



MUR - Markteknisk undersökningsrapport

Vapensmeden 15 & 16

Glumslöv

Halmstad 2024-07-12

Upprättad av: Sayle Shamun
Sayle.shamun@c3smiljoteknik.se
070 - 285 43 44

Granskad av: Johan Sandström

Innehållsförteckning

1.	Allmänt.....	3
1.1.	Bakgrund och syfte.....	3
1.2.	Administrativa uppgifter.....	3
1.3.	Planerad byggnation.....	4
1.4.	Underlag.....	5
1.5.	Styrande dokument.....	5
2.	Områdesbeskrivning.....	6
2.1.	Topografi, ytbeskaffenhet och markanvändning.....	6
2.2.	Befintliga ledningar och konstruktioner.....	7
3.	Geoteknik.....	7
3.1.	Fältundersökningar.....	7
3.2.	Undersökningsresultat.....	8
3.3.	Laboratorieundersökningar.....	9
4.	Övriga undersökningar.....	9
4.1.	Markmiljö.....	9
4.2.	Markradon.....	9
4.3.	Positionering.....	9
4.4.	Hydrogeologiska egenskaper.....	10
5.	Härledda värden.....	11
5.1.	Underlag för framtagande av härledda värden.....	11
5.2.	Friktionsvinkel.....	11
5.3.	E-modul.....	12
6.	Värdering av undersökning.....	12

Bilagor

Bilaga 1	Fältrapport
Bilaga 2	Geotekniska laborationer – analysrapport
Bilaga 3	Radongashalt - analysrapport

Ritningar

G-1-01	Planritning: skala 1:1 000
G-2-01	Sektionsritning: skala 1:100 i höjd, 1:200 i längd (sektion C-C)

1. Allmänt

1.1. Bakgrund och syfte

C3S Miljöteknik AB har fått i uppdrag av We Construction att utföra en översiktlig geoteknisk-och miljöteknisk undersökning på fastighet Vapensmeden 15 & 16 i Glumslöv, samt undersökning av radongashalt i jord. Se figur 1.

Denna utredning och detta dokument har till syfte att dokumentera de geotekniska förutsättningarna för vidare detaljplanearbete.

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



Figur 1: Översiktsbild över Glumslöv, fastighet Vapensmeden 15 & 16 markerad i röd polygon (minkarta.se, 2024).

1.2. Administrativa uppgifter

Tabell 1. Administrativa uppgifter.

Beställare:	We Construction
Beställarens kontaktperson:	Rebecka Magnusson
Projektnamn:	Vapensmeden 15 & 16
Lokalisering:	Glumslöv

1.3. Planerad byggnation

Inom aktuell fastighet planeras idag byggnation av bostäder och delvis verksamhet på bottenplan i den norra byggrätten. Garage planeras att anläggas i källarplan på samtliga hus, av typen souterräng då det lutar från befintlig järnväg och ner mot havet. Se figur 2.



Figur 2: Situationsplan (kund, 2024).



Figur 3: Vy från sydväst (kund, 2024).

1.4. Underlag

Inför fältarbeten har följande studerats och inarbetats:

- SGUs jordartskartor
- SGUs jorrdjupskartor
- Skiss av planerad byggnation från kund(pdf)
- Tidigare utförd undersökning av Breccia: MUR-markteknisk undersökningsrapport och PM geoteknik samt Översiktlig markundersökning på fastigheten Vapensmeden 1, Landskrona kommun, Glumslöv, uppdragsnummer: 202361, datum: 2023-04-19 och 2023-04-21.

1.5. Styrande dokument

Denna rapport ansluter SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se tabell 1-4.

Tabell 1: Planering och redovisning.

Skede	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Fältutförande	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 och SGF beteckningsblad kompletterat 2016-11-01

Tabell 2: Fältundersökningar.

Metod	Styrande dokument
Hejarsondering	SS-EN ISO 22476-3:2005 med tillägg SS-EN ISO 22476-2:2005/A1:2011, samt SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Trycksondering	SGF Metodblad TrM (0901274) och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Skruvprovtagning	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
W-observationer i bh	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
GW-observationer i bh	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

Tabell 3: Laboratorieundersökningar.

Metod	Styrande dokument
Jordartsbeskrivning	SS-EN/ISO 14688-1 och SS-EN/ISO 14688-2
Materialtyp och tjälfarlighetsklass	AMA Anläggning 20, tabell CB/1
Naturlig vattenkvot	SS 02 71 16, utgåva 3

Table 4: Grundvattenrör.

Metod	Styrande dokument
Installation för grundvattenmätning	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Funktionskontroll av grundvattenrör/porttrycksmätare	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Avläsning av grundvattennivå/portryck	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

2. Områdesbeskrivning

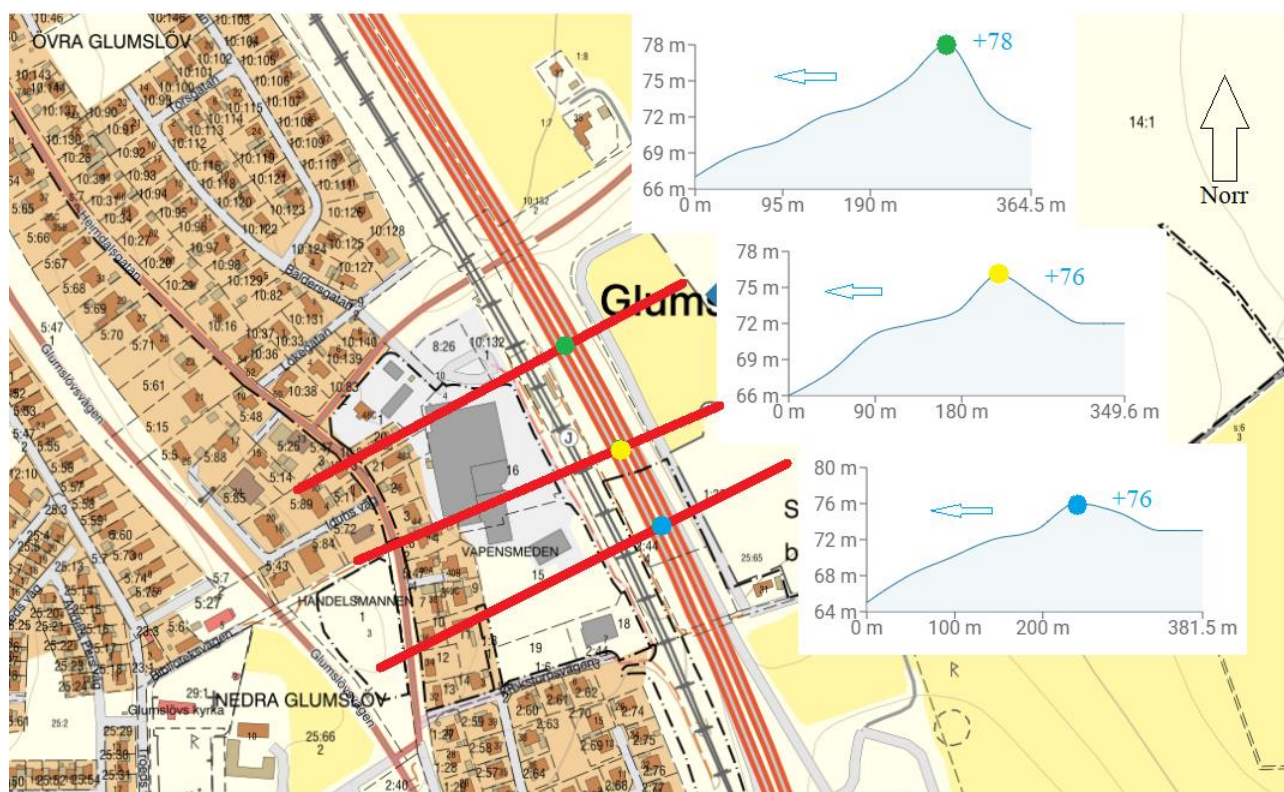
2.1. Topografi, ytbeskaffenhet och markanvändning

Undersökningsområdet, fastighet Vapensmeden 15 & 16, ligger i östra delen av Glumslöv, ca 50 m väster om järnvägsspår och E6an och ca 50 m öster om Heimdalsgatan.

I dagsläget består undersökningsområdet delvis av en befintlig byggnad och asfalterad parkeringsyta inom områdets västra del och delvis av träd-och gräsbevuxen yta inom södra delen av området. Befintlig byggnad är tänkt att rivas inför nybyggnation.

Undersökningsområdet angränsas i norr av asfalterade parkeringsytor, i väster av bostäder, i söder av verksamheter och Kroktorpsvägen. I öster angränsas järnvägsspår och E6an.

Marknivå inom undersökningsområdet är relativt plant och har en lätt lutning från +71,9 och +73,2. Marknivåer öster om nu aktuell yta varierar mellan ca +76 till +78, som sedan sjunker till ca +71 till +73 och aktuell yta och fortsätter ner mot ca +64 till +66 mot Heimdalsgatan och väst om aktuell yta. Se figur 4.



Figur 4: Sektioner som visar höjder omkring nu aktuellt område, sett från öst mot väst (minkarta.se, 2024).

2.2. Befintliga ledningar och konstruktioner

Ledningsunderlag i pdf-format erhöles från ledningskollen.se, 2024.

Befintlig byggnad och industriverksamhet har begränsat framkomligheten över fastigheten, varvid placering av punkter har utförts omkring den.

3. Geoteknik

3.1. Fältundersökningar

C3S Miljöteknik AB har utfört geotekniska fältundersökningar för rubricerat objekt den 2024-06-05. Resultatet av undersökningarna i plan redovisas på ritning G-1-01 och i sektioner på ritning G-2-01.

Fältundersökningen har utförts av Emil Nilsson, C3S Miljöteknik AB.

Utförda undersökningar och provtagningar omfattar:

- Hejarsonderingar i 5 punkter.
- Trycksonderingar i 3 punkter.
- Skruvprovtagning i 8 punkter.
- Installation av grundvattenrör i 3 punkter.
- Observation av fria vattenytor i utförda skruvprovtagningar.

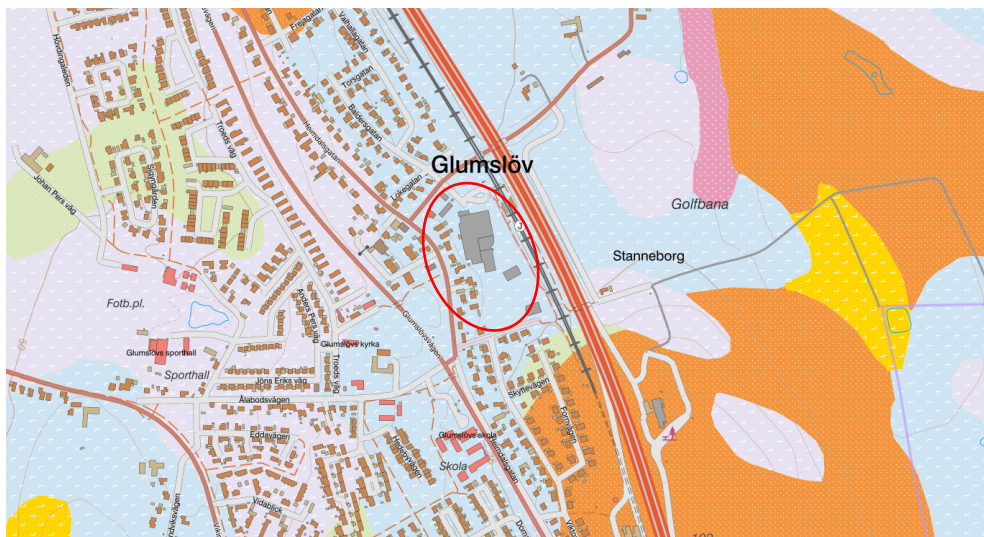
Upptagna jordprover som har jordartsklassificerats okulärt i fält redovisas i fältrapport *Bilaga 1*. Laborationsundersökningar redovisas i laborationsrapport *Bilaga 2*.

3.2. Undersökningsresultat

Jordlager

Enligt SGUs jordartskarta utgörs jorden av lerig morän. Se figur 5.

Generellt i nu utförda undersökningar utgörs marken överst av fyllning av mullhaltig sand eller grusig sand som underlagras av siltig finsand, alternativt silt med lerskikt inom norra delen av nu undersökt yta. Inom övrig yta påträffas lermorän, alternativt sandig lermorän under fyllningen, ner till undersökt djup.

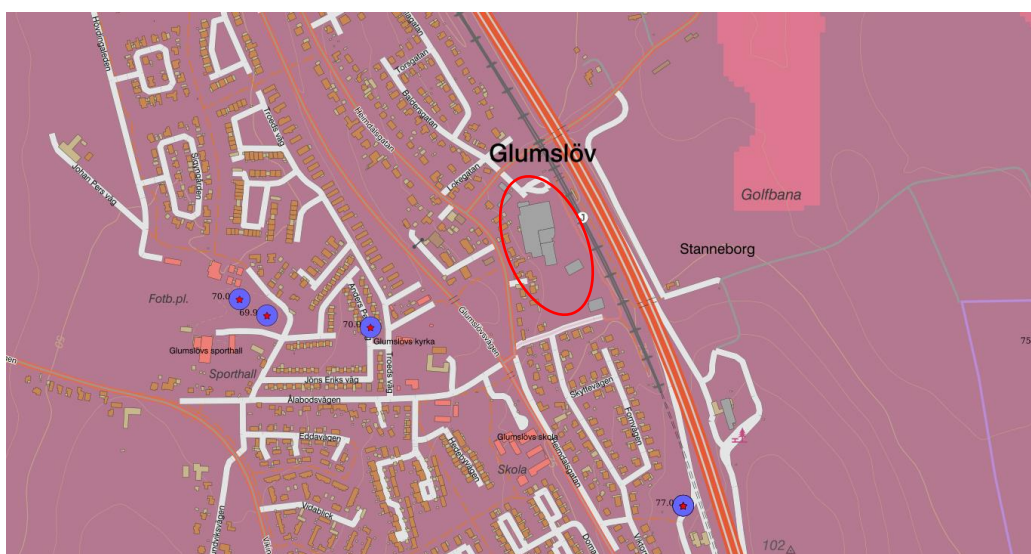


Figur 5: Jordartskartan, aktuellt område markerat i rött (SGU, 2024).

Undersökt djup

Samtliga hejar- och trycksonderingar har avslutats på djup mellan ca 5,0–5,4 m under befintlig markyta, med stoppkod 90, som innebär att sondering avslutats utan att stopp erhållits. Skruvprovtagningar har stoppats på djup mellan ca 4–5 m, utan att stopp erhållits, stoppkod 90. Undantag i punkt 24C02, med stoppkod 91, vilket innebär att skruv ej kunde neddrivas ytterligare än 4,2 m u my.

Enligt SGUs jorddjupskarta bedöms uppskattat djup till berg uppgå till > 50 m. Se figur 6.



Figur 6: Jorddjupskartan, aktuellt område markerat i rött (SGU, 2024)

3.3. Laboratorieundersökningar

Geotekniska laboratorieundersökningar har utförts i detta uppdrag och redovisas i *Bilaga 2*. Se även tabell nedan:

Metod	Antal
Jordartsbeskrivning	6
Materialtyp/tjälfarlighetsklass	6
Vattenkvot	6

4. Övriga undersökningar

4.1. Markmiljö

Markmiljöundersökning har utförts i detta uppdrag och redovisas i separat rapport.

4.2. Markradon

Mätning av markradon har utförts. Se tabell nedan för sammanställning. För fullständig analysrapport samt mättekniska kommentarer, se *Bilaga 3* för radonrapport.

Punkt	Djup (m u my)	Radongashalt (kBq/m ³)	Jordart
24C02	Ca 0,7	11,4 ±2,0	Fyllning/silt med lerskikt
24C05	Ca 0,7	18,6 ±2,8	Fyllning/mullhaltig lermorän
24C07	Ca 0,7	26,7 ±3,6	Fyllning/mullhaltig sand

4.3. Positionering

Utsättning och inmätning av geotekniska sonderingspunkter har utförts 2024-06-05 av Emil Nilsson, C3S Miljöteknik AB. Inmätning av undersökningspunkterna har utförts med GPS. Använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 13 30. Använt höjdsystem är RH 2000. Inmätningen har mätklass B.

4.4. Hydrogeologiska egenskaper

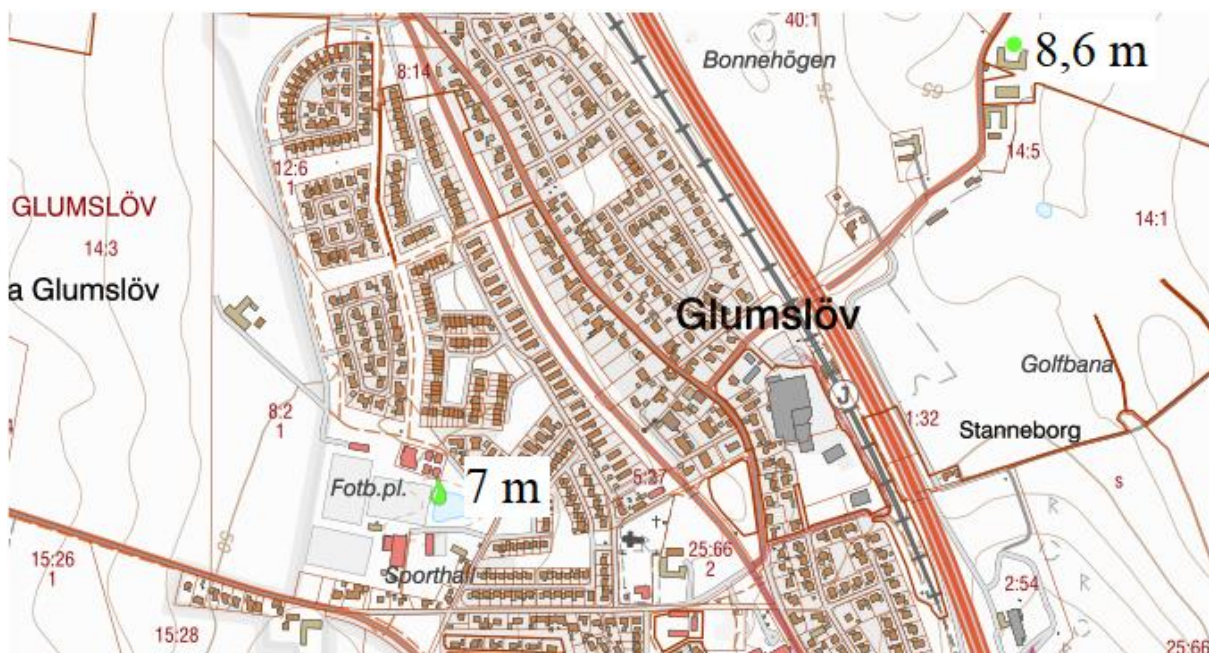
Tre grundvattenrör har installerats i samband med nu utförda undersökningar 2024-06-05, i undersökningspunkterna 24C02, 24C05 och 24C07. Observerad grundvattenytor redovisas i tabell nedan.

Fem fria grundvattenytor har observerats i nu utförda skruvprovtagningar, i punkt 24C03, 24C05, 24C06, 24C07 och 24C08, med vattenytor mellan ca 2,5 och 3,5 m u my.

ID	Grundvattennivå	Djup (m u my)	Anmärkningar
24C02	Torr på nivå +70,2	Torr på djup 2,7	Mätning i siltig finsand.
24C05	+71,3	1,7	Mätning i lermorän.
24C07	+70,9	1,1	Mätning i lermorän.

Enligt SGUs brunnskarta påvisar på djup mellan ca 7-8,6 m u my inom en radie av ca 250 m. Se figur 7.

Grundvattennivåer varierar med årstid och nederbörd.



Figur 7: Brunnskarta (SGU, 2024).

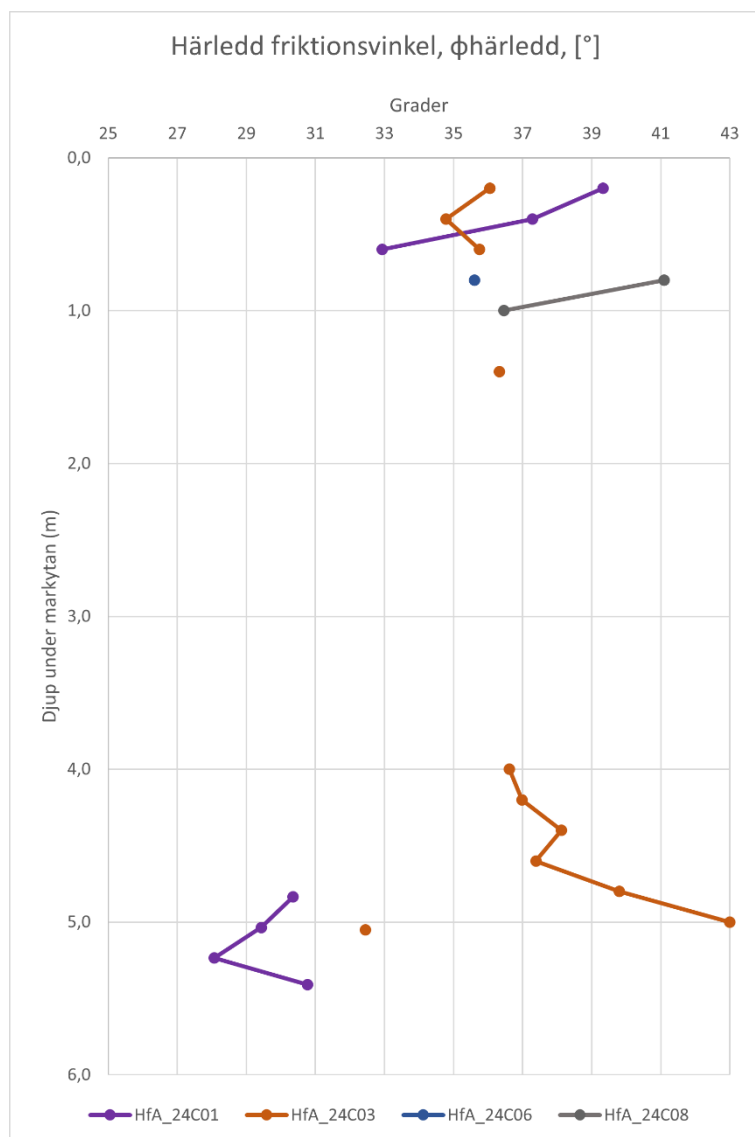
5. Härledda värden

5.1. Underlag för framtagande av härledda värden

Fem hejarsonderingar har utförts på nu aktuell yta. Hejarsondering anger slag per 0,2 m i djupled och har utvärderats och sammanställts i nedan figurer 6 och 7. Hejarsondering utvärderar friktionsmaterial så som sand och siltjord. Jord, i huvudsak fyllning, med organiskt innehåll så som mulljord har ej inkluderats i sammanställning nedan och bortsetts från.

5.2. Friktionsvinkel

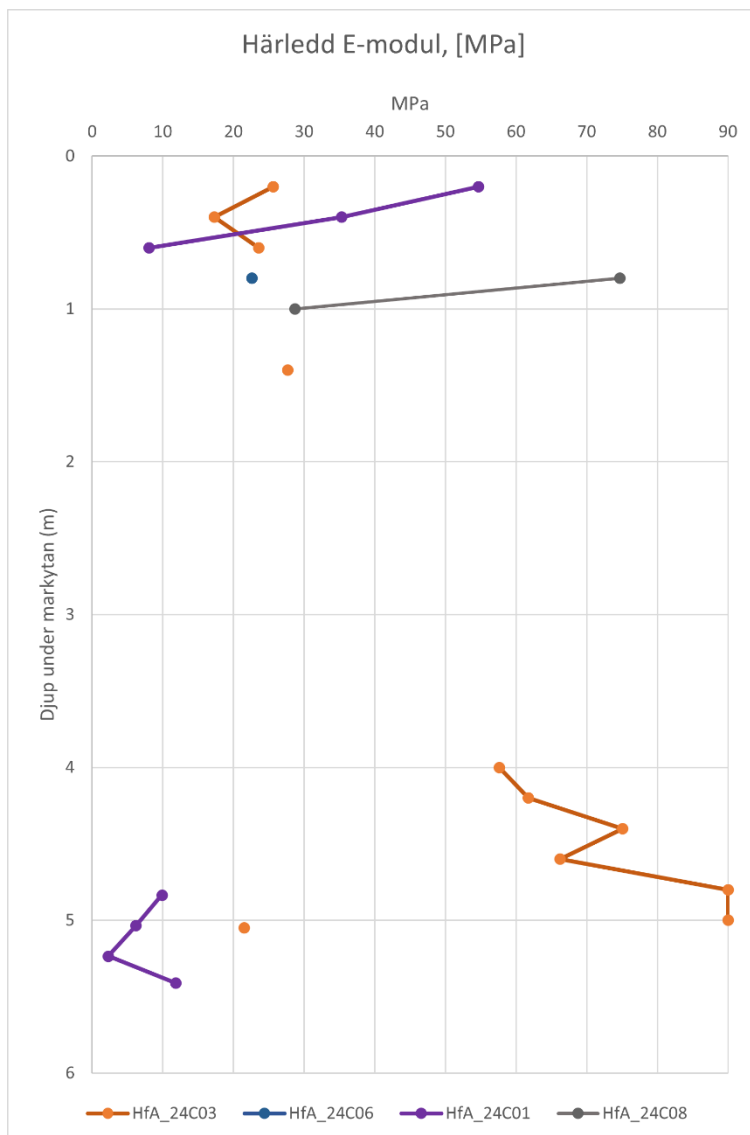
Sammanställning av friktionsvinkeln, baserad på utförda hejar-sonderingar, redovisas i figur 8. Friktionsvinkeln avser påträffad sandig silt och silt med lerskikt.



Figur 8: Sammanställning av friktionsvinkel avser påträffad sandig silt och silt med lerskikt.

5.3. E-modul

Sammanställning av elasticitetsmodul, baserad på utförda hejar-sonderingar, redovisas i figur 9. Elasticitetsmodulen avser påträffad sandig silt och silt med lerskikt.



Figur 9: Sammanställning av friktionsvinkel avser påträffad sandig silt och silt med lerskikt.

6. Värdering av undersökning

Sondering är utförd i 8 punkter. Den geologiska kartan och de geotekniska undersökningarnas resultat i den naturligt lagrade jorden påvisar relativt lika geologiska förhållanden.

I undersökningspunkt 24C01, mellan djup ca 2–5,5 m u my, observerades i utförd skruvprovtagning, samt i utförd geoteknisk laboration, silt med tunna lerskikt. Ingen friktionsvinkel eller elasticitetsmodul har registrerats i samband med utvärderingen av hejarsondering. Detta kan bero på lerinnehållet i siltjorden.

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE									
Uppdragsnummer	C2136			Datum	2024-06-05				
Uppdragsnamn	Vapensmeden			Vecka	24				
Uppdragsledare	Michelle Tryggvesson/Sayle Shamu			Ort	Glumslöv				
Väder	Växlande molninghet			Temperatur	18				
Borrvagn	Geotech 605 "Jügge"				Borrningsledare		Emil Nilsson		
Säkerhetskontroll	☒	Utrustningens skick ok	☒	Stängernas raket ok	☒	Biträdande fältgeotekniker			
Sonderingar	Trycksondering	32mm ☐	25mm ☐	Jb-sondering		Krontyp	Spolmedium	Arbets tid överstigande 8 timmar	
	Vinginstrument							Ja	
	CPT-sond nr	5945							
Utförda utrustnings- och funktionskontroller enligt standarder									Signatur
Maskinstatus	CPT-u ☐	DPSH-a ☒	Vim ☐	Sib ☐	Skr ☒	Kv ☐	Tr ☒	Vb ☐	JB ☐
Rotationsgivare	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☒	☐	☐
Kraftgivare	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☒	☐	☐
Djupgivare	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☒	☐	☐
Använt CPT-filter	Spalt	Mellanlägg DPSH-a ok ☒				Kontrolli nollpunkt		☒	
Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport och MUR									
Områdesbeskrivning									
Övrig information: punkter som ej kan utföras, förändringar av undersökningsprogram, oförutsedda händelser tex markgäre kommer ut, punktering, riggen startar ej mm.									
Utförda undersökningspunkter									
Punkt	Metod	Typ	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning / Nivåer för Kv och Vb, Dvb,			
Fixlösning GNSS: Ja ☒	Skr-miljö		0,00	1,50	90				
24C01	Skr		0,00	5,00	90				
	DPSH-A		0,00	5,40	90				
Fixlösning GNSS: Ja ☒	Skr-miljö		0,00	4,20	91				
24C02	Tr		0,00	5,14	90				
	GV-rör	50 mm PEH							
	Radon					LE 12135 11:09			
Fixlösning GNSS: Ja ☒	Skr-miljö		0,00	2,00	90				
24C03	Skr		0,00	5,00	90				
	DPSH-A		0,00	5,00	90				
Fixlösning GNSS: Ja ☒	Skr-miljö		0,00	2,00	90				
24C04	Tr		0,00	5,00	90				
Fixlösning GNSS: Ja ☒	Skr-miljö		0,00	2,00	90				
24C05	Skr		0,00	5,00	90				
	GV-rör	50 mm PEH							
	Radon					LE 12136 13:56			
	Tr		0,00	5,21	90				
Fixlösning GNSS: Ja ☒	Skr-miljö		0,00	2,00	90				
24C06	Skr		0,00	5,00	90				
	DPSH-A		0,00	5,00	90				
Fixlösning GNSS: Ja ☒	Skr-miljö		0,00	2,00	90				
24C07	Skr		0,00	5,00	90				
	GV-rör	50 mm PEH							
	Radon					LE 12137 14:29			
	DPSH-A		0,00	5,00	90				
Fixlösning GNSS: Ja ☒	Skr-miljö		0,00	2,00	90				
24C08	Skr		0,00	5,00	90				
	DPSH-A		0,00	5,00	90				
Fixlösning GNSS: Ja ☐									
Fixlösning GNSS: Ja ☐									
Fixlösning GNSS: Ja ☐									
Fixlösning GNSS: Ja ☐									

PROVTAGNINGSPROTOKOLL						
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:		Biträdande:
C2136	Vapensmeden			Emil Nilsson		-
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje		Datum:
Skr	24C01					2024-06-05
Förborrning (m)		Skr diam	82 mm	Borrvagn	Geotech 605	
Foderrör (m)		Skr längd	2,0 m	Djup GW		
Foderrör (φ)		Miljö	☒	Ej mätbart pga	Torr	
Provt.kategori	B			Stoppkod	90	
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			
0,00 - 0,05	F: Asfalt					
0,05 - 0,50	F: grSa		Brun			
0,50 - 2,00	Le_si_		Ljusbrun			
2,00 - 4,30	Si_le	1,2	Ljusbrun			
4,30 - 5,00	Si_le_	3	Grå			
5,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00						
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR						

PROVTAGNINGSPROTOKOLL						
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:		Biträdande:
C2136	Vapensmeden			Emil Nilsson		-
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje		Datum:
Skr	24C02					2024-06-05
Förborrning (m)		Skr diam	82 mm	Borrvagn	Geotech 605	
Foderrör (m)		Skr längd	2,0 m	Djup GW		
Foderrör (φ)		Miljö	☒	Ej mätbart pga	Torr	
Provt.kategori	B			Stoppkod	91	
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			
0,00 - 0,08	F: muSa		Mörkbrun			
0,08 - 0,70	F: si_le_		Ljusbrun			
0,70 - 4,20	siSaf		Ljusbrun			
4,20 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00						
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR						

PROVTAGNINGSPROTOKOLL						
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:		Biträdande:
C2136	Vapensmeden			Emil Nilsson		-
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje		Datum:
Skr	24C03					2024-06-05
Förborrning (m)		Skr diam	82 mm	Borrvagn	Geotech 605	
Foderrör (m)		Skr längd	2,0 m	Djup GW	3,00	
Foderrör (φ)		Miljö	☒	Ej mätbart pga		
Provt.kategori	B			Stoppkod	90	
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			
0,00 - 0,05	F: Asfalt					
0,05 - 0,40	F: (gr)Sa		Brun			
0,40 - 1,40	F: muSa		Mörkbrun			
1,40 - 4,00	LeMn	1,2	Brun			
4,00 - 5,00	siSa	3	Brun			
5,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00						
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR						

PROVTAGNINGSPROTOKOLL						
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:		Biträdande:
C2136	Vapensmeden			Emil Nilsson		-
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje		Datum:
Skr	24C04					2024-06-05
Förborrning (m)		Skr diam	82 mm	Borrvagn	Geotech 605	
Foderrör (m)		Skr längd	2,0 m	Djup GW		
Foderrör (φ)		Miljö	☒	Ej mätbart pga	Torr	
Provt.kategori	B			Stoppkod	90	
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			
0,00 - 0,05	F: Asfalt					
0,05 - 0,60	F: grSa		Brun			
0,60 - 1,30	F: muSa		Mörkbrun			
1,30 - 2,00	LeMn		Brun			
2,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00						
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR						

PROVTAGNINGSPROTOKOLL						
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:		Biträdande:
C2136	Vapensmeden			Emil Nilsson		-
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje		Datum:
Skr	24C05					2024-06-05
Förborrning (m)		Skr diam	82 mm	Borrvagn	Geotech 605	
Foderrör (m)		Skr längd	2,0 m	Djup GW	2,50	
Foderrör (φ)		Miljö	☒	Ej mätbart pga		
Provt.kategori	B			Stoppkod	90	
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			
0,00 - 0,40	F: muSa		Mörkbrun			
0,40 - 1,20	F: muLeMn		Mörkbrun			
1,20 - 2,00	LeMn		Brun			
2,00 - 4,00	LeMn		Grå			
4,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00						
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR						

PROVTAGNINGSPROTOKOLL						
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:		Biträdande:
C2136	Vapensmeden			Emil Nilsson		-
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje		Datum:
Skr	24C07					2024-06-05
Förborring (m)		Skr diam	82 mm	Borrvagn	Geotech 605	
Foderrör (m)		Skr längd	2,0 m	Djup GW	3,00	
Foderrör (φ)		Miljö	☒	Ej mätbart pga		
Provt.kategori	B			Stoppkod	90	
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			
0,00 - 0,70	F: muSa		Mörkbrun			
0,70 - 2,30	LeMn		Grå			
2,30 - 4,00	LeMn		Brun			
4,00 - 5,00	LeMn		Grå			
5,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00						
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR						

PROVTAGNINGSPROTOKOLL						
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:		Biträdande:
C2136	Vapensmeden			Emil Nilsson		-
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje		Datum:
Skr	24C07					2024-06-05
Förborring (m)		Skr diam	82 mm	Borravn	Geotech 605	
Foderrör (m)		Skr längd	2,0 m	Djup GW	2,50	
Foderrör (φ)		Miljö	☒	Ej mätbart pga		
Provt.kategori	B			Stoppkod	90	
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			
0,00 - 0,90	F: muSa		Mörkbrun			
0,90 - 3,70	LeMn		Brun/Grå			
3,70 - 5,00	LeMn		Grå			
5,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00						
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR						

PROVTAGNINGSPROTOKOLL						
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:		Biträdande:
C2136	Vapensmeden			Emil Nilsson		-
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje		Datum:
Skr	24C08					2024-06-05
Förborrning (m)		Skr diam	82 mm	Borrvagn	Geotech 605	
Foderrör (m)		Skr längd	2,0 m	Djup GW	3,50	
Foderrör (φ)		Miljö	☒	Ej mätbart pga		
Provt.kategori	B			Stoppkod	90	
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			
0,00 - 1,20	F: muSa		Mörkbrun			
1,20 - 3,90	LeMn		Brun			
3,90 - 5,00	LeMn		Grå			
5,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00 -						
0,00						
ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR						

[illegible]



INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENPROTOKOLL

[illegible]



INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENPROTOKOLL

[illegible]



Vapensmeden 15 & 16
C3S
Geoteknisk laboratorieundersökning

Littera: 331075-22
Utfört av: J. Härling
Datum: 2024-07-04

Provtabell

Provtagningsredskap: Skr

Borrhål ID	Djup (m)	Jordart	Eurocode	Vatten- kvot w (%)	AMA-23		Anmärkning	
					Mtrl.typ	Tjälfarl.	Fält	Lab
24C01	2,00 - 3,00	brun SILT med tunna lerskikt	Si(<u>cl</u>)	30	5A	4		
	3,00 - 4,00	brun SILT med tunna lerskikt	Si(<u>cl</u>)	18	5A	4		
	4,30 - 5,00	grå SILT med tunna lerskikt	Si(<u>cl</u>)	23	5A	4		
24C03	2,00 - 3,00	brun sandig LERMORÄN	saClTi	18	4B	3		
	3,00 - 4,00	brun sandig LERMORÄN	saClTi	20	4B	3		
	4,00 - 5,00	brun sandig SILT	saSi	21	5A	4		

RADONANALYS - GJAB

2024-07-04
Rapport nr LE 24073

Sid 1(1)
Till
C3S Miljöteknik AB
Att.: Johan Sandström
Jägershillsgatan 14
213 75 Malmö

RESULTAT AV MARKRADONMÄTNING
MED SPÅRFILM I KANISTER

Mätplats: Vapensmeden 16, Landskrona.
Datum för ankomst och analys av filmer: 19/6-24 resp. 2/7-24.
Jordart på mätplats: Lermorän/siltig finsand.
Utförare: Emil N.

Detektor nr	Mättid 2024	Mätdjup (cm)	Radonhalt på djupet 1m (kBq/m ³)	Anm.
LE 12135	5/6-18/6	70	11,4 ± 2,0	
LE 12136	-"-	70	18,6 ± 2,8	
LE 12137	-"-	70	26,7 ± 3,6	

Ovanstående mätresultat gäller under förutsättning att mätinstruktionen följts.

Anm.: Enligt Boverkets rekommendationer för klassning av mark ur radonsynpunkt utgör mark, där radonhalten understiger 10 kBq/m³, lågriskmark. Mark med halter mellan 10 och 50 kBq/m³ är normalriskmark och mark med halter över 50 kBq/m³ är högriskmark. Vid bedömning av mätresultat måste hänsyn tas till bl.a. årstid, jordart och grundvattennivå. Analysen är baserad på uppgifter från utföraren.

Mätvärdena tyder på markradonhalter inom normalriskintervallet. Halterna kan vara högre vid annan årstid med lägre grundvattennivå eller efter dränering.

Med hälsning

Gilbert Jönsson, docent

RADONANALYS - GJAB	Besöksadress:	Telefon:	Plusgiro:
Ideon Science Park, Beta 5	Scheelevägen 17	046-286 28 80	103 25 61-1
223 70 LUND	LUND	Fax:	Bankgiro:
		046-286 28 81	5204-7297
E-post: radonanalys@telia.com			Org. nr:
www.radonanalys.se			55 65 48-9795



COORDINATSYSTEM

PLAN: SWERF 99 13 30
HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

SE SGFs BETECKNINGSSYSTEM:
<http://sgf.net/>

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK
INFORMATION.

BET	ANDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

VAPENSMEDEN 15 & 16
NYBYGGNATION AV BOSTÄDER

C3S MILJÖTEKNIK
GEVÄRSGATAN 3
245 66 HELSINGBORG



UPPDRAG NR C2136	RITAD/KONSTRUERAD AV SSH	HANDLÄGGARE SSH
---------------------	-----------------------------	--------------------

DATUM 2024-07-12	ANSVARIG S.S.
---------------------	------------------

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
NYBYGGNATION AV FLERBOSTADSHUS
WE CONSTRUCTION PU
PLAN

SKALA 1:1000	A1 NUMMER G-1-01	BET -
-----------------	------------------------	----------

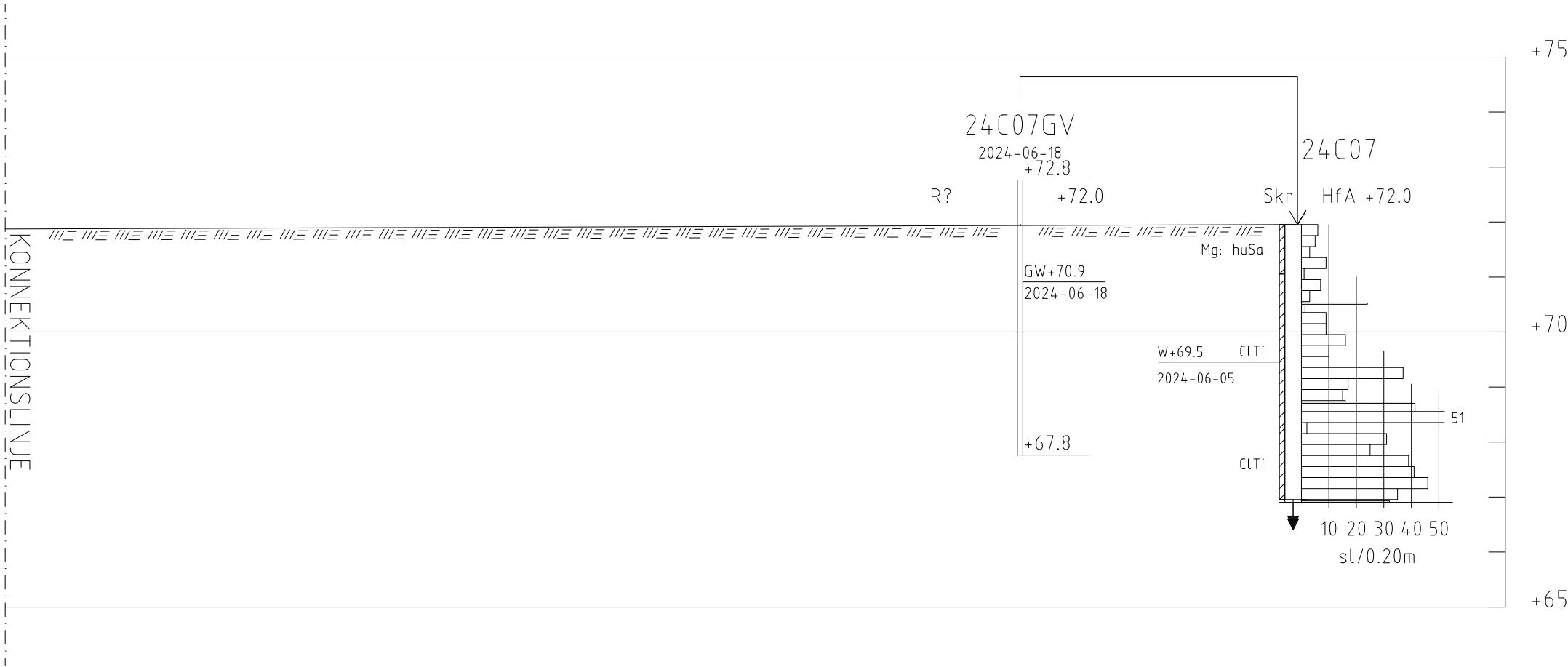
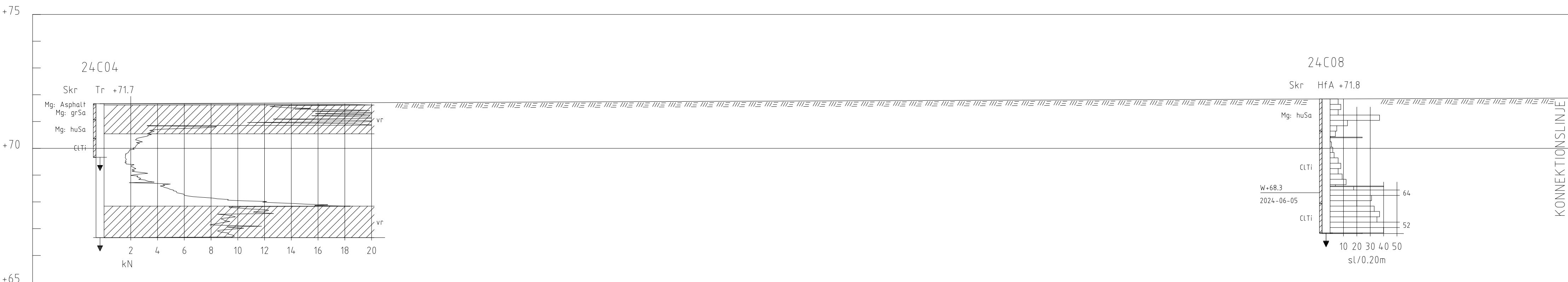
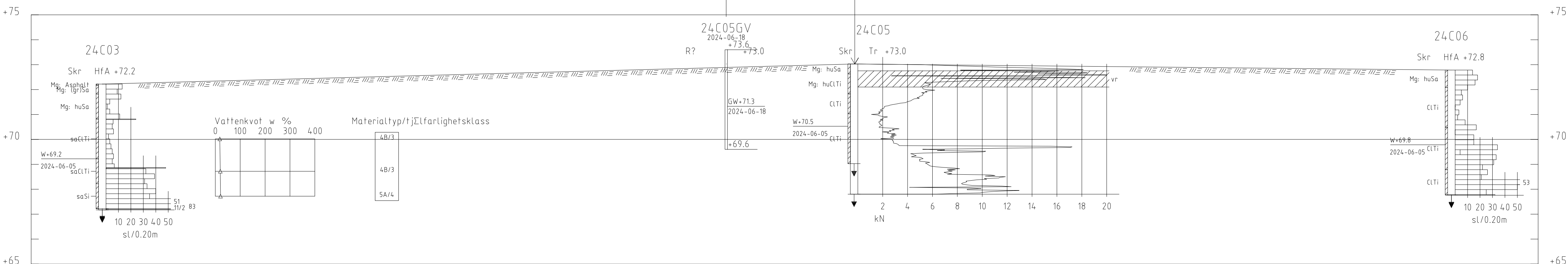
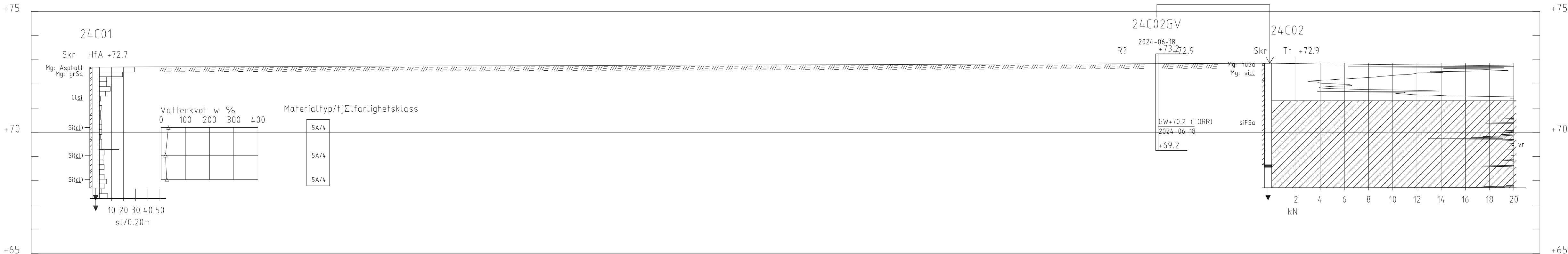
KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 13 30
HÖJD: RH 2000

FÖRKLARINGAR

SE SGFs BETECKNINGSSYSTEM:
<http://sgf.net/>

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK
INFORMATION.



BET		ANDRNINGEN AVSER		DATUM	SIGN
VAPENSMEDEN 15 & 16 NYBYGGNATION AV BOSTÄDER					
C3S MILJÖTEKNIK GEVÄRSGATAN 3 245 66 HELSINGBORG					
UPPDRAG NR C2136		RITAD/KONSTRUERAD AV SSH		HANDLÄGGARE SSH	
DATUM 2024-07-12		ANSVARIG S.S.			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING NYBYGGNATION AV FLERBOSTADSHUS WE CONSTRUCTION PU SEKTIONER					
SKALA 1:100/1:200		A1		NUMMER G-2-01	
				BET	