
PM GEOTEKNIK

KRISTINEHAMNS KOMMUN

UPPDRAGSNUMMER 30030291

**KRISTINEHAMN, TALLUNDEN. NYTT BOSTADSOMRÅDE.
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING FÖR NY DETALJPLAN.**

DETALJPLAN

2021-10-04

Sweco Sverige AB

Gunnar Larsson

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	1
2	Befintliga förhållanden	1
3	Planerad byggnation	1
4	Styrande dokument	1
5	Utsättning och inmätning	1
6	Utförd undersökning	1
7	Jordlager- och grundvattenförhållanden	2
8	Radon	2
9	Stabilitet	3
10	Sättningar	3
11	Grundläggning	3
12	Markarbeten	3
13	Övrigt	4

Tillhörande ritningar:

Plan, 1:500	G0201
Sektion A och B, h=1:100 l=1:200	G0901
Sektion C och D, h=1:100 l=1:200	G0902
Sektion E, F och G, h=1:100 l=1:200	G0903

1 Uppdrag

På uppdrag av Kristinehamns kommun har Sweco utfört geoteknisk undersökning för rubricerat objekt. Undersökningen har syftat till att klarlägga jordlager- och grundvattenförhållanden för att därmed ge de geotekniska förutsättningarna för det fortsatta detaljplanarbetet.

2 Befintliga förhållanden

Området är ca 2,9 ha och utgörs av parkmark med gles tallskog som sluttar mot öster med marknivåer kring ca +79 à 81 i väster och +64 à 66 öster. Inom området förekommer en parkeringsyta samt gång- och cykelvägar. Området gränsar mot Fältvägen och Tallundens förskola i väster, mot Kurlandaallén i söder och Tallundsvägen i norr. I öster gränsar området mot bostadshus.

3 Planerad byggnation

Inom aktuellt område planeras för tre flerbostadshus och tre till fyra rader med radhus. Uppgifter om byggnadernas plan, antal våningsplan, nedförda laster och nivå på färdigt golv och omgivande mark föreligger ej för dagen.

4 Styrande dokument

SS-EN 1997-2 Marktekniska undersökningar

Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96

SS-EN ISO 14688-1 Identifiering och klassificering av jord

SS-EN ISO 14688-2 Klassificeringsprinciper

SS-EN ISO 22475-1:2006 Geoteknisk undersökning och provtagning Del 1: Tekniskt utförande

Undersökningspunkterna betecknas i enlighet med SGF/BGS beteckningssystem.

5 Utsättning och inmätning

Utsättning och inmätning av undersökningspunkter har utförts med GPS, station, RTK-mätning.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 13 30

Höjdsystem: RH2000

6 Utförd undersökning

Geoteknisk undersökning har utförts i augusti 2021 med borrhandsvagn Geotech 604. Undersökningen har omfattat följande:

- Trycksondering med stänger 25 mm och vriden spets (viktsondspets) har utförts i 12 punkter.
- Störd jordprovtagning har utförts med skruvborr 80 mm i samtliga sonderingspunkter. Upptagna jordprov har klassificerats direkt i fält med avseende på jordart (benämning).
- Fri vattenyta i provtagningshål har noterats i förekommande fall som en indikation på grundvattenytans läge vid undersökningstillfället.
- Ett grundvattenrör med filterspets har installerats i en punkt.
- Mätning av radonhalt i markluft har utförts i två punkter med instrument Markus-10.

Resultat från nu utförd undersökning redovisas på till denna handling tillhörande ritningar.

7 Jordlager- och grundvattenförhållanden

Under ett mulljordstäck och/eller fyllning består naturligt lagrad jord av sediment ovan fast lagrad friktionsjord på berg.

Naturligt lagrade sediment utgörs överst av sand och siltig finsand med en mäktighet som varierar mellan ca 0,8 m till 3,1 m. Inom den södra delen av området förekommer överst grusig sand med en mäktighet som varierar från nära noll till ca 1,6 m.

Sanden åtföljs av siltig lera med en mäktighet från noll till ca 0,9 m. I sin övre del har leran ställvis torrskorpekaraktär. Lerans mäktighet ökar mot nordost. Inom den västra delen förekommer ingen lera.

Sedimenten vilar på fast lagrad friktionsjord, morän.

Sonderingar har avslutats i fast lagrad morän på mellan ca 1,8 m till 5,3 m under nuvarande markyta då sondering inte kunnat drivas vidare med normalt förfarande. Bestämning av definitiva bergnivåer har inte utförts inom ramen för detta uppdrag.

Fri vattenyta i provtagningshål har vid undersökningstillfället noterats på 1,6 m till 1,9 m under markytan.

Vid undersökningstillfället har inte stabiliserad grundvattenyta i installerat grundvattenrör kunnat noteras.

8 Radon

Radonhalt i markluft har uppmätts till mellan 2,1 kBq/m³ och 13 kBq/m³. Området klassificeras som normalradonmark.

Gränsvärden för radonhalt i markluft för klassificering markområden är enligt nedan.

Lågradonmark <10 kBq/m³

Normalradonmark 10-50 kBq/m³

2(4)

PM GEOTEKNIK
2021-10-04
DETALJPLAN

Högradonmark >50 kBq/m³

Projektering och utförande av radonskydd ska ske för normalradonmark.

9 Stabilitet

Totalstabiliteten för området är tillfredsställande. Förekommande lerlager är mycket tunt, mindre än 1,0 m, och inte sammanhängande i hela området. Markytans lutning uppgår till mellan 1:6 och 1:8.

10 Sättningar

Endast mindre sättningar bedöms komma att utvecklas i naturligt lagrad jord för planerade byggnader med högst 2 à 3 våningsplan. Sättningarna är huvudsakligen elastiska och utvecklas under byggnadstid.

Vid byggnader med fler än 2 à 3 våningsplan kan krypsättningar uppkomma i sedimenten.

11 Grundläggning

Planerade byggnader med högst 2 à 3 våningsplan bedöms kunna grundläggas ytligt i ostörd naturligt lagrad jord. Högre byggnader kan komma att erfordra förstärkningsåtgärd i form av lastkompensation, förebelastning etc. beroende på placering i plan. Eventuellt behov och val av förstärkningsåtgärd ska utredas i detaljprojekteringskedet.

12 Markarbeten

Alla schaktarbeten ska utföras med beaktan av aktuell jordart och rådande grundvattenyta. Schakt ska utföras så att uppluckring/uppmjukning av färdig schaktbotten ej sker. Avslutande schakt i jord ska utföras med otandad skopa.

Schakt kan utföras som öppen schakt. Schaktslänter ska ställas i lutning 1:1,5 eller flackare. Vid schakt under grundvattenytan erfordras tillfällig lokal grundvattensänkning för säker schakt och schakt i torrhet. Vid kraftig nederbörd erfordrar schaktslänter erosionsskydd.

Dimensionering av hårdgjorda ytor kan ske för materialtyp 3B och tjälfarlighetsklass 2.

Materialskiljande geotextil klass N3 erfordras vid terrass i naturligt lagrad jord.

13 Övrigt

Resultat från nu utförd geoteknisk undersökning visar på att inga hinder eller allvarliga restriktioner föreligger ur ett geotekniskt perspektiv för detaljplanens genomförande.

I detaljprojekteringskedet ska beslut om eventuella kompletterande geotekniska undersökningar tas i samråd med geotekniker. Vidare ska samråd ske mellan, konstruktör, markprojektör och geotekniker.

Karlstad 2021-10-04
Sweco Sverige AB
Karlstadskontoret, geoteknik



Gunnar Larsson
Uppdragsledare



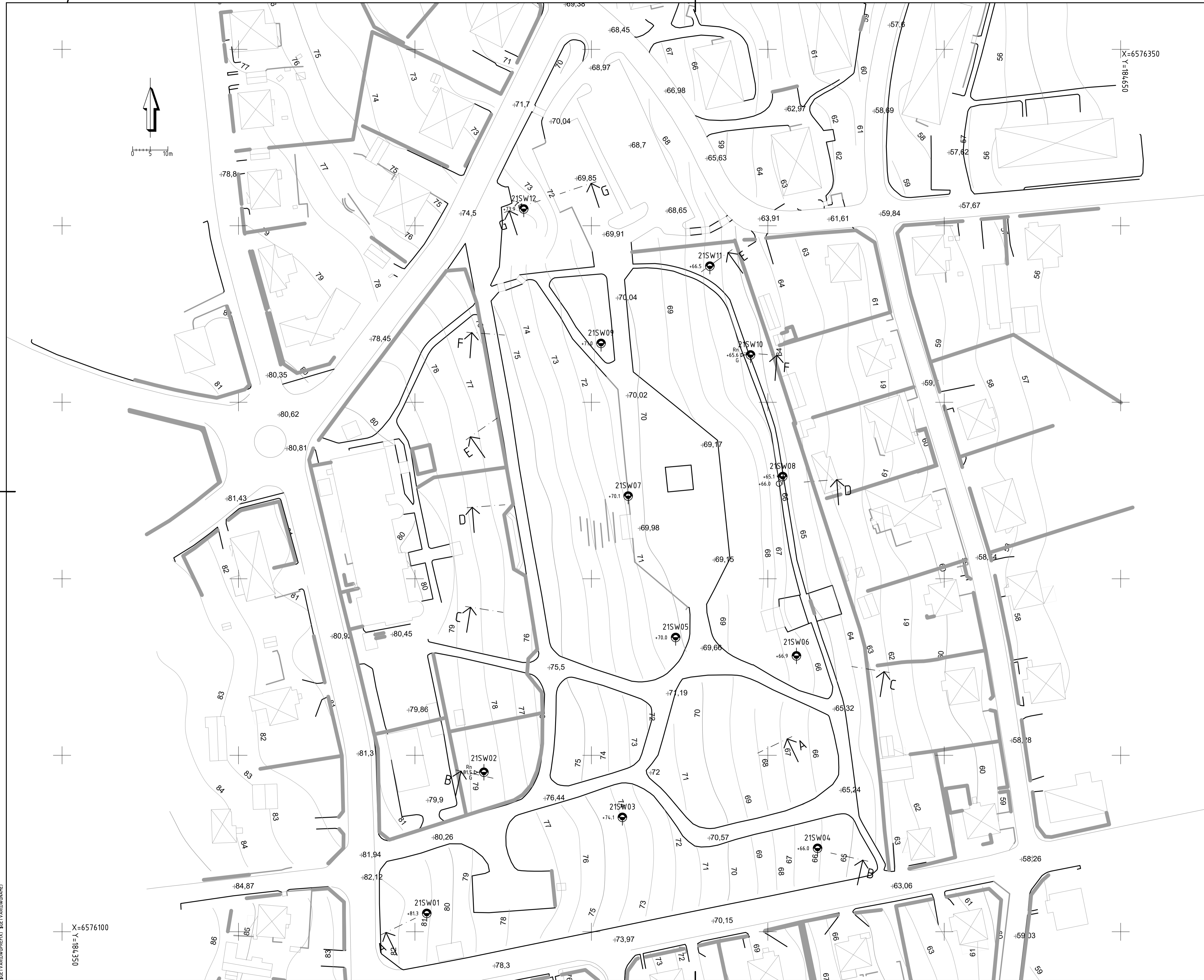
Jonas Lersten (1 Oct 2021 11:22 GMT+2)

Jonas Lersten
Granskning

4(4)

PM GEOTEKNIK
2021-10-04
DETALJPLAN

Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsmännen.



Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

Sondering och provtagning

- Enkel sondering utan redovisning av sonderingsmotstånd, t ex sticksondering (Sti)
- Dynamisk sondering, t ex slagsondering (Ssb)
- Statisk sondering, t ex trycksondering (Tr)
- CPT-sondering
- Stördprovtagning, t ex skruvprovtagning (Skr)
- Ostörd provtagning, t ex kolvprovtagning (Stiil)
- Vingförsök (Vb)
- Sondering till förmodad fast botten
- Sondering till förmodat berg
- Sondering mindre än 3 m i förmodat berg
- Sondering minst 3 m i förmodat berg
- Grundvattenrör
- Vattennivå bestämd i t ex provtagningshål

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

DETALJPLAN

KRISTINEHAMNS KOMMUN
KRISTINEHAMN, TALLUNDEN

SWECO Civil AB
Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad
Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01
Org nr. 556507-0868, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se



UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLAGGARE
30030291	SEGULN	SEGULN

DATUM: 2021-10-04

NYTT BOSTADSOMRÅDE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

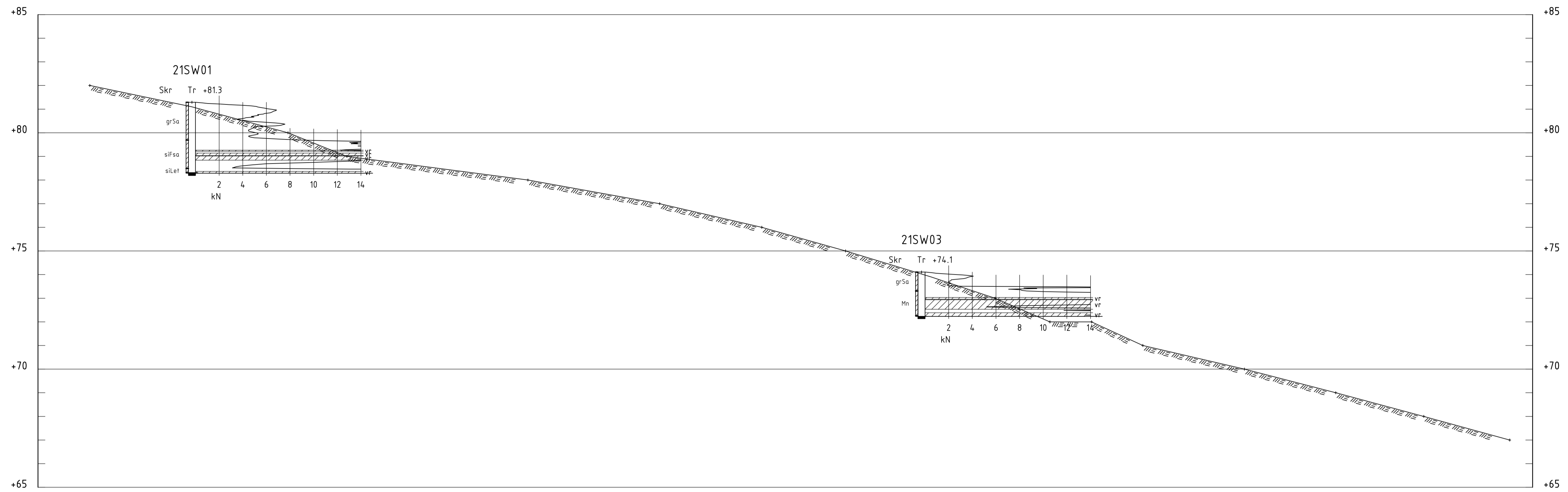
SKALA	NUMMER	BET
1:500 (A1)	G0201	

§ BETYDNINGSPREFIX | § BETYDNINGSMÄT

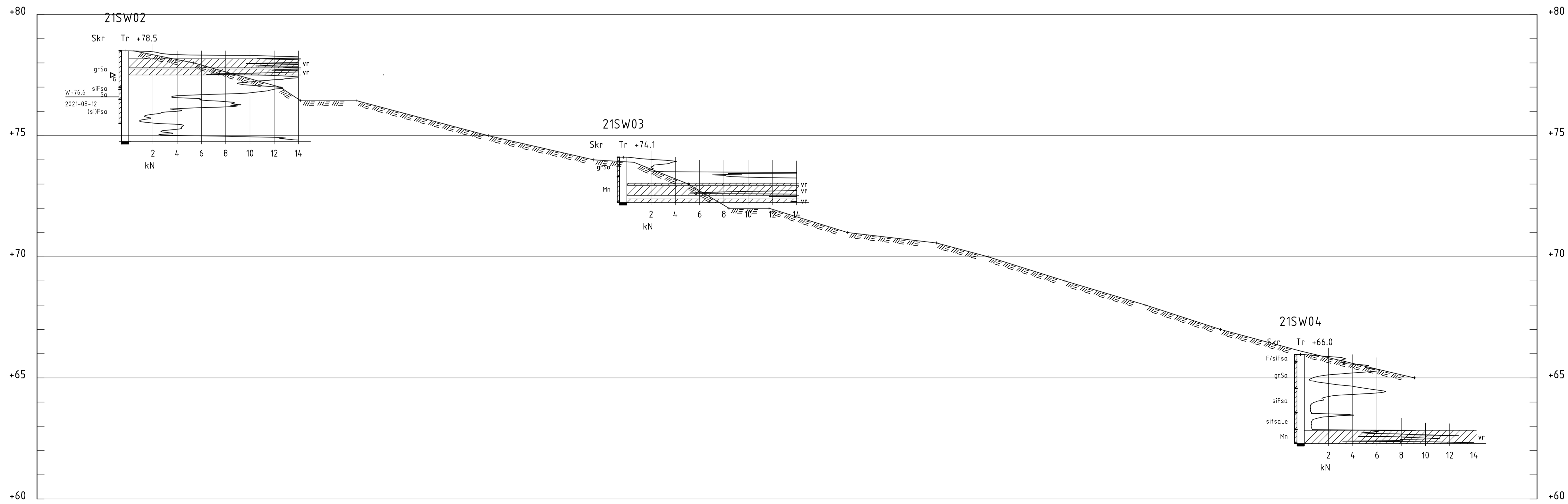
X=6576100
Y=184350

P:\2021\20210928_Kristinehamn_Tallunden\G0201\G0201.dwg 04.10.2021 - 6:46pm

Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsmanen.



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



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

Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

- Tr Totaltrycksöndring med slänger \varnothing 25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- Skr Störd jordprovtagning med skrubborr \varnothing 80 mm
- Rf Öppet grundvattenrör med filterspets

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

DETALJPLAN

KRISTINEHAMNS KOMMUN
KRISTINEHAMN, TALLUNDEN

SWECO Civil AB
Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad
Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01
Org nr. 556507-0868, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se



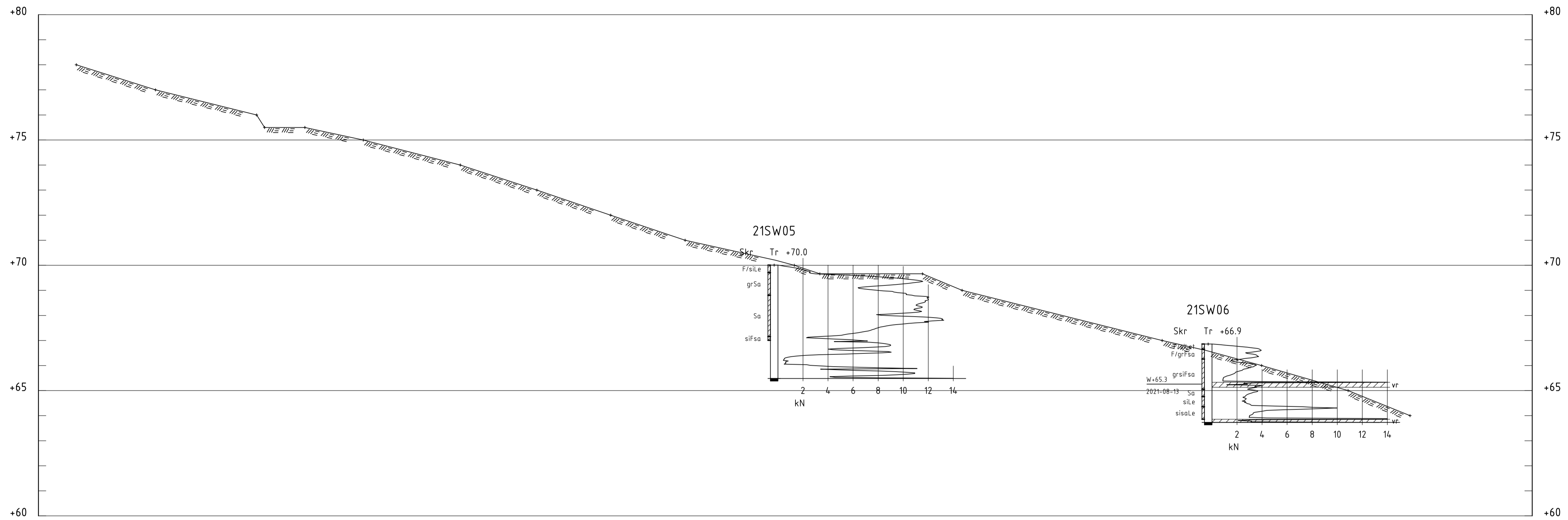
UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30030291	SEGULN	SEGULN
DATUM	ANSVARS	
2021-10-04		

NYTT BOSTADSOMRÅDE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION A OCH B

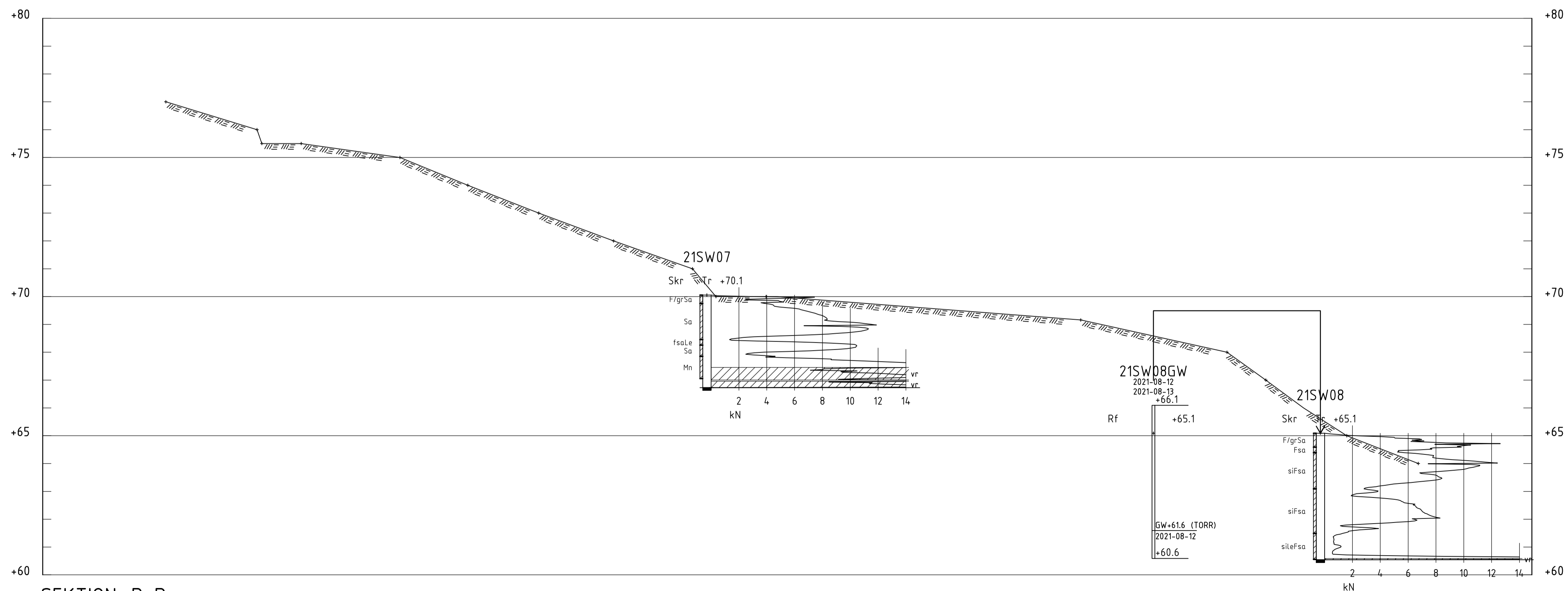
SKALA	NUMMER	BET
1:100 1:200 (A1)	G0901	

P:\2585\25850291_Kristinehamn_Tallunden\SWECO\2021-10-04\2021-10-04.dwg

Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsmanen.



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



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

Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2
(för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

- Tr Totaltrycksondring med slänger \varnothing 25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- Skr Störd jordprovtagning med skrubborr \varnothing 80 mm
- Rf Öppet grundvattenrör med filterspets

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SGN	DATUM
-----	-----	-----------------	-----	-------

DETALJPLAN

KRISTINEHAMNS KOMMUN
KRISTINEHAMN, TALLUNDEN

SWECO Civil AB
Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad
Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01
Org nr. 556507-0888, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se



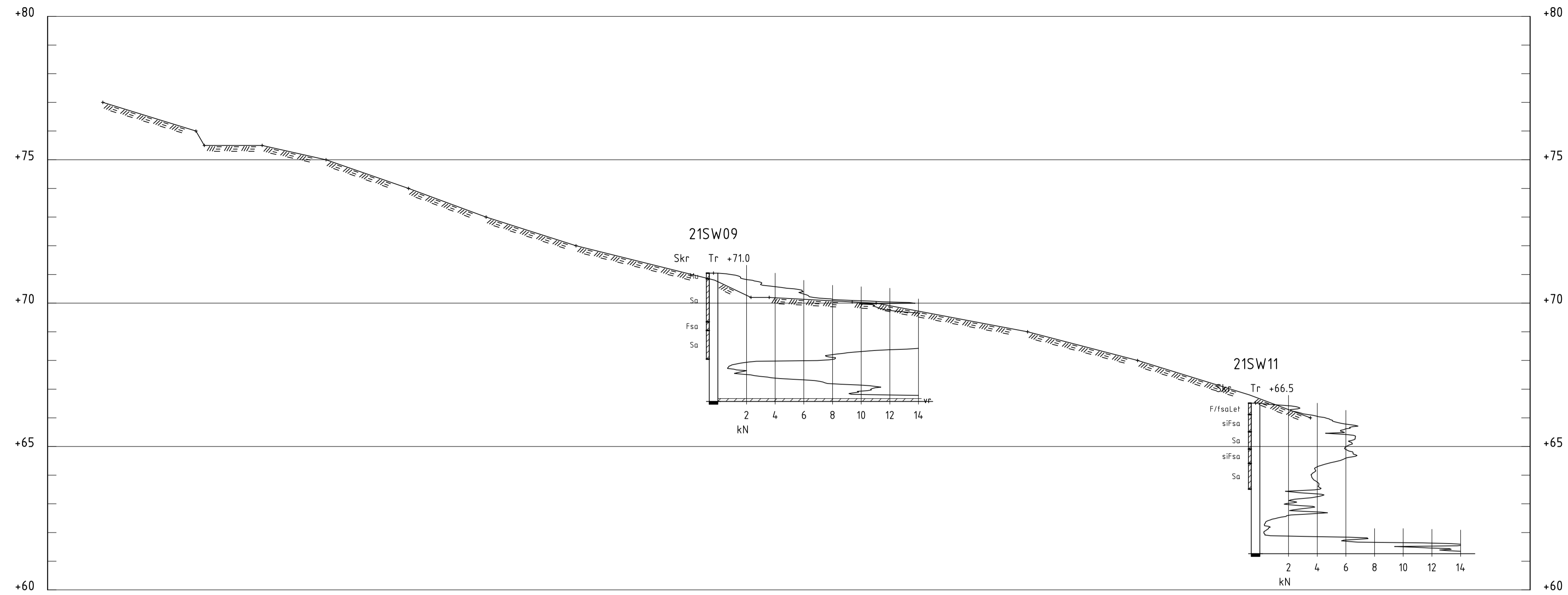
UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30030291	SEGULN	SEGULN
DATUM	ANSVARS	
2021-10-04		

NYTT BOSTADSOMRÅDE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION C OCH D

SKALA	NUMMER	BET
1:100 1:200 (A1)	G0902	

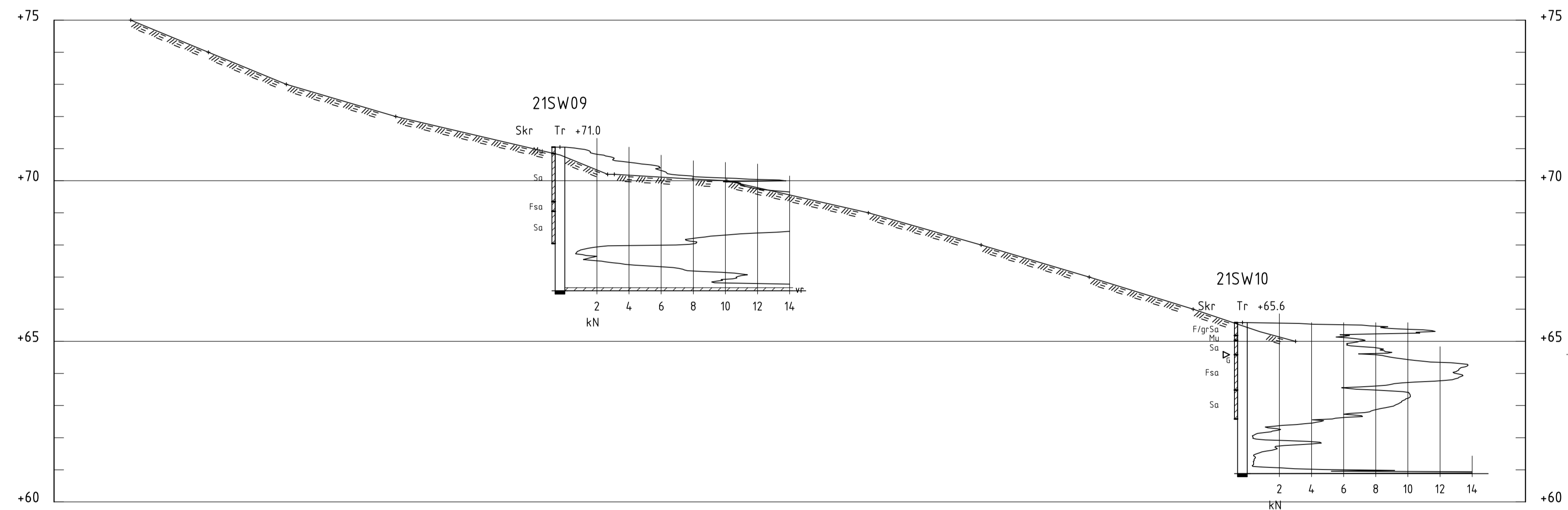
P:\2021\30030291_Kristinehamn_Tallunden\SWECO\Kartor\2021-10-04\2021-10-04.dwg

Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsmanen.



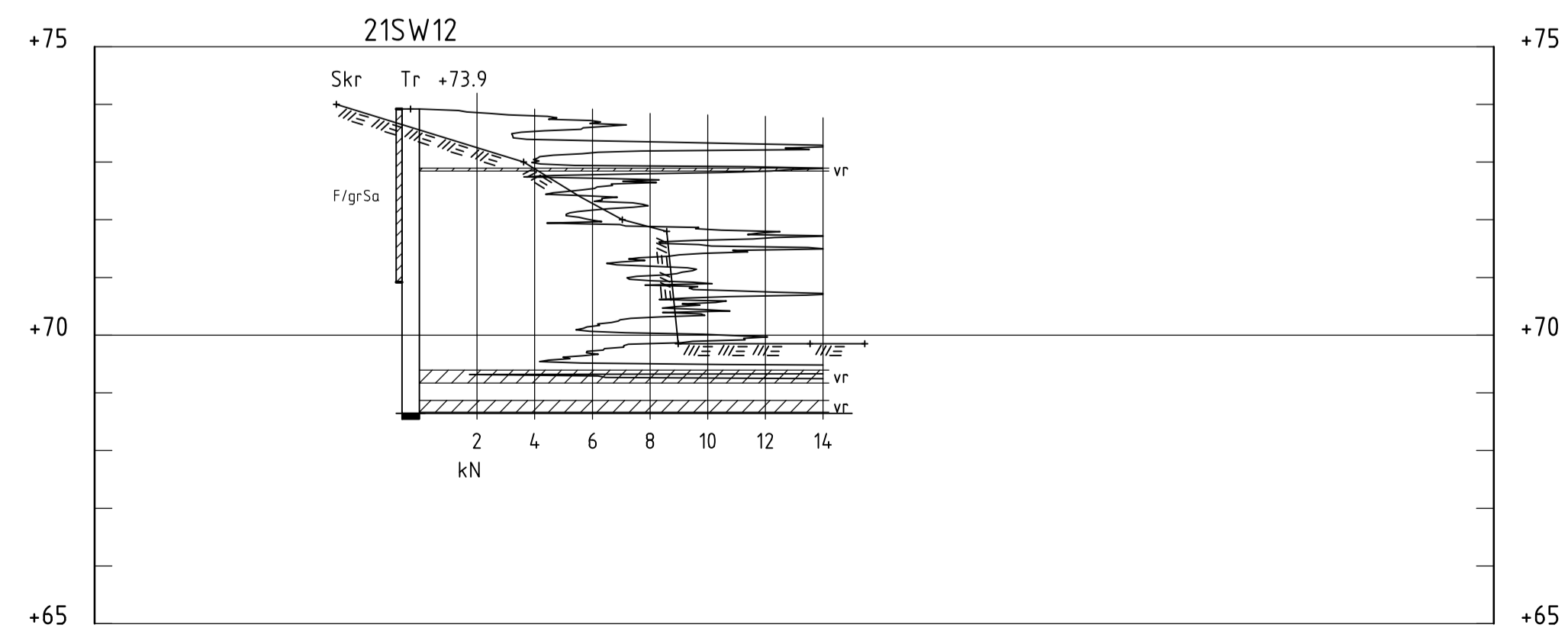
SEKTION E-E

H 1: 100 L 1: 200



SEKTION F-F

H 1: 100 L 1: 200



SEKTION G-G

H 1: 100 L 1: 200

Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Beteckningar

Geoteknisk redovisning enligt SGF beteckningssystem, version 2001:2 (för detaljerad beskrivning hänvisas till www.sgf.net)

- Tr Totaltrycksöndring med stänger \varnothing 25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- Skr Störd jordprovtagning med skrubborr \varnothing 80 mm
- Rf Öppet grundvattenrör med filterspets

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

DETALJPLAN

KRISTINEHAMNS KOMMUN
KRISTINEHAMN, TALLUNDEN

SWECO Civil AB
Sandbäcksgatan 1, Box 385, SE-651 09 Karlstad
Telefon +46 (0) 54-14 17 00, Telefax +46 (0) 54-14 17 01
Org nr. 556507-0888, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se



UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30030291	SEGULN	SEGULN
DATUM	ANSVARIG	
2021-10-04		

NYTT BOSTADSOMRÅDE
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION E, F OCH G

SKALA	NUMMER	BET
1:100 1:200 (A1)	G0903	

P:\2021\30030291_Kristinehamn_Tallunden\K0903_Geoteknisk undersökning\G0903.dwg 2021-10-04

30030291 PM Geoteknik

Slutgiltig revideringsrapport

2021-10-04

Skapad:	2021-10-04
Av:	Gunnar Larsson (gunnar.larsson@sweco.se)
Status:	Signerat
Transaktions-ID:	CBJCHBCAABAAwdP5weGTaWrsMIC44XnXcQ1naRMoA8z2

”30030291 PM Geoteknik” – historik

-  Dokumentet skapades av Gunnar Larsson (gunnar.larsson@sweco.se)
2021-10-04 - 09:19:06 GMT – IP-adress: 194.71.135.254
-  Dokumentet har e-signerats av Gunnar Larsson (gunnar.larsson@sweco.se)
Signaturdatum: 2021-10-04 - 09:20:16 GMT – Tidskälla: server– IP-adress: 194.71.135.254
-  Dokumentet skickades med e-post till Jonas Lersten (jonas.lersten@sweco.se) för signering
2021-10-04 - 09:20:17 GMT
-  E-postmeddelandet har visats av Jonas Lersten (jonas.lersten@sweco.se)
2021-10-04 - 09:21:11 GMT – IP-adress: 194.71.135.254
-  Dokumentet har e-signerats av Jonas Lersten (jonas.lersten@sweco.se)
Signaturdatum: 2021-10-04 - 09:22:45 GMT – Tidskälla: server– IP-adress: 194.71.135.254
-  Avtal har slutförts.
2021-10-04 - 09:22:45 GMT