

Avsedd för  
**Laboratoriet**

Typ av dokument  
**GEOTEKNIK**

DATUM  
**2022-04-23**

Uppdragsnummer  
**2022027**

## LABORATORIERAPPORT

### Vindbryggan 3 - Geo & Dagvatten



## LABORATORIERAPPORT

### Vindbryggan 3 - Geo & Dagvatten

Uppdragsnummer:	2022027
Uppdragsnamn:	Vindbryggan 3 - Geo & Dagvatten
Datum Rapport:	2022-04-23
Datum analys:	2022-03-24 - 2022-04-21
Beställare/Mottagare:	Daniel Samvin
Version:	01
Egen Kontroll:	Daniel Dickas
Granskning:	Daniel Samvin
Typ av dokument:	Laboratorierapport
Beskrivning:	Rapport av analys
Datum provtagning:	2022-03-21 - 2022-04-14

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1.</b>	<b>Tekniska förutsättningar</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Omfattning</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Observationer</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Statistik Analyser</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>Bilagor</b>	

## 1. TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Standarder och metodbeskrivningar som används för Laboratorieundersökning:

- 1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018
- 2) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3
- 3) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2
- 4) Glödgningsförlust 1000°C
- 5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1  
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)
- 6) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2
- 7) Enligt AMA Anläggning 17, Tabell DC/1
- 8) Enligt SGF beteckningsblad

## 2. OMFATTNING AV RAPPORT

Föreliggande rapport innehåller resultat enligt följande metoder:

TABELL 1: METODBESKRIVNING

TYP av analys	Metod	Anmärkningar
Jordartsbenämning	Okulär bedömning	SS-EN ISO 14688-1:2018
Vattenkvot	SS 027116	ISO/TS 17892-1:2005
Konflytgräns	SS 027120	ISO/TS 17892-12:2007
Material- och	Tabell AMA 17, DC/1	AMA 2017
Siktanalys	Våt siktning	ISO/TS 17892-4:2004
Sedimentationsanalys	Aerometer	ISO/TS 17892-4:2004

## 3. OBSERVATIONER

Inga avvikelser har fastställts.

## 4. STATISTIK ANALYSER

ANALYSTYP	DEBITERING-NR.	ANTAL:
Antal analyserade prover		37
Okulärt jordartsbedömning (Ben)	1	37
Vattenkvot (VK)	2	7
Konflyt- gräns (KF)	6	13
Glödgningsförlust	15	0
Sensitivitet	5	0
Skjuvhållfasthet	4	0
Densitet	3	0
Material- och Tjäl.- klassning	10	37
Siktanalyser (oavsedd typ*)	11/12 18/19	0
Sedimentation**	16/17	0
Humifieringsgrad enl. v. Posts	14	0

\* Siktanalyser kan utföras torr eller våt och olika maximal korndiameter.

\*\* Sedimentationsanalyser kan beställas som enastående analys eller i samband med tvättsiktanalys.


OBS.: Sammanställning nämna några analyser i både tabellerna, ANALYSTYP och RUTIN

RUTIN	DEBITERING-NR.	ANTAL:
Antal testsikt, Fin / Sand / Grus		37
Jordart och Mat.- Tjäl.-klassning	1 + 10	22
Störd Rutin (Ben+VK+KF)	1 + 2 + 6	0
Rutin friktionsjord	1 + 2 + 10	2
Rutin kohesionsjord	1 + 2 + 6 + 10	5
Rutin Organisk jord	1 + 2 + 14	0

STATISTIK	ANTAL:
ANTAL SKRUV	5
Antal nivåer total	54
Antal prover	37
Antal nivåer utan provtagning	17
Antal prov utan analys	0
Antal analyserade prover	37
Analys best. - ingen prov	0

## 5. BILAGOR



				<h2 style="text-align: center;">Undersökningsprotokoll laboratorium</h2>																	
<h3 style="text-align: center;">GEOTEKNIK</h3>				<p>Uppdragsnamn: <b>Vindbryggan 3 - Geo &amp; Dagvatten</b></p>																	
SE-302 42 Halmstad Klammerdamsgatan 8 Mobil: +46 (0) 76 644 64 58 Direkt: +46 (0) 701 46 59 39				Beställare: Macra fastigheter AB Uppdragsnummer: <b>2022027</b> Undersökningspunkt: <b>22S01</b> Ankomst: 2022-03-23 / DDS Labundersökning: 2022-03-24 / DDS Granskning: 2022-03-31 / DSN																	
Fältundersökning		2022-03-21		Thomas, Ingela																	
Provtagningsmetod	PG	Skr	Kv St I	Kv St II																	
		X																			
Grundvattenobservation				Datum		Prov Nr.															
0,00 m u. my				2022-03-21																	
DJUP	Jordartsbenämning <sup>1)</sup>																				
m	Svenska / Swedish <sup>8)</sup> Engelska / English <sup>8)</sup>																				
0,00	asfalt (enl.fälttekn.) *																				
-	asfalt (acc.fieldtech.) *																				
0,10	asfalt																				
0,10	FYLLNING / sandig GROVGRUS (enl.fälttekn.) *																				
-	MADE GROUND of sandy COARSE GRAVEL (acc.fieldtech.) *																				
0,50	F/saGGr				Mg:saGGr																
0,50	FYLLNING / Brun grusig SAND																				
-	MADE GROUND of Brown gravelly SAND				1 ✓																
1,00	F/grSa				Mg:grSa																
1,00	FYLLNING / Brun SAND																				
-	MADE GROUND of Brown SAND				2 ✓																
1,50	F/Sa				Mg:Sa																
1,50	FYLLNING / något grusig SAND (enl.fälttekn.) *																				
-	MADE GROUND of somewhat gravelly SAND (acc.fieldtech.) *																				
2,00	F/(gr)Sa				Mg:(gr)Sa																
2,00	FYLLNING / något grusig SAND (enl.fälttekn.) *																				
-	MADE GROUND of somewhat gravelly SAND (acc.fieldtech.) *																				
2,40	F/(gr)Sa				Mg:(gr)Sa																
2,40	Grå sandig lerig SILT																				
-	Grey sandy clayey SILT				3 ✓																
3,00	saleSi				30																
3,00	Grå sandig lerig SILT																				
-	Grey sandy clayey SILT				4 ✓																
3,50	saleSi				32																
3,50	lerig finsandig SILT (enl.fälttekn.) *																				
-	clayey fine sandy SILT (acc.fieldtech.) *																				
4,00	lefsaSi				clfsaSi																
4,00	Grå lerig SILT																				
-	Grey clayey SILT				5 ✓																
4,50	leSi				40																

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

3) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

4) Glödningsförlust 1000°C

\*) enligt fälttekniker \* enligt laboratoriet

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1

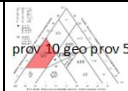
(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

7) Enligt AMA Anläggning 17, Tabell DC/1

8) Enligt SGF beteckningsblad (2016-11-01)

 <h1>GEOTEKNIK</h1> <p>SE-302 42 Halmstad Klammerdamsgatan 8 Mobil: +46 (0) 76 644 64 58 Direkt: +46 (0) 701 46 59 39</p>					<h2>Undersökningsprotokoll laboratorium</h2> <p>Uppdragsnamn: <b>Vindbryggan 3 - Geo &amp; Dagvatten</b></p> <p>Beställare: Macra fastigheter AB</p> <p>Uppdragsnummer: <b>2022027</b></p> <p>Undersökningspunkt: <b>22S01</b></p> <p>Ankomst: 2022-03-23 / DDS</p> <p>Labundersökning: 2022-03-24 / DDS</p> <p>Granskning: 2022-03-31 / DSN</p>																									
Fältundersökning					2022-03-21		Thomas, Ingela																							
Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II																									
			X																											
Grundvattenobservation					Datum		Prov Nr.																							
0,00 m u. my					2022-03-21		O / S / W / W																							
DJUP		Jordartsbenämning <sup>1)</sup>							Vattenkvot		Konfl.-gräns		Glödgn.-förlust		Sensitivitet		Skjuvhållfasthet		Densitet		Matr. typ		Tjälf.-klass		Sikt. sedim.		Anmärkningar			
m		Svenska / Swedish <sup>8)</sup>			Engelska / English <sup>8)</sup>				w <sub>N</sub> <sup>2)</sup>		w <sub>L</sub> <sup>3)</sup>		vikt <sup>4)</sup>		S <sub>t</sub> <sup>5)</sup>		τ <sub>fu</sub> <sup>5)</sup>		ρ <sup>6)</sup>		τ <sub>r</sub> <sup>5)</sup>		(-)		(-)		(-)			
4,50		finsandig lerig SILT (enl.fälttekn.) *							%		%		%		(-)		(kPa)		(t/m <sup>3</sup> )		(-)		(-)		(-)					
-		fine sandy clayey SILT (acc.fieldtech.) *																												
5,00		fsaleSi			fsaclSi																									



1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

3) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

4) Glödgningsförlust 1000°C

\*) enligt fälttekniker \* enligt laboratoriet

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1


( avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

7) Enligt AMA Anläggning 17, Tabell DC/1

8) Enligt SGF beteckningsblad (2016-11-01)



 <b>GEOTEKNIK</b>				<b>Undersökningsprotokoll laboratorium</b>														
SE-302 42 Halmstad Klammerdamsgatan 8 Mobil: +46 (0) 76 644 64 58 Direkt: +46 (0) 701 46 59 39				Uppdragsnamn: <b>Vindbryggan 3 - Geo &amp; Dagvatten</b>														
				Beställare:		Macra fastigheter AB												
				Uppdragsnummer:		2022027												
				Undersökningspunkt:		22S02												
				Ankomst:		2022-03-23 / DDS												
Fältundersökning				2022-03-21		Thomas, Ingela								Labundersökning: 2022-03-24 / DDS				
Provtagningsmetod				PG	Skr	Kv St I	Kv St II							Granskning: 2022-03-31 / DSN				
Grundvattenobservation				Datum		Prov Nr.	O / S / W / W	Vattenkvot	Konfl.-gräns	Glödgn.-förlust	Sensitivitet	Skjuvhållfasthet		Densitet	Matr. typ	Tjälf.-klass	Sikt. sedim.	Anmärkningar
0,00 m u. my				2022-03-21				w <sub>N</sub> <sup>2)</sup>	w <sub>L</sub> <sup>3)</sup>	vikt <sup>4)</sup>	S <sub>t</sub> <sup>5)</sup>	τ <sub>fu</sub> <sup>5)</sup>	τ <sub>r</sub> <sup>5)</sup>	ρ <sup>6)</sup>	7)	7)	(I/N)	
DJUP				Jordartsbenämning <sup>1)</sup>														
m				Svenska / Swedish <sup>8)</sup> Engelska / English <sup>8)</sup>														
0,00				asfalt (enl.fälttekn.) *														
-				asfalt (acc.fieldtech.) *														
0,10				asfalt														
0,10				FYLLNING / Brun något grusig SAND														
-				MADE GROUND of Brown somewhat gravely SAND														
0,50				F/(gr)Sa Mg:(gr)Sa														
0,50				FYLLNING / grusig SAND (enl.fälttekn.) *														
-				MADE GROUND of gravely SAND (acc.fieldtech.) *														
1,00				F/grSa Mg:grSa														
1,00				FYLLNING / Mörkbrun grusig mullhaltig SAND														
-				MADE GROUND of Dark brown gravely humus-bearing SAND														
1,30				F/grmuSa Mg:grhuSa														
1,30				FYLLNING / Brun SAND														
-				MADE GROUND of Brown SAND														
1,80				F/Sa Mg:Sa														
1,80				Grå sandig SILT														
-				Grey sandy SILT														
2,00				saSi														
2,00				finsandig SILT (enl.fälttekn.) *														
-				fine sandy SILT (acc.fieldtech.) *														
2,50				fsaSi														
2,50				finsandig SILT (enl.fälttekn.) *														
-				fine sandy SILT (acc.fieldtech.) *														
3,00				fsaSi														
3,00				Grå sandig lerig SILT														
-				Grey sandy clayey SILT														
3,50				saleSi sacSi														
3,50				Grå lerig SILT														
-				Grey clayey SILT														
4,00				leSi cSi														

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

3) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

4) Glödgningsförlust 1000°C

\*) enligt fälttekniker \* enligt laboratoriet

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1

(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

7) Enligt AMA Anläggning 17, Tabell DC/1

8) Enligt SGF beteckningsblad (2016-11-01)



# GEOTEKNIK

SE-302 42 Halmstad  
 Klammerdamsgatan 8  
 Mobil: +46 (0) 76 644 64 58  
 Direkt: +46 (0) 701 46 59 39

## Undersökningsprotokoll laboratorium

Uppdragsnamn:

### Vindbryggan 3 - Geo & Dagvatten

Beställare: Macra fastigheter AB

Uppdragsnummer: 2022027

Undersökningspunkt: 22S02

Ankomst: 2022-03-23 / DDS

Labundersökning: 2022-03-24 / DDS

Granskning: 2022-03-31 / DSN

Fältundersökning 2022-03-21 Thomas, Ingela

Provtagningsmetod	PG	Skr	Kv St I	Kv St II
		X		

Grundvattenobservation Datum 2022-03-21


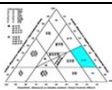
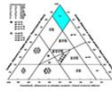

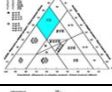

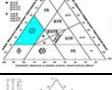



0,00 m u. my Jordartsbenämning<sup>1)</sup>

DJUP m	Svenska / Swedish <sup>8)</sup>	Engelska / English <sup>8)</sup>
4,00	något finsandig lerig SILT (enl.fälttekn.) *	
-	somewhat fine sandy clayey SILT (acc.fieldtech.) *	
4,50	(fsa)leSi	(fsa)clSi
4,50	något finsandig lerig SILT (enl.fälttekn.) *	
-	somewhat fine sandy clayey SILT (acc.fieldtech.) *	
5,00	(fsa)leSi	(fsa)clSi

Prov Nr.	Vattenkvot w <sub>N</sub> <sup>2)</sup> (%)	Konfl.-gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Glödgn.-förlust vikt <sup>4)</sup> (%)	Sensitivitet S <sub>t</sub> <sup>5)</sup> (-)	Skjuvhållfasthet		Densitet ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Matr. typ <sup>7)</sup> (-)	Tjälf.-klass <sup>7)</sup> (-)	Sikt. sedim. (I/N) (I/N)	Anmärkningar
					oömrört τ <sub>fu</sub> <sup>5)</sup> (kPa)	ömrört τ <sub>r</sub> <sup>5)</sup> (kPa)					
											prov10 geo prov 6
											prov11 geo prov 6

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982  
 2) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3  
 3) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 3  
 4) Glödgningsförlust 1000°C  
 \*) enligt fälttekniker \* enligt laboratoriet

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)  
 6) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2  
 7) Enligt AMA Anläggning 17, Tabell DC/1  
 8) Enligt SGF beteckningsblad (2016-11-01)

				<h2 style="text-align: center;">Undersökningsprotokoll laboratorium</h2>																	
<h3 style="text-align: center;">GEOTEKNIK</h3>				Uppdragsnamn: <span style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; display: inline-block;">Vindbryggan 3 - Geo &amp; Dagvatten</span>																	
SE-302 42 Halmstad Klammerdamsgatan 8 Mobil: +46 (0) 76 644 64 58 Direkt: +46 (0) 701 46 59 39				Beställare:		Macra fastigheter AB															
				Uppdragsnummer:		2022027															
				Undersökningspunkt:		22S03															
				Ankomst:		2022-03-23 / DDS															
Fältundersökning				2022-03-22		Thomas, Ingela															
Provtagning-metod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II	St. kod															
			X			90															
Grundvattenobservation				Datum		Prov Nr.															
2,9 m u. my				2022-03-22		O / S / W / W															
DJUP		Jordartsbenämning <sup>1)</sup>						Vattenkvot	Konfl.-gräns	Glödgn.-förlust	Sensitivitet	Skjuvhållfasthet	Densitet	Matr. typ	Tjälf.-klass	Sikt. sedim.	Anmärkingar				
m		Svenska / Swedish <sup>8)</sup> Engelska / English <sup>8)</sup>						w <sub>N</sub> <sup>2)</sup>	w <sub>L</sub> <sup>3)</sup>	vikt <sup>4)</sup>	S <sub>t</sub> <sup>5)</sup>	τ <sub>fu</sub> <sup>5)</sup>	τ <sub>r</sub> <sup>5)</sup>	ρ <sup>6)</sup>	γ <sub>1</sub> <sup>7)</sup>	γ <sub>1</sub> <sup>7)</sup>	(I/N)				
								(%)	(%)	(%)	(-)	(kPa)	(kPa)	(t/m <sup>3</sup> )	(-)	(-)	(I/N)				
0,00	asfalt (enl.fälttekn.) *																				
-	asfalt (acc.fieldtech.) *																				
0,10	asfalt																				
0,10	FYLLNING / Brun sandig GRUS				1 ✓									2	1	-/-					
-	MADE GROUND of Brown sandy GRAVEL																				
0,50	F/saGr				Mg:saGr																
0,50	FYLLNING / Brun SAND				2 ✓									2	1	-/-					
-	MADE GROUND of Brown SAND																				
1,00	F/Sa				Mg:Sa																
1,00	FYLLNING / något grusig SAND (enl.fälttekn.) *																				
-	MADE GROUND of somewhat gravelly SAND (acc.fieldtech.) *																				
1,70	F/(gr)Sa				Mg:(gr)Sa																
1,70	FYLLNING / Brun gyttjig SAND				3 ✓		59							5B	4	-/-					
-	MADE GROUND of Brown gyttja-bearing SAND																				
1,80	F/gySa				Mg:gySa																
1,80	FYLLNING / Brun SAND				4 ✓		19							2	1	-/-					
-	MADE GROUND of Brown SAND																				
2,00	F/Sa				Mg:Sa																
2,00	Grå sandig lerig SILT				5 ✓		36	34						5A	4	-/-					
-	Grey sandy clayey SILT																				
2,50	saleSi				sacSi																
2,50	gyttjig lerig finsandig SILT (enl.fälttekn.) *																				
-	gyttja-bearing clayey fine sandy SILT (acc.fieldtech.) *																				
3,00	gylefsaSi				gylfSaSi																
3,00	FYLLNING / Grå sandig lerig SILT				6 ✓		49	39						5A	4	-/-					
-	Grey sandy clayey SILT																				
3,50	saleSi				sacSi																
3,50	finsandig lerig SILT (enl.fälttekn.) *																				
-	fine sandy clayey SILT (acc.fieldtech.) *																				
4,00	fsaleSi				fsacSi																

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

3) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

4) Glödgningsförlust 1000°C

\*) enligt fälttekniker \* enligt laboratoriet

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1

( avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

7) Enligt AMA Anläggning 17, Tabell DC/1

8) Enligt SGF beteckningsblad (2016-11-01)

 <h1>GEOTEKNIK</h1> <p>SE-302 42 Halmstad Klammerdamsgatan 8 Mobil: +46 (0) 76 644 64 58 Direkt: +46 (0) 701 46 59 39</p>						<h2>Undersökningsprotokoll laboratorium</h2> <p>Uppdragsnamn: <b>Vindbryggan 3 - Geo &amp; Dagvatten</b></p> <p>Beställare: Macra fastigheter AB</p> <p>Uppdragsnummer: <b>2022027</b></p> <p>Undersökningspunkt: <b>22S03</b></p> <p>Ankomst: 2022-03-23 / DDS</p> <p>Labundersökning: 2022-03-24 / DDS</p> <p>Granskning: 2022-03-31 / DSN</p>																	
Fältundersökning			2022-03-22		Thomas, Ingela	St. kod	90																
Provtagningsmetod	PG	Skr	Kv St I	Kv St II																			
Grundvattenobservation			Datum		2022-03-22	Prov Nr.	O / S / W / W	Vattenkvot	Konfl.-gräns	Glödgn.-förlust	Sensitivitet	Skjuvhållfasthet		Densitet	Matr. typ	Tjälf.-klass	Sikt. sedim.	Anmärkningar					
2,9 m u. my																							
DJUP	m	Jordartsbenämning <sup>1)</sup>	Svenska / Swedish <sup>8)</sup>	Engelska / English <sup>8)</sup>																			
4,00																							
-																							
4,55		Grå sandig lerig SILT		Grey sandy clayey SILT	7	✓	45	42						5A	4	-/-							ej bedömbart inget prov
-		saleSi		sacSi																			
5,00																							

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

3) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

4) Glödgningsförlust 1000°C

\*) enligt fälttekniker \* enligt laboratoriet


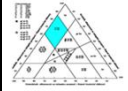
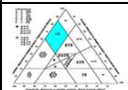



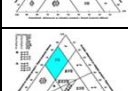
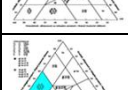
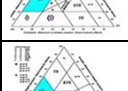
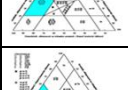
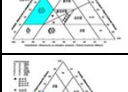
5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1

( avvikelser: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

7) Enligt AMA Anläggning 17, Tabell DC/1

8) Enligt SGF beteckningsblad (2016-11-01)

				<h2 style="text-align: center;">Undersökningsprotokoll laboratorium</h2>																	
<h3 style="text-align: center;">GEOTEKNIK</h3>				<p style="text-align: center;">Uppdragsnamn:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; background-color: #f0f0f0;"> <h3 style="margin: 0;">Vindbryggan 3 - Geo &amp; Dagvatten</h3> </div>																	
SE-302 42 Halmstad Klammerdamsgatan 8 Mobil: +46 (0) 76 644 64 58 Direkt: +46 (0) 701 46 59 39				Beställare: Macra fastigheter AB Uppdragsnummer: <b>2022027</b> Undersökningspunkt: <b>22S04</b> Ankomst: 2022-03-21 / DDS																	
Fältundersökning 2022-03-21 Daniel Dickas,				Labundersökning: 2022-03-21 / DDS Granskning: 2022-03-21 / DSN																	
Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II	St. kod															
			X			90															
Grundvattenobservation Datum						Prov Nr.															
2 m u. my 2022-03-21																					
DJUP m		Jordartsbenämning <sup>1)</sup>				O / P / S / V / W	Vattenkvot $w_N$ <sup>2)</sup> (%)	Konfl.-gräns $w_L$ <sup>3)</sup> (%)	Glödgn.-förlust vikt <sup>4)</sup> (%)	Sensitivitet $S_t$ <sup>5)</sup> (-)	Skjuvhållfasthet		Densitet $\rho$ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Matr. typ <sup>7)</sup> (-)	Tjälf.-klass <sup>7)</sup> (-)	Sikt. sedim. (I/N) (I/N)	Anmärkingar				
		Svenska / Swedish <sup>8)</sup> Engelska / English <sup>8)</sup>									$\tau_{fu}$ <sup>5)</sup> (kPa)	$\tau_r$ <sup>5)</sup> (kPa)									
0,00	FYLLNING / Mörkbrun något mullhaltig siltig SAND MADE GROUND of Dark brown somewhat humus-bearing silty SAND				1	✓							5B	4	-/-						
0,80	FYLLNING / Brun siltig SAND MADE GROUND of Brown silty SAND				2	✓							4A	3	-/-						
1,00	FYLLNING / Brun sandig SILT MADE GROUND of Brown sandy SILT				3	✓							5A	4	-/-						
1,50	FYLLNING / Mörkbrun siltig SAND med gyttjig skikt MADE GROUND of Dark brown silty SAND with gyttja-bearing layer				4	✓							5B	4	-/-						
1,80	FYLLNING / Brun SAND MADE GROUND of Brown SAND				5	✓							2	1	-/-						
2,00	Grå siltig SAND Grey silty SAND				6	✓	33	34					4A	3	-/-						
2,50	Grå sandig SILT Grey sandy SILT				7	✓							5A	4	-/-						
3,00	Grå sandig lerig SILT Grey sandy clayey SILT				8	✓		34					5A	4	-/-						
3,50	Grå sandig lerig SILT Grey sandy clayey SILT				9	✓							5A	4	-/-						
4,00	Grå sandig lerig SILT Grey sandy clayey SILT				10	✓	38	37					5A	4	-/-						
4,50	Grå sandig lerig SILT Grey sandy clayey SILT																				

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

3) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

4) Glödgningsförlust 1000°C

\*) enligt fälttekniker \* enligt laboratoriet

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1

(avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

7) Enligt AMA Anläggning 17, Tabell DC/1

8) Enligt SGF beteckningsblad (2016-11-01)

				<h2 style="text-align: center;">Undersökningsprotokoll laboratorium</h2>															
<h3 style="text-align: center;">GEOTEKNIK</h3>				<p>Uppdragsnamn:</p> <h3 style="text-align: center; background-color: #e0e0e0;">Vindbryggan 3 - Geo &amp; Dagvatten</h3>															
SE-302 42 Halmstad Klammerdamsgatan 8 Mobil: +46 (0) 76 644 64 58 Direkt: +46 (0) 701 46 59 39				Beställare:		Macra fastigheter AB													
				Uppdragsnummer:		2022027													
				Undersökningspunkt:		22S04													
				Ankomst:		2022-03-21 / DDS													
Fältundersökning				2022-03-21		Daniel Dickas,													
Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II	St. kod													
			X			90													
Grundvattenobservation				Datum		Prov Nr.		Vattenkvot		Konfl.-gräns	Glödgl.-förlust	Sensitivitet	Skjuvhållfasthet		Densitet	Matr. typ	Tjälf.-klass	Sikt. sedim.	Anmärkingar
2 m u. my				2022-03-21		O / S / A / W / N		$w_N$ <sup>2)</sup>	$w_L$ <sup>3)</sup>	$v$ <sup>4)</sup>	$S_t$ <sup>5)</sup>	$\tau_{fu}$ <sup>5)</sup>	$\tau_r$ <sup>5)</sup>	$\rho$ <sup>6)</sup>	$t/m$ <sup>3)</sup>	$\gamma$ <sup>7)</sup>	$\gamma$ <sup>7)</sup>	(I/N)	(I/N)
DJUP		Jordartsbenämning <sup>1)</sup>																	
m		Svenska / Swedish <sup>8)</sup>		Engelska / English <sup>8)</sup>															
4,50	Grå sandig lerig SILT		Grey sandy clayey SILT		11	✓									5A	4	-/-		
-	saleSi		saclSi																
5,00	Grå sandig lerig SILT		Grey sandy clayey SILT		12	✓		44							5A	4	-/-		
-	saleSi		saclSi																
5,25																			

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

3) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

4) Glödgningsförlust 1000°C

\*) enligt fälttekniker \* enligt laboratoriet

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

7) Enligt AMA Anläggning 17, Tabell DC/1

8) Enligt SGF beteckningsblad (2016-11-01)



# GEOTEKNIK

SE-302 42 Halmstad  
 Klammerdamsgatan 8  
 Mobil: +46 (0) 76 644 64 58  
 Direkt: +46 (0) 701 46 59 39

## Undersökningsprotokoll laboratorium

Uppdragsnamn:

### Vindbryggan 3 - Geo & Dagvatten

Beställare: Macra fastigheter AB

Uppdragsnummer: 2022027

Undersökningspunkt: 22S05

Ankomst: 2022-04-14 / DDS

Labundersökning: 2022-04-21 / DDS

Granskning: 2022-04-23 / DSN

Fältundersökning 2022-04-14 DDS, AAH

Provtagningsmetod	PG	Skr	Kv St I	Kv St II
		X		

Grundvattenobservation Datum 2022-04-14  
 1,16 m u. my

Jordartsbenämning <sup>1)</sup>  
 Svenska / Swedish <sup>8)</sup> Engelska / English <sup>8)</sup>

DJUP m	Jordartsbenämning <sup>1)</sup> Svenska / Swedish <sup>8)</sup> Engelska / English <sup>8)</sup>	Prov Nr.	Vatten- kvot w <sub>N</sub> <sup>2)</sup> (%)	Konfl.- gräns w <sub>L</sub> <sup>3)</sup> (%)	Glödgn.- förlust vikt <sup>4)</sup> (%)	Sensi- tivitet S <sub>t</sub> <sup>5)</sup> (-)	Skjuvhållfasthet oomört τ <sub>fu</sub> <sup>5)</sup> (kPa)	Skjuvhållfasthet omört τ <sub>r</sub> <sup>5)</sup> (kPa)	Den- sitet ρ <sup>6)</sup> (t/m <sup>3</sup> )	Matr. typ 7)	Tjälf.- klass 7)	Sikt. sedim. (I/N) (I/N)	Anmärkingar
0,00	FYLLNING / Brun SAND MADE GROUND of Brown SAND	1								2	1	-/-	
-	Mg:Sa	✓											
0,50	FYLLNING / Brun siltig SAND MADE GROUND of Brown silty SAND	2								3B	2	-/-	
-	Mg:siSa	✓											
0,80	FYLLNING / Brun siltig SAND MADE GROUND of Brown silty SAND	3								3B	2	-/-	
-	Mg:siSa	✓											
1,00	Grå siltig SAND Grey silty SAND	4								4A	3	-/-	
-	siSa	✓											
1,50	Mörkgrå siltig gyttjig SAND Dark gray silty gyttja-bearing SAND	5								5B	4	-/-	
-	sigySa	✓											
1,75	Grå lerig SAND Grey clayey SAND	6								4A	3	-/-	
-	leSa	✓											
2,00	Grå sandig lerig SILT med gyttjig skikt Grey sandy clayey SILT with gyttja-bearing layer	7								5B	4	-/-	
-	saleSi_gy_	✓											
2,20	sacSi_gy_												

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982

2) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3

3) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2

4) Glödgningsförlust 1000°C

\*) enligt fälttekniker \* enligt laboratoriet

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1

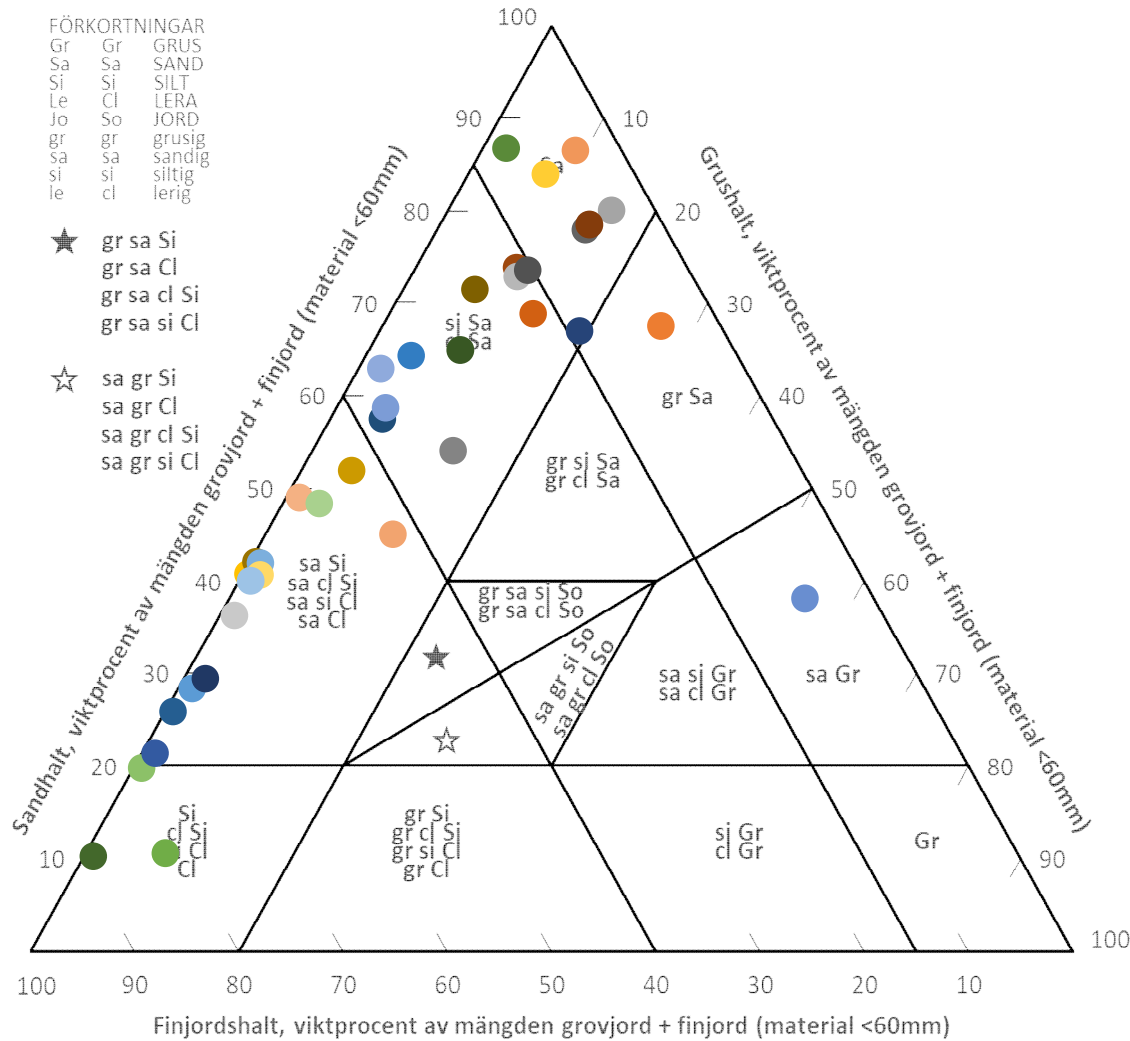
( avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)

6) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2

7) Enligt AMA Anläggning 17, Tabell DC/1

8) Enligt SGF beteckningsblad (2016-11-01)

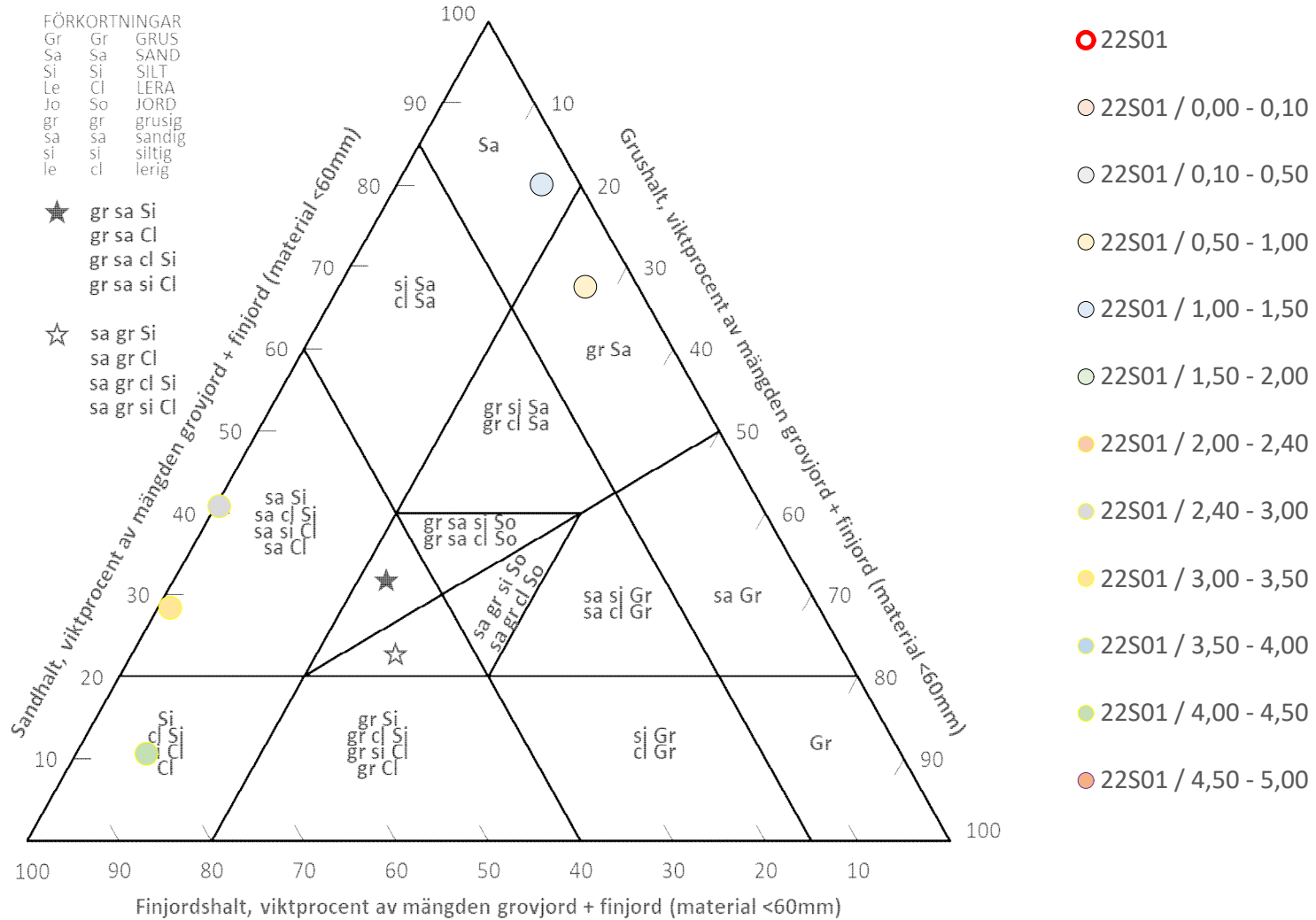
2022027 - Vindbryggan 3 - Geo & Dagvatten



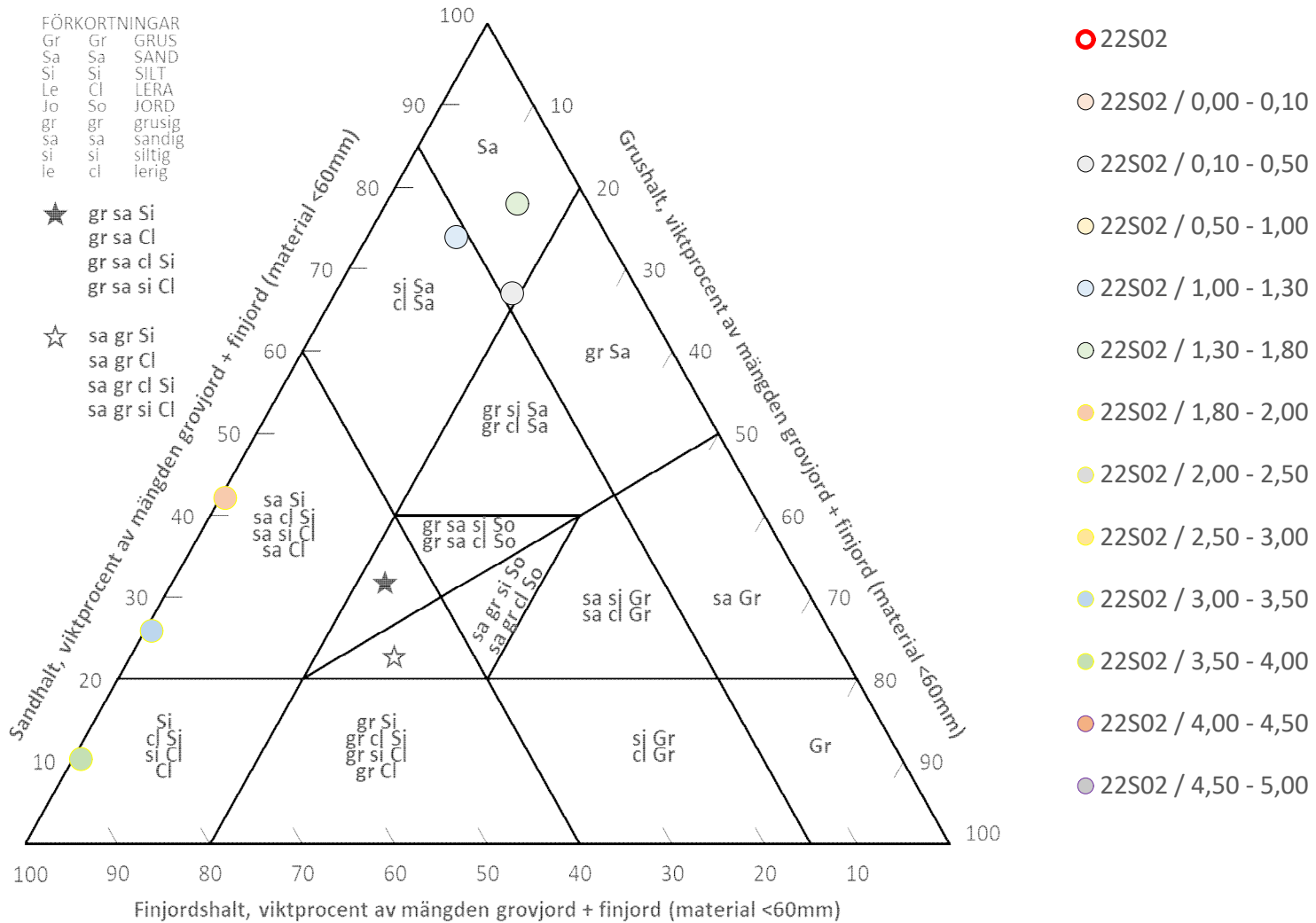
- JORD
- 22S01 / 0,50 - 1,00
- 22S01 / 1,00 - 1,50
- 22S01 / 2,40 - 3,00
- 22S01 / 3,00 - 3,50
- 22S01 / 4,00 - 4,50
- 22S02 / 0,10 - 0,50
- 22S02 / 1,00 - 1,30
- 22S02 / 1,30 - 1,80
- 22S02 / 1,80 - 2,00
- 22S02 / 3,00 - 3,50
- 22S02 / 3,50 - 4,00
- 22S03 / 0,10 - 0,50
- 22S03 / 0,50 - 1,00
- 22S03 / 1,70 - 1,80
- 22S03 / 1,80 - 2,00
- 22S03 / 2,00 - 2,50
- 22S03 / 3,00 - 3,50
- 22S03 / 4,55 - 5,00
- 22S04 / 0,00 - 0,80
- 22S04 / 0,80 - 1,00
- 22S04 / 1,00 - 1,50
- 22S04 / 1,50 - 1,80
- 22S04 / 1,80 - 2,00
- 22S04 / 2,00 - 2,50
- 22S04 / 2,50 - 3,00
- 22S04 / 3,00 - 3,50
- 22S04 / 3,50 - 4,00
- 22S04 / 4,00 - 4,50
- 22S04 / 4,50 - 5,00
- 22S04 / 5,00 - 5,25
- 22S05 / 0,00 - 0,50
- 22S05 / 0,50 - 0,80
- 22S05 / 0,80 - 1,00
- 22S05 / 1,00 - 1,50
- 22S05 / 1,50 - 1,75
- 22S05 / 1,75 - 2,00
- 22S05 / 2,00 - 2,20



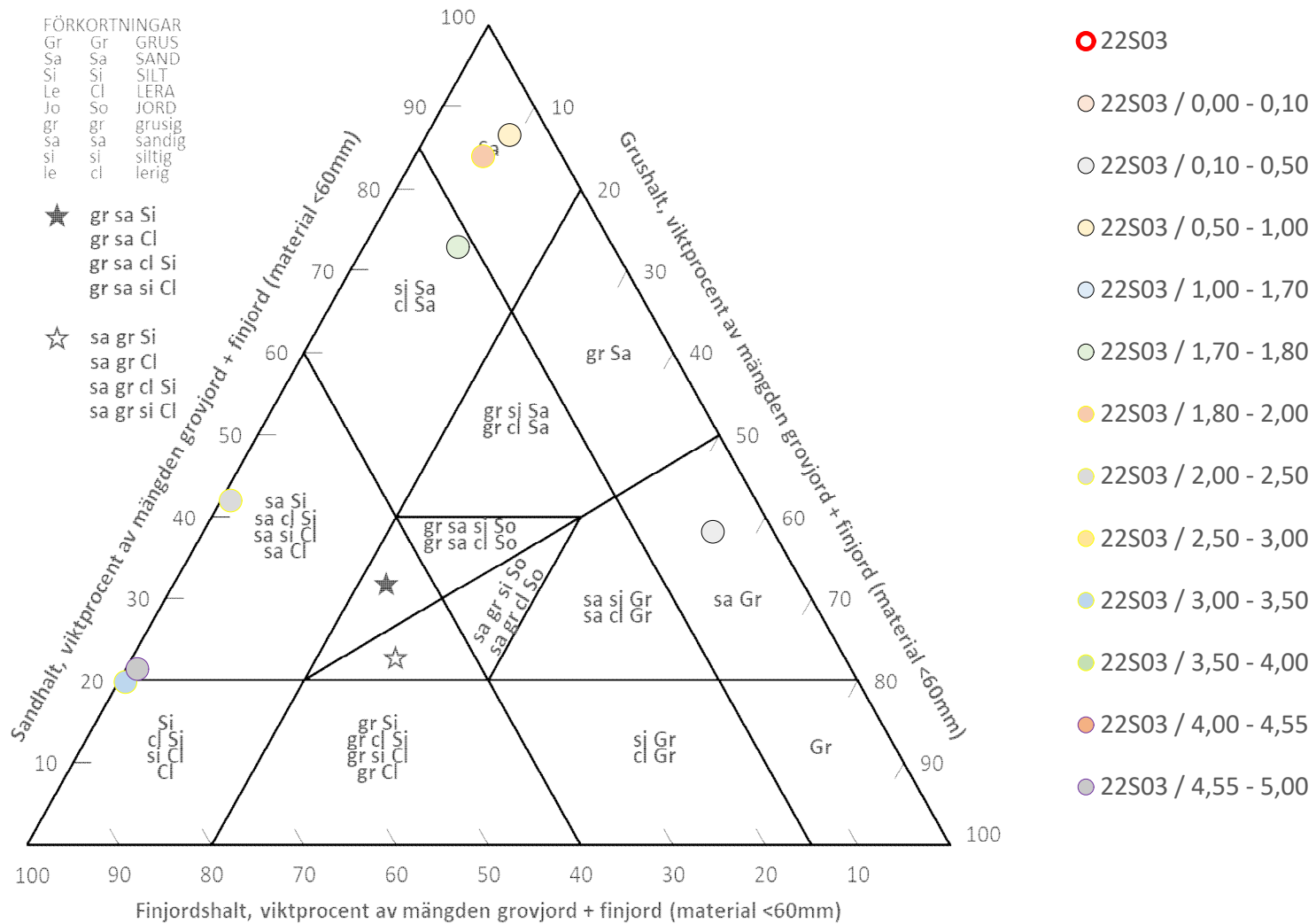
2022027 - Vindbryggan 3 - Geo & Dagvatten



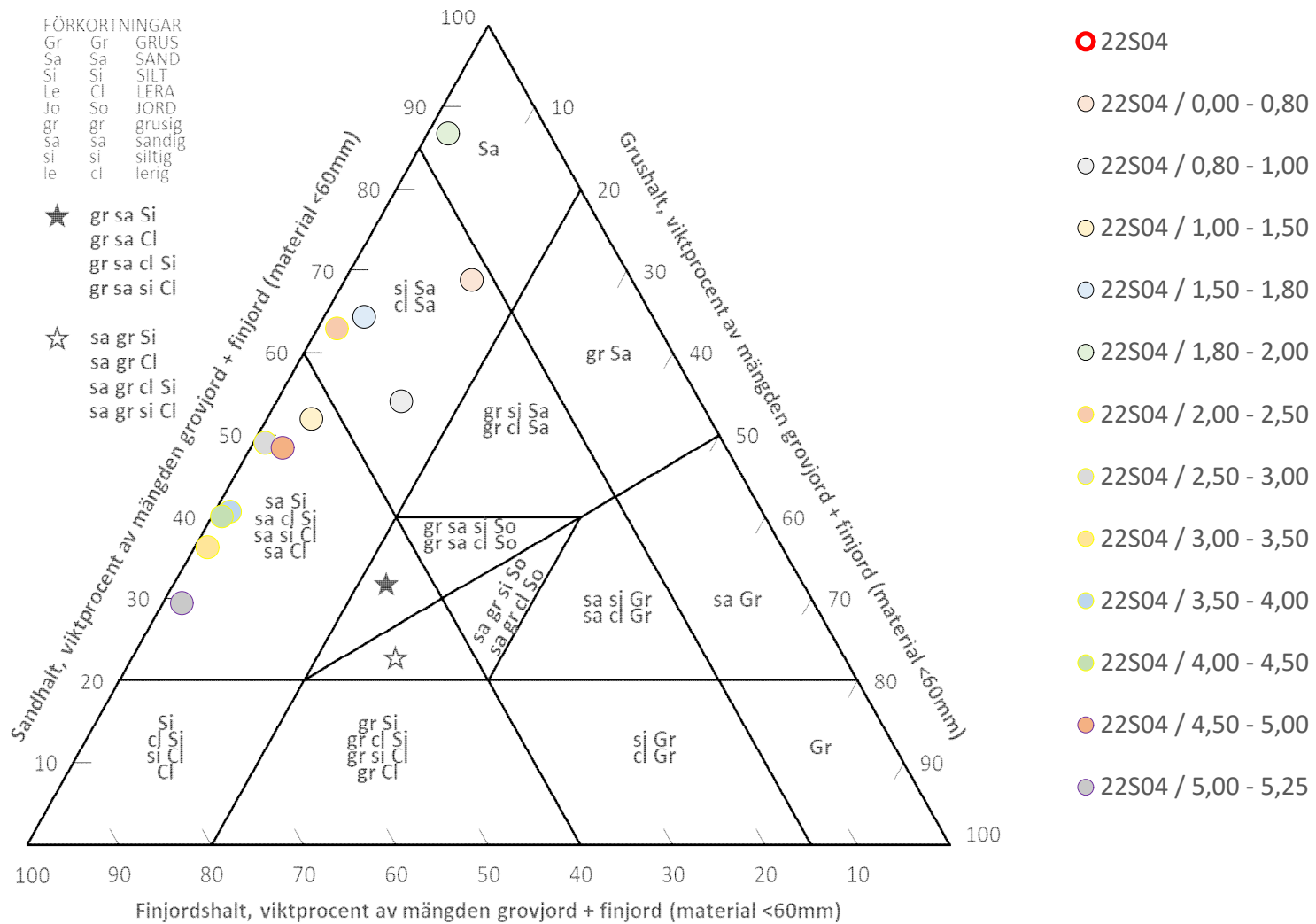
2022027 - Vindbryggan 3 - Geo & Dagvatten



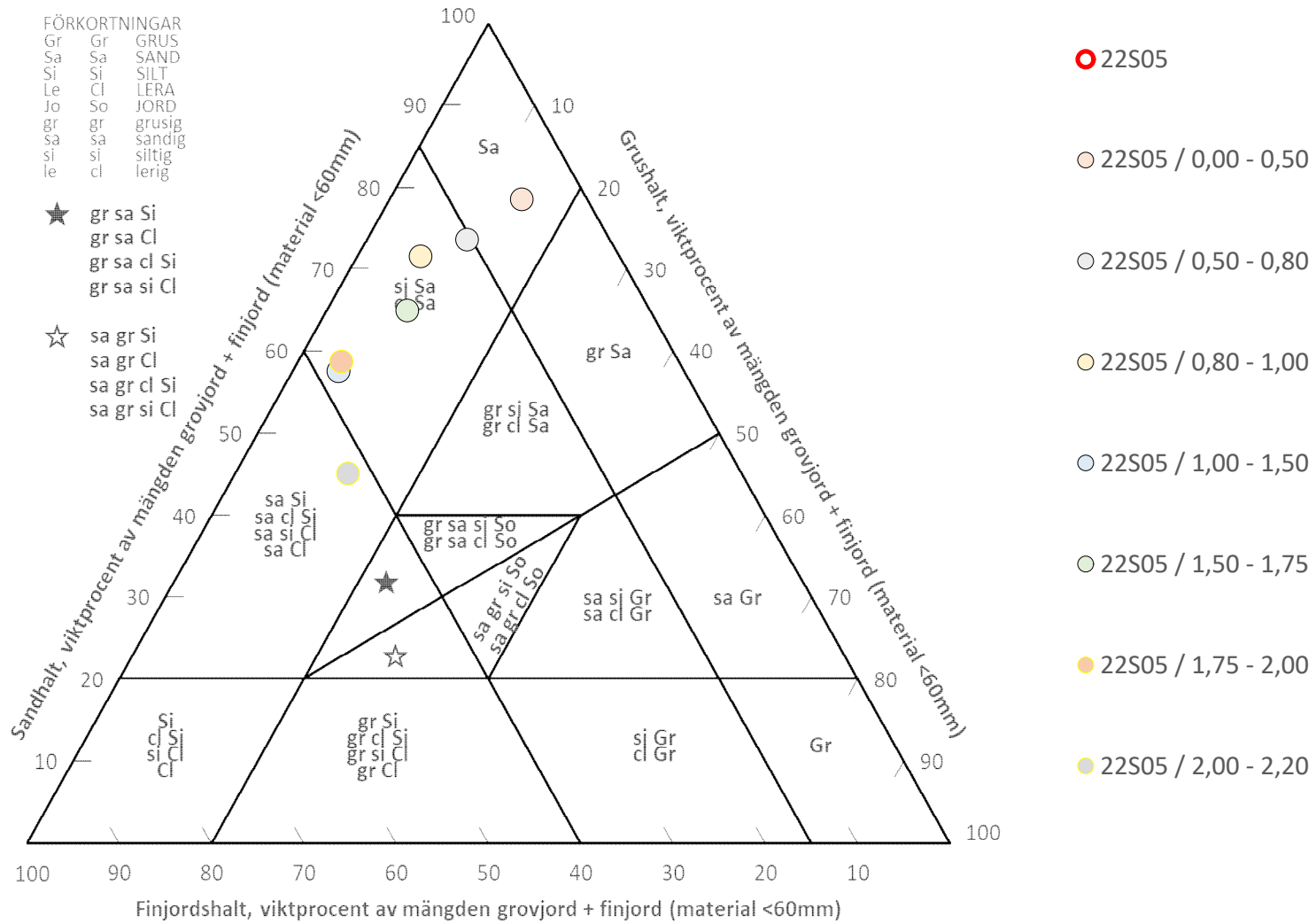
2022027 - Vindbryggan 3 - Geo & Dagvatten




2022027 - Vindbryggan 3 - Geo & Dagvatten



2022027 - Vindbryggan 3 - Geo & Dagvatten



DAGBOK OCH FÅLTRAPPORT										
Uppdragsnummer	2022021			Beställare	Jana Fastigheter AB					
Uppdragsnamn	Vindbryggan 7 - Miljöteknik			Uppdragsledare	Daniel Samvin					
Datum och vecka	2022-03-21, 22, 23			Ort	Halmstad					
Väder	Sol			Temperatur	6					
Borrvagn/datum för kallböring	GM75GT Gul				Fältgeotekniker			Thomas		
Säkerhetskontroll	Utrustningens skick ok			Stängernas raket ok			Biträdande fältgeotekniker		Ingela	
Sonderingar	Trycksondering		32mm	25mm	Jb-sondering	Krona		Spolmedium		Övertid
	Vinginstrument					Stift Ø57		Vatten		
	CPT-sond nr									
Utförda utrustnings- och funktionskontroller enligt standarder										
Utförda Sonderingar/Provtagningar	CPT-u	Skr	GV-rör	Sib	HFA	Kv	Vim	JB	Vb	Digital signatur
Givare funktion										
Anmärkning										
Antal								10		
CPT-filter		Mellanlägg HFA ok			Kontroll baslinje Vb					
Områdesbeskrivning										
stadsmiljö										
Övrig information										
Undersökningar på hårdgjord yta										
Utförda undersökningspunkter										
Punkt	Metod	Typ	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning / Nivåer för Kv och Vb, Dvb,				
Inmätning GPS <b>22S01</b>										
	Skr		0,00	5,00	90	Geoteknik samt miljöprovtagning				
Inmätning GPS <b>22S02</b>										
	Skr		0,00	5,00	90	Geoteknik samt miljöprovtagning				
Inmätning GPS <b>22S03</b>	Skr			5,00	90	Geoteknik samt miljöprovtagning				
	JB-2		0,00	38,03	95	förmodat berg 34,5 frk från ca 9,80 några block och lösa partier på djupet				
<b>22S04</b>	Skr									
	Skr		0,00	5,25	90	Provtagning för hand				
Inmätning GPS <b>22S02GW</b>										
	GV-rör		0,00	3,01						
Inmätning GPS <b>22S03GW</b>										
	GV-rör		0,00	22,50		vi vågar inte slå ner det längre då vi är rädda att knäcka det. Tyvärr dåligt med vatten får stå över natten				

# PROVTAGNINGSPROTOKOLL



Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:		Fältgeotekniker:	Bitr Fältgeotekniker:
2022021		Vindbryggan 7		Thomas Jansson	Ingela Roxström
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	STOPPKOD	Datum:
Skr	22S01			90	2022-03-21
Borrvagn	GM75GT			GRUNDVATTENOBSERVATIONER	
Skr-längd	2000mm			Djup GW	2,25
Skr-diameter	90 mm			Ej mätbart pga	
Provt.kategori	B			Övrigt	
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov-nummer	Anteckningar		
0,00 - 0,10	Asfalt				
0,10 - 0,50	F/saGGr				
0,50 - 1,00	F/grSa	1			
1,00 - 1,50	F/(gr)Sa	2			
1,50 - 2,00	F/(gr)Sa				
2,00 - 2,40	F/(gr)Sa				
2,40 - 3,00	lesafSi	3			
3,00 - 3,50	lesafSi	4			
3,50 - 4,00	lesafSi				
4,00 - 4,50	fsaleSi	5			
4,50 - 5,00	fsaleSi				
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

## ÖVRIG INFORMATION

# PROVTAGNINGSPROTOKOLL



# SWECESA

Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:		Fältgeotekniker:	Bitr Fältgeotekniker:
2022021		Vindbryggan 7		Thomas Jansson	Ingela Roxström
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	STOPPKOD	Datum:
Skr	22S02			90	2022-03-21
Borrvagn	GM75GT			GRUNDVATTENOBSERVATIONER	
Skr-längd	2000mm			Djup GW	2,20
Skr-diameter	90 mm			Ej mätbart pga	
Provt.kategori	B			Övrigt	
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov-nummer	Anteckningar		
0,00 - 0,10	Asfalt				
0,10 - 0,50	F/ggrSa	1			
0,50 - 1,00	F/grSa				
1,00 - 1,30	F/gyfsaMu	2			
1,30 - 1,80	F/(gr)Sa	3			
1,80 - 2,00	fsaSi	4			
2,00 - 2,50	fsaSi				
2,50 - 3,00	fsaSi				
3,00 - 3,50	fsaSi	5			
3,50 - 4,00	(fsa)leSi	6			
4,00 - 4,50	(fsa)leSi				
4,50 - 5,00	(fsa)leSi				
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

## ÖVRIG INFORMATION



# PROVTAGNINGSPROTOKOLL



Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:		Fältgeotekniker:	Bitr Fältgeotekniker:
2022021		Vindbryggan 7		Thomas Jansson	Ingela Roxström
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	STOPPKOD	Datum:
Skr	22S03			90	2022-03-21
Borrvagn	GM75GT			GRUNDVATTENOBSERVATIONER	
Skr-längd	2000mm			Djup GW	2,90
Skr-diameter	90 mm			Ej mätbart pga	
Provt.kategori	B			Övrigt	
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar		
0,00 - 0,10	Asfalt				
0,10 - 0,50	F/ggrSa	1			
0,50 - 1,00	F/(gr)Sa	2			
1,00 - 1,70	F/(gr)Sa				
1,70 - 1,80	gyfsaMu	3			
1,80 - 2,00	gySa	4			
2,00 - 2,50	gylefsaSi	5			
2,50 - 3,00	gylefsaSi				
3,00 - 3,50	gylefsaSi	6			
3,50 - 4,00	fsaleSi				
4,00 - 4,55			ej bedömbart, inget prov		
4,55 - 5,00	fsa)leSi	7			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

## ÖVRIG INFORMATION

--

# PROVTAGNINGSPROTOKOLL




Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:		Fältgeotekniker:	Bitr Fältgeotekniker:
2022021		Vindbryggan 7		Daniel Dickas	
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	STOPPKOD	Datum:
Skr	22S04			91	2022-03-21
Borrvagn	GM75GT			GRUNDTVATTENOBSERVATIONER	
Skr-längd	300mm			Djup GW	2,00
Skr-diameter	35 mm			Ej mätbart pga	
Provt.kategori	B			Övrigt	
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar		
0,00 - 0,80	F/ muSa	1			
0,80 - 1,00	F/ grSa	2			
1,00 - 1,50	F/ siSa	3			
1,50 - 1,80	F/ siSa_gy_	4	fuktig		
1,80 - 2,00	F/ Sa	5	fuktig		
2,00 - 2,50	saSi	6	gröngrå blött		
2,50 - 3,00	saSi	7	grå blött		
3,00 - 3,50	saSi	8	grå blött spets sandig		
3,50 - 4,00	saSi	9	grå		
4,00 - 4,50	leSi	10	grå		
4,50 - 5,00	leSi	11			
5,00 - 5,25	leSi	12			
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					
-					

## ÖVRIG INFORMATION

--



<b>PROVTAGNINGSPROTOKOLL</b>				 <b>SWECSA</b>							
Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Borrningsledare:	Bitr borrningsledare:						
2022027	Vindbryggan 3 Geoteknik			DDS	AAH						
Metod:	Punktnr:	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:						
Skr	<b>22S05</b>				2022-04-14						
Förborring (m)		Skr diam	35 mm	Borravn	Sticksosdering						
Foderrör (m)		Skr längd	0,3 m	Djup GW	<b>1,16</b>						
Foderrör (φ)				Ej mätbart pga							
Provt.kategori	B			Stoppkod	<b>90</b>						
Djup (m) under markyta	Fältbedömning av provet:	Prov- nummer	Anteckningar			Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt
0,00 - 0,50	F/ grSa	1									
0,50 - 0,80	F/ grSa	2									
0,80 - 1,00	F/ grsiSa	3									
1,00 - 1,50	saSi	4									
1,50 - 1,75	Gy	5									
1,75 - 2,00	siLe	6									
2,00 - 2,20	siLe_gy_	7									
2,20 -											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
-											
<b>ÖVRIGA ANMÄRKNINGAR</b>						Ben	Klass	Vk	Kf	Glöd	Sikt

## RADONMÄTNING BERG

UPPDRAGSGIVARE : Macra fastigheter  
AB

UPPDRAGSNUMMER : 2022027

UPPDRAGSNAMN: Vindbryggan 3 - Geo &amp; Dagvatten

Instrument: Gamma Surveyor

Datum: 2022-04-25

Mättekniker : DDS/AAH

Detector: VN6 sn21060167 fw1.0.3

Mätpunktnr.	K (%)	U (ppm)	Th (ppm)	Ra-226 (Bq/kg)	Gammastrålning (nSv/h)	Mätning utförd på eller i /Anmärkning	TYP	RADIOAKTIV JÄMNVIKT STRÅLNING	KLASSNING
1	3,95	5,08	7,5	62,7	99,3	Innergård, borrhål	5	215,25 uSv/h	NORMAL
2	3,56	6,89	8,34	85,1	106,5	Innergård, väster sidan	5	239,36 uSv/h	HÖG
3	3,12	6,9	8,69	85,2	101,7	Innergård, söder sidan	5	249,40 uSv/h	HÖG
4	3,67	7,06	8,32	87,2	108,8	Innergård, öster sidan	5	238,78 uSv/h	HÖG

Väderförhållande vid mätning: solig

Temperatur: ca 15° C

Mark klassas som:

Högradonmark