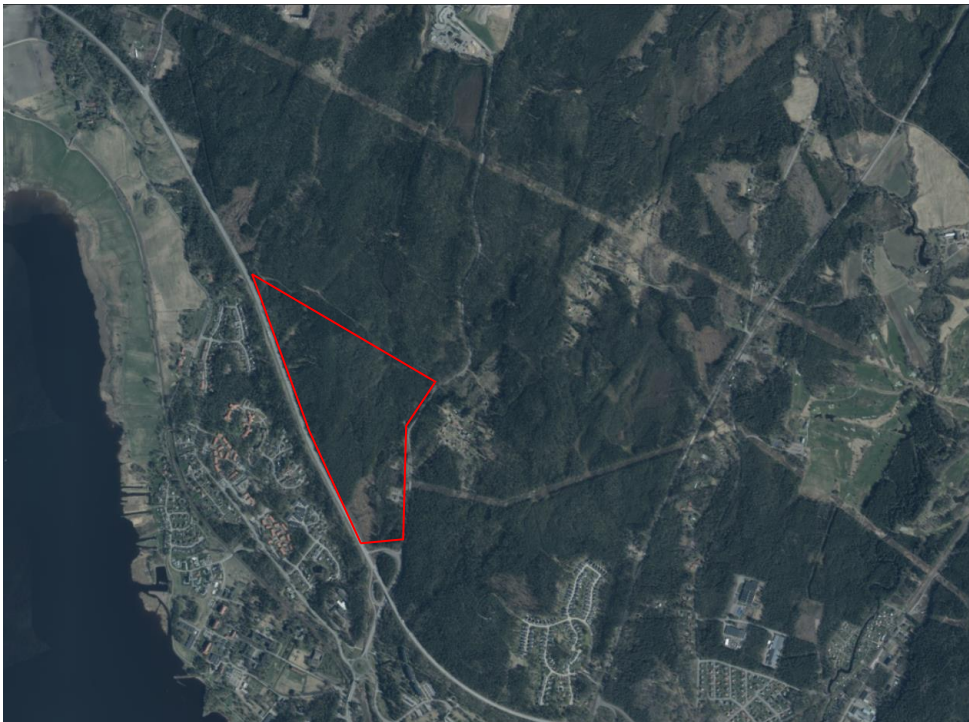

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK

BESTÄLLARE: KRISTINEHAMNS KOMMUN

Stensta 1:1 och Strand 1:46

UPPDRAGSNUMMER: 30062798

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING AVSEENDE EXPLOATERING AV NYTT INDUSTRIOMRÅDE - DETALJPLAN



DETALJPLAN

DATUM: 2023-12-13

SWECO SVERIGE AB
KARLSTAD GEOTEKNIK

UPPDRAGSLEDARE: NATHALIE ROOS

HANDLÄGGARE: CRISTOFFER SCHNELZER/ANDERS NILSSON

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

Ändringsförteckning

VER.	DATUM	ÄNDRINGEN AVSER	GRANSKAD	GODKÄND

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK
DATUM: 2023-12-13
UPPDRAGSLEDARE: NATHALIE ROOS
STENSTA 1:1 OCH STRAND 1:46

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	4
6.1	Topografi & ytbeskaffenhet	4
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	9
11	Härledda värden	10
11.1	Hydrogeologiska egenskaper	10
12	Värdering av undersökning	10
12.1	Generellt	11

BILAGOR

<i>Beteckning</i>		<i>Datum</i>	<i>Rev. datum</i>	<i>Sidor</i>
Bilaga 1	Kalibreringsdata	Se bilaga		6
Bilaga 2	Bergkartering	23-11-05		15

RITNINGAR

<i>Beteckning</i>	<i>Typ</i>	<i>Skala</i>	<i>Format</i>	<i>Datum</i>	<i>Rev. datum</i>
G0201	Plan	1:1000	A1	Se ritning	
G0202	Plan	1:1000	A1	Se ritning	
G0901	Sektion	1:100	A1	Se ritning	

1 Objekt

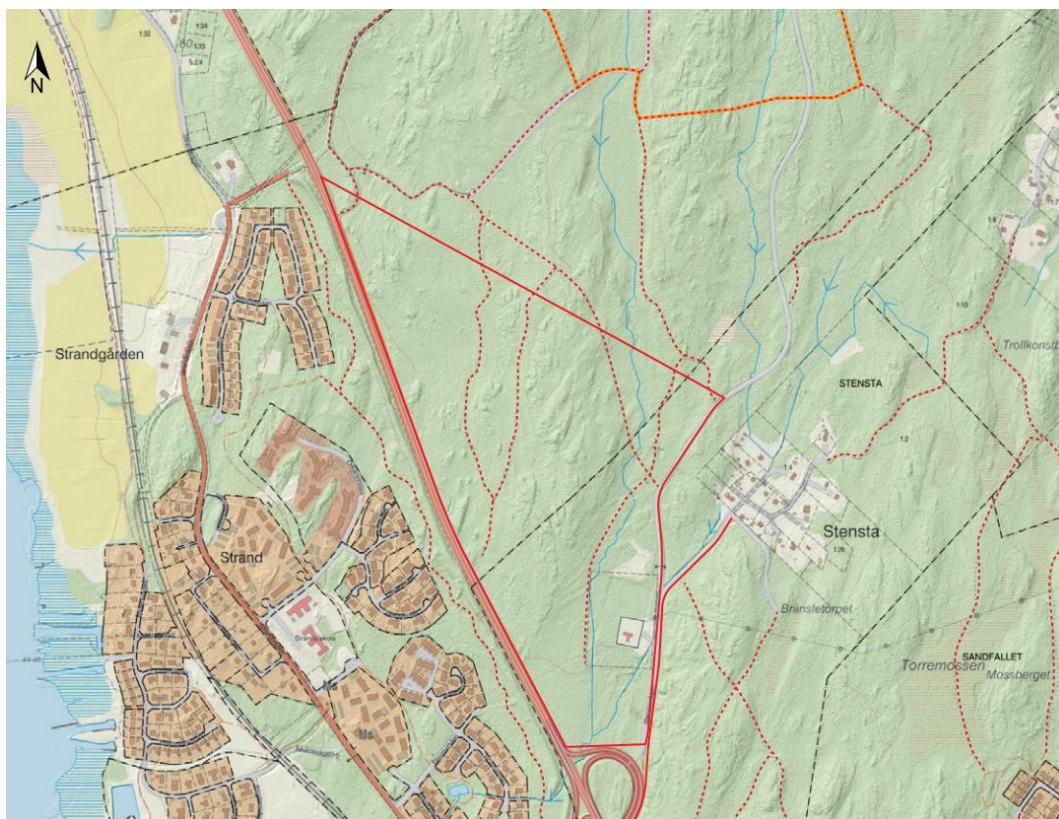
På uppdrag av Kristinehamns kommun har Sweco Sverige AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning samt bergteknisk undersökning inför genomförandet av ny detaljplan inom fastigheterna Stensta 1:1 och Strand 1:46.

Föreliggande handling redovisar enbart utförda undersökningsresultat.

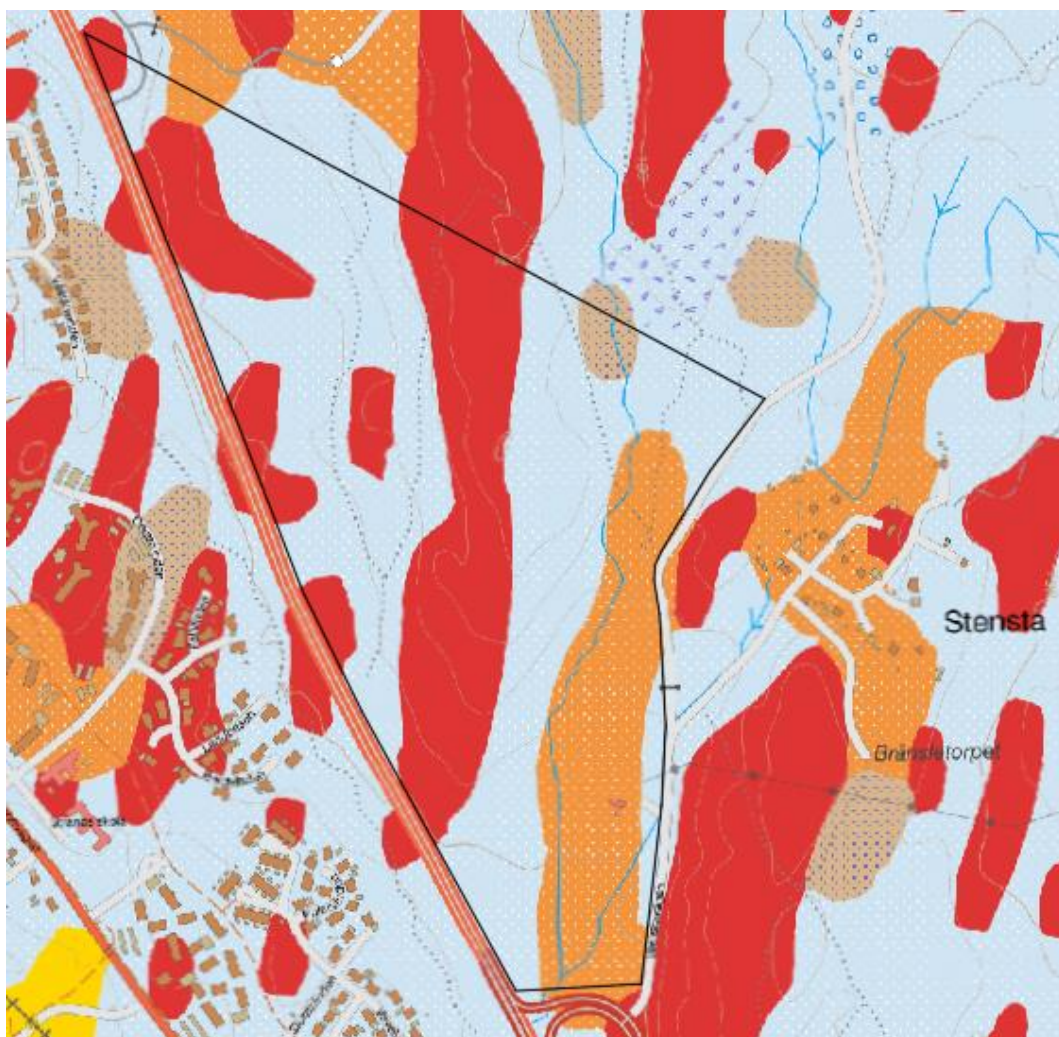
2 Ändamål och skede

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. Inmätta undersökningspunkter inom nu undersökt område i öster varierar mellan nivå +91,1 i norr och +72,8 i söder längs med en sträcka på ca 730 m.



Figur 1 Bilden visar utbredning detaljplaneområde. Inom detaljplaneområdet planeras kvartersmark för verksamheter. Slutgiltig utformning fastställs efter utlåtanden med utredningar så som dagvatten- och skyfallsutredningar.



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

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

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
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

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

Tabell 3. Fältundersökningar - provtagning

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

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
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. Överlag utgörs markområde 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 området. Inom den södra delen av området noterades ytvatten vid undersökningstillfället v41 2023, se figur 3 och 4.



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



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

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.

Koordinatsystem i plan: SWEREF99 13 30
Höjdsystem: RH2000

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Aktuella fältförsök omfattar:

- Slagsondering (SlbT) 1 punkt
- Trycksondering (TrM) 7 punkter

Utförda fältförsök redovisas på plan- och sektionsritningar.

Sonderingarna är utförda med geoteknisk borrhandsvagn Geotech 604.

Berg i dagen är skrafferat på planritning.

8.2 Utförda provtagningar

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störd provtagning (Skr) 7 punkter

Utförda provtagningar redovisas på plan- och sektionsritningar.

Provtagningarna är utförda med geoteknisk borrhandsvagn Geotech 604. Störd jordprovtagning inom ytjord har utförts med skruvborr \varnothing 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.

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.

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, där 23 står för årtal, SW för Sweco och xx är en löpande numrering. Resultat av utförda undersökningar redovisas i denna handlings tillhörande ritningar och bilagor. Undersökningarna är inlagda i en databas (GeoSuite). Lagesdata (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. Undersökningarna utfördes av Anders Nilsson och Daniel Björn.

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 G0201 och G0202.

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° pga siltinnehåll.

0-3 m sand och silt

Låg relativ fasthet

Friktionsvinkel $\phi_k 31^{\circ}$

E-modul 15 MPa

Medelhög till hög relativ fasthet.

Friktionsvinkel $\phi_k 35^{\circ}$

E-modul 30 MPa

Morän

Friktionsvinkel $\phi_k 39^{\circ}$

E-modul 40 MPa

11.1 Hydrogeologiska egenskaper

Grundvattenrören bör avläsas regelbundet under kommande månader. 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 form 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.

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

2023-12-13



Cristoffer Schnelzer

Handläggare



Björn Hedberg (14 dec. 2023 11:29 GMT+1)

Björn Hedberg

Granskare

Bilaga 1

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

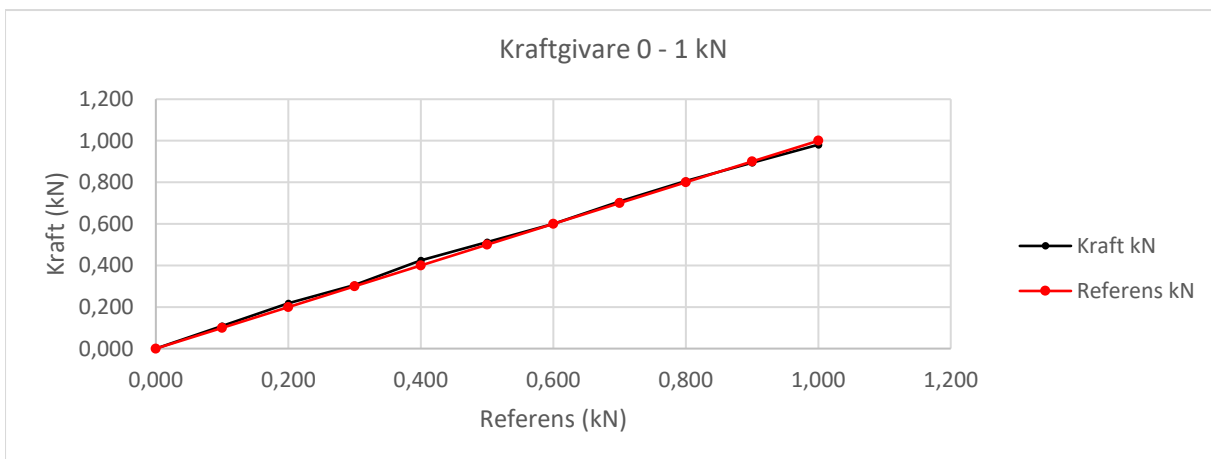
Kraftgivare 0 - 1 kN

11440

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

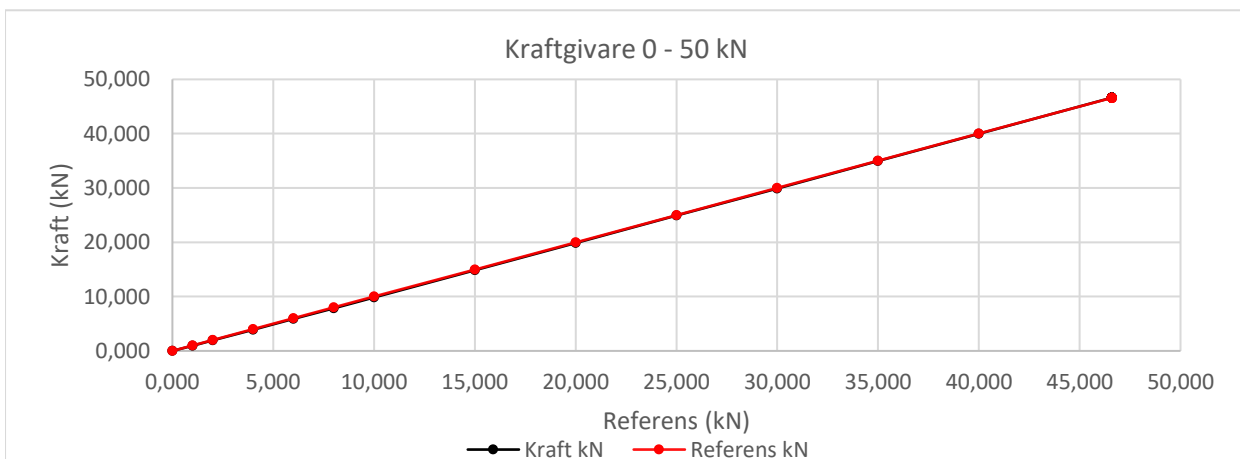
Kraftgivare 0 - 50 kN

11440

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

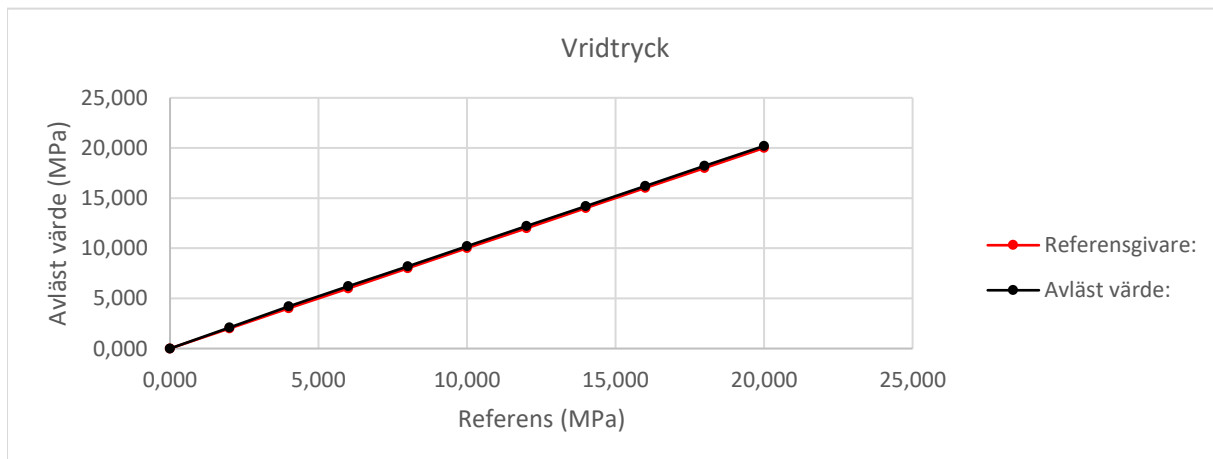


Tryckgivare 25 MPa

Vridtryck

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

Referens MPa	Vridtryck MPa	Differens MPa	Noggrannhet %
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

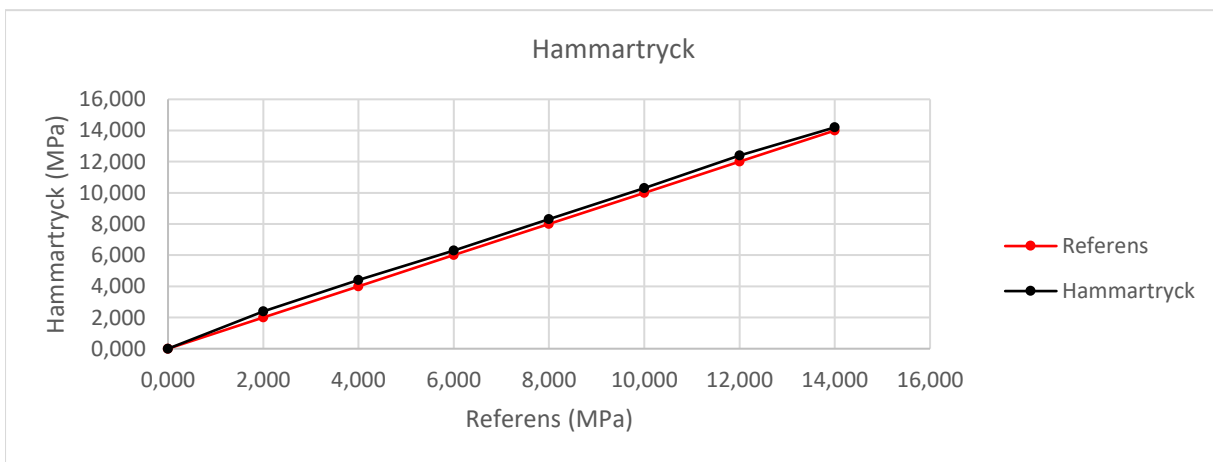
11440

Tryckgivare 25 MPa

Hammartryck

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

Referens MPa	Hammartryck MPa	Differens MPa	Noggrannhet %
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



KALIBRERINGS CERTIFIKAT FÖR BANDVAGN
Djupmätare och H/V-givare

11440

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

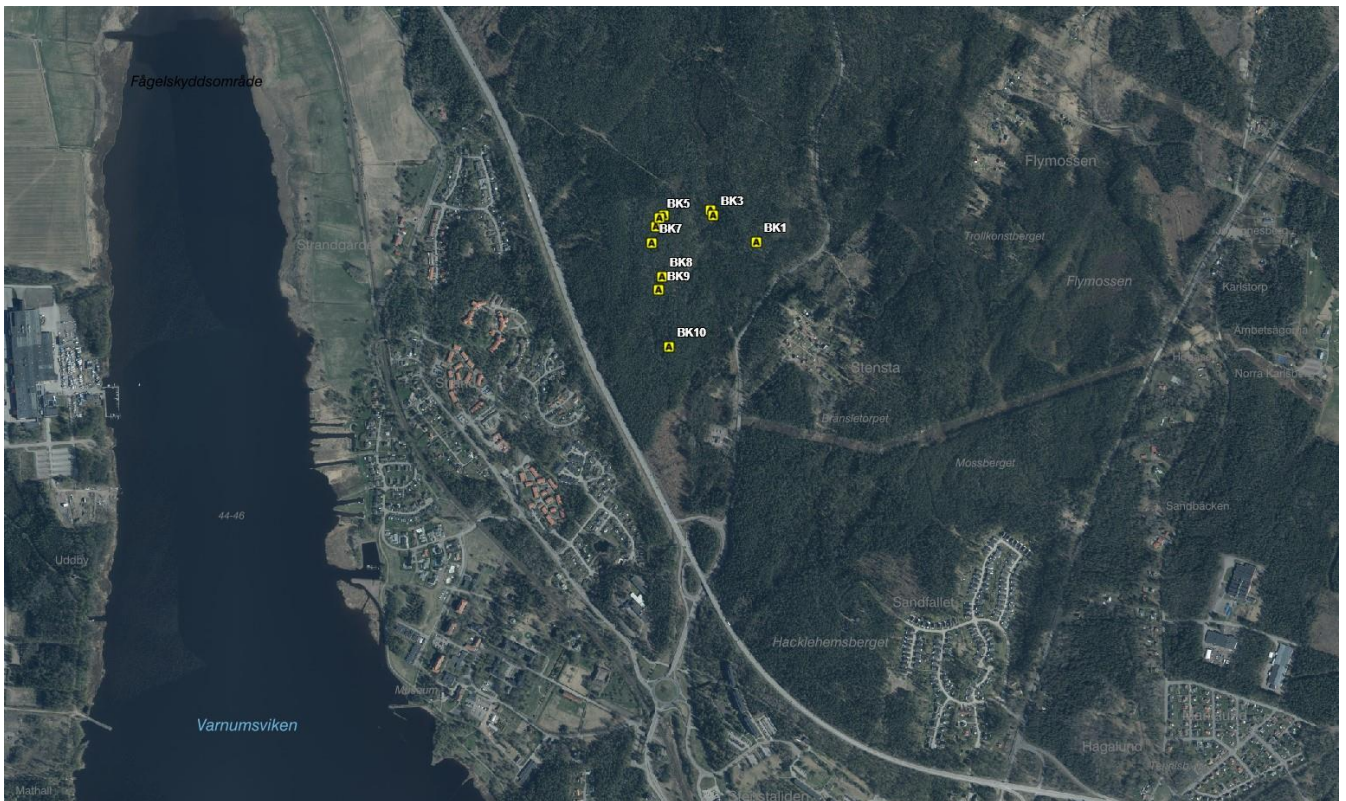
Bilaga 2 – Bergkartering

En sammanställning av observationspunkter från utförd bergkarteringen redovisas i tabell 1. För punkternas läge i plan se figur 1 och 2.

Figur 3–15 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	20/80, 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, 70/75
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



Figur 1: Flygfoto visande observationspunkternas läge i plan.



Figur 2: Flygfoto visande observationspunkternas läge i plan.



Figur 3: Foto från BK1.



Figur 4: Foto från BK2.



Figur 5: Foto från BK3.



Figur 6: Foto från BK4.



Figur 7: Foto från BK6.



Figur 8: Foto från BK7.



Figur 9: Foto från BK8.



Figur 10: Foto från BK9.



Figur 11: Foto från BK10.



Figur 12: Foto från undersökningsområdets centrala delar.



Figur 13: Foto från undersökningsområdets centrala delar.



Figur 14: Foto från undersökningsområdets centrala delar.



Figur 15: Foto från undersökningsområdets centrala delar.

4_

Ritningar

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



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

Karterad sprickorientering där xxx och yy avser sprickans strykning respektive stupning (*).

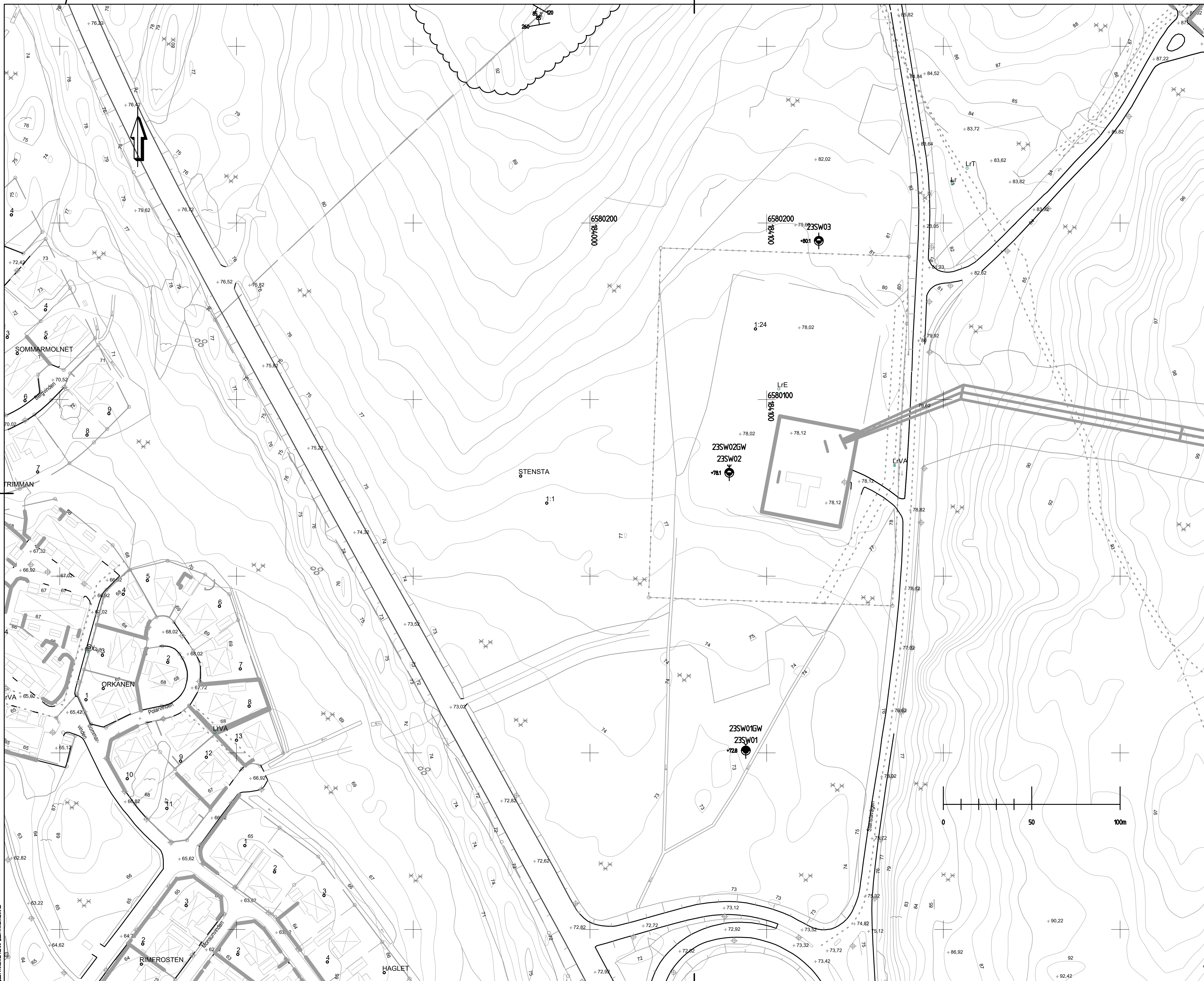
Beteckningar

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 (Skru)
 - Östförd provtagning, t ex kalvprovtagning (SHI)
 - Vingförsök (Vb)
 - Sondering till förmodat 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	JÄRNSHÄNDA	SKR	DATUM
DETALJPLAN				
KRISTINEHAMN STENSTA 1:1 OCH STRAND 1:4.6				
KRISTINEHAMNS KOMMUN				
<small>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</small>				
UPPGIFTS NR	BETÄG / KONSTRUKTÖRS AV	HANDLÄGGARE		
30062798	CRISTOFFER.S	CRISTOFFER.S		
DATUM	ANSVARIG			
2023-12-07				
NY DETALJPLAN				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
PLAN				
SKALA	NUMMER			
1:1000 (A1)	G0201			

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

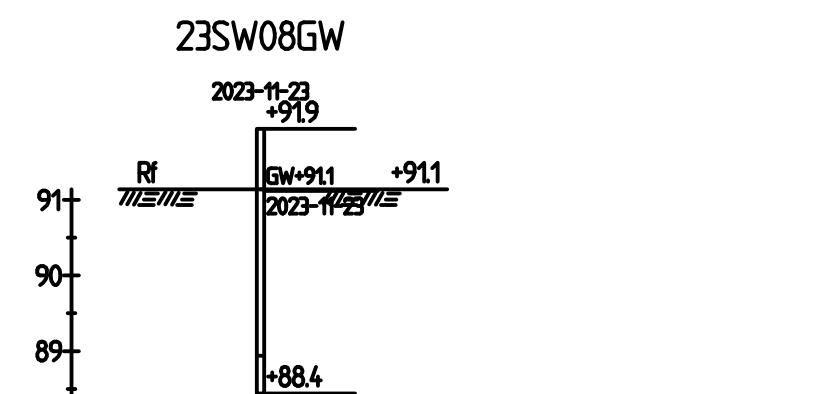
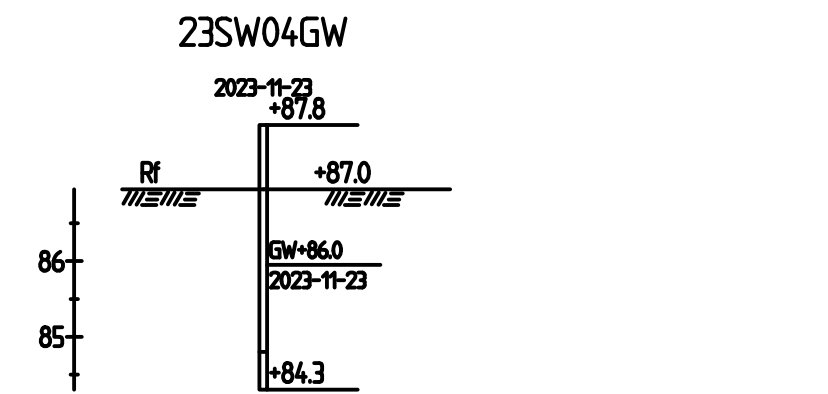
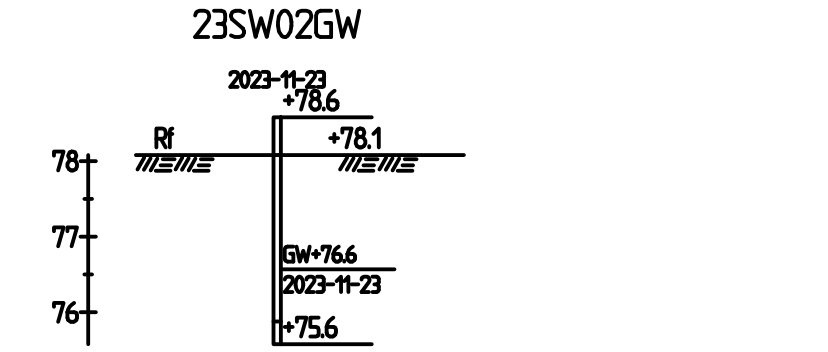
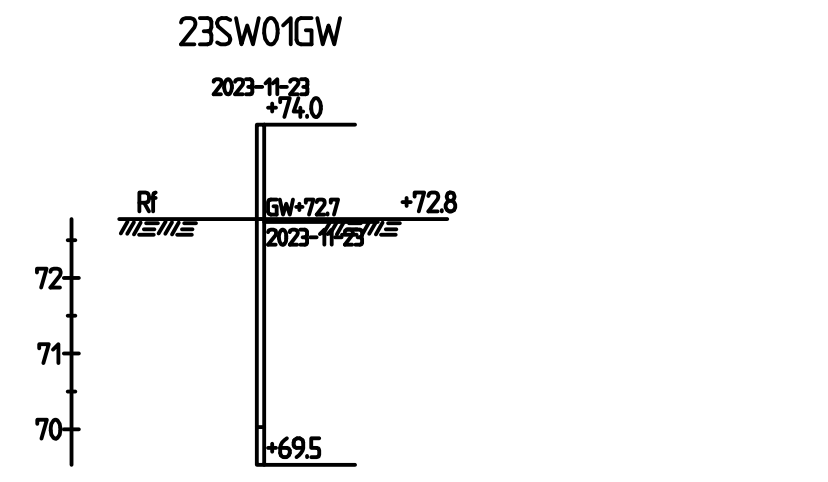
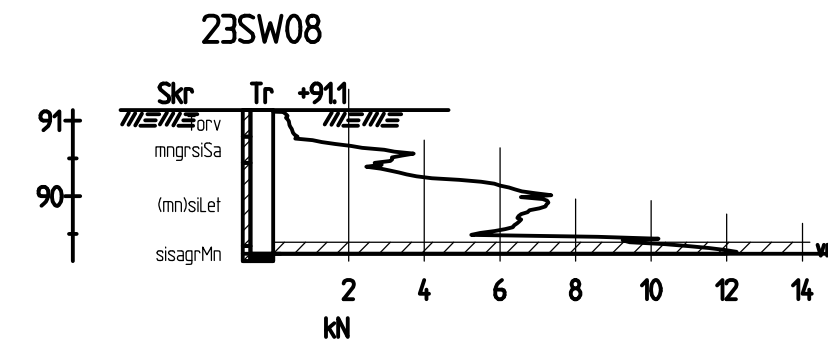
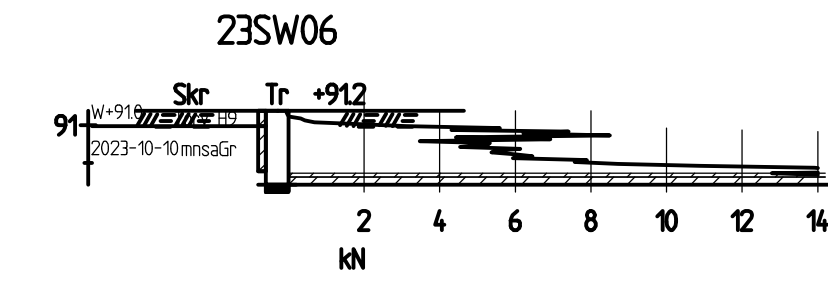
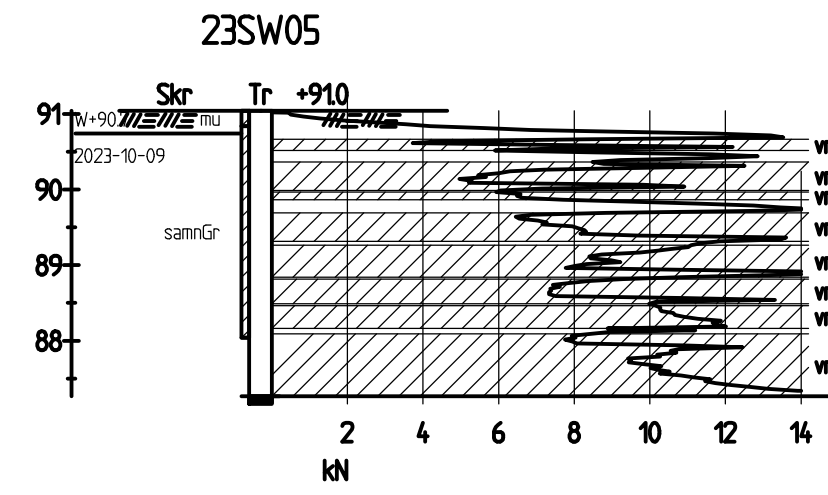
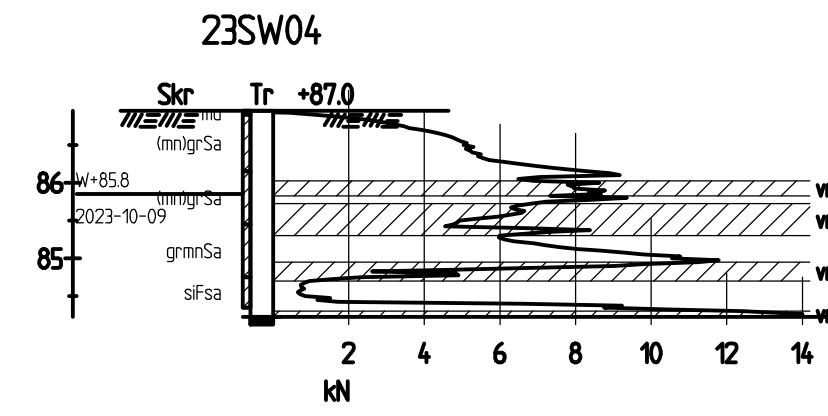
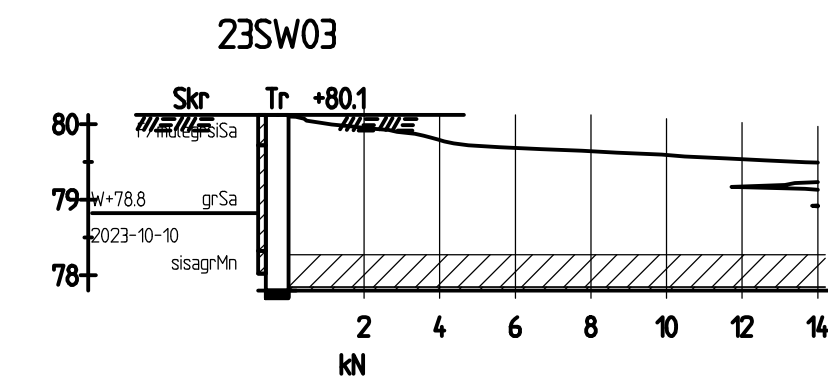
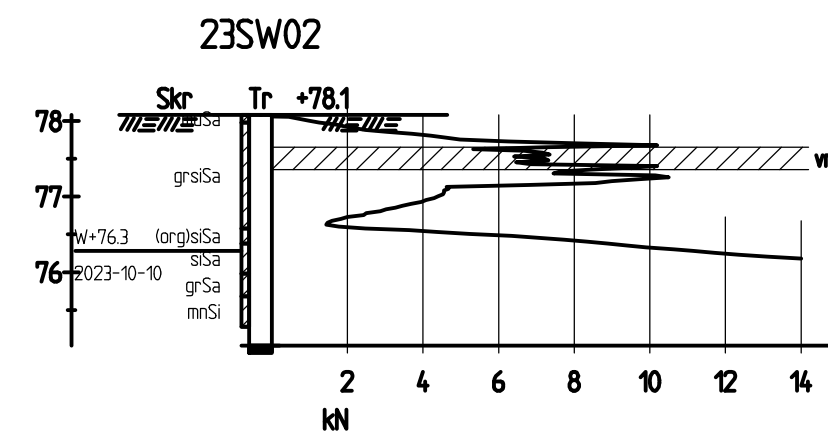
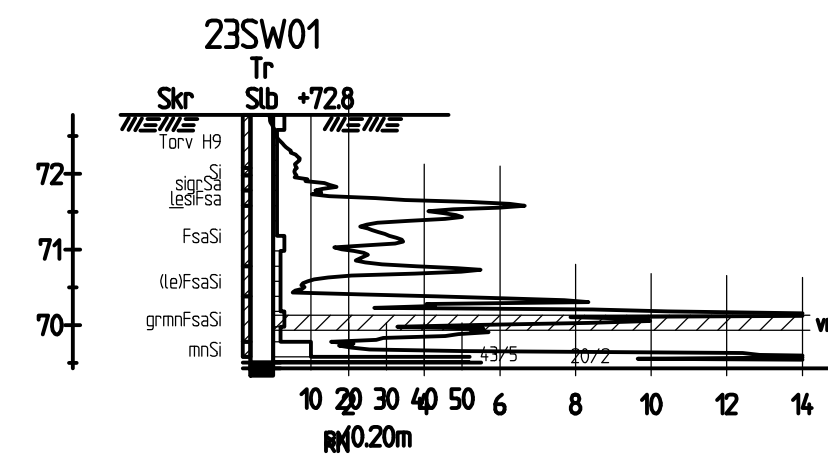


- Koordinatsystem**
 Plan: SWREF 99 13 30
 Höjd: RH 2000
- Teckenförklaring**
- Berg i dagen (karterad)
- Geotekniska undersökningar**
- 23SWXX Borrhölar benämnda 23SWXX redovisas där 23 avser årtalet, SW=Sweco och XX är en löpande numrering
 - Karterad sprickorientering där xxx och yy avser sprickans 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 (Skru)
 - Östförd provtagning, t ex kalvprovtagning (SHI)
 - Vingförsök (Vb)
 - Sondering till förmodat fast botten
 - Sondering till förmodat berg
 - Sondering mindre än 3 m i förmodat berg
 - Sondering minst 3 m i förmodat berg
 - Grundvattenrör
 - Vattentätningsbeständigt i t ex provtagningshål

BET	ANT	JÄRNSHÄNDA	SKR	DATUM
DETALJPLAN				
KRISTINEHAMN STENSTA 1:1 OCH STRAND 1:4:6 KRISTINEHAMNS KOMMUN				
<small>SWECO Sverige AB Sandbäcksgatan 1, Box 365, 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</small>				
UPPGIFTS NR	BYGG / KONSTRUKTÖRS AV	HANDLÄGGARE		
30062798	CRISTOFFER.S	CRISTOFFER.S		
DATUM	ANSVARIG			
2023-12-07				
NY DETALJPLAN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN				
SKALA	NUMMER	BET		
1:1000 (A1)	G0202			

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



Koordinatsystem

Plan: SWEREF 99 13 30
Höjd: RH 2000

Teckenförklaring



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** Totaltrycksöndring med stänger ϕ 25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- CPT** Spetsstrycksöndring utförd med GEOTECH-spets.
Givare: Max mätomr: Noggrannhet:
Spetsstryck 50 MPa 0.1%
Porttryck 2.5 MPa 0.5%
Friktion 500 kPa 1%
- Sib** Slagsöndring med Jb-utrustning
Hammare LIFTON R32, stänger ϕ 44 mm och geospets ϕ 52 mm
- Jb** Jord-bergöndring med hydrauldriven maskin
Hammare LIFTON R32, stänger ϕ 44 mm
Stiftborrkrona ϕ 51 mm alt 57 mm
Luftspolning alt vattenspolning
- Vb** Vingsöndring med instrument
fabr. GEOTECH
- Skr** Störd jordprovtagning med skrubborr ϕ 60 mm
- Kv(SH)** Ostörd jordprovtagning med standardkolvborr 51 l
- HFA** Hejarsöndring med frifallshejare 63,5 kg stänger 32 mm och konisk spets ϕ 45 mm. Mv, vridmoment bestämt med momentnyckel
- Pp** Stulet mätsystem för porttrycksmätning, tex BAT
- Rf** Öppet grundvattenrör med filterspets

BET	ANT	JÄRNSHÄN AVSER	SEN	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

UPPGIFTS NR 30062798	RITAD / KONSTRIMERAD AV CRISTOFFER.S	HANDLÄGGARE CRISTOFFER.S
DATUM 2023-12-07	ANSVARIG	

NY DETALJPLAN
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
FRISTÅENDE BORRPUNKTER

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

\\Semmars001\projekt\21233130062798_Stensta_Utredning_dagvatten_skyfall_och_geoteknik\000\08_Arbeitsmaterial_rtm\Geoteknik\04_Ritm\g0901.dwg Dec 07, 2023 - 16:00

Kristinehamn Stensta DP MUR

Slutgiltig revideringsrapport

2023-12-14

Skapad:	2023-12-13
Av:	Cristoffer Schnelzer (cristoffer.schnelzer@sweco.se)
Status:	Signerat
Transaktions-ID:	CBJCHBCAABAA5nEoqldfRy4XkvvcO__ubNBYyywmORRx

”Kristinehamn Stensta DP MUR” – historik

-  Dokumentet skapades av Cristoffer Schnelzer (cristoffer.schnelzer@sweco.se)
2023-12-13 - 12:31:09 GMT – IP-adress: 163.116.168.120
-  Dokumentet skickades med e-post till Björn Hedberg (bjorn.hedberg@sweco.se) för signering
2023-12-13 - 12:31:58 GMT
-  E-postmeddelandet har visats av Björn Hedberg (bjorn.hedberg@sweco.se)
2023-12-14 - 10:29:09 GMT – IP-adress: 163.116.168.120
-  Dokumentet har e-signerats av Björn Hedberg (bjorn.hedberg@sweco.se)
Signaturdatum: 2023-12-14 - 10:29:24 GMT – Tidskälla: server – IP-adress: 163.116.168.120
-  Dokumentet skickades med e-post till Cristoffer Schnelzer (cristoffer.schnelzer@sweco.se) för signering
2023-12-14 - 10:29:28 GMT
-  E-postmeddelandet har visats av Cristoffer Schnelzer (cristoffer.schnelzer@sweco.se)
2023-12-14 - 11:39:29 GMT – IP-adress: 163.116.168.117
-  Dokumentet har e-signerats av Cristoffer Schnelzer (cristoffer.schnelzer@sweco.se)
Signaturdatum: 2023-12-14 - 11:39:36 GMT – Tidskälla: server – IP-adress: 163.116.168.117
-  Avtal har slutförts.
2023-12-14 - 11:39:36 GMT