MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK

BESTÄLLARE: KRISTINEHAMNS KOMMUN

Stensta 1:1 och Strand 1:46

UPPDRAGSNUMMER: 30062798

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING AVSEENDE EXPLOATERING AV NYTT INDUSTRIOMRÅDE - DETALJPLAN



DETALJPLAN

DATUM: 2026-08-21

SWECO SVERIGE AB

KARLSTAD GEOTEKNIK

UPPDRAGSLEDARE: CRISTOFFER SCHNELZER

HANDLÄGGARE: CRISTOFFER SCHNELZER

GRANSKARE: BJÖRN HEDBERG

Sweco
Sansbäcksgatan 1
65340 Karlstad
www.sweco.se

Sweco Sverige AB
Org.nr 556767-9849
Styrelsens säte: Stockholm

En del av Sweco-koncernen

Cristoffer Schnelzer

Karlstad
Telefon direkt 0767 949594
cristoffer.schnelzer@sweco.se

GRANSKNINGSHANDLING

Innehållsförteckning

1 Objekt 1

2 Ändamål och skede 1

3 Underlag för undersökningen 2

4 Styrande dokument 3

5 Geoteknisk kategori 3

6 Befintliga förhållanden 3

6.1 Topografi & ytbeskaffenhet 3

6.2 Vattenavrinning och dränering 5

6.3 Befintliga konstruktioner 7

7 Positionering 8

8 Geotekniska fältundersökningar 8

8.1 Utförda fältförsök 8

8.2 Utförda provtagningar 8

8.3 Undersökningsperiod 8

8.4 Fältingenjörer 8

8.5 Kalibrering och certifiering 8

8.6 Provhantering 9

8.7 Övrigt 9

9 Hydrogeologiska undersökningar 9

9.1 Utförda undersökningar 9

9.1.1 Korttidsobservationer 9

9.1.2 Långtidsobservationer 9

9.2 Fältingenjörer 9

9.3 Kalibrering och certifiering 9

10 Bergkartering 9

10.1 Utförda undersökningar 10

11 Härledda värden 10

11.1 Hydrogeologiska egenskaper 10

12 Värdering av undersökning 10

12.1 Generellt 11

GRANSKNINGSHANDLING

BILAGOR

Beteckning		*Datum*	*Rev. datum*	*Sidor*
Bilaga 1	Kalibreringsdata	2022-11-29 och 2025-09-30		9
Bilaga 2	Bergkartering	23-11-05 och 2025-10-09		37

RITNINGAR

Beteckning	*Typ*	*Skala*	*Format*	*Datum*	*Rev. datum*
G0201	Plan	1:1000	A1	2026-08-21	
G0202	Plan	1:1000	A1	2026-08-21	
G0203	Plan	1:1000	A1	2026-08-21	
G0901	Sektion	1:100	A1	2026-08-21	
G0902	Sektion	1:100	A1	2026-08-21	
G0903	Sektion	1:100	A1	2026-08-21	
G0904	Sektion	1:100	A1	2026-08-21	
G0905	Sektion	1:100	A1	2026-08-21	

GRANSKNINGSHANDLING

1 Objekt

På uppdrag av Kristinehamns kommun har Sweco Sverige AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning samt bergteknisk undersökning inför genomförandet av ny detaljplan inom fastigheterna Stensta 1:1 och Strand 1:46 under 2023. Föreliggande handling är framtagen för att redovisa tidigare utförda samt kompletterande geotekniska- och bergtekniska undersökningar för att möta synpunkter ifrån Länsstyrelsen och SGI.

Markteknisk undersökningsrapport (MUR) ansluter till PM geoteknik med samma uppdragsnummer och datum.

Föreliggande handling redovisar enbart utförda undersökningsresultat.

2 Ändamål och skede

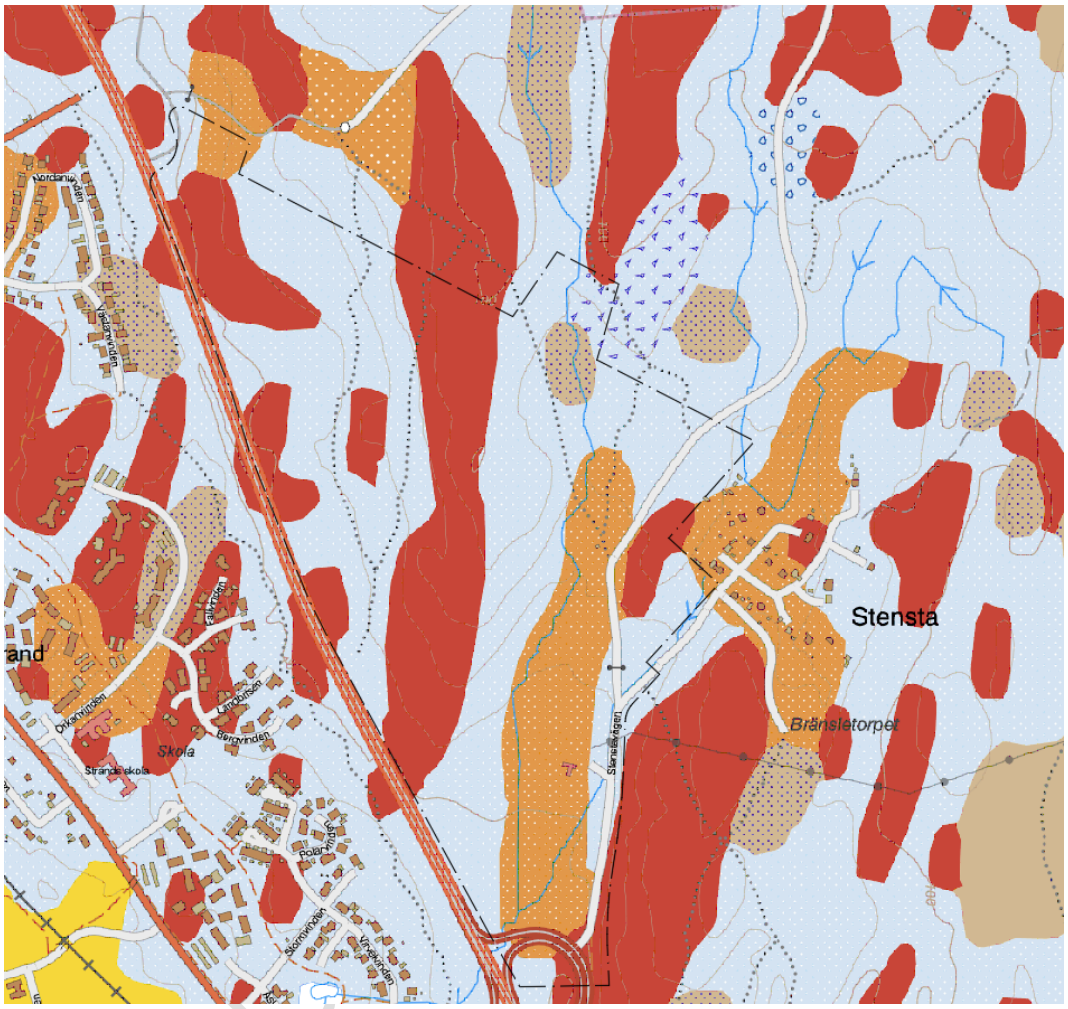
Undersökningen syftar till att översiktligt klarlägga jordlager-, grundvatten- och bergförhållanden och därmed ge de geotekniska och bergtekniska förutsättningarna för fortsatt detaljplanearbete.

Utöver ett ställverk som återfinns inom rubricerat område har Kristinehamns kommun för avsikt att exploatera ett obebyggt område för kvartersmark och nytt industriområde, se figur 1.



Figur 1 Bilden visar utbredning detaljplaneområde. Inom detaljplaneområdet planeras kvartersmark för verksamheter, gator mm.

GRANSKNING



Figur 2 Bilden visar jordartskarta ifrån SGU där rött visar berg, blått sandig morän, gult postglacial sand och ljusbrunt avser torv.

3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts för undersökningen:

- Digital grundkarta i dwg-format erhållen från beställaren
- Digitalt förslag till detaljplan för området
- Ledningsunderlag erhållet från ledningsägare i området
- Geologiska, bergtekniska och geohydrologiska kartor, erhållet från SGU
- Flygfotografier från Lantmäteriet och Google Maps.
- Observationer och fotodokumentation från platsbesök

GRANSKNINGSHANDLING

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2, med tillhörande nationell bilaga BFS 2013:10 – EKS 10 [alternativt] TRVFS 2011:12.

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	*Standard eller annat styrande dokument*
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1:2006, SS-EN-1997-1 och SS-EN 1997-2
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem Version 2001:2 med kompletterande beteckningsblad 2016

Tabell 2. Fältundersökningar – sondering, in-situ

Undersökningsmetod	*Standard eller annat styrande dokument*
Slagsondering (SlbT)	SGF Metodblad 2006-10-01
Trycksondering (TrM)	SGF Metodblad 2009-01-27

Tabell 3. Fältundersökningar - provtagning

Undersökningsmetod	*Standard eller annat styrande dokument*
Störd provtagning med skruvborr (Skr)	SS-EN ISO 22475-1:2006. Provtagningskategori C, kvalitetsklass 5

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

Undersökningsmetod	*Standard eller annat styrande dokument*
Grundvattenrör (Rf)	SS-EN-ISO 22475–1:2006

5 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

6 Befintliga förhållanden

6.1 Topografi & ytbeskaffenhet

Aktuellt område återfinns ca 3 km norr om Kristinehamns centrum. Området är omgivet av väg E18 i väster och Stenstavägen i öster. Större delen av aktuellt område utgörs idag av tät skog, del av det södra området är idag avverkat. Inom det avverkade området i söder återfinns flertalet djupa körspår ifrån skogsmaskiner samt block och berg i dagen. Överlag utgörs marken inom rubricerat av berg och moränmark med inslag av sand och torvområden i öster. Flertalet mindre bäckar och vattenförande diken återfinns inom området som rinner åt sydväst. Mindre stigar och vandringsstråk förekommer inom

GRANSKNINGSHANDLING

området. Inom den södra delen av området noterades ytvatten vid undersökningstillfället v41 2023, se figur 3 och 4. Inmätta undersökningspunkter inom nu undersökt område i öster varierar mellan nivå +91,1 i norr och +72,3 i söder längs med en sträcka på ca 800 m. Områdets storlek uppgår till ca 1,6 x 0,6 km. Befintlig markyta varierar inom området mellan nivå ca +73 till +102. De högre partierna förekommer i nordöstra delen av området.



Figur 3 Bilden visar område med ytvatten, bilden är tagen i närheten av undersökningspunkt 23SW01, se ritning G0201.

GRANSKNING



Figur 4 Bilden visar område med ytvatten, bilden är tagen i närheten av undersökningspunkt 23SW01, se ritning G0201.

GRAF

6.2 Vattenavrinning och dränering

I den östra delen av planområdet löper en mindre bäck ifrån norr till söder. Flertalet mindre bäckar/vattendrag har påträffats i den östra delen, se figur 5 och 6.

Lägen och kapaciteter på eventuella dräneringar och pumpbrunnar i undersökningsområdet har inte undersökts.



Figur 5 Bilden visar bäck/vattendrag. Bilden är tagen i närheten av undersökningspunkt 23SW04, se ritning G0201.



Figur 6 Bilden visar vattendrag/bäck norr om undersökningspunkt 23SW02, se ritning G0201.

6.3 Befintliga konstruktioner

Inom den östra delen av planområdet intill Stenstavägen återfinns ett inhägnat ställverk.

Inom området finns äldre ej inmätt kopparledning ifrån Skanova. Fiberkablar löper längs med Stenstavägen. El både i luften och markförlagda ansluter till och från ställverket och österut.

7 Positionering

Utsättning och Inmätning av undersökningspunkterna har utförts av Kristinehamns kommun med hjälp av totalstation för undersökningspunkter utförda 2023. Undersökningspunkter utförda 2026 är utsatta och inmätta av Sweco med GPS av TRK typ.

Koordinatsystem i plan: SWEREF99 13 30
Höjdsystem: RH2000

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Aktuella fältförsök omfattar:

- Slagsondering (SlbT) 8 punkt
- Trycksondering (TrM) 16 punkter

Utförda fältförsök redovisas på plan- och sektionsritningar.

Sonderingarna är utförda med geoteknisk borrbandvagn Geotech 604.

Berg i dagen är skrafferat på planritning.

8.2 Utförda provtagningar

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störd provtagning (Skr) 17 punkter

Utförda provtagningar redovisas på plan- och sektionsritningar.

Provtagningarna är utförda med geoteknisk borrbandvagn Geotech 604. Störd jordprovtagning inom ytjord har utförts med skruvborr ø 80 mm.

Fri vattenyta har noterats i provtagningshål som en indikation på grundvattenytans läge vid undersökningstillfället.

8.3 Undersökningsperiod

Sonderingar och provtagningar utförda under v41 2023 och v21 2026.

8.4 Fältingenjörer

Fältarbete har utförts av Magnus Hasselberg och Marcus Bergwall fältingenjörer på Sweco Sverige AB.

8.5 Kalibrering och certifiering

Dokumentation på utförd kalibrering ges i bilaga 1.

GRANSKNINGSHANDLING

8.6 Provhantering

Upptagna jordprover har klassificerats okulärt i fält direkt vid provtagningen enligt SS-EN-ISO 14688-1. Ett provtagningsprotokoll har upprättats av ansvarig fältingenjör för varje provtagningspunkt, för resultat av klassade jordprover se ritningar.

8.7 Övrigt

Utförda undersökningar är benämnda 23SWxx och 26SWxx, där 23/26 står för årtal, SW för Sweco och xx är en löpande numrering. Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande ritningar och bilagor. Undersökningspunkterna är inlagda i en databas (GeoSuite). Lägesdata (x, y, z) kan på begäran erhållas digitalt.

9 Hydrogeologiska undersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Aktuella hydrogeologiska undersökningar omfattar:

- Montering av fyra filterförsedda grundvattenrör (Rf)

Lägen och kapaciteter på eventuella dräneringar och pumpbrunnar i undersökningsområdet har inte undersökts.

9.1.1 **Korttidsobservationer**

Grundvattenrören har avläst 1 gång efter installation den 23 november 2023.

9.1.2 **Långtidsobservationer**

Några långtidsobservationer har ej utförts inom ramen för detta uppdrag.

9.2 Fältingenjörer

Fältarbete har utförts av Magnus Hasselberg och Marcus Bergwall fältingenjörer på Sweco Sverige AB.

9.3 Kalibrering och certifiering

Dokumentation på utförd kalibrering ges i bilaga 1.

10 Bergkartering

Sweco Sverige AB har utfört bergtekniska undersökningar 2023-11-09, 2025-10-08 och 2025-10-09. Undersökningarna 2023 utfördes av Anders Nilsson och Daniel Björn. Undersökningarna 2025 utfördes av Ebba Amby och Jesper Leksell.

GRANSKNINGSHANDLING

10.1 Utförda undersökningar

Utförd undersökning innefattar berggrundskartering, sprickkartering och notering av lösa block som kan utgöra en risk för blocknedfall/ras.

Karterad berggrund och registrerade sprickorienteringar redovisas på ritning G0202 och G0203.
Dokumentation från utförda undersökningar i form av anteckningar, bilder mm redovisas i bilaga 2.

11 Härledda värden

Värden för trycksonderingar i friktionsjord är utvärderade enligt tabell 1:3 *Plattgrundläggning – SGI*.

Nedan friktionsvinklar är reducerade med 3^0 pga siltinnehåll.

0-3 m sand och silt

Låg relativ fasthet

Friktionsvinkel $\phi_k\ 31^0$

E-modul 15 MPa

Medelhög till hög relativ fasthet.

Friktionsvinkel $\phi_k\ 35^0$

E-modul 30 MPa

Morän

Friktionsvinkel $\phi_k\ 39^0$

E-modul 40 MPa

11.1 Hydrogeologiska egenskaper

Grundvattenrören bör avläsas regelbundet. Vid frysta grundvattenrör noteras detta och nästa avläsning planeras när tjälen börjar släppa. Kommande avläsningar utgörs av Kristinehamns kommun.

12 Värdering av undersökning

I avståndet mellan undersökningspunkterna finns en osäkerhet hur jordlagerföljden varierar. Utförda undersökningspunkter är placerade utifrån studerade kartunderlag samt tillgänglighet i from av stigar. Områden med morän eller berg har utlämnats. Utifrån underlag och tillgänglighet bedöms utförda undersökningar som tillfredställande i detaljplaneskedet. Kompletterande geotekniska undersökningar erfordras i projekteringsskedet.

GRANSKNINGSHANDLING

12.1 Generellt

Grundvattenmätning bör utföras under längre tid för att visa årstidsvariation. Grundvattennivåerna ska förväntas variera med årstid och nederbördsförhållandena.

Sweco Sverige AB

Geoteknik Karlstad

2026-08-21

Cristoffer Schnelzer	Björn Hedberg
Handläggare	*Granskare*

GRANSKNINGSHANDLING

Bilaga 1

GEOSERVICE

Kalibreringsintyg

Order nr	1808	**Test ansvarig**	Karl Ivarsson
Datum	2025-09-30	**Ägare**	Sweco Karlstad
S/N	11440	**Operatör**	Magnus Hasselberg
Maskin	GT 604	**Maskin timmar**	-

Utrustning

DFWL s/n 0722943274
PA6181-5T s/n 15030

Notering

Djupgivare

	Visad	Uppmätt	Tolerans
Djup :	2000 mm	2000 mm	2,5 mm/m, +-0,1m

Rotation

	Visad	Uppmätt	Tolerans
Rotation 1 :	35,00 rpm	35,00 rpm	+- 1rpm
Rotation 2 :	45,00 rpm	45,00 rpm	+- 1rpm

Tryck

	Visad	Uppmätt	Tolerans
Rotation 1 :	60,00 MPa	60,00 MPa	2 % FS, +-0,5MPa
Rotation 2 :	90,00 MPa	90,00 MPa	2 % FS, +-0,5MPa
Hammare :	100,00 MPa	100,00 MPa	2 % FS, +-0,5MPa
Spolmimg :	-	-	2 % FS, +-0,12MPa
Flöde :	40,00 l/min	40,00 l/min	2 % FS

Nästa kalibrering

2026-09-30

Standarder

Denna mätning har utförts i enlighet med de riktlinjer och krav som specificeras i SGF Rapport 1:2013 och SGF Rapport 4:2012, vilket säkerställer att arbetet uppfyller de gängse standarder som finns i branschen. Genom att strikt följa dessa väl etablerade riktlinjer, bekräftar vi vår strävan efter högsta möjliga kvalitet och precision i våra mätningar. Detta åtagande understryker vår förmåga att leverera tillförlitliga och giltiga resultat som fullt ut stöder branschens behov och förväntningar.

GFMS

https://drive.google.com/file/d/1z6LDWFPcJK2T7oF6inngI2VgHcNE_T-D/view?usp=drive_link

QR-KOD

Länk till orginal dokument

#REF!

Kalibr. Företag

Geoservice AB
Sotarvägen 12, 702 21 Örebro
www.geoservice.se

GEOSERVICE

Kalibreringsintyg

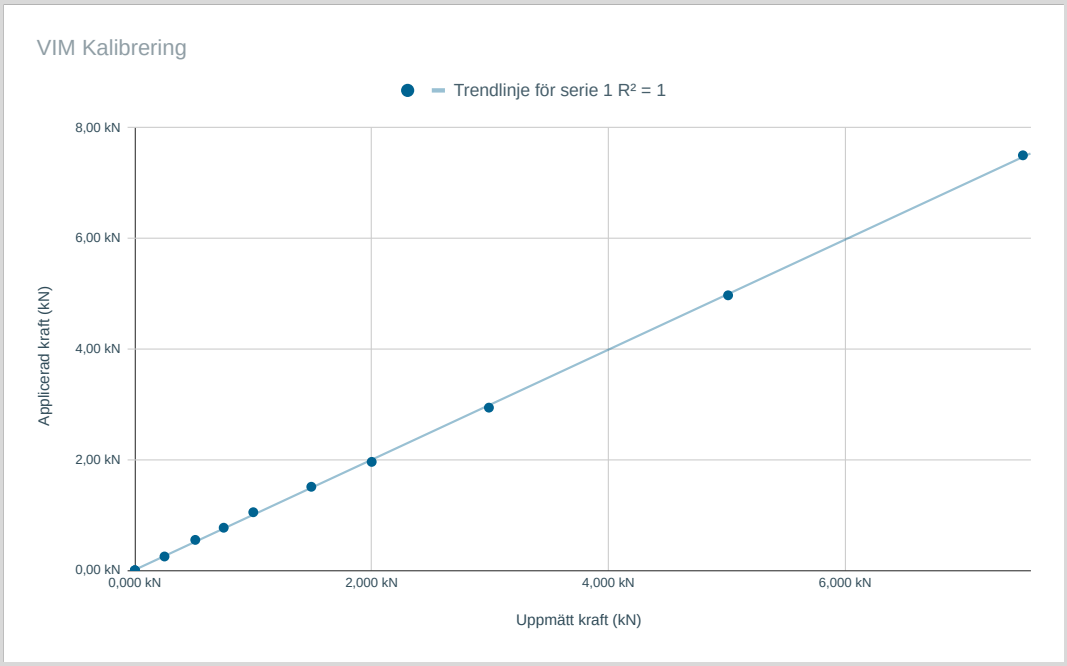
VIM

***k*-värde :** 1,15

	Applicerad kraft	Uppmätt kraft	RD	RD %	FS %
0 kN	0,000 kN	0,00 kN	0,000 kN	0,00%	0,00%
0,25 kN	0,25	0,25	0	0,00%	#DIV/0!
0,50 kN	0,510 kN	0,55	−0,040 kN	7,84%	#DIV/0!
0,75 kN	0,75	0,77	−0,02	2,67%	#DIV/0!
1,0 kN	1,000 kN	1,05 kN	−0,050 kN	5,00%	#DIV/0!
1,5 kN	1,49	1,51 kN	−0,02 kN	1,34%	#DIV/0!
2 kN	2,000 kN	1,96 kN	0,040 kN	−2,00%	#DIV/0!
3 kN	2,990 kN	2,94 kN	0,050 kN	−1,67%	#DIV/0!
5 kN	5,010 kN	4,97 kN	0,040 kN	−0,80%	#DIV/0!
7,5 kN	7,500 kN	7,50 kN	0,000 kN	0,00%	#DIV/0!
10,0 kN	0,000 kN	0,00 kN	0,000 kN	0,00%	0,00%
15,0 kN	0,000 kN	0,00 kN	0,000 kN	0,00%	0,00%

RD % *Max* :	7,84%
RD % *Min* :	−2,00%
RD % *medelvärde* :	1,24%

Godkänd* :	Godkänd
Ej godgänd* :	



Tolerans

*Mätningen har genomförts i enlighet med de riktlinjer och standarder som fastställs i SGF Rapport 1:2013 för viksondering.

GEOSERVICE

Kalibreringsintyg

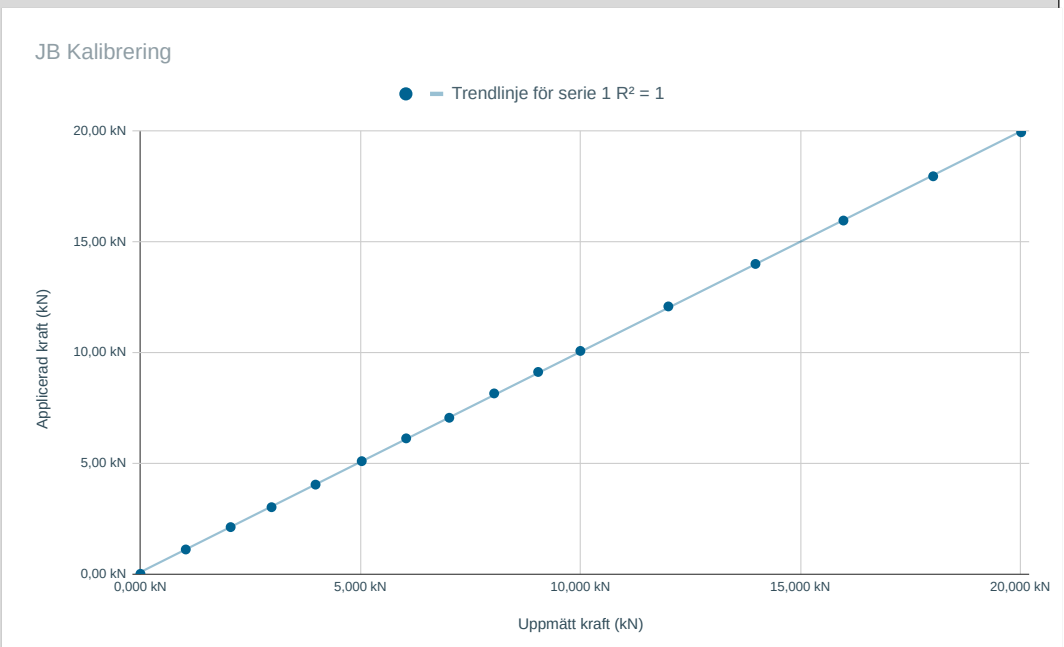
JB

***k*-värde :** 1,14

	Applicerad kraft	Uppmätt kraft	RD	RD %	FS %
0 kN	0,000 kN	0,00 kN	0,00 kN	0,00%	0,00%
1 kN	1,030 kN	1,10 kN	−0,07 kN	6,80%	0,35%
2 kN	2,050 kN	2,11 kN	−0,06 kN	2,93%	0,30%
3 kN	2,980 kN	3,01 kN	−0,03 kN	1,01%	0,15%
4 kN	3,980 kN	4,03 kN	−0,05 kN	1,26%	0,25%
5 kN	5,030 kN	5,09 kN	−0,06 kN	1,19%	0,30%
6 kN	6,040 kN	6,12 kN	−0,08 kN	1,32%	0,40%
7 kN	7,020 kN	7,05 kN	−0,03 kN	0,43%	0,15%
8 kN	8,040 kN	8,15 kN	−0,11 kN	1,37%	0,55%
9 kN	9,040 kN	9,12 kN	−0,08 kN	0,88%	0,40%
10 kN	10,000 kN	10,07 kN	−0,07 kN	0,70%	0,35%
12 kN	12,000 kN	12,08 kN	−0,08 kN	0,67%	0,40%
14 kN	13,980 kN	14,00 kN	−0,02 kN	0,14%	0,10%
16 kN	15,98	15,96 kN	0,02 kN	−0,13%	−0,10%
18 kN	18,020 kN	17,96 kN	0,06 kN	−0,33%	−0,30%
20 kN	20,020 kN	19,95 kN	0,07 kN	−0,35%	−0,35%

RD % *Max* :	6,80%
RD % *Min* :	−0,35%
RD % *medelvärde* :	1,19%

Godkänd* :	Godkänd
Ej godgänd* :	



Tolerans

*Mätningen har genomförts i enlighet med de riktlinjer och standarder som fastställs i SGF Rapport 4:2012

KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN 11440

Bandvagn nr:	11440	
Datum för kalibrering:	2022-11-29	
Kalibrerad av:	Robert Runds	Sign. .....

Vridmoment kraft

Kraftgivare 0-1 kN

Kraftkonstant: 1,09

Kraftgivare 0-50 kN

Kraftkonstant: 1,08

Maxkraft: 46,6344 kN vid 220 Bar *Systemtryck normalt 210-220 Bar, med Ls-system 240 Bar*

Djupmätare

1 meter= 1 m

H/V-givare

Ventilsida: 20 H/V = 20 H/V

Kogersida: 20 H/V = 20 H/V

Kompenserat vridmoment

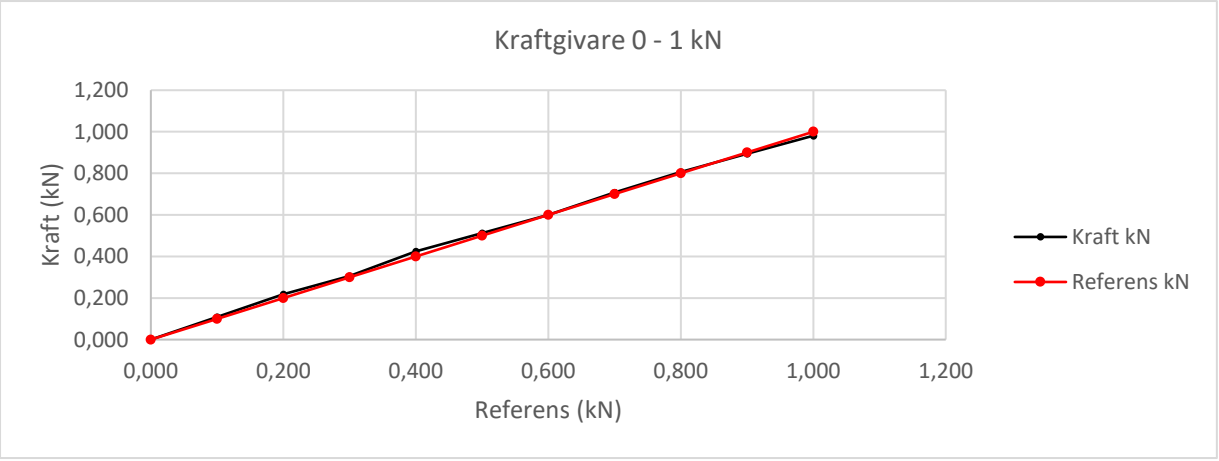
KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN 11440

Kraftgivare 0 - 1 kN

Bandvagn nr: 11440
Datum för kalibrering: 2022-11-29
Kalibrerad av: Robert Runds
Referensgivare: 035030019

Kraftkonstant: 1,09

Referens kN	Kraft kN	Differens kN	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
0,100	0,109	-0,009	-9,000
0,200	0,218	-0,018	-9,000
0,300	0,305	-0,005	-1,733
0,400	0,425	-0,025	-6,275
0,500	0,512	-0,012	-2,460
0,600	0,600	0,000	0,083
0,700	0,709	-0,009	-1,214
0,800	0,807	-0,007	-0,825
0,900	0,894	0,006	0,689
1,000	0,981	0,019	1,900



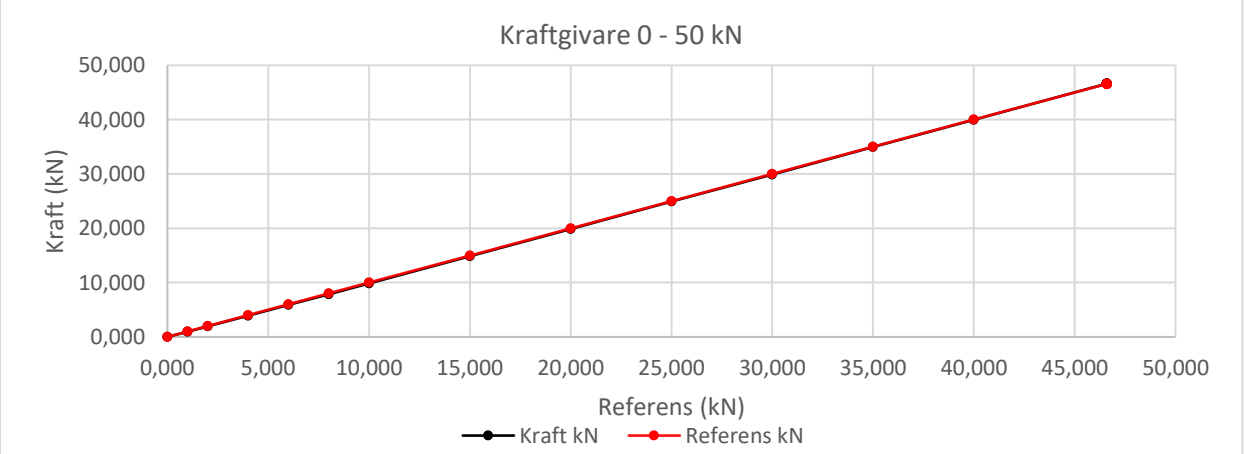
KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN 11440

Kraftgivare 0 - 50 kN

Bandvagn nr:	11440
Datum för kalibrering:	2022-11-29
Kalibrerad av:	Robert Runds
Referensgivare:	035030019

Kraftkonstant: 1,08 **Maxkraft: 46,634**

Referens kN	Kraft kN	Differens kN	Noggrannhet %
0,000	0,000	0,000	0,000
1,000	0,972	0,028	2,800
2,000	1,944	0,056	2,800
4,000	3,888	0,112	2,800
6,000	5,875	0,125	2,080
8,000	7,862	0,138	1,720
10,000	9,871	0,129	1,288
15,000	14,861	0,139	0,928
20,000	19,894	0,106	0,532
25,000	24,916	0,084	0,338
30,000	29,916	0,084	0,280
35,000	34,938	0,062	0,177
40,000	39,982	0,018	0,046
46,600	46,634	-0,034	-0,074



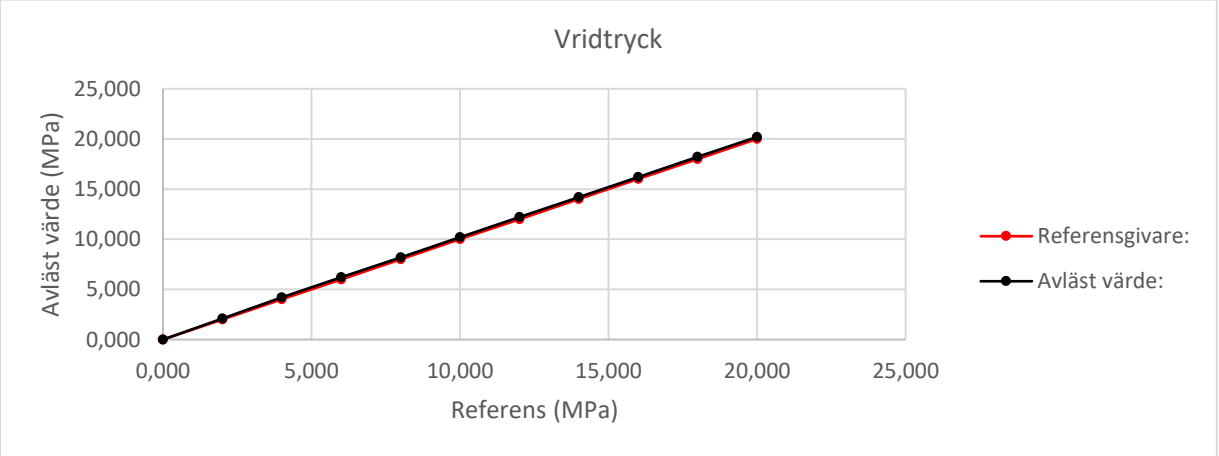
KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN 11440

Tryckgivare 25 MPa

Vridtryck

Bandvagn nr:	11440
Datum för kalibrering:	2022-11-29
Kalibrerad av:	Robert Runds
Referensgivare:	0

Referens	Vridtryck	Differens	Noggrannhet
MPa	MPa	MPa	%
0,000	0,000	0,000	0,000
2,000	2,100	-0,100	-5,000
4,000	4,200	-0,200	-5,000
6,000	6,200	-0,200	-3,333
8,000	8,200	-0,200	-2,500
10,000	10,200	-0,200	-2,000
12,000	12,200	-0,200	-1,667
14,000	14,200	-0,200	-1,429
16,000	16,200	-0,200	-1,250
18,000	18,200	-0,200	-1,111
20,000	20,200	-0,200	-1,000



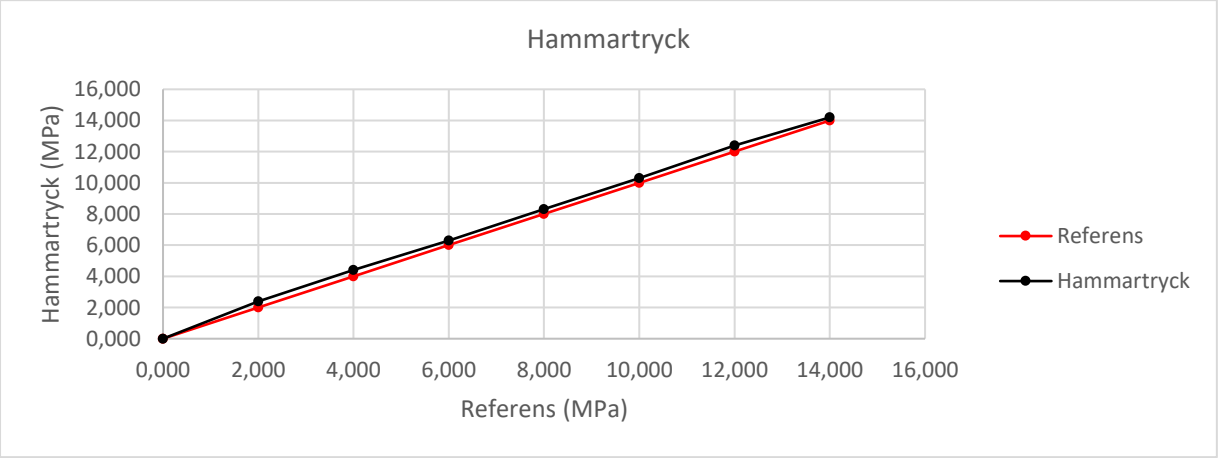
KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN 11440

Tryckgivare 25 MPa

Hammartryck

Bandvagn nr:	11440
Datum för kalibrering:	2022-11-29
Kalibrerad av:	Robert Runds
Referensgivare:	2

Referens	Hammartryck	Differens	Noggrannhet
MPa	MPa	MPa	%
0,000	0,000	0,000	0,000
2,000	2,400	-0,400	-20,000
4,000	4,400	-0,400	-10,000
6,000	6,300	-0,300	-5,000
8,000	8,300	-0,300	-3,750
10,000	10,300	-0,300	-3,000
12,000	12,400	-0,400	-3,333
14,000	14,200	-0,200	-1,429



KALIBRERINGSCERTIFIKAT FÖR BANDVAGN 11440

Djupmätare och H/V-givare

Bandvagn nr:	11440
Datum för kalibrering:	2022-11-29
Kalibrerad av:	Robert Runds

Djupmätare

1 meter=	1	m

H/V-givare

Ventilsida:	20 H/V =	20	H/V
Kogersida:	20 H/V =	20	H/V

Bilaga 2

Bilaga 2 – Bergkartering

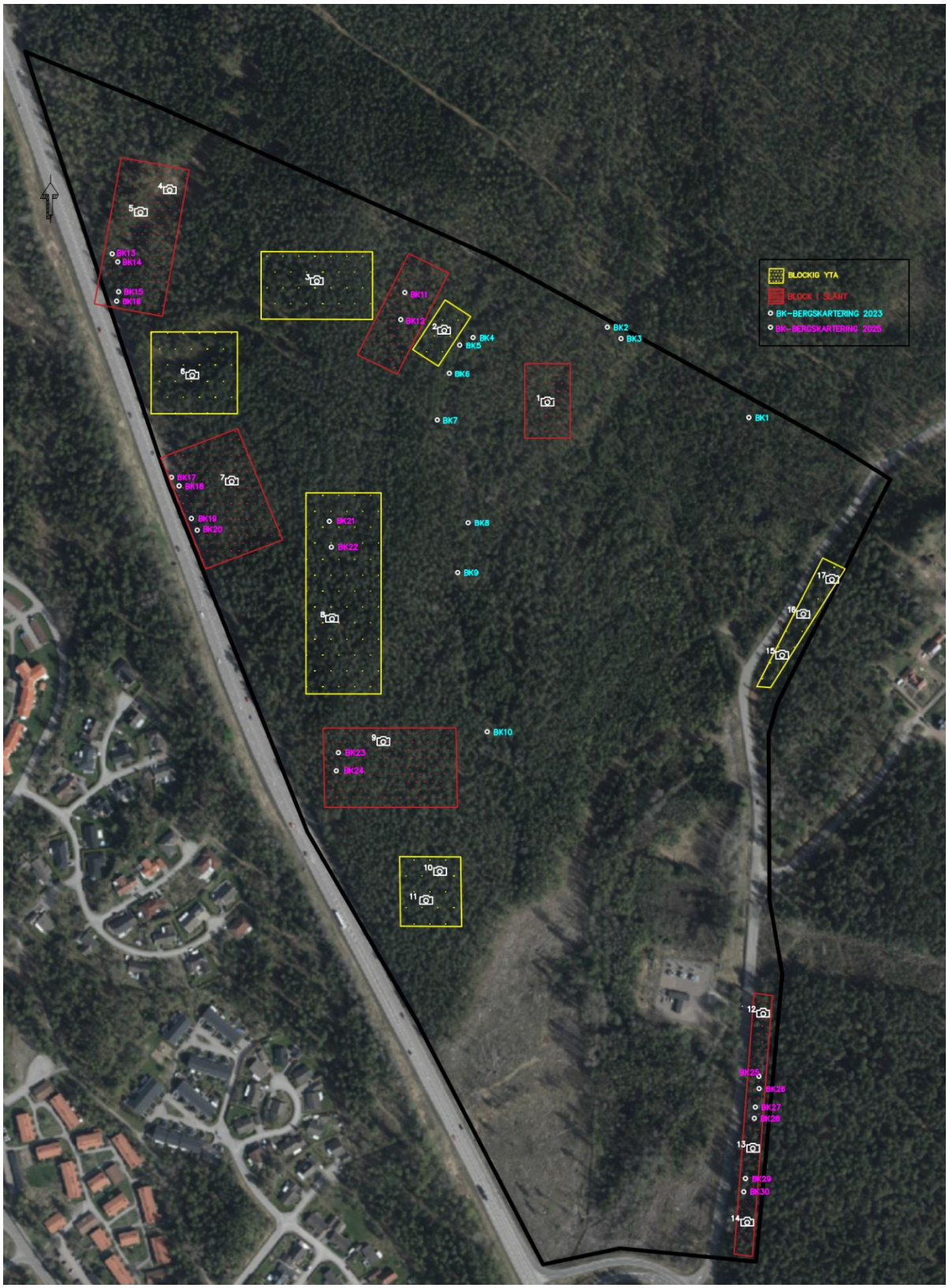
En sammanställning av observationspunkter från utförd bergkarteringen redovisas i Tabell 1. Observationspunkter BK1 – BK10 utfördes 2023-11-09 och observationspunkter BK11 – BK30 utfördes 2025-10-08 och 2025-10-09. För punkternas läge i plan se Figur 1.

Figur 2–35 visar foton tagna från utförd bergkartering.

Tabell 1: Sammanställning av anteckningar från respektive observationspunkt.

Häll-Id	Bergart	Strykning/Stupning (°)
BK1	Granit, rödgrå, sur	160/80
BK2	Granit, rödgrå, sur	240/50
BK3	Granit, rödgrå, sur, enstaka kvartsgångar	020/80, 100/40
BK4	Granit, rödgrå, sur	280/50, 170/40
BK5	Granit, rödgrå, sur	200/80
BK6	Granit, rödgrå, sur	120/80, 220/80
BK7	Granit, rödgrå, sur	180/85, 070/75
BK8	Granit, rödgrå, sur	170/90, (100/60, 270/35)
BK9	Granit, rödgrå, sur	180/80, 100/80
BK10	Granit, rödgrå, sur	120/85, 260/85
BK11	Granit	139/54
BK12	Granit	214/81
BK13	Granit	116/72
BK14	Granit	213/79
BK15	Granit	280/89
BK16	Granit	274/87
BK17	Granit	101/85
BK18	Granit	306/73
BK19	Granit	196/70
BK20	Granit	116/81
BK21	Granit	085/68
BK22	Granit	023/85
BK23	Granit	112/84
BK24	Granit	186/80
BK25	Granit	335/74

BK26	Granit	115/47
BK27	Granit	131/75
BK28	Granit	015/66
BK29	Granit	103/78
BK30	Granit	040/67



Figur 1: Flygfoto som visar observationspunkternas läge i plan.



Figur 2: Foto från BK1.



Figur 3: Foto från BK2.



Figur 4: Foto från BK3.



Figur 5: Foto från BK4.



Figur 6: Foto från BK6.



Figur 7: Foto från BK7.



Figur 8: Foto från BK8.



Figur 9: Foto från BK9.



Figur 10: Foto från BK10.



Figur 11: Foto från BK11. Tagen mot nordost.



Figur 12: Foto från BK12. Tagen mot sydväst.



Figur 13: Foto från BK13. Tagen mot nordväst.



Figur 14: Foto från BK14. Tagen mot nordöst.



Figur 15: Foto från BK15 och BK16. Tagen mot väst.



Figur 16: Foto från BK17 – BK19. Sprickavstånd 0,5 - 1m. Tagen mot norr.



Figur 17: Foto från BK20 och BK21. Tagen mot norr.



Figur 18: Foto från BK25. Sprickavstånd ca 1m. Tagen mot sydöst.



Figur 19. Foto från BK26. Tagen mot sydöst.



Figur 20: Foto från BK27 och BK28. Tagen mot öst.



Figur 21: Foto från BK29 och BK30. Tagen mot öst.



Figur 22: Bild 1. Foto taget mot nordväst. Block i slänt.



Figur 23: Bild 2. Foto taget mot norr. Blockig yta.



Figur 24: Bild 3. Foto taget mot nordväst. Yta med mindre block.



Figur 25: Bild 4. Foto taget mot norr. Stor ansamling block.



Figur 26: Bild 5. Foto taget mot norr. Block liggandes ovan berg.



Figur 27: Bild 6. Foto taget mot sydöst. Ansamling av moräntäckta block i varierande storlek.



Figur 28: Bild 7. Foto taget mot öst. Lösa block liggandes på berg.



Figur 29: Bild 8. Stor ansamling block.



Figur 30: Bild 9. Foto taget mot nordöst. Berg i dagen samt stora block i slänt.



Figur 31: Bild 10. Foto taget mot sydöst. Ansamling av väldigt stora block.



Figur 32: Bild 11. Foto taget mot syd. Ofantliga mängder av block i varierande storlekar.



Figur 33: Bild 12. Foto taget mot öst. Bergslänt med lösa block söder om infart till bostadsområde.



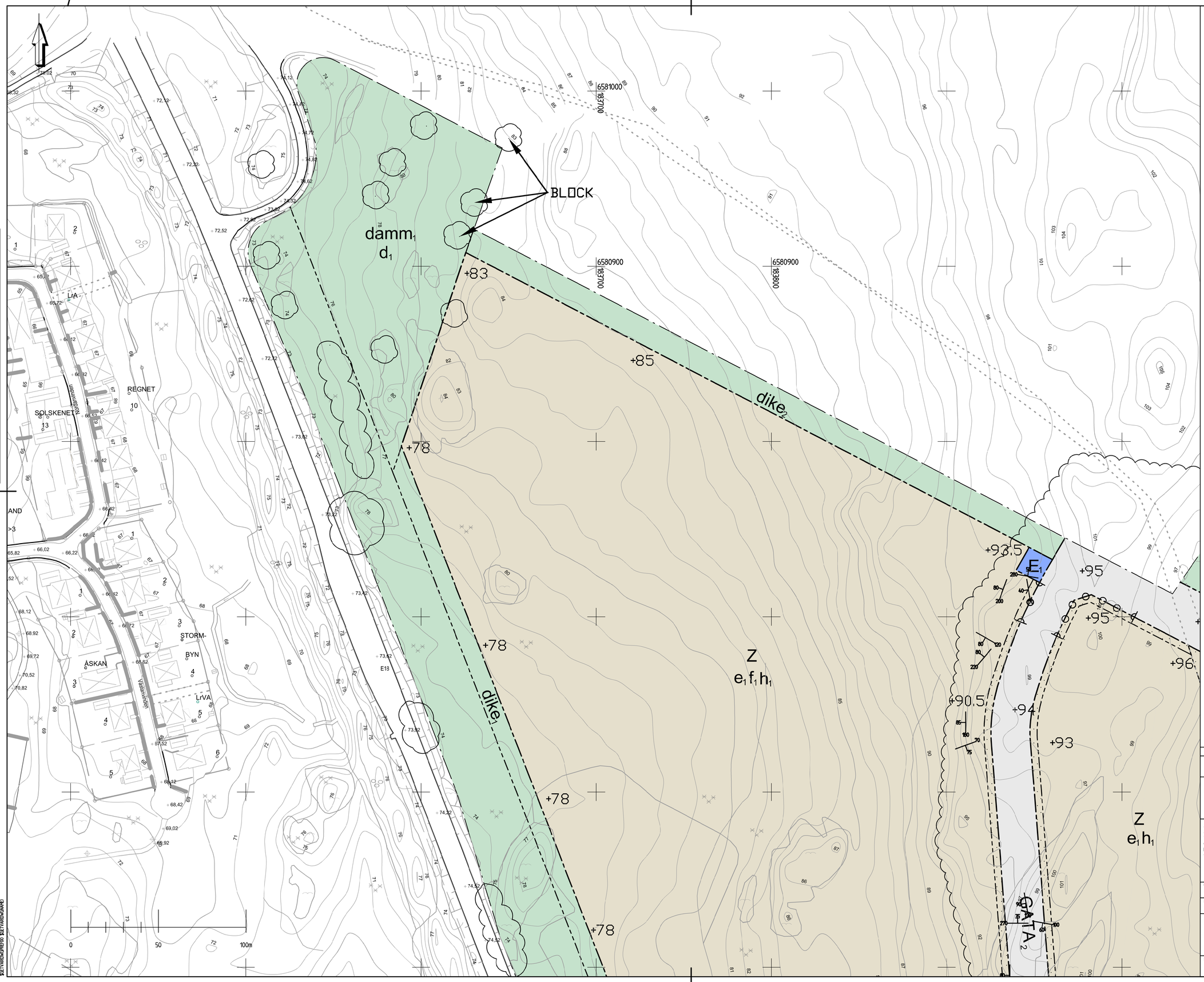
Figur 34: Bild 13. Foto taget mot sydöst. Berg i dagen ca 2-15 meter från trottoarkant samt ca 8 meter hög. Lösa block förekommer.



Figur 35: Bild 14. Foto taget mot öst. Bergslänt med lösa block.

Ritningar

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



Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Teckenförklaring

Berg i dagen (karterad)

Geotekniska undersökningar

23SWXX — Borrpunkter benämnda 23SWXX redovisas där 23 avser årtalet, SW=Sweco och XX är en löpande numrering

yy / xxx — Karterad sprickorientering där xxx och yy avser sprickans strykning respektive stupning (°).

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 (Si)
- Dynamisk sondering, t ex slagsondering (Sl b)
- Statisk sondering, t ex trycksondering (Tr)
- CPT-sondering
- Störd provtagning, t ex skruvprovtagning (Skr)
- Ostörd provtagning, t ex kolvprovtagning (Stl)
- 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

KRISTINEHAMN STENSTA 1:1 OCH STRAND 1:46
KRISTINEHAMNS KOMMUN

SWECO Sverige 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. 556767-9849, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se

SWECO

UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30062798	CRISTOFFER.S	CRISTOFFER.S
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-21		

NY DETALJPLAN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA	NUMMER	BET
1:1000 (A1)	G0201	

P:\22363\30062798_Stensta_Utredning_dagvatten_skyfall_och_geoteknik\000\08_Arbetsmaterial_rirn\Geoteknik\04_Ritn\g0201.dwg Aug 17, 2026 - 2:23pm

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

Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Teckenförklaring

Berg i dagen (karterad)

Geotekniska undersökningar

23SWXX — Borrpunkter benämnda 23SWXX redovisas där 23 avser årtalet, SW=Sweco och XX är en löpande numrering

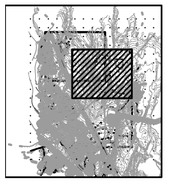
yy / xxx — Karterad sprickorientering där xxx och yy avser sprickans strykning respektive stupning (°).

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 (Slb)
- Statisk sondering, t ex trycksondering (Tr)
- CPT-sondering
- Stördprovtagning, t ex skruvprovtagning (Skr)
- Ostörd provtagning, t ex kolvprovtagning (Stl)
- 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

KRISTINEHAMN STENSTA 1:1 OCH STRAND 1:46
KRISTINEHAMNS KOMMUN

SWECO Sverige 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. 556767-9849, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se

SWECO

UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30062798	CRISTOFFER.S	CRISTOFFER.S

DATUM 2026-08-21 — ANSVARIG

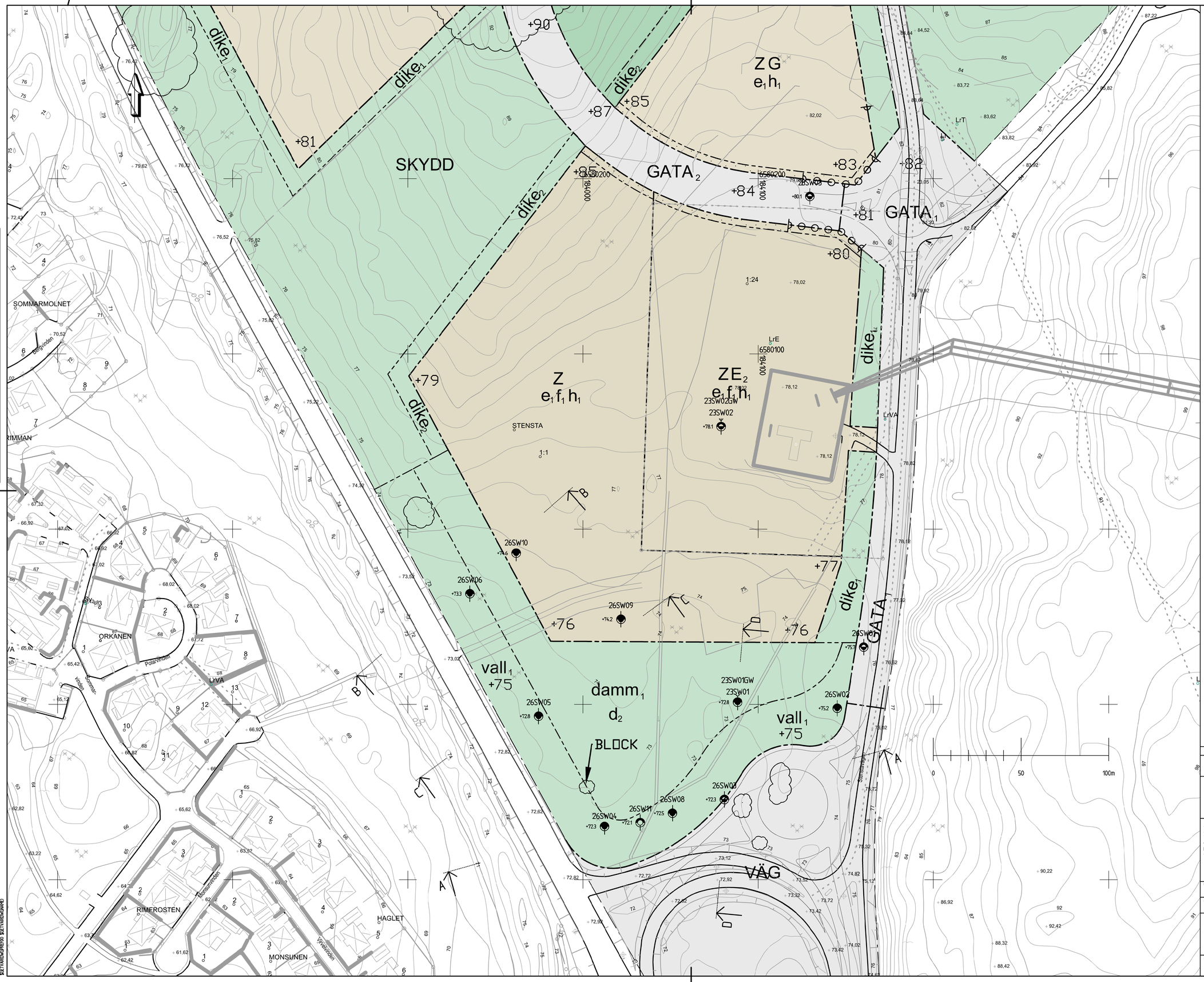
NY DETALJPLAN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA	NUMMER	BET
1:1000 (A1)	G0202	

P:\22363\30062798_Stensta_Utredning_dagvatten_skyfall_och_geoteknik\000\08_Arbetsmaterial_rifn\Geoteknik\04_Ritn\g0202.dwg Aug 17, 2026 - 2:24pm

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

BEHÖRIGHETSPROFIL BEHÖRIGHETSGRAND



Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Teckenförklaring

Berg i dagen (karterad)

Geotekniska undersökningar

23SWXX — Borrpunkter benämnda 23SWXX redovisas där 23 avser årtalet, SW=Sweco och XX är en löpande numrering

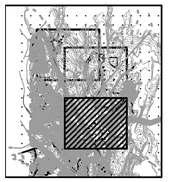
yy / xxx — Karterad sprickorientering där xxx och yy avser sprickans strykning respektive stupning (°).

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 (Slb)
- Statisk sondering, t ex trycksondering (Tr)
- CPT-sondering
- Störd provtagning, t ex skruvprovtagning (Skr)
- Ostörd provtagning, t ex kolvprovtagning (Stl)
- Vingförsök (Vb)
- Sondering till förmodad fast botten
- Sondering till förmodad 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

KRISTINEHAMN STENSTA 1:1 OCH STRAND 1:46
KRISTINEHAMNS KOMMUN

SWECO Sverige 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. 556767-9843, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se

SWECO

UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30062798	CRISTOFFER.S	CRISTOFFER.S
DATUM	ANSVARIG	
2026-08-21		

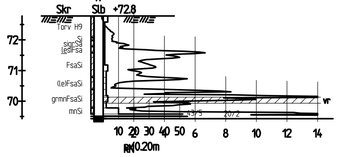
NY DETALJPLAN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA	NUMMER	BET
1:1000 (A1)	G0203	

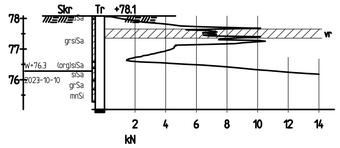
P:\22363\30062798_Stensta_Utredning_dagvatten_skyfall_och_geoteknik\000\08_Arbetsmaterial_ritn\Geoteknik\04_Ritn\g0203.dwg Aug 17, 2026 - 2:25pm

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

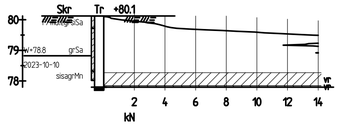
23SW01



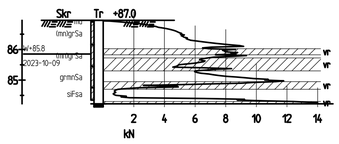
23SW02



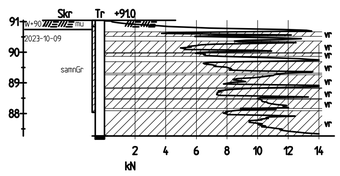
23SW03



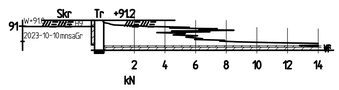
23SW04



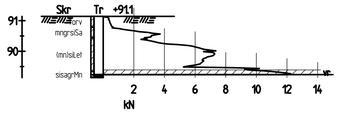
23SW05



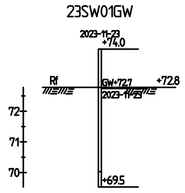
23SW06



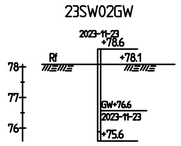
23SW08



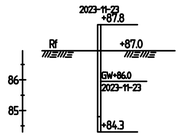
23SW01GW



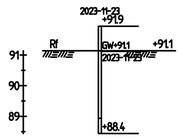
23SW02GW



23SW04GW



23SW08GW



Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Teckenförklaring

Berg i dagen (karterad)

Geotekniska undersökningar

Ritningen gäller endast geoteknisk information från utförda undersökningar och utgör ej underlag för byggnation.

23SWXX — Borrpunkter benämnda 23SWXX redovisas där 23 avser årtalet, SW=Sweco och XX är en löpande numrering

Beteckningar

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

Tr	Totaltrycksondering med stänger ø 25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
CPT	Spetstrycksondering utförd med GEOTECH-spets.

Givare:	Max mätomr:	Noggrannhet:
Spetstryck	50 MPa	0.1%
Portryck	2.5 MPa	0.5%
Friktion	500 kPa	1%

Slb	Slagsondering med Jb-utrustning Hammare LIFTON R32, stänger ø44 mm och geospets ø52 mm
Jb	Jord-bergsondering med hydrauldriven maskin Hammare LIFTON R32, stänger ø44 mm Stiftborrkrona ø51 mm alt 57 mm Luftspolning alt vattenspolning
Vb	Vingsondering med instrument fabr. GEOTECH
Skr	Störd jordprovtagning med skruvborr ø 60 mm
Kv(Stl)	Ostörd jordprovtagning med standardkolvborr St I
HfA	Hejarsondering med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets ø 45 mm. Mv, vridmoment bestämt med momentnyckel
Pp	Slutet mätsystem för portrycksmätning, tex BAT
Rf	Öppet grundvattenrör med filterspets

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

DETALJPLAN

KRISTINEHAMN STENSTA 1:1 OCH STRAND 1:46
KRISTINEHAMNS KOMMUN

SWECO Sverige 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. 556767-9849, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se

SWECO

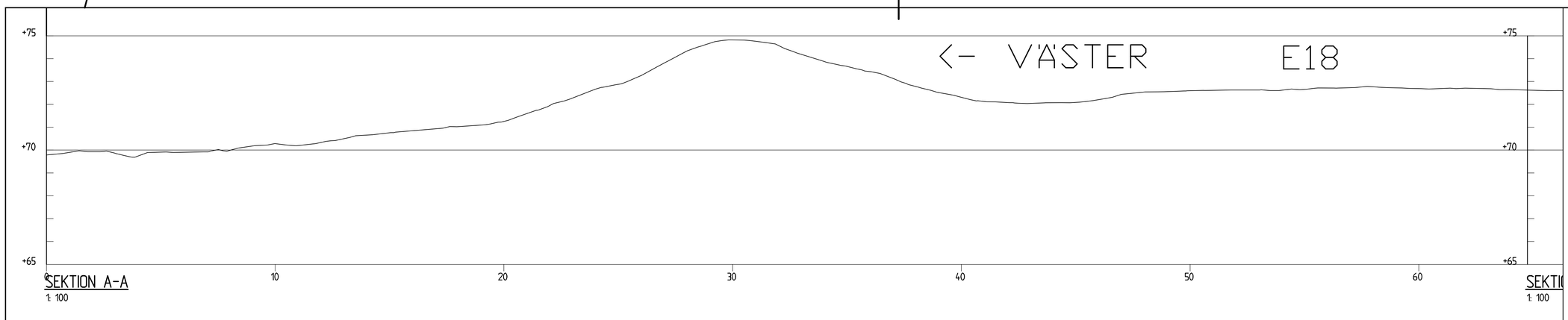
UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30062798	CRISTOFFER.S	CRISTOFFER.S

DATUM: 2023-12-07
ANSVARIG:

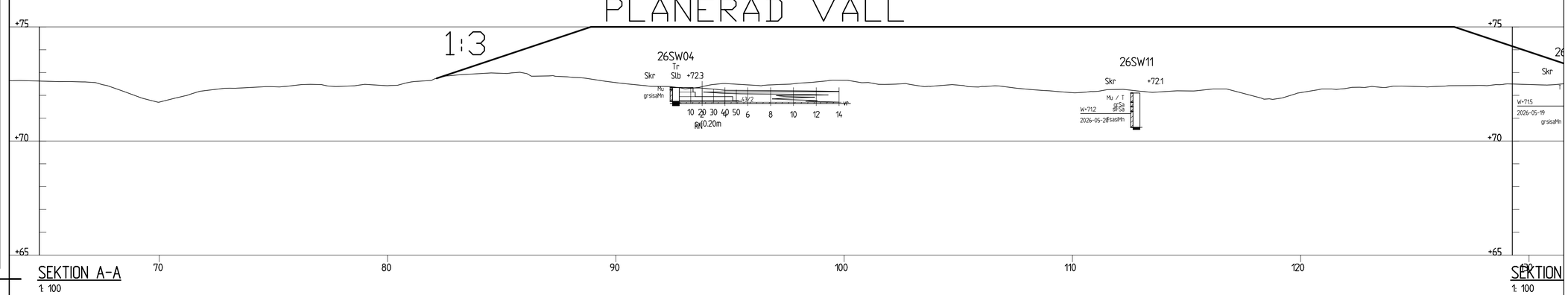
NY DETALJPLAN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
FRISTÅENDE BORRPUNKTER

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G0901	

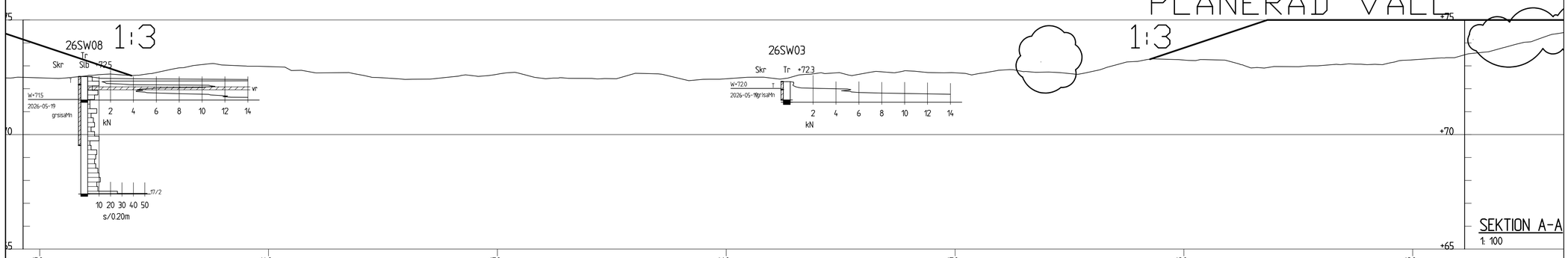
$SETVARDGPREFIX $SETVARDGMGMD
\\Semmafs001\projekt\21233\30062798_Stensta_Utredning_dagvatten_skyfall_och_geoteknik\000\08_Arbetsmaterial_ritn\Geoteknik\04_Ritning0901.dwg Dec 07, 2023 - 1:16pm



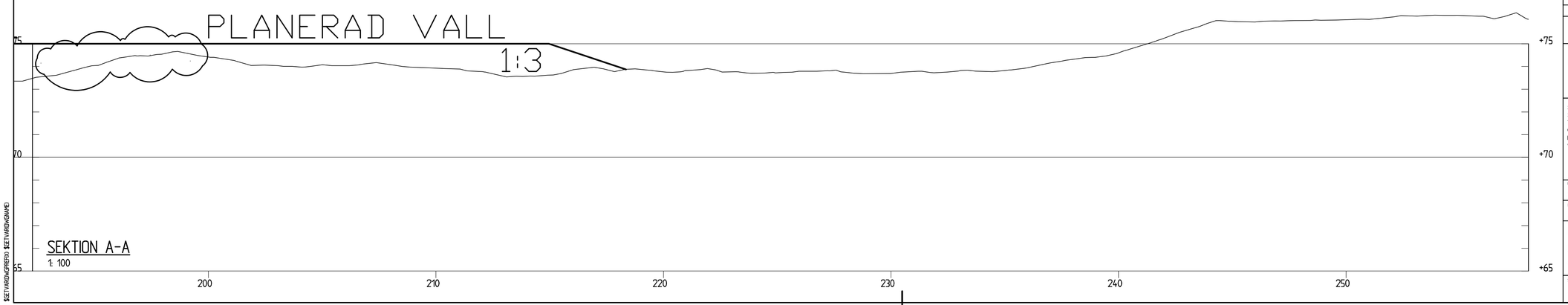
SEKTION A-A
1: 100



SEKTION A-A
1: 100



SEKTION A-A
1: 100



SEKTION A-A
1: 100

Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Teckenförklaring

Berg i dagen (karterad)

Geotekniska undersökningar

Ritningen gäller endast geoteknisk information från utförda undersökningar och utgör ej underlag för byggnation.

23SWXX — Borrpunkter benämnda 23SWXX redovisas där 23 avser årtalet, SW=Sweco och XX är en löpande numrering

Beteckningar

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

Tr	Totaltrycksondering med stänger Φ 25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
CPT	Spetstrycksondering utförd med GEOTECH-spets.

Givare:	Max mätomr:	Noggrannhet:
Spetstryck	50 MPa	0.1%
Portryck	2.5 MPa	0.5%
Friktion	500 kPa	1%

Slb	Slagsondering med Jb-utrustning Hammare LIFTON R32, stänger Φ44 mm och geospets Φ52 mm
Jb	Jord-bergsondering med hydrauldriven maskin Hammare LIFTON R32, stänger Φ44 mm Stiftborrkrona Φ51 mm alt 57 mm Luftspolning alt vattenspolning
Vb	Vingsondering med instrument fabr. GEOTECH
Skr	Störd jordprovtagning med skruvborr Φ 60 mm
Kv(Stl)	Ostörd jordprovtagning med standardkolvborr St I
HfA	Hejarsondering med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets Φ 45 mm. Mv, vridmoment bestämt med momentnyckel
Pp	Slutet mätsystem för portrycksmätning, tex BAT
Rf	Öppet grundvattenrör med filterspets

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

DETALJPLAN

KRISTINEHAMN STENSTA 1:1 OCH STRAND 1:46
KRISTINEHAMNS KOMMUN

SWECO Sverige 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. 556767-9849, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se

SWECO

UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30062798	CRISTOFFER.S	CRISTOFFER.S

DATUM	ANSVARIG
2026-08-21	

NY DETALJPLAN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION

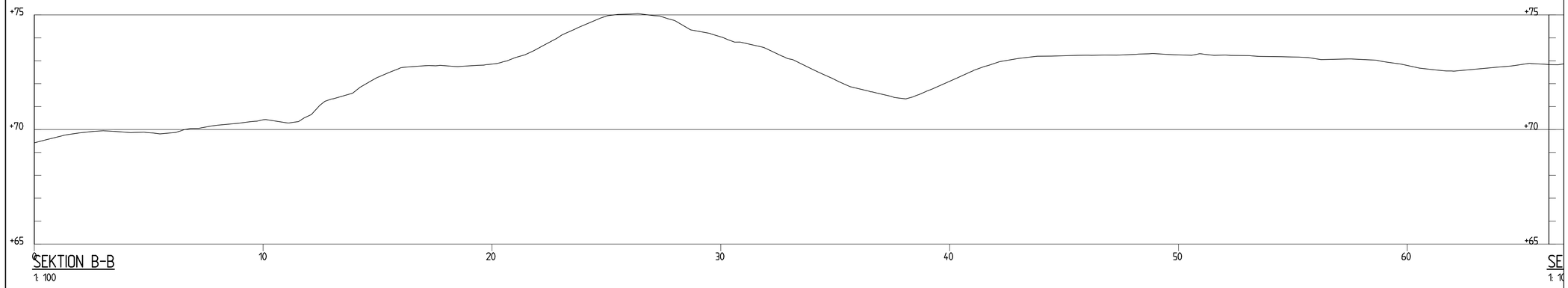
SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G0902	

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

$SETVARDGPRSTAT $SETVARDGNAMES

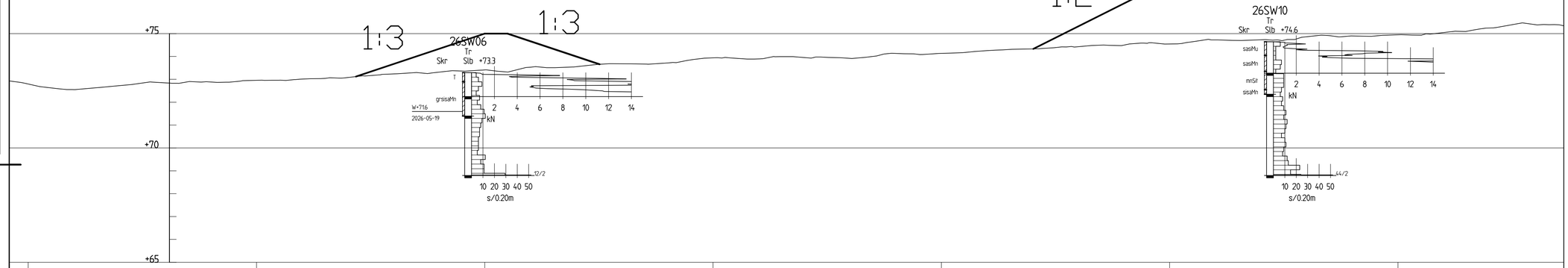
P:\22363\30062798_Stensta_Utredning_dagvatten_skyfall_och_geoteknik\000\08_Arbetsmaterial_rtfn\Geoteknik\04_Ritn\g0902.dwg Aug 21, 2026 - 2:49pm

<- VÄSTER E18



SEKTION B-B
1: 100

PLANERAD VALL

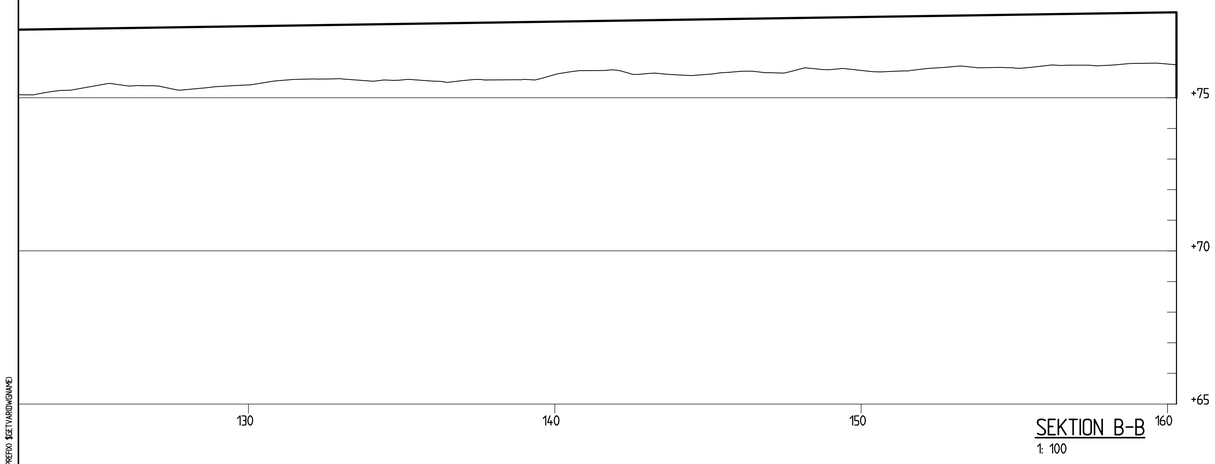


SEKTION B-B
1: 100

PLANERAD MARKJUSTERING

1:2

PLANERAD MARKJUSTERING



SEKTION B-B
1: 100

Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Teckenförklaring

Berg i dagen (karterad)

Geotekniska undersökningar

Ritningen gäller endast geoteknisk information från utförda undersökningar och utgör ej underlag för byggnation.

23SWXX — Borrpunkter benämnda 23SWXX redovisas där 23 avser årtalet, SW=Sweco och XX är en löpande numrering

Beteckningar

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

Tr	Totaltrycksondering med stänger Φ 25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
CPT	Spetstrycksondering utförd med GEOTECH-spets.

Givare:	Max mätomr:	Noggrannhet:
Spetstryck	50 MPa	0.1%
Portryck	2.5 MPa	0.5%
Friktion	500 kPa	1%

Slb	Slagsondering med Jb-utrustning Hammare LIFTON R32, stänger Φ44 mm och geospets Φ52 mm
Jb	Jord-bergsondering med hydrauldriven maskin Hammare LIFTON R32, stänger Φ44 mm Stiftborrkrona Φ51 mm alt 57 mm Luftspolning alt vattenspolning
Vb	Vingsondering med instrument fabr. GEOTECH
Skr	Störd jordprovtagning med skruvborr Φ 60 mm
Kv(Stl)	Ostörd jordprovtagning med standardkolvborr St I
HfA	Hejarsondering med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets Φ 45 mm. Mv, vridmoment bestämt med momentnyckel
Pp	Slutet mätsystem för portrycksmätning, tex BAT
Rf	Öppet grundvattenrör med filterspets

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

DETALJPLAN

KRISTINEHAMN STENSTA 1:1 OCH STRAND 1:46
KRISTINEHAMNS KOMMUN

SWECO Sverige 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. 556767-9849, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se

SWECO

UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30062798	CRISTOFFER.S	CRISTOFFER.S

DATUM: 2026-08-21
ANSVARIG:

NY DETALJPLAN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G0903	

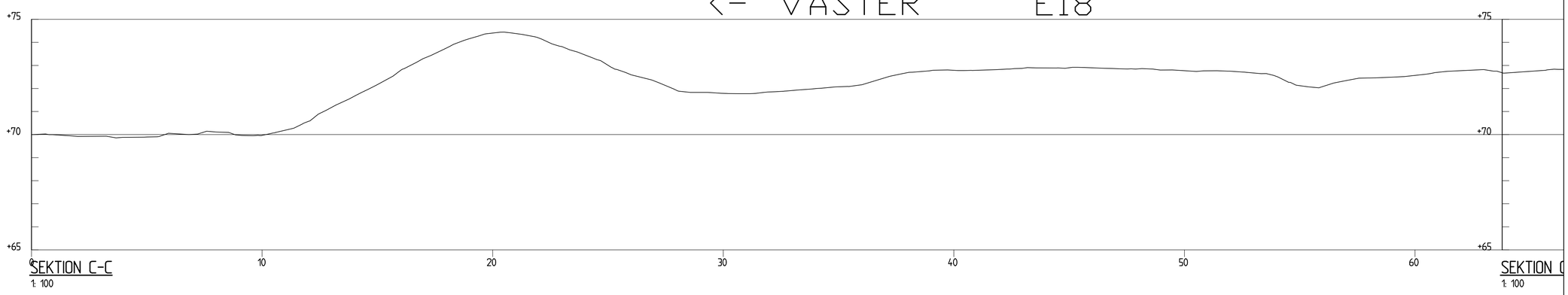
Uppgifter på denna ritning får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från upphovsmannen.

$SETVARDGPRESTAD $SETVARDKONSKAMEN

P:\22363\30062798_Stensta_Utredning_dagvatten_skyfall_och_geoteknik\000\08_Arbetsmaterial_rtfn\Geoteknik\04_Rit\g0903.dwg Jul 08, 2026 - 1:48pm

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

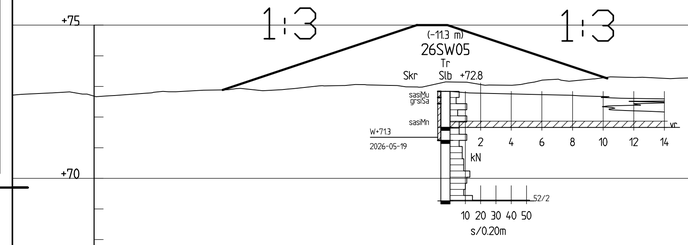
<- VÄSTER E18



SEKTION C-C
1: 100

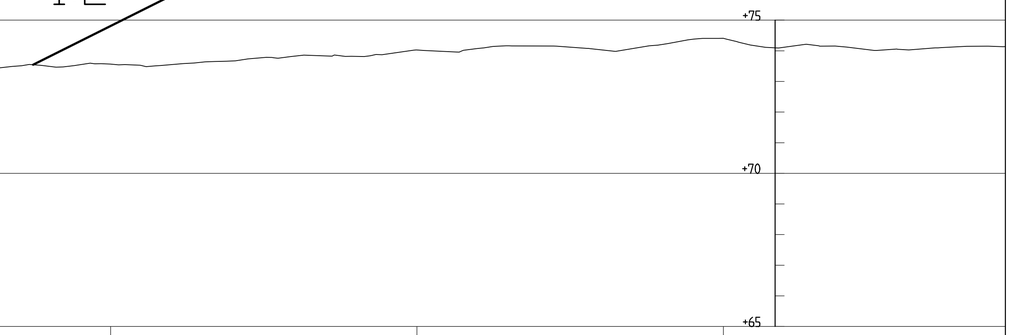
SEKTION C
1: 100

PLANERAD VALL



PLANERAD MARKJUSTERING

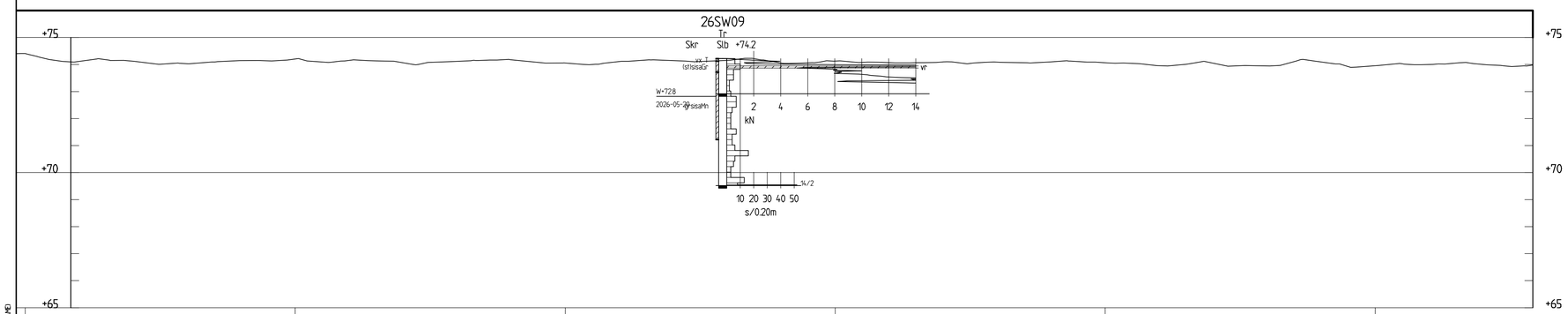
1:2

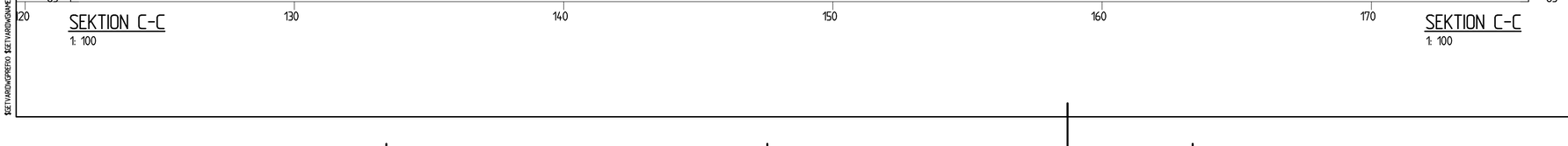


SEKTION C-C
1: 100

SEKTION C-C
1: 100

PLANERAD MARKJUSTERING





SEKTION C-C
1: 100

SEKTION C-C
1: 100

Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Teckenförklaring

Berg i dagen (karterad)

Geotekniska undersökningar

Ritningen gäller endast geoteknisk information från utförda undersökningar och utgör ej underlag för byggnation.

23SWXX — Borrpunkter benämnda 23SWXX redovisas där 23 avser årtalet, SW=Sweco och XX är en löpande numrering

Beteckningar

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

Tr	Totaltrycksondering med stänger Φ 25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
CPT	Spetstrycksondering utförd med GEOTECH-spets.

Givare:	Max mätomr:	Noggrannhet:
Spetstryck	50 MPa	0.1%
Portryck	2.5 MPa	0.5%
Friktion	500 kPa	1%

Slb	Slagsondering med Jb-utrustning Hammare LIFTON R32, stänger Φ44 mm och geospets Φ52 mm
Jb	Jord-bergsondering med hydrauldriven maskin Hammare LIFTON R32, stänger Φ44 mm Stiftborrkrona Φ51 mm alt 57 mm Luftspolning alt vattenspolning
Vb	Vingsondering med instrument fabr. GEOTECH
Skr	Störd jordprovtagning med skruvborr Φ 60 mm
Kv(Stl)	Ostörd jordprovtagning med standardkolvborr St I
HfA	Hejarsondering med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets Φ 45 mm. Mv, vridmoment bestämt med momentnyckel
Pp	Slutet mätsystem för portrycksmätning, tex BAT
Rf	Öppet grundvattenrör med filterspets

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

DETALJPLAN

KRISTINEHAMN STENSTA 1:1 OCH STRAND 1:46
KRISTINEHAMNS KOMMUN

SWECO Sverige 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. 556767-9849, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se

SWECO

UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30062798	CRISTOFFER.S	CRISTOFFER.S

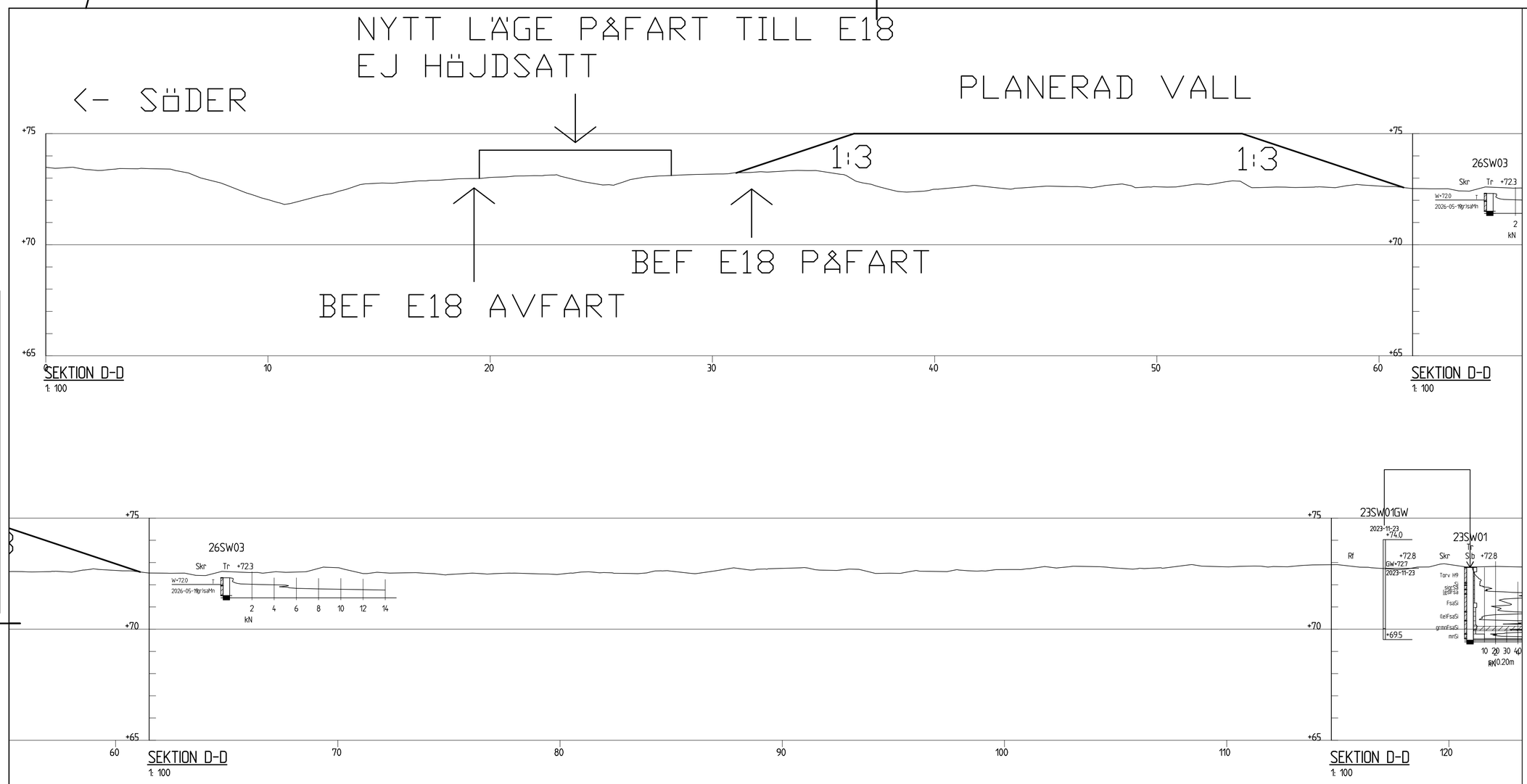
DATUM	ANSVARIG
2026-08-21	

NY DETALJPLAN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G0904	

$SETVARDVGPRSTAD $SETVARDVGNAMN

P:\22363\30062798_Stensta_Utredning_dagvatten_skyfall_och_geoteknik\000\08_Arbetsmaterial_ritn\Geoteknik\04_Ritn\g0904.dwg Jul 08, 2026 - 14:48pm



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

Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Teckenförklaring

Berg i dagen (karterad)

Geotekniska undersökningar

Ritningen gäller endast geoteknisk information från utförda undersökningar och utgör ej underlag för byggnation.

23SWXX — Borrpunkter benämnda 23SWXX redovisas där 23 avser årtalet, SW=Sweco och XX är en löpande numrering

Beteckningar

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

Tr	Totaltrycksondering med stänger Φ 25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
CPT	Spetstrycksondering utförd med GEOTECH-spets.

Givare:	Max mätomr:	Noggrannhet:
Spetstryck	50 MPa	0.1%
Portryck	2.5 MPa	0.5%
Friktion	500 kPa	1%

Slb	Slagsondering med Jb-utrustning Hammare LIFTON R32, stänger Φ44 mm och geospets Φ52 mm
Jb	Jord-bergsondering med hydrauldriven maskin Hammare LIFTON R32, stänger Φ44 mm Stiftborrkrona Φ51 mm alt 57 mm Luftspolning alt vattenspolning
Vb	Vingsondering med instrument fabr. GEOTECH
Skr	Störd jordprovtagning med skruvborr Φ 60 mm
Kv(Stl)	Ostörd jordprovtagning med standardkolvborr St I
HfA	Hejarsondering med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets Φ 45 mm. Mv, vridmoment bestämt med momentnyckel
Pp	Slutet mätsystem för portrycksmätning, tex BAT
Rf	Öppet grundvattenrör med filterspets

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

DETALJPLAN

KRISTINEHAMN STENSTA 1:1 OCH STRAND 1:46
KRISTINEHAMNS KOMMUN

SWECO Sverige 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. 556767-9849, säte Stockholm
Ingår i SWECO-koncernen
www.sweco.se

SWECO

UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
30062798	CRISTOFFER.S	CRISTOFFER.S

DATUM: 2026-08-21
ANSVARIG:

NY DETALJPLAN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SEKTION

SKALA	NUMMER	BET
1:100 (A1)	G0905	

P:\2263\30062798_Stensta_Utredning_dagvatten_skyfall_och_geoteknik\000\08_Arbetsmaterial_rifh\Geoteknik\04_Ritn\g0905.dwg Aug 21, 2026 - 2:48pm

$SETVARDVGPREFIX $SETVARDVGNAME