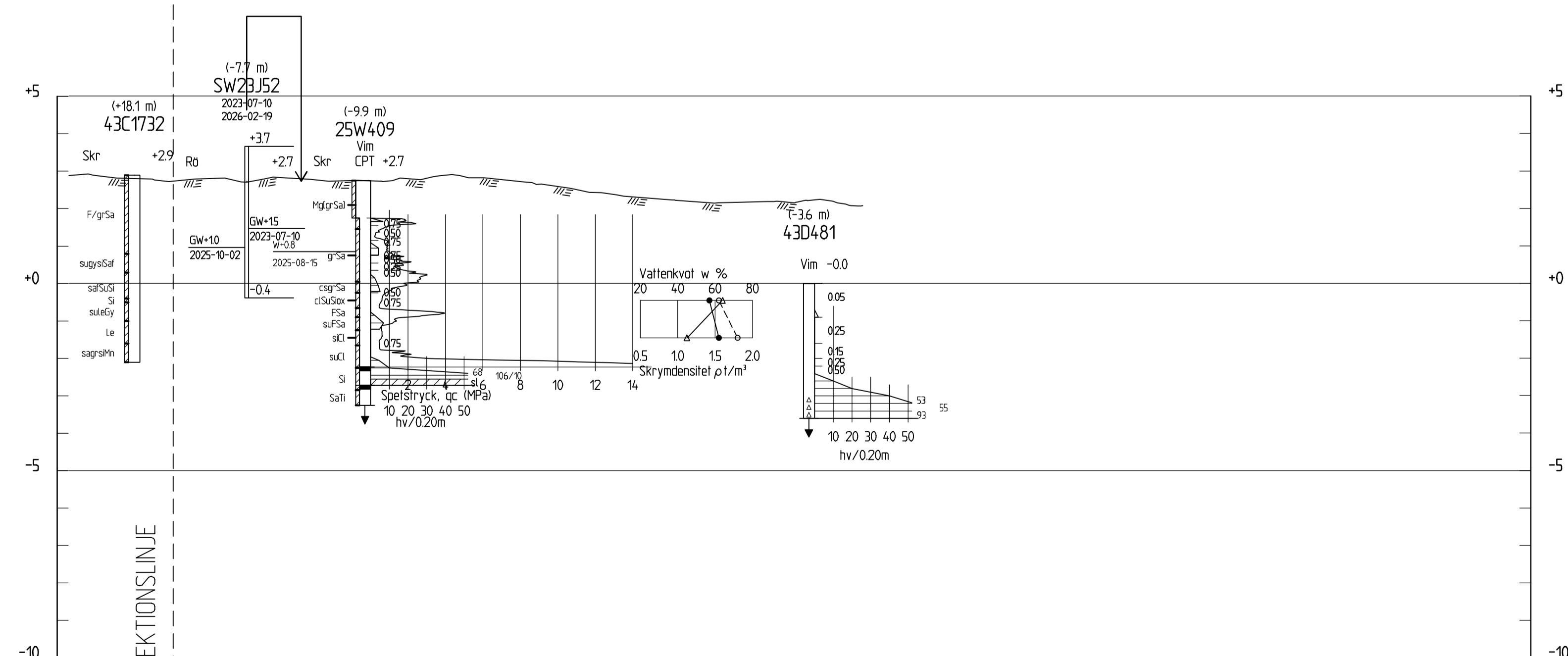
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF-S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBILD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF-S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

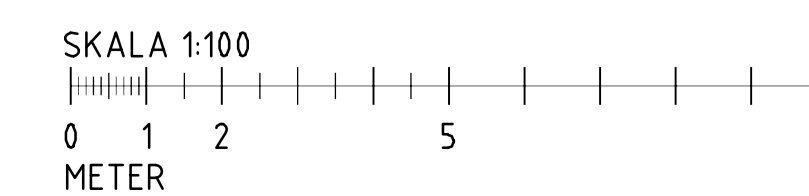
UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP



SEKTION D-D (2/3)
 H 1: 100 L 1: 200



SEKTION D-D (3/3)
 H 1: 100 L 1: 200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONSTRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION D-D DEL 2 OCH 3			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1	NUMMER	I BET
G-10.2-007			

FE:\v\projekt\2026\10392098 - Luleå C och Östra stranden - Geoteknik\1.00\Gustafsson\G-10.2-007.dwg PLOTTAD: 2026-04-10 13:30:46 AV: ANVANDARE: SGF02463

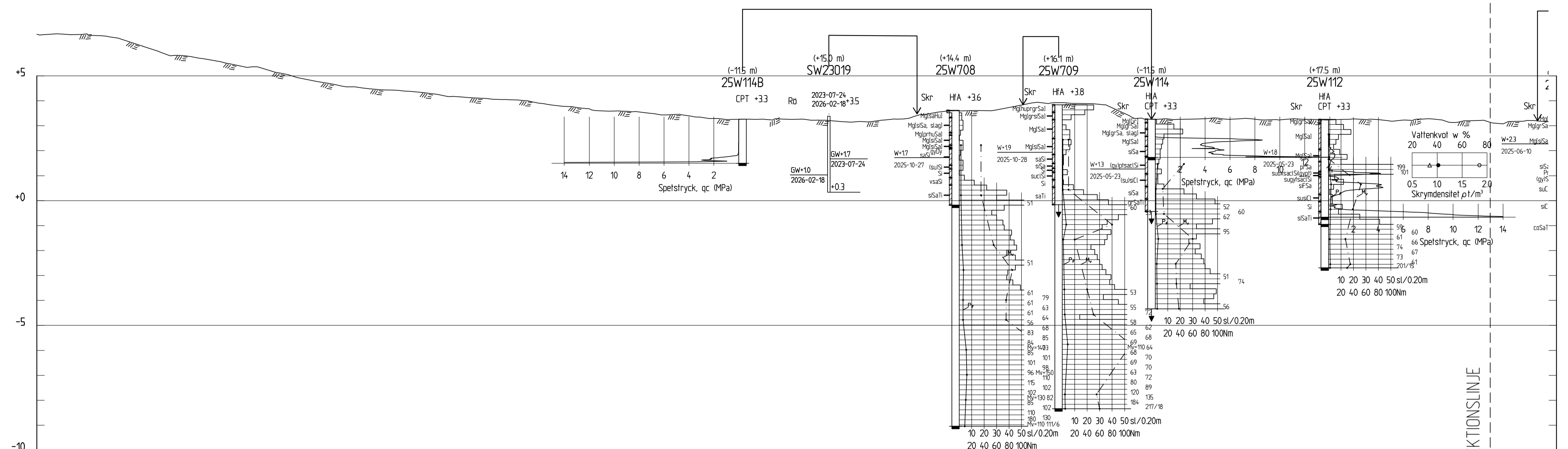
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 MARKNIVÅ

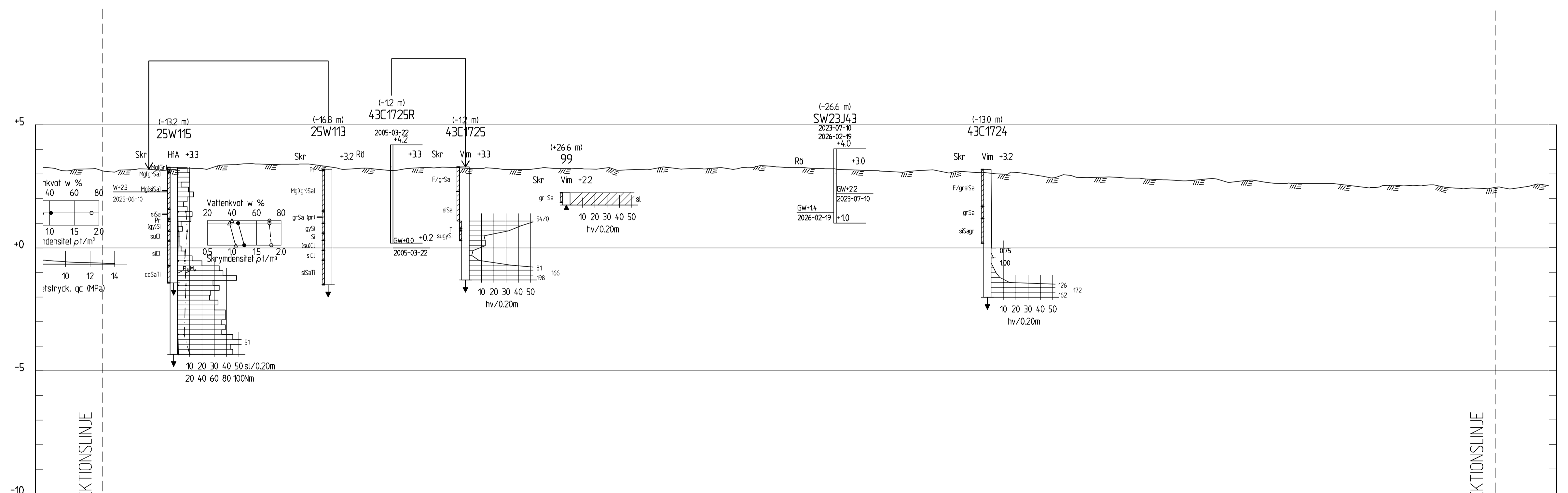
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF-S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBILD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF-S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP

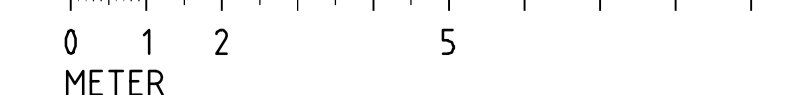


SEKTION E-E (1/3)
 H 1:100 L 1:200



SEKTION E-E (2/3)
 H 1:100 L 1:200

SKALA 1:100



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONTROLLERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION E-E DEL 1 OCH 2			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1	NUMMER	I BET G-10.2-008

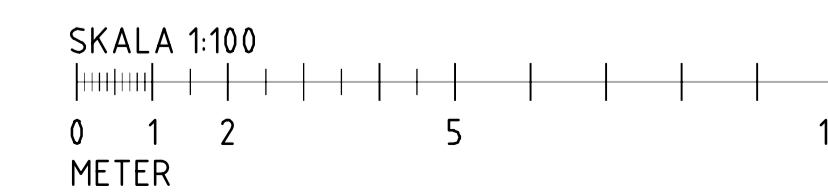
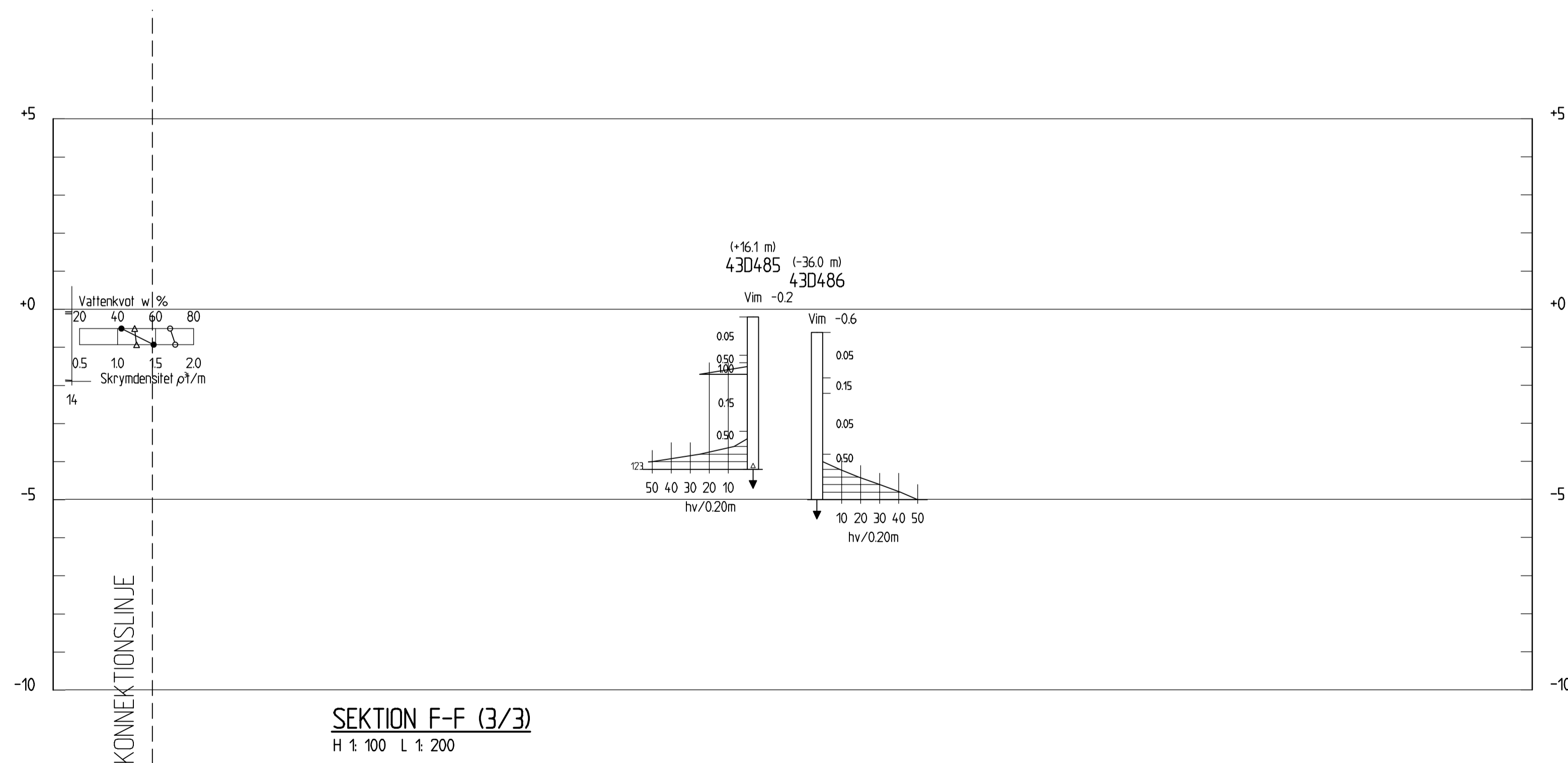
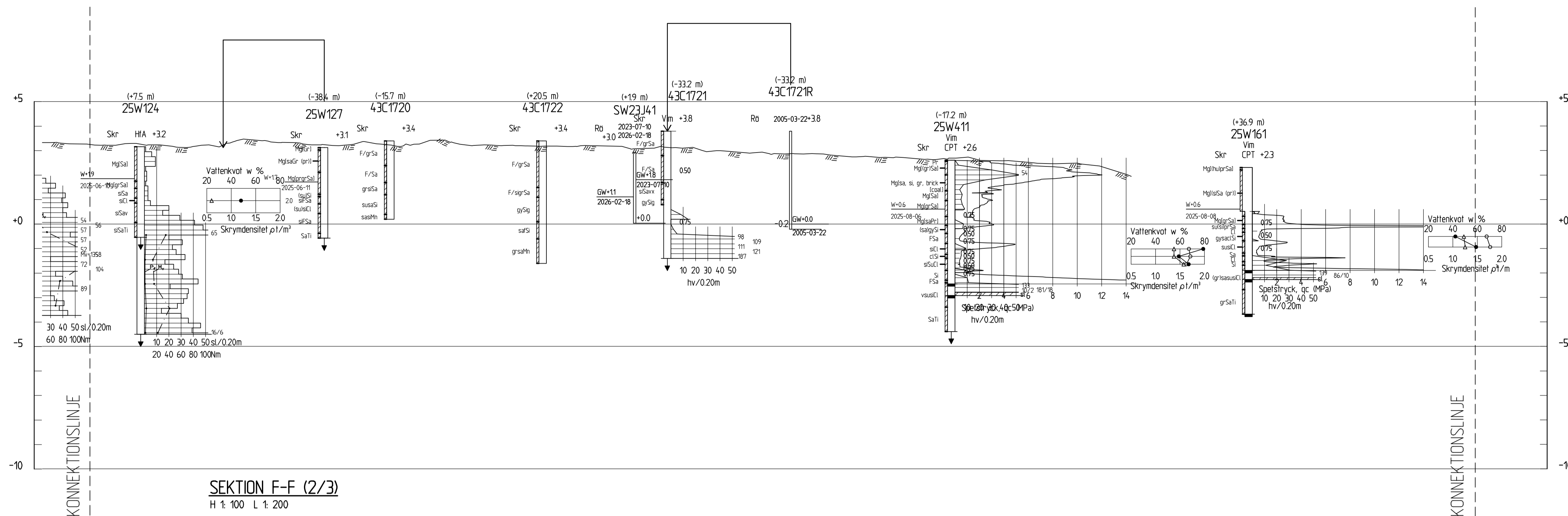
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 MARKNIVÅ

RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF:S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBILD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF:S HEMSIDA
 www.sgf.net

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONTROLLERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION F-F DEL 2 OCH 3			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1	NUMMER	I BET
		G-10.2-010	

FE:\v\projekt\2026\04\10\G-10.2-010\G-10.2-010.dwg - Luleå C och Östra stranden - Geoteknik\A1\G-10.2-010.dwg - AV ANVÄNDARE: SF026493

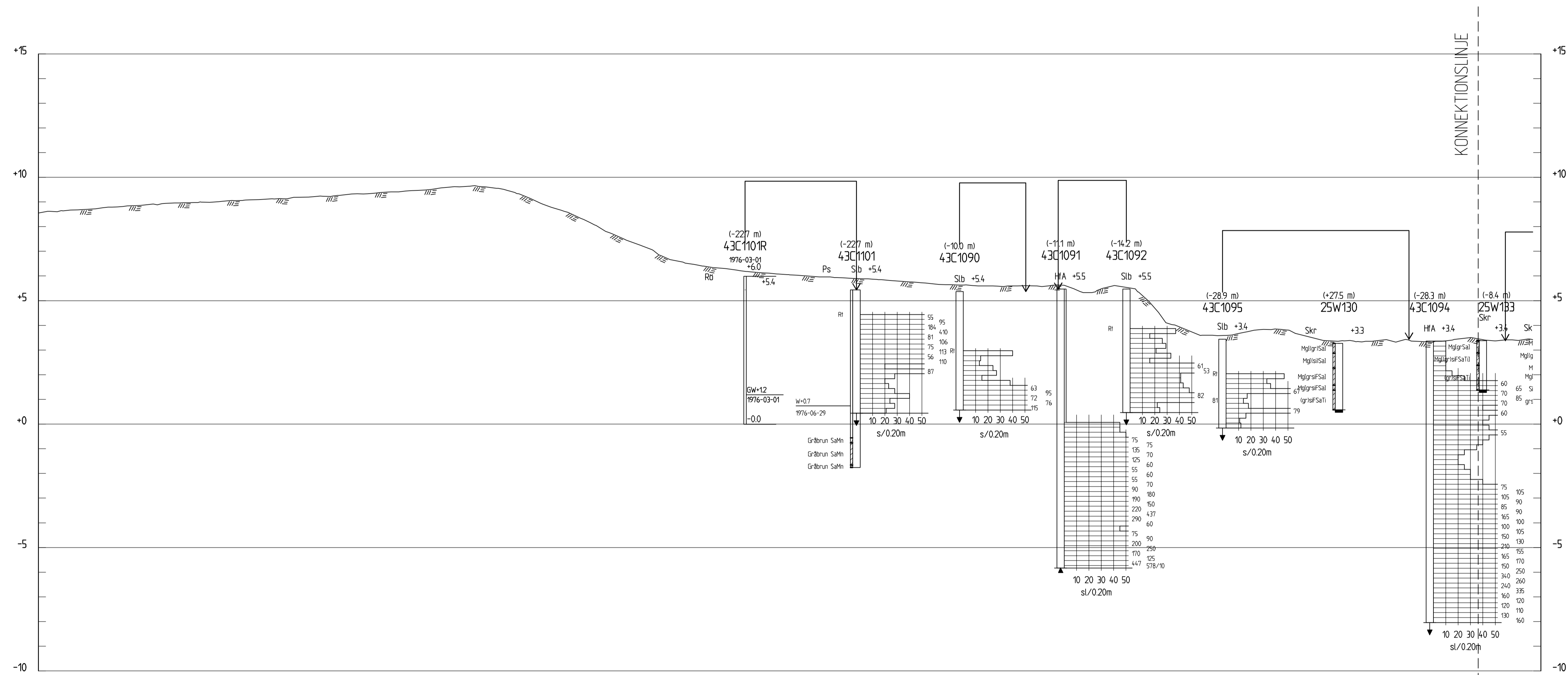
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 MARKNIVÅ

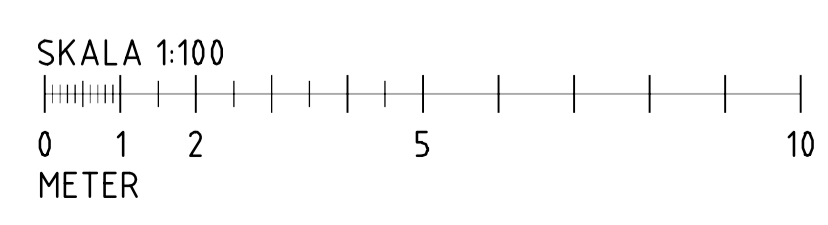
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF:S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLOK
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF:S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP



SEKTION G-G (1/3)
 H 1: 100 L 1: 200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONSTRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION G-G DEL 1			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1	NUMMER	I BET
		G-10.2-011	

FE:\v\proj\geoteknik\SE\Projekter\3711_035008 - Luleå C och Östra stranden - Geoteknik\CAD\Geoteknik-G-02-011.dwg PLOTTAD 2026-04-10 13:12:26 AV ANVANDARE: SECS2619

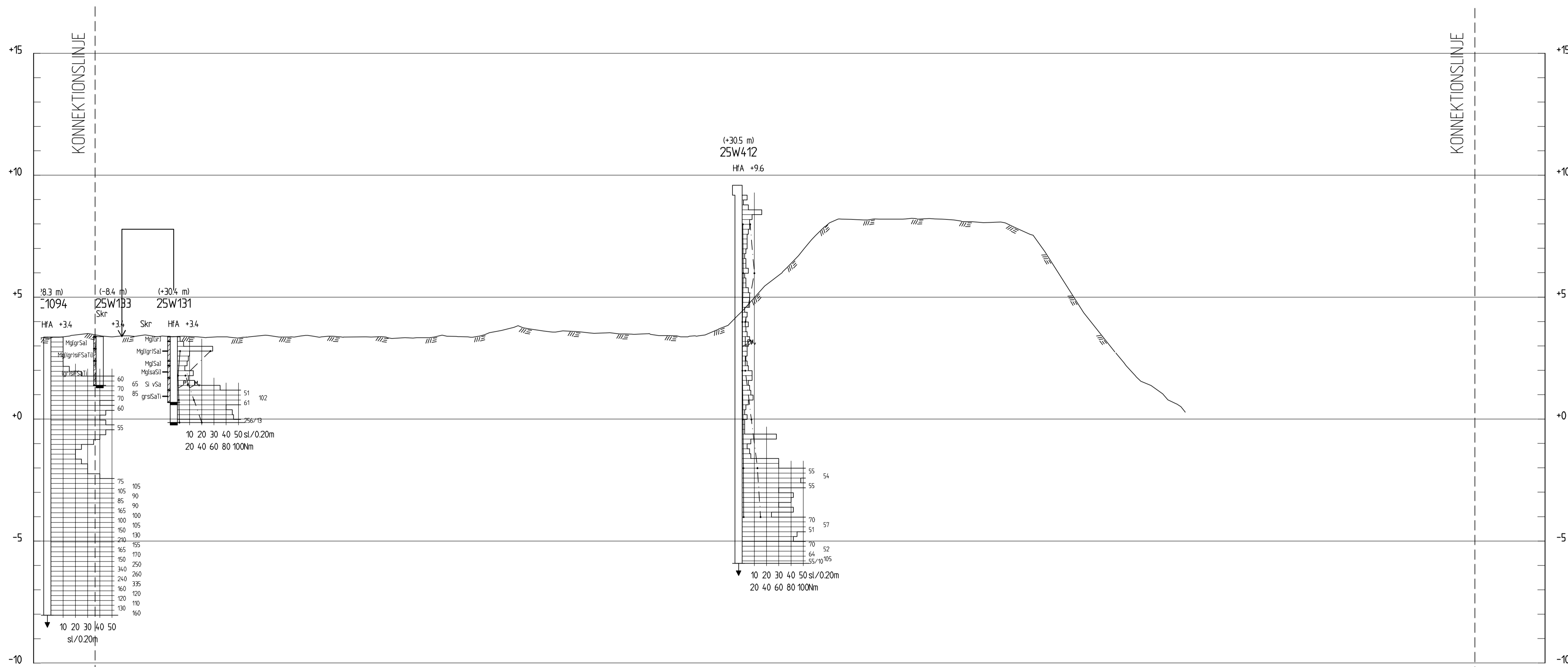
COORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 MARKNIVÅ

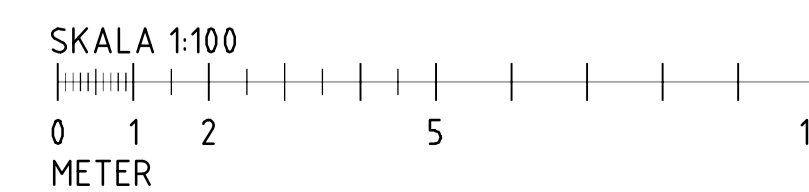
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF:S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLOK
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF:S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP



SEKTION G-G (2/3)
 H 1:100 L 1:200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONTROLLERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION G-G DEL 2			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1 NUMMER		I BET G-10.2-012

FE:\v\projekt\2026\04\10\G-10.2-012\G-10.2-012.dwg PLOTTAD: 2026-04-10 13:26 AV: ANVANDARE: SF026193

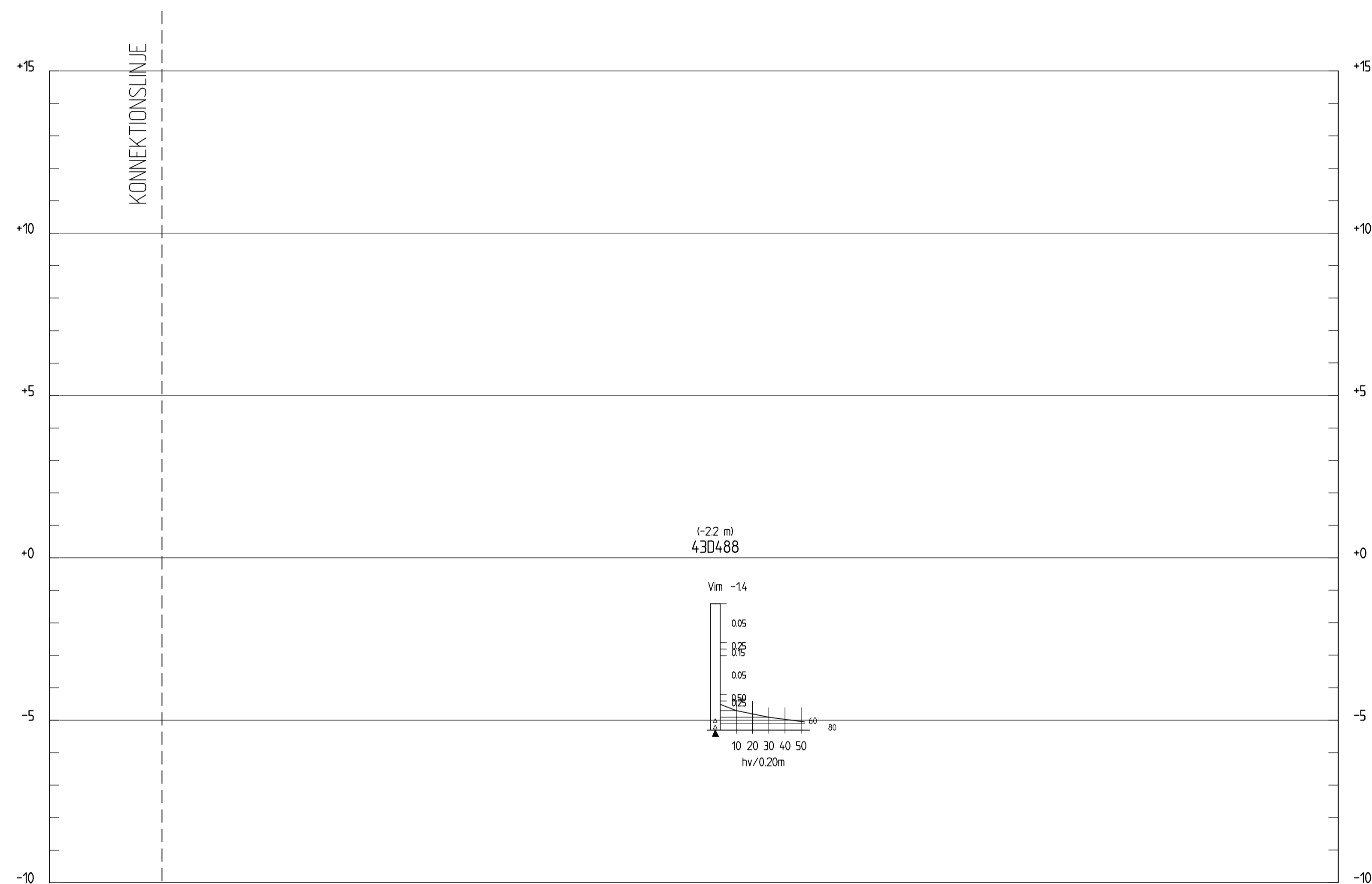
COORDINATSYSTEM
PLAN: SWEREF 99 21 45
HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
—— MARKNIVÅ

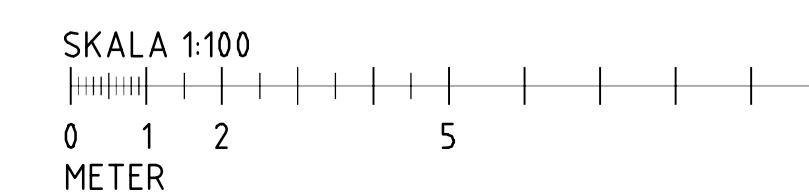
RITNINGSBETECKNINGAR
REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF:S
KOMPLISTERANDE BETECKNINGSBLAD
DATERAT 2016-11-01. SE SGF:S HEMSIDA
www.sgf.net.


HÄNVISNINGAR
SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

UNDERLAG
MARKMODELL SKAPAD AV WSP



SEKTION G-G (3/3)
H 1:100 L 1:200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONSTRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION G-G DEL 3			
SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER G-10.2-013	I BET	

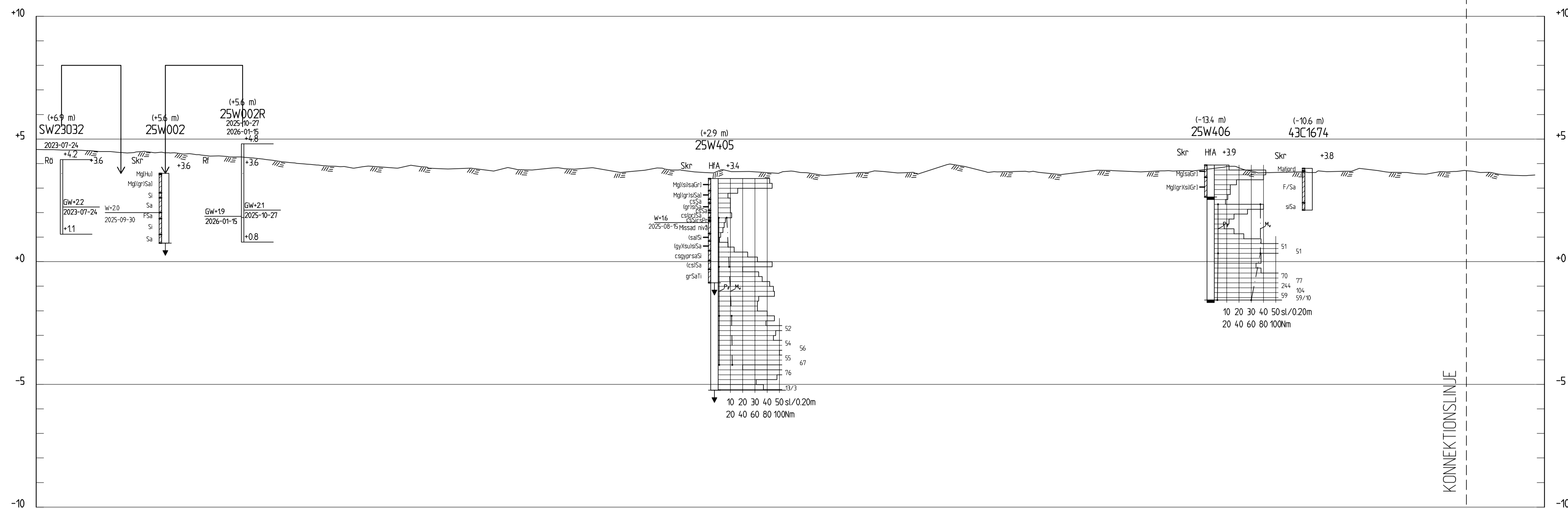
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 ——— MARKNIVÅ

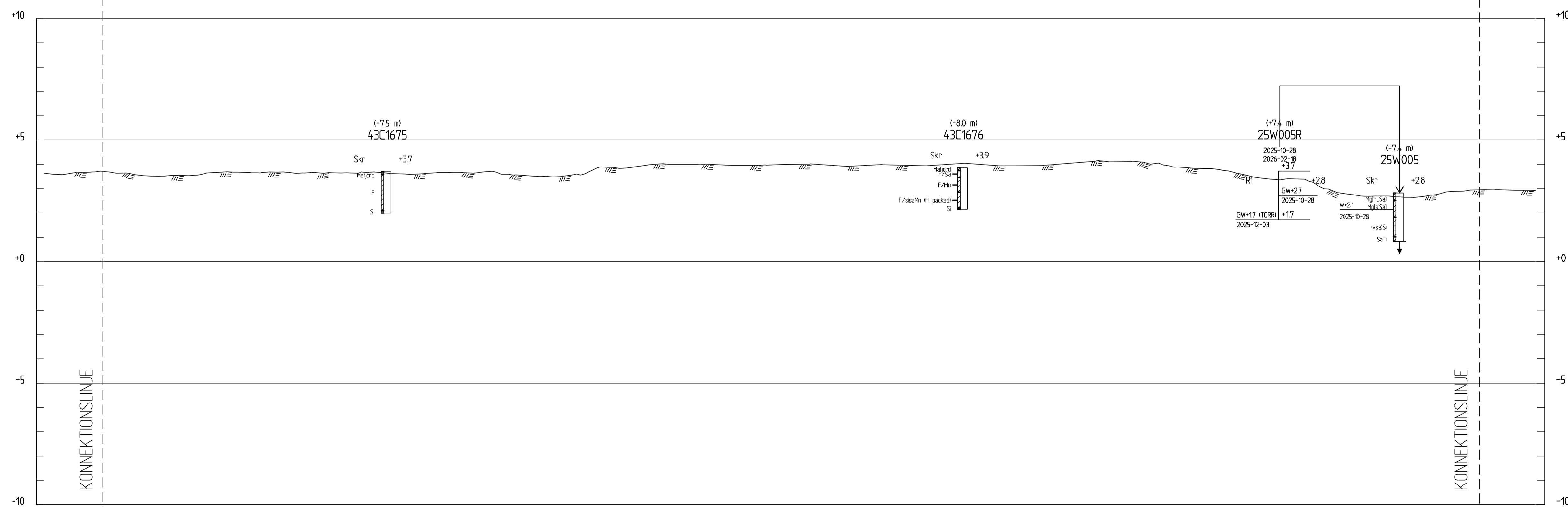
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF-S
 KOMPLISTERANDE BETECKNINGSBILD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF-S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP



SEKTION H-H (1/5)
 H 1:100 L 1:200



SEKTION H-H (2/5)
 H 1:100 L 1:200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONTROLLERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION H-H DEL 1 OCH 2			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1 NUMMER	I BET	
G-10.2-014			

FE:\v\projekt\G-10\G-10.2-014\G-10.2-014.dwg - Luleå C och Östra stranden - Geoteknik\G-10\G-10.2-014.dwg - Luleå C och Östra stranden - Geoteknik\G-10\G-10.2-014.dwg

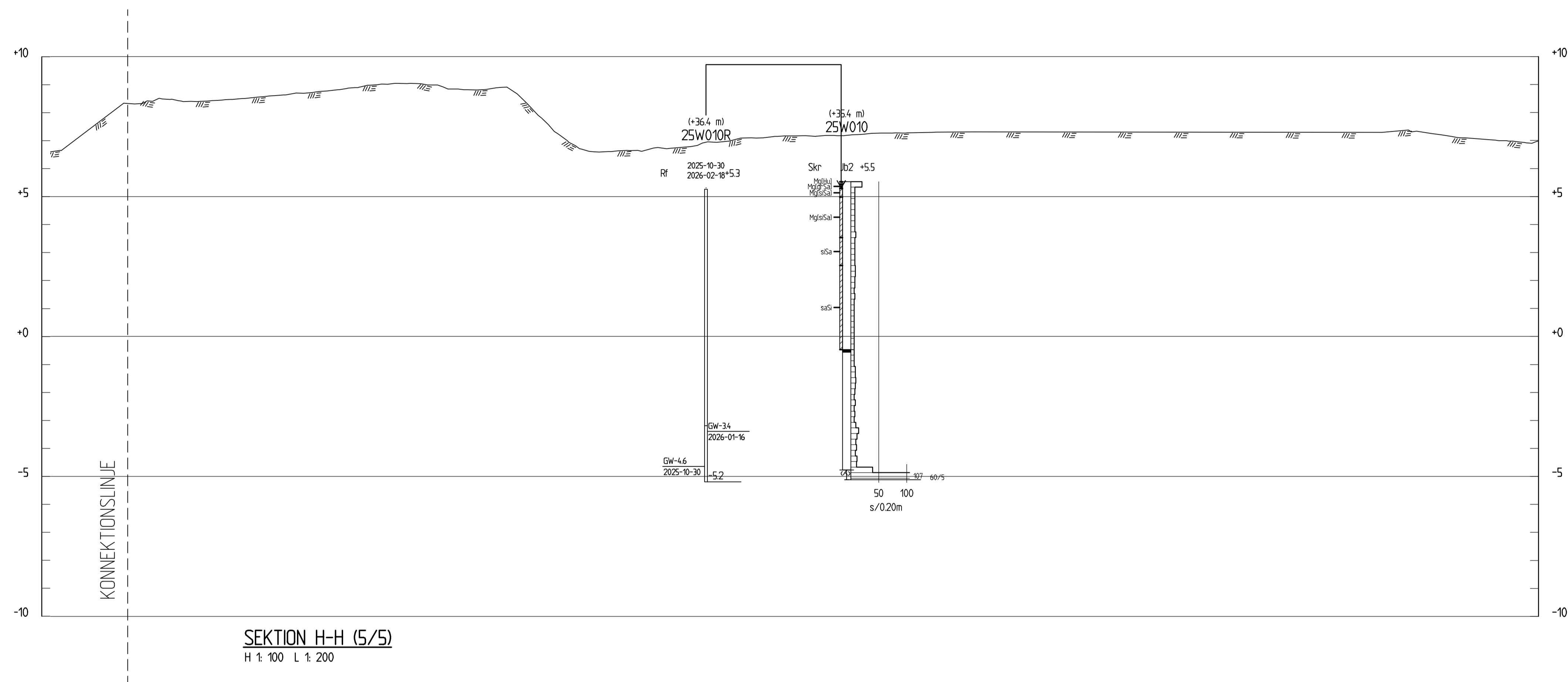
COORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 MARKNIVÅ

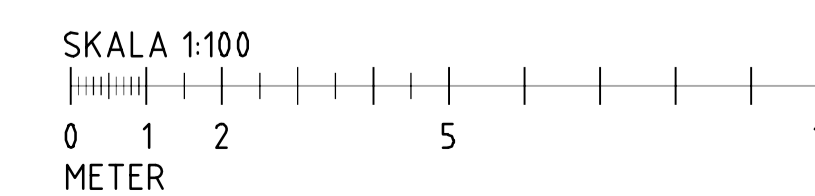
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF:S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLAG
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF:S HEMSIDA
 www.sgf.net.


HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP



SEKTION H-H (5/5)
 H 1: 100 L 1: 200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONSTRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION H-H DEL 5			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1 NUMMER	I BET G-10.2-016	

FE:\v\projekt\G-10\projekt\37\1\G-10.2-016.dwg PLOTTAD: 2026-04-10 13:58:38 AV: ANVANDARE: 58522613

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 // MARKNIVÅ

RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF-S
 KOMPLISTERANDE BETECKNINGSBLOK
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF-S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

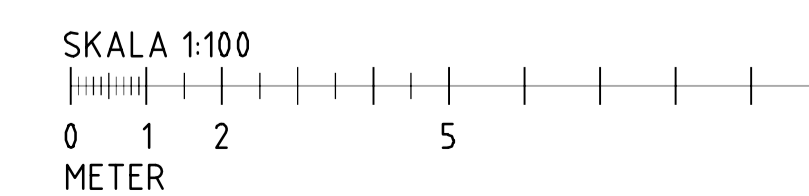
UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP




KONNEKTIONSLINJE

KONNEKTIONSLINJE

SEKTION I-I (3/7)
 H 1:100 L 1:200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONSTRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION I-I DEL 3			
SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER A1	BET G-10.2-019	

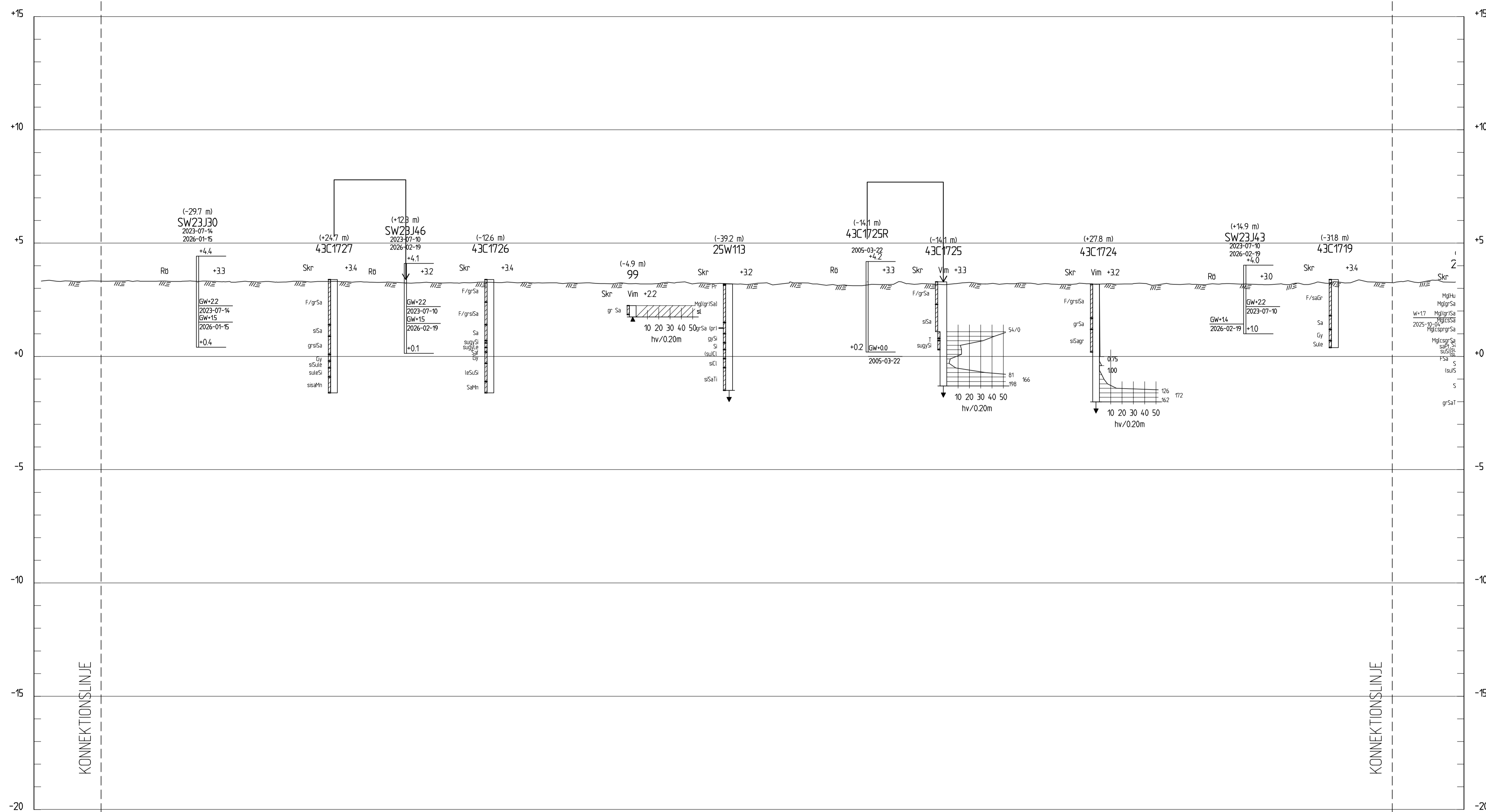
COORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 MARKNIVÅ

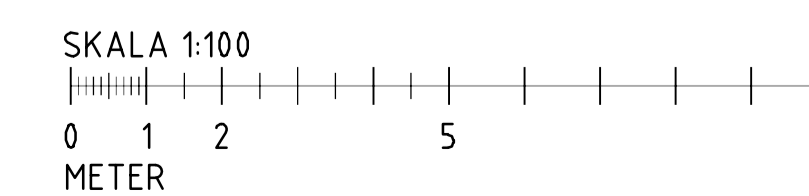
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF-S
 KOMPLISTERANDE BETECKNINGSLAD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF-S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP

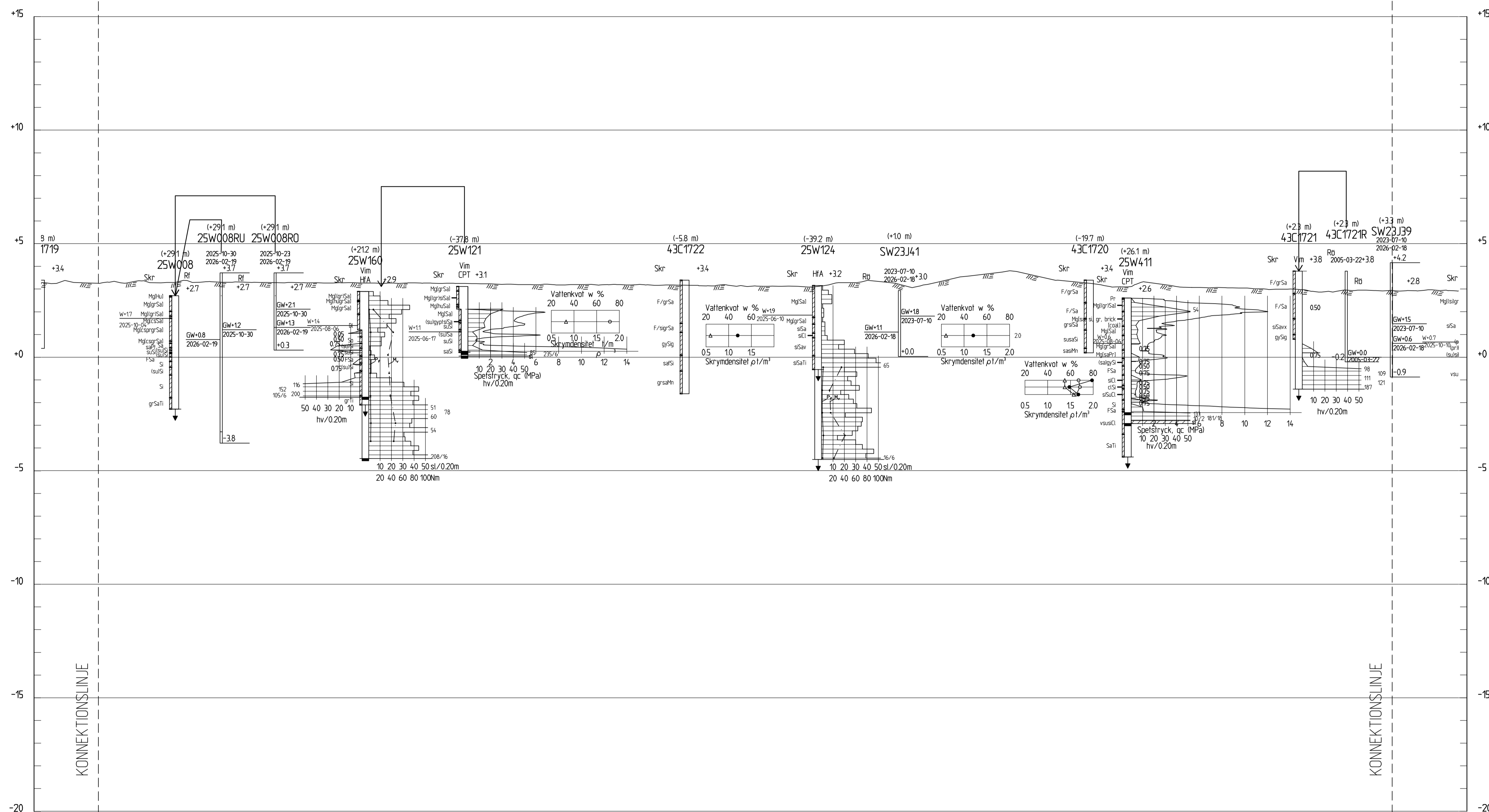


SEKTION I-I (4/7)
 H 1:100 L 1:200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONSTRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION I-I DEL 4			
SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER A1	I BET G-10.2-020	

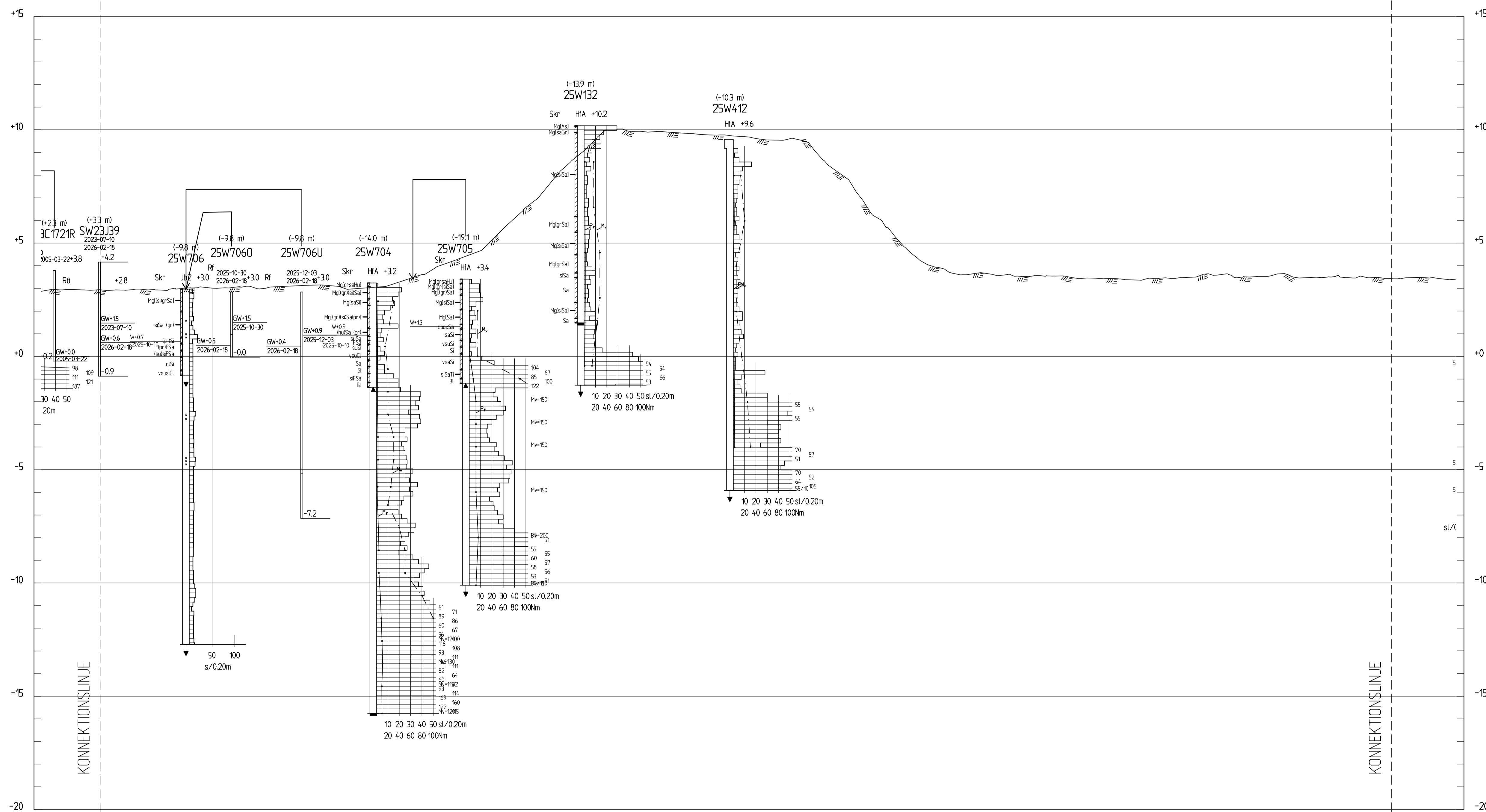
FE:\sopgav\wsp\SE-Öppn\G-10\G-10.2-020\G-10.2-020.dwg PLOTTAD: 2026-04-10 14:07:27 AV: ANVANDARE: SE-ÖS2619



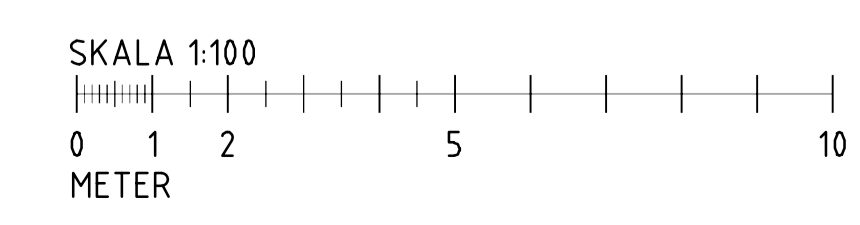
SEKTION I-I (5/7)
 H 1:100 L 1:200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONSTRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION I-I DEL 5			
SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER A1	BET G-10.2-021	



SEKTION I-I (6/7)
H 1: 100 L 1: 200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KORRIGERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION I-I DEL 6			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1	NUMMER G-10.2-022	BET

FE:\corporate\GIS\Projekter\3711_032008 - Luleå C och Östra stranden - Geoteknik\1. CAD\Göteborg-G-10.2-022.dwg PLOTTAD: 2026-04-10 14:02:45 AV: ANVANDARE: SC022463

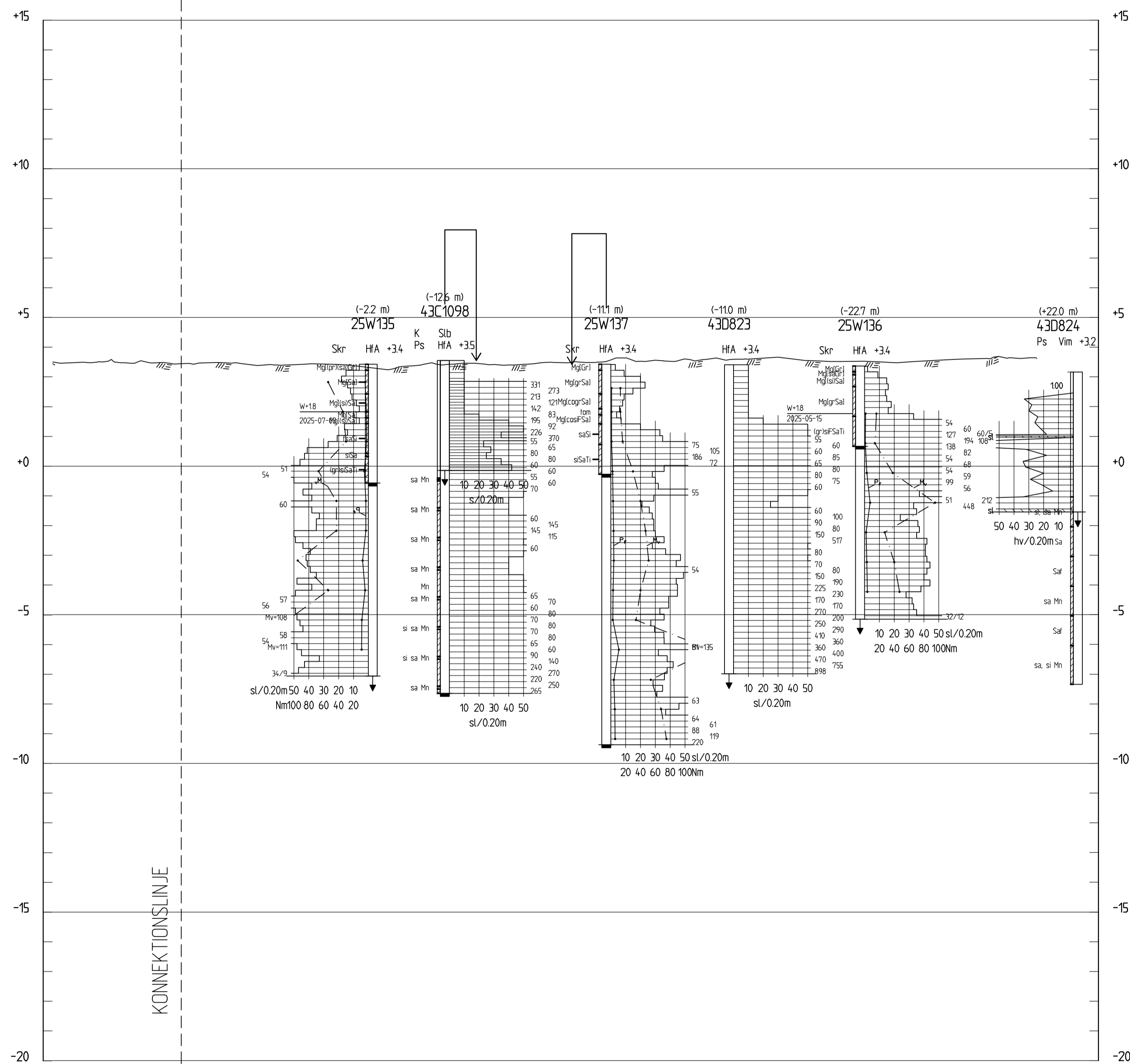
KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 MARKNIVÅ

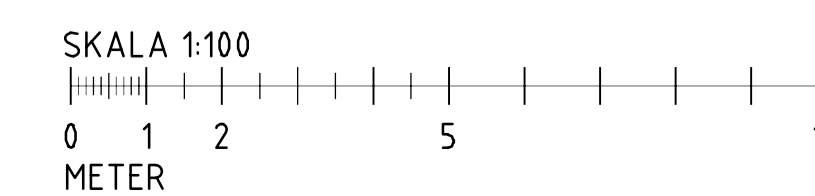
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF:S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLOK
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF:S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

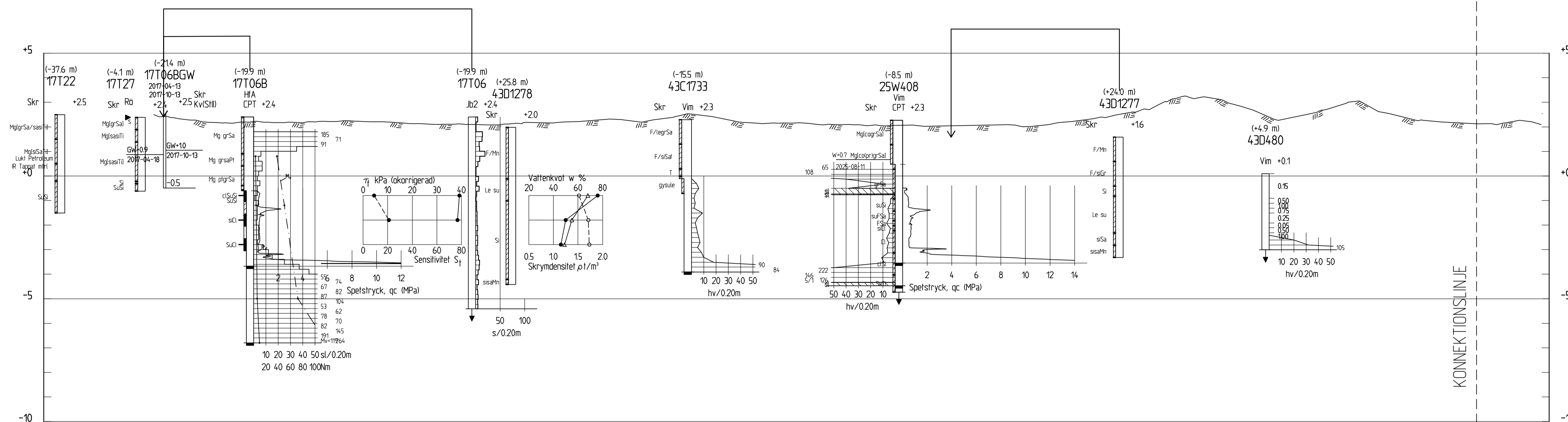
UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP



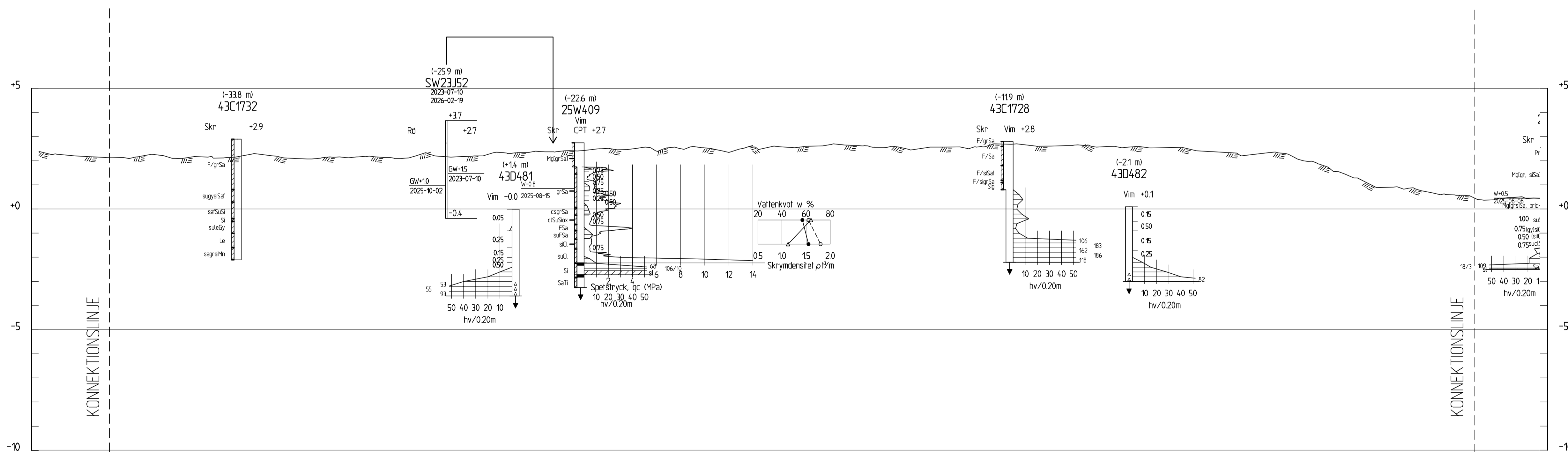
SEKTION I-I (7/7)
 H 1: 100 L 1: 200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONSTRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION I-I DEL 7			
SKALA H 1:100 L 1:200	A1 NUMMER G-10.2-023		BET




SEKTION K-K (1/6)
 H 1: 100 L 1: 200



SEKTION K-K (2/6)
 H 1: 100 L 1: 200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONS/STRUERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION K-K DEL 1 OCH 2			
SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER G-10.2-024	I BET	

KOORDINATSYSTEM
 PLAN: SWEREF 99 21 45
 HÖJD: RH2000

TECKENFÖRKLARING
 // MARKNIVÅ

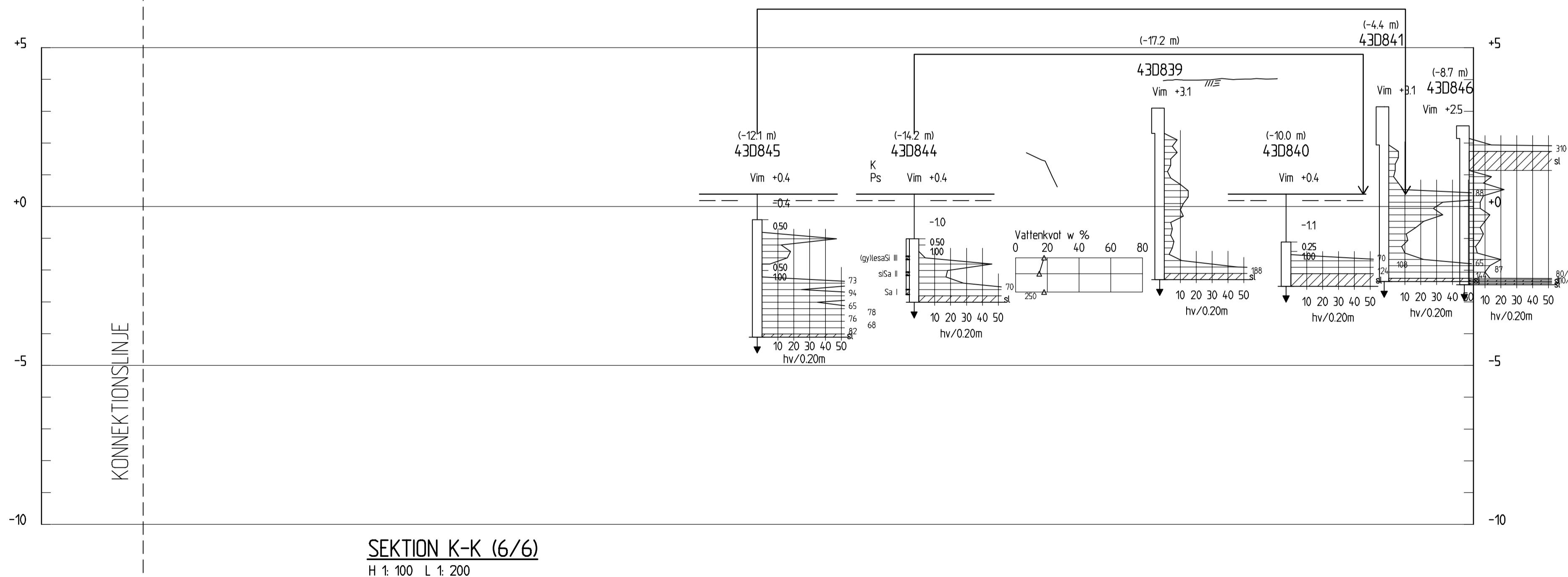
RITNINGSBETECKNINGAR
 REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
 BETECKNINGSSYSTEM FÖR GEOTEKNISKA
 UTREDNINGAR, VERSION 2001:2 OCH SGF:S
 KOMPLETTERANDE BETECKNINGSBLOD
 DATERAT 2016-11-01. SE SGF:S HEMSIDA
 www.sgf.net.

HÄNVISNINGAR
 SE TILLHÖRANDE PLANRITNINGAR:
 G-10.1-001 - G-10.1-007 OCH
 G-10.0-001, ÖVERSIKTPLAN

UNDERLAG
 MARKMODELL SKAPAD AV WSP



SEKTION K-K (5/6)
 H 1:100 L 1:200



SEKTION K-K (6/6)
 H 1:100 L 1:200



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
LULEÅ KOMMUN			
LULEÅ C OCH ÖSTRA STRANDEN			
WSP Sverige AB Arenavägen 7 121 88 Stockholm 010-722 50 00 www.wsp.com			
UPPDRAG NR 10392098	RITAD/KONTROLLERAD AV A. SKÖLD	HANDLÄGGARE J. GUSTAFSSON	
DATUM 2026-04-10	ANSVARIG REBECCA WESTERBERG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING			
SEKTION K-K DEL 5 OCH 6			
SKALA H 1:100 L 1:200	NUMMER A1	I BET G-10.2-026	

FE:\v\projekt\2026-04-10\G-10.2-026\G-10.2-026.dwg PLOTTAD: 2026-04-10 14:35:55 AV: ANVANDARE: SGF26493