

BRINOVA FASTIGHETER AB

KV LINDBLAD, KARLSKRONA

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK (MUR/GEO)

2023-07-10



wsp

KV LINDBLAD, KARLSKRONA

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK
(MUR/GEO)

KUND

Brinova Fastigheter AB

KONSULT

WSP Earth & Environment

Box 574
WSP Sverige AB
211 11 Malmö
Besök: Högbergsgatan 3
Tel: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Eric Lindvall eric.lindvall@wsp.com
010 – 722 73 66

UPPDRAGSNAMN
Kv Lindblad 24, Karlskrona

UPPDRAGSNUMMER
10316918

FÖRFATTARE
Josefine Larsson/Eric Lindvall

DATUM
2023-07-10

ÄNDRINGSDATUM
.

Granskad av
Eric Lindvall

Godkänd av
Eric Lindvall

INNEHÅLL

1	OBJEKT	4
2	SYFTE	4
3	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	5
4	TIDIGARE UNDERSÖKNING	5
5	STYRANDE DOKUMENT	5
6	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	6
7	GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR	6
7.1	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR OCH PROVTAGNINGAR	6
7.2	KALIBRERING OCH CERTIFIERING	7
7.3	POSITIONERING	7
7.4	MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING	7
7.5	HYDROGEOLOGI	7
8	HÄRLEDDA VÄRDEN	8
8.1	HÅLLFASTHETSEGENSKAPER	8
9	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	13

BILAGOR

Bilaga 1	SGF beteckningsblad
Bilaga 2	Provtagningsprotokoll
Bilaga 3	Grundvattenrör protokoll
Bilaga 4	Fältdagbok

RITNINGAR

G-10-1-01	Plan, Skala 1:500 (A1)
G-10-2-01	Sektion A-A & B-B, Skala H:1:100 L:1:200 (A1)
G-10-2-02	Sektion C-C och enstaka borrhypunkt, Skala H:1:100 L:1:200 (A1)

1 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Brinova Fastigheter AB utfört en geo- och miljöteknisk undersökning inom fastigheten Lindblad 24, Karlskrona kommun. Idag utgörs det aktuella området av en öppen markparkering. På fastigheten planeras det att bygga bostäder samt en kulturskola längs med gatan och ett parkeringshus på innergården. Undersökningsområdet framgår av figur 1 och ritning G-10-1-01.



Figur 1 – Aktuellt område för geoteknisk undersökning inom röd markering. Källa Lantmäteriets karttjänst.

2 SYFTE

Undersökningen har utförts med syftet att utreda de geotekniska förutsättningarna för planerad byggnation. Denna marktekniska undersökningsrapport innehåller en sammanställning av utförda undersökningar.

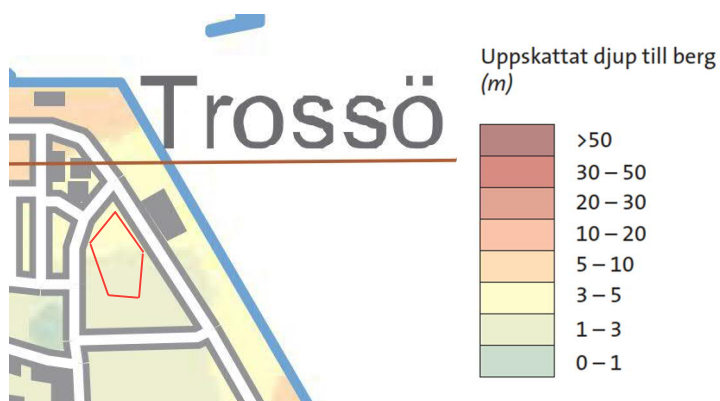
3 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

Vid planering av den geotekniska undersökningen har SGUs jordartskarta studerats. Enligt jordartskartan består marken främst av fyllning. Enligt jorddjupskartan förväntas jorddjupet vara mellan 1 och 5 meter.

Figur 2 och 3 visar utklipp från jordarts- och jorddjupskartorna. Undersökningsområdet är markerat med röd figur.



Figur 2 - Utklipp från jordartskartan



Figur 3 - Utklipp från jorddjupskartan

Till underlag för redovisning av geotekniska undersökningar har grundkarta tillhandahållits av beställaren.

4 TIDIGARE UNDERSÖKNING

En tidigare geo- och miljöteknisk undersökning utfördes under 2021. Då var planerna att bygga ett parkeringsgarage. MUR Kv Lindblad, daterad 2021-05-21.

5 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga. För standarder se tabell 1–3.

Tabell 1: Planering och redovisning

<i>Skede</i>	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	<i>SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Fältutförande	<i>SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok och SS-EN-ISO 22475-1</i>
Beteckningssystem	<i>SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2</i>

Tabell 2: Fältundersökningar

<i>Metod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Viktsondering	<i>SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Jord-bergsondering	<i>SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord- Bergsondering och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
CPT-u	<i>SS-EN ISO 22476-1:2023</i>
Skruvprovtagning	<i>SGF Rapport 1:2004; fälthandbok för miljötekniska markundersökningar och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>

Tabell 3: Grundvatten

<i>Metod</i>	Standard eller annat styrande dokument
Installation för grundvatten- Mätning	<i>SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>
Avläsning av grundvatten- nivå	<i>SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok</i>

6 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Undersökningsområdet ligger vid Handelshamnen i den nordöstra delen av Trossö i centrala Karlskrona.

Undersökt område angränsas av Östra Hamngatan i öster, Drottninggatan i väster och norr och av befintliga byggnader i söder.

Markytan inom undersökningsområdet är relativt plant vid undersökningspunkterna. Den högsta inmätta nivån ligger i den södra delen på ca +2,4 m ö. h. Den lägsta inmätta nivån ligger i den nordvästra delen på ca +1,7m ö. h.

7 GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

7.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR OCH PROVTAGNINGAR

WSP Sverige AB har under maj och juli 2023 utfört kompletterande geotekniska fältundersökningar för rubricerat projekt, se Tabell 4. Resultatet

av undersökningarna redovisas i plan på ritning G-10-1-01 och i sektion på ritning G-10-2-01 – G-10-2-02.

Fältundersökningen har utförts av Hugo Vidal tillsammans med Simon Hallström, WSP.

Tabell 4: Utförda undersökningar

Sondering/provtagning	Antal	Typ/anmärkning
Skruvprovtagning	10	
Viktsondering	1	
Jord-bergsondering	9	
Grundvattenrör	2	PEH 32 mm

Störda prover har tagits upp med skruvprovtagare och benämns i fält och redovisas i bilaga 2.

7.2 KALIBRERING OCH CERTIFIERING

I tabell 5 redovisas använd utrustning. Kalibreringsprotokoll lämnas på begäran.

Tabell 5: Kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Borrvagn Geotech 604	2023-03-31
CPT 4846	2022-05-09

7.3 POSITIONERING

Inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av WSP Sverige AB under maj 2023.

Använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 15 00. Använt höjdsystem är RH 2000. Inmätningen har mätklass B.

7.4 MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING

En miljöteknisk undersökning genomfördes i samband med övriga undersökningar. Den redovisar i en separat rapport.

7.5 HYDROGEOLOGI

Två grundvattenrör har installerats inom undersökningsområdet. Grundvattenrören redovisas i bilaga 3 samt ritning G-10-2-01 – G-10-2-02.

I Tabell 6 redovisas utförda grundvattenmätningar.

Tabell 6: Sammanställning av utförda grundvattenmätningar

GV-rör	My-nivå	Rörspets-nivå	GV-nivå	GV-djup under my (m)	Datum för mätning
21W05	+1,88	-1,27	+0,3	1,58	2021-04-08
			+0,27	1,61	2023-07-06

21W08	+1,75	-2,34	-0,19	1,94	2021-04-08
			-	Bil i vägen	2023-07-06
23W01GV	+1,98	-4,0	-2,41*	4,32	2023-05-10
			+0,28	1,7	2023-06-27
23W07GV	+1,90	-0,44	+0,44	1,46	2023-07-06

*Mätning strax efter installation av gv-rör, troligt ej stabiliserad grundvattennivå.

Djup till grundvattnet har avlästs i installerade grundvattenrör. Lokaliserad vatten- och grundvattenyta ligger mellan ca -0,19 och +0,44 i installerade grundvattenrör.

Fri vattenyta i utförda skruvprovtagningshål noterades i undersökningspunkt 21W05 och 23W01 på ca 1,5 meter under markytan.

Under maj 2023 så låg enligt SGU grundvattennivåerna i för små grundvattenmagasin under de normala för årstiden och för de stora grundvattenmagasinen normal för årstiden, (<http://www.sgu.se/>).

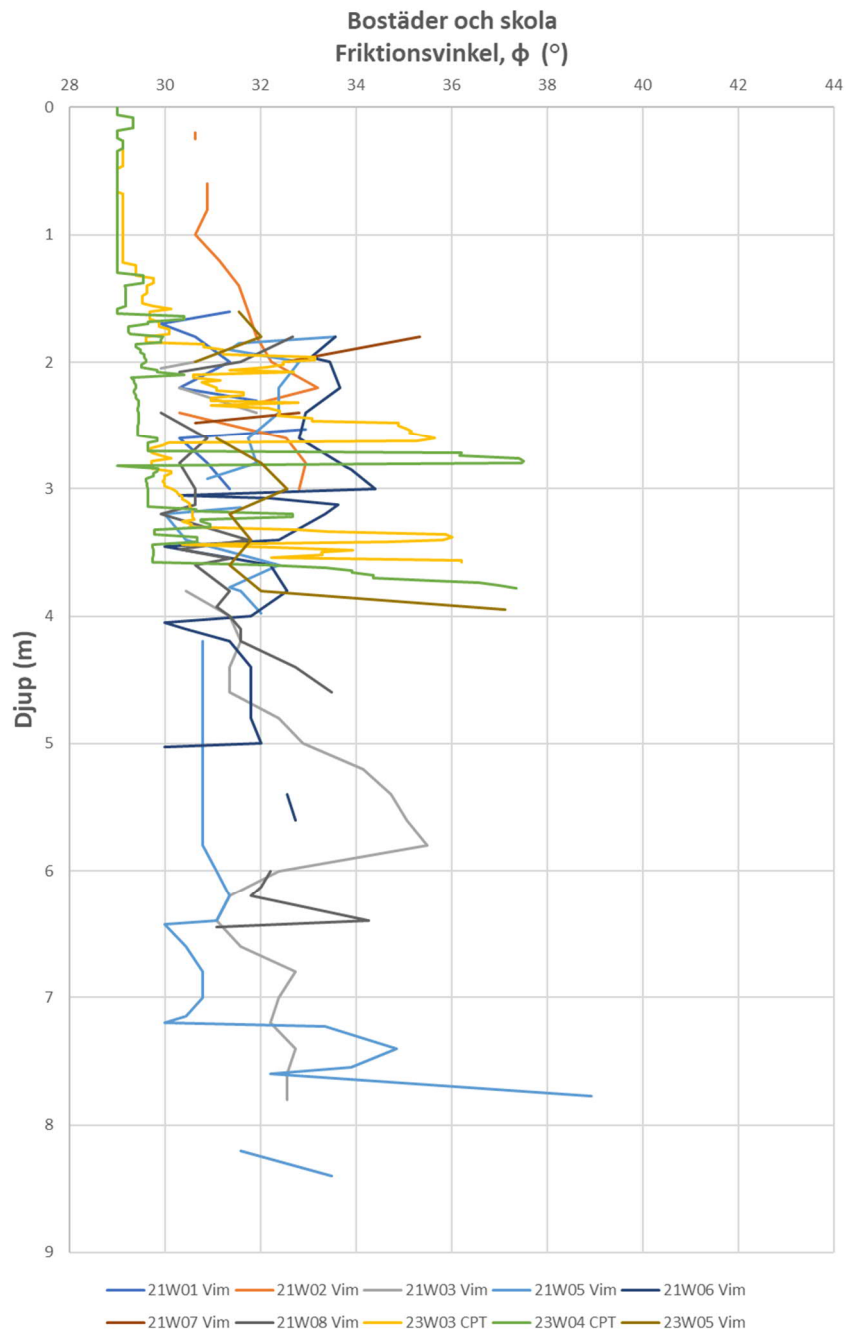
Observera att grundvattennivån normalt fluktuerar beroende på årstid och nederbördsförhållanden och kan ligga både högre och lägre än de nu uppmätta.

8 HÄRLEDDA VÄRDEN

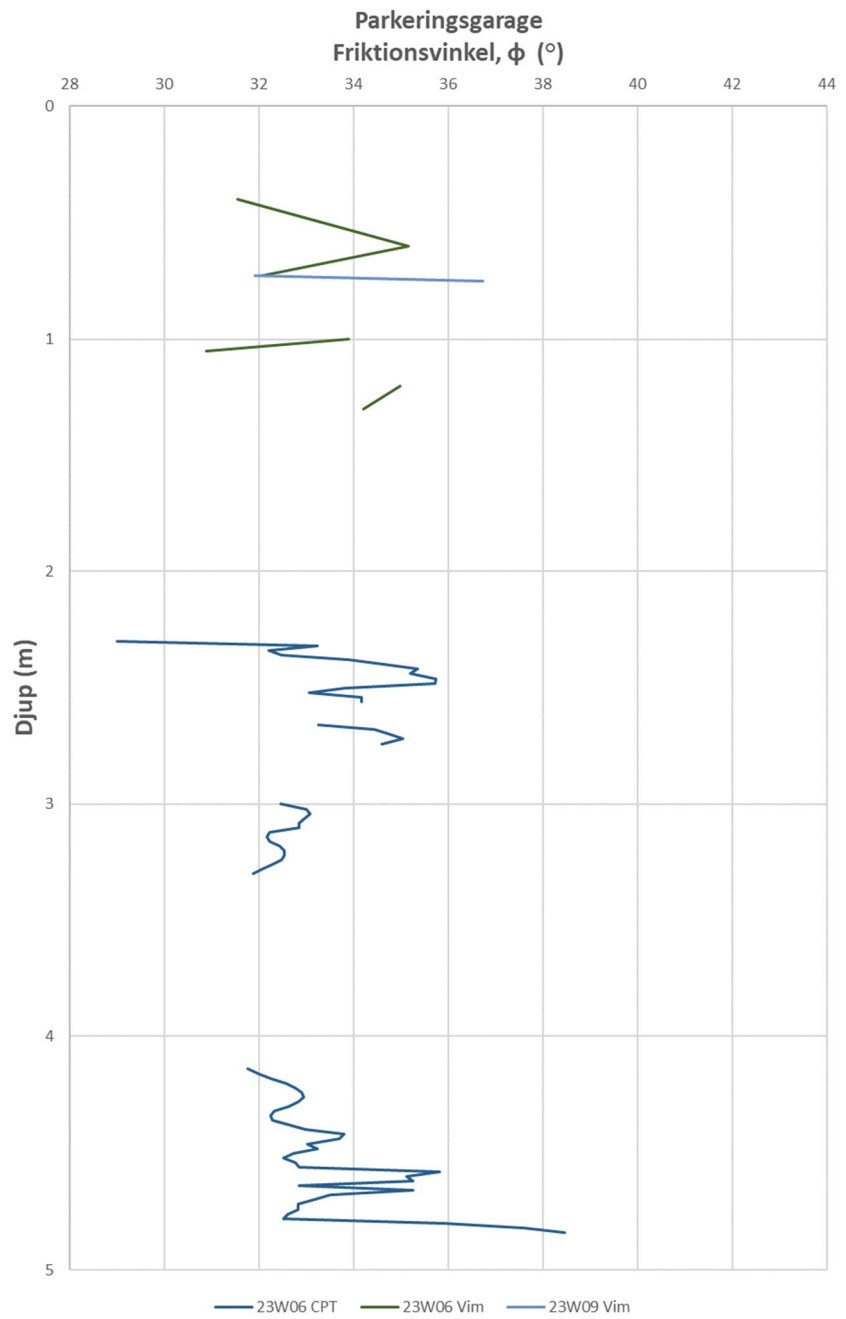
Härledning av jordens hållfasthets- och deformationsegenskaper samt övriga egenskaper redovisas i följande kapitel.

8.1 HÅLLFASTHETSEGENSKAPER

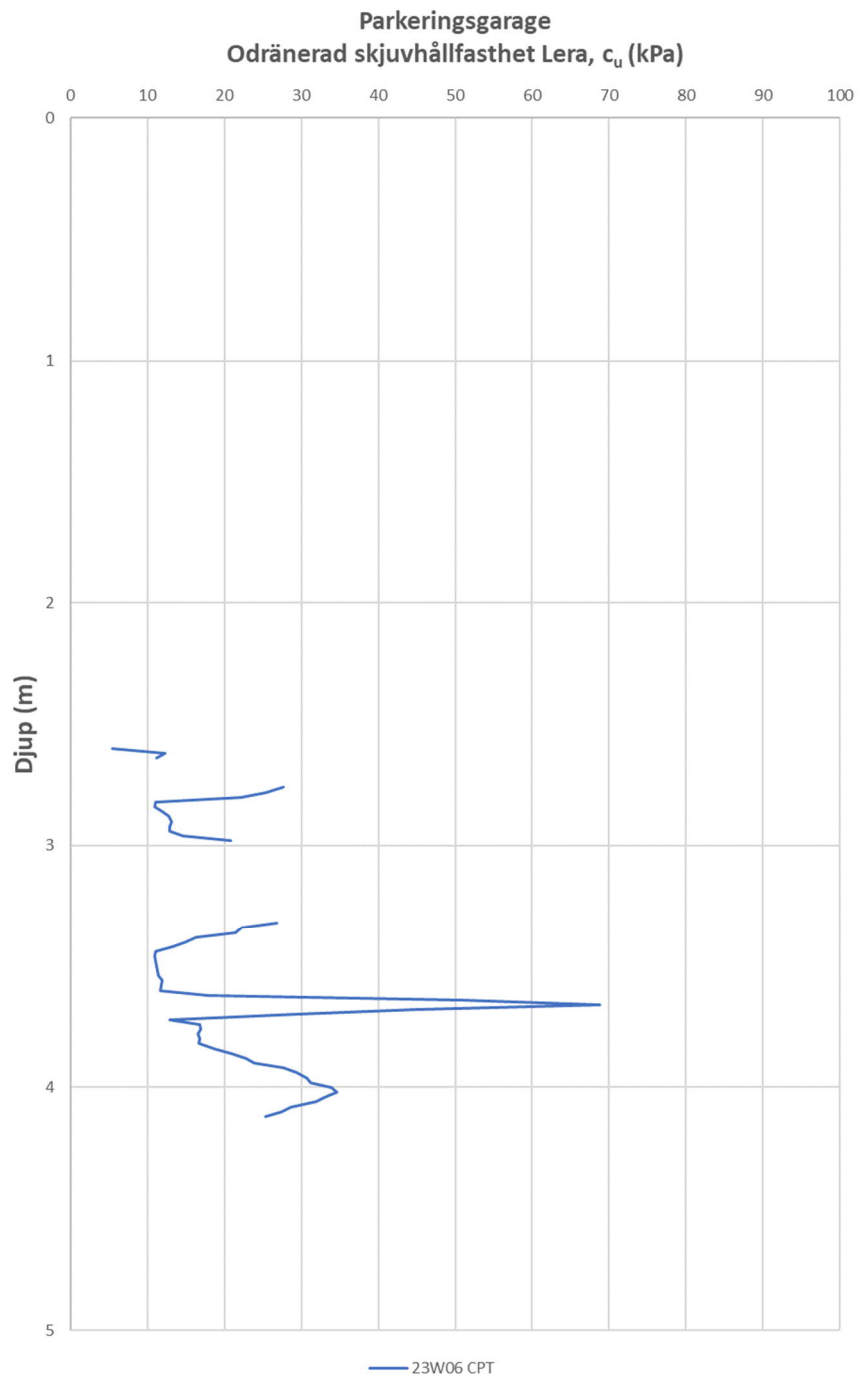
Härledda värden för hållfasthetsegenskaper ((inre friktionsvinkel ϕ och odränerad skjuvhållfasthet c_u) samt deformationsegenskaper (E-modul) är utvärderade från utförda CPTu-sonderingar och viktsonderingar och redovisas i Figur 4-8. Vikt- och Cptsonderingar har utvärderats enligt TR Geo 13, avsnitt 5.2.3.8.1.1 vilket bland annat innebär att friktionsvinkel begränsas till 43 °.



Figur 4. Bostäder och Skola, Sammanställning över härledda värden för inre friktionsvinkel ϕ i friktionsjord utvärderade från utförd Cpt-sondering (Cpt) och Vikt-sondering (VIM).

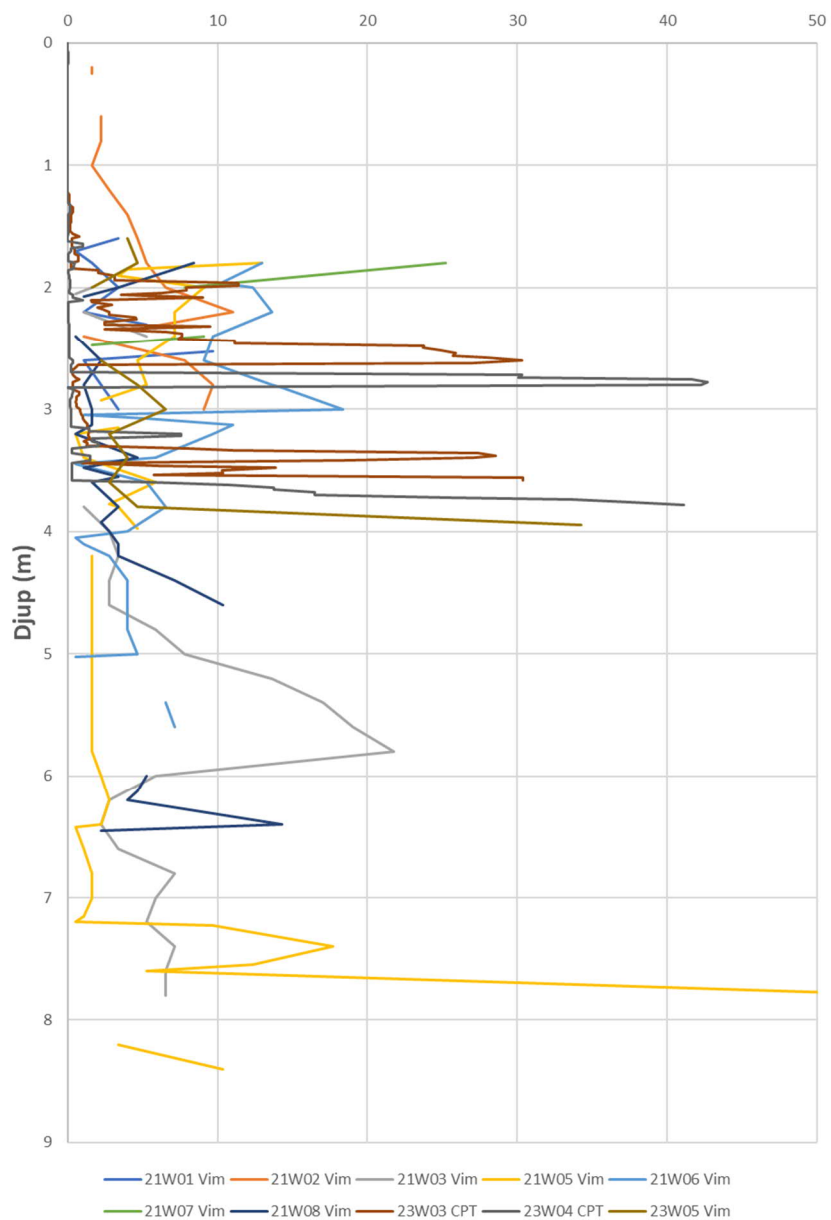


Figur 5. Parkeringsgarage. Sammanställning över härledda värden för inre friktionsvinkel ϕ i friktionsjord utvärderade från utförd Cpt-sondering (Cpt) och Vikt-sondering (VIM).

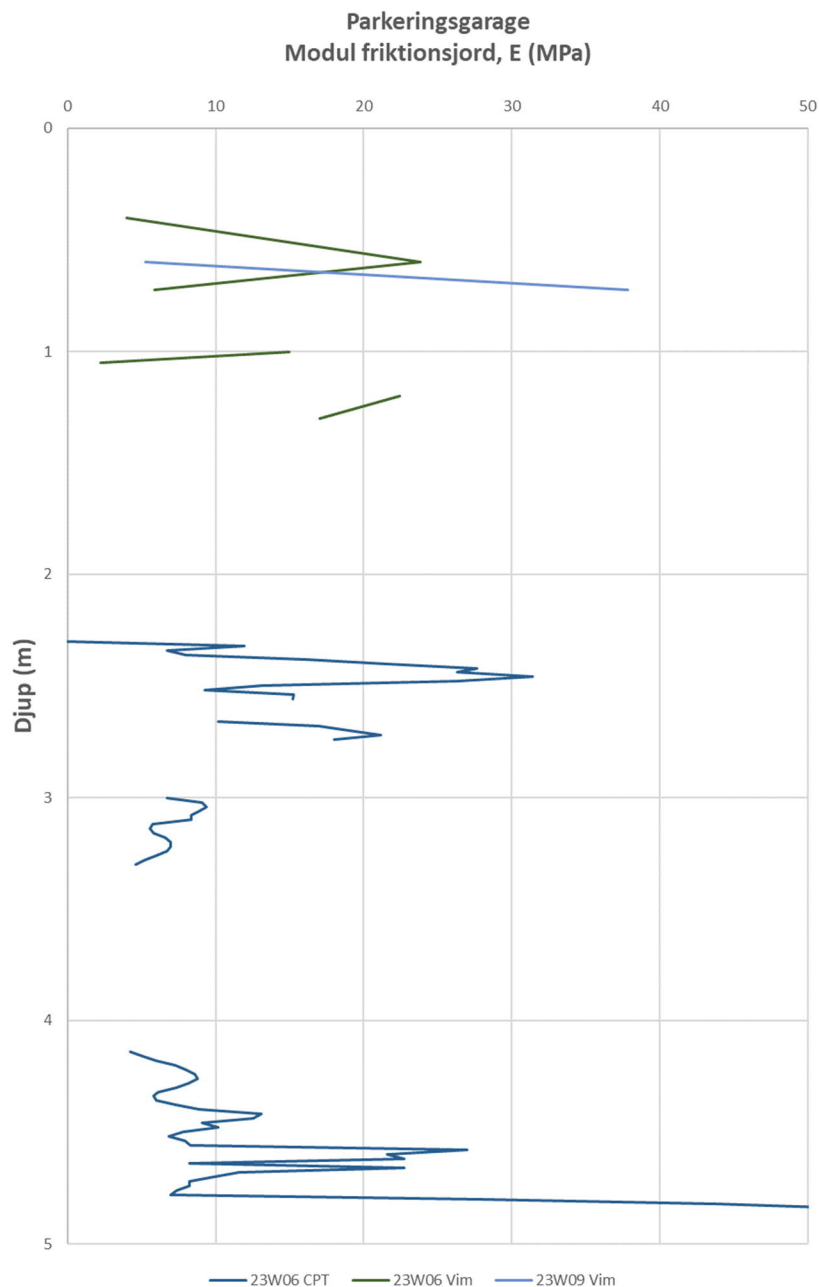


Figur 6. Parkeringsgarage. Sammanställning av härledda värden för odränerad skjuvhållfasthet c_u utvärderad från Cpt-sondering (Cpt).

Bostäder och skola
Modul friktionsjord, E (MPa)



Figur 7. Bostäder och Skola, Sammanställning över härledda värden för E-modul i friktionsjord utvärderade från utförd Cpt-sondering (Cpt) och Vikt-sondering (VIM).



Figur 8. Parkeringsgarage. Sammanställning över härledda värden för E -modul i friktionsjord utvärderade från utförd Cpt-sondering (Cpt) och Vikt-sondering (VIM).

9 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Efter utförda undersökningar har fyllnadsmaterial av typen stenig grusig sand eller grusig sand påträffats vid samtliga provtagningar men till varierande djup. Djup till berg varierar mellan 1,7–10,3 m.

Naturligt avsatta jordarter förekommer som regel med en stor variation gällande sammansättning och lagringsstruktur, vilket är en konsekvens av de geologiska bildningsprocesserna. Utvärderingen av jordens materialegenskaper ska därför generellt göras med försiktighet.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Box 574
211 11 Malmö
Besök: Jungmansgatan 10
T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com



Berg och jord beteckningsblad

Detta beteckningsblad är en kompletterad version av beteckningssystemet i SS-EN 14688-1. Detta beteckningsblad är utgivet av SGF och ersätter tidigare kompletteringar från 2013-04-24 och det ingående beteckningsbladet i SGF/BGS beteckningssystem 2001:2.

Denna revidering avser tillägg för skiktjocklekar, ändring av benämning av humusjord, fyllning samt redaktionella ändringar, i övrigt identiskt med tidigare version. Enligt gällande standard ska beteckningar/förkortningar i text och på ritning skrivas med engelska förkortningar.

Tilläggsord/underfraktioner – före huvudord			Huvudord – huvudfraktion			Skikt/lager – efter huvudord			
Beteckning ¹	Benämning – EN	Benämning	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning	(mm)	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
			Ro	ROCK	BERG				
			FrRo	FRAGMENTED ROCK	RÖSBERG				
			So	SOIL (not specified)	JORD				
			LBo	LARGE BOULDERS	STORBLOCKIG JORD	> 630			
bo	boulder-bearing	blockig	Bo	BOULDER	BLOCKJORD	> 200 till 630			
co	cobble-bearing	stenig	Co	COBBLES	STENJORD	> 63 till 200	<u>co</u>	cobble layer	stenskit
gr	gravely	grusig	Gr	GRAVEL	GRUS	> 2,0 till 63	<u>gr</u>	gravel layer	grusskit
sa	sandy	sandig	Sa	SAND	SAND	> 0,063 till 2,0	<u>sa</u>	sand layer	sandskit
si	silty	siltig	Si	SILT	SILT	> 0,002 till 0,063	<u>si</u>	silt layer	siltskit
cl	clayey	lerig	Cl	CLAY	LERÄ	≤ 0,002	<u>cl</u>	clay layer	lerskit
			Ti	TILL	MORÄN				
			BoTi	BOULDER TILL	BLOCK- OCH STENMORÄN				
			CoTi	COBBLE TILL	STENMORÄN				
			GrTi	GRAVEL TILL	GRUSMORÄN				
			SaTi	SAND TILL	SANDMORÄN				
			SiTi	SILT TILL	SILTMORÄN				
			ClTi	CLAY TILL	LERMORÄN				
hu	humus-bearing	humushaltig	Hu	HUMUS	HUMUSJORD (mulljord)		<u>hu</u>	humus layer	humusskit
sh	shell-bearing	skalhaltig	Sh	SHELLS	SKALJORD		<u>sh</u>	shell layer	skalskit
			ShGr	SHELL GRAVEL	SKALGRUS				
			ShSa	SHELL SAND	SKALSAND				
pt	peat-bearing	torvhaltig	Pt	PEAT	TORV		<u>pt</u>	peat layer	torvskit
			Ptf	FIBROUS PEAT	LÄGFÖRMULTNAD TORV (filltorv)				
			Ptp	PSEUDO-FIBROUS PEAT	MELLANTORV				
			Pta	AMORPHOUS PEAT	HÖGFÖRMULTNAD TORV (dytorv)				

¹ Nu gällande system med gällande nationella kompletteringar till SS-EN 14688-1



Tilläggsord/underfraktioner – före huvudord

Beteckning ¹	Benämning – EN	Benämning
dy	dy-bearing	dyig
gy	gyttja-bearing	gyttjig
su	sulfide-bearing	sulfidjordshaltig
cs	local suspected contaminated soil	lokalt förekommande misstänkta föroreningar

Huvudord – huvudfraktion

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)
Dy	DY	DY
Gy	GYTTJA	GYTTJA
Pr	PLANT (WOOD) REMAINS	VÄXTDELAR (trärester)
Su	SULFIDE SOIL	SULFIDJORD
SuCl	SULFIDE CLAY	SULFIDLERA
SuSi	SULFIDE SILT	SULFIDSILT
Suox	OXIDIZED SULFIDE SOIL	SULFATJORD ²
Cs	suspected CONTAMINATED soil	misstänkt FÖRORENAD jord
Mg[]	MADE GROUND of	FYLLNING av

Skikt/lager – efter huvudord

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
<u>dy</u>	dy layer	dyskikt
<u>gy</u>	gyttja layer	gyttjeskikt
<u>pr</u>	layer of plant remains containing plant remains	växtdelsskikt med växtdelar
<u>su</u>	sulfide layer	sulfidjordssikt
<u>cs</u>	layer of suspected contaminated soil	misstänkta föroreningar finns som tunnare skikt

Kompletterande beteckningar

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
v	varved, e.g. vCl = VARVED CLAY (the term shall be reserved for glacial deposits)	varvig, t ex varvig LERA vCl (beteckningen varvig ska förbehållas glaciala avlagringar)	dc	dry crust	(efter huvudord) torrskorpa, TORRSKORPELERA Cl _{dc} respektive TORRSKORPESILT Sid _c)(_)((-)_(very thin layer thin layer layer thick layer	mycket tunna skikt <1 mm tunna skikt 1 å 3 mm skikt 3 å 10 mm tjocka skikt >10 mm
()) (somewhat very or rich	något eller enstaka mycket eller riklig	/	contact, e.g. gyttja and clay Gy/Cl	kontakt gyttja överst, lera underst t ex Gy/Cl			

Mineraljordarter kan delas in i grov, mellan och fin (C, M och F) såsom:

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)
CGr	COARSE GRAVEL	GROVGRUS > 20 till 63	CSa	COARSE SAND	GROVSAND > 0,63 till 2,0	CSi	COARSE SILT	GROVSILT > 0,02 till 0,063
MGr	MEDIUM GRAVEL	MELLANGRUS > 6,3 till 20	MSa	MEDIUM SAND	MELLANSAND > 0,2 till 0,63	MSi	MEDIUM SILT	MELLANSILT > 0,0063 till 0,02
FGr	FINE GRAVEL	FINGRUS > 2,0 till 6,3	FSa	FINE SAND	FINSAND > 0,063 till 0,2	FSi	FINE SILT	FINSILT > 0,002 till 0,0063

Beteckningen för huvudfraktionen ska för klarhetens skull anges med versal begynnelsebokstav samt i benämning skrivs ut med versaler.

Beteckningen för, och benämning av, tilläggsord som beskriver ingående underfraktioner (t ex sandigt GRUS saGr, grusig LERA grCl) skrivs med gemener.

Underfraktioner skall placeras som adjektiv i den ordning intill huvudordet som visar deras respektive betydelse. Lågst betydelse först (tertiär) och störst betydelse (sekundär) närmast huvudfraktionen.

Skiktad jord skrivs med understruken tilläggsord med gemener efter huvudordet, (t ex grusig LERA med sandskikt grCl sa).

Fyllningens innehåll skrivs ut i klartext inom raka parenteser (t ex FYLLNING av asfalt och tegel Mg[asfalt, tegel]).

Exempel:

(cl)siSa (si)	något lerig siltig SAND med tunna siltskikt
cogrSaTi	stenig grusig SANDMORÄN
siSuClox	siltig SULFATLERA ³
Mg[sa, si, tegel]	FYLLNING av sand, silt och tegel

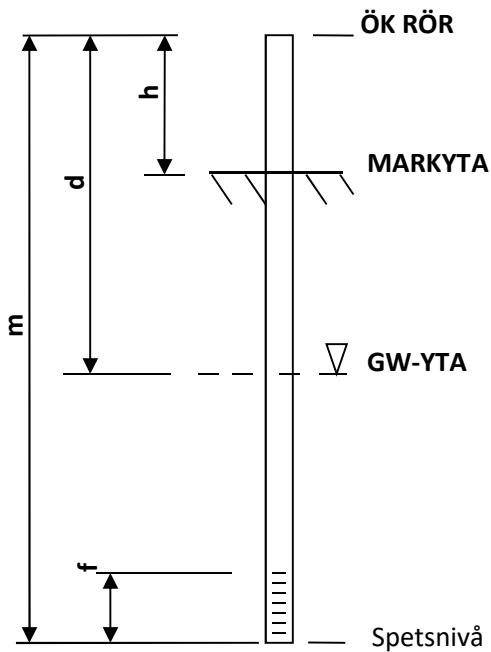
² Oxiderad sulfidjord

³ Normalt en torrskorpebildning av oxiderad sulfidlera

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR



Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:		
10316918		Utredningar Kv Lindblad		
Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:		
P.L		P.S		
Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag
21W05				2021-04-07



Markyta nivå	=	1,88
Toppnivå (ök rör nivå)	=	1,73
Total rörlängd	m=	3,00
Rörlängd ovan mark	h=	-0,15
Spetsnivå		-1,27
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	1,0 m
Tätning		Naturlig jord
Lock, dexel?		Blå dexel

Anmärkning

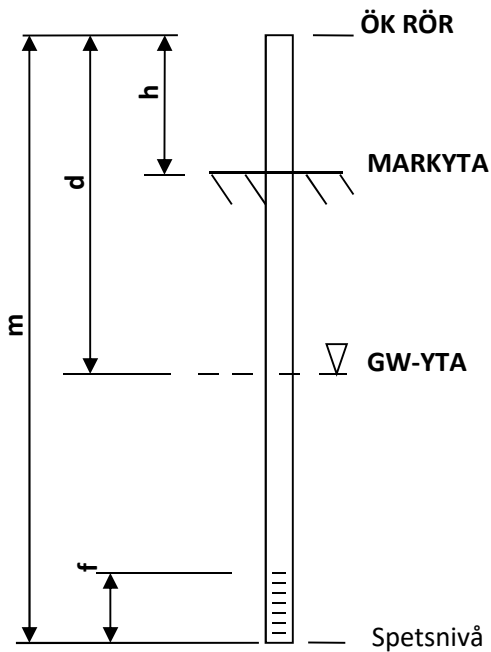
Röret är installerat med 1 meter sump, dvs filtret ligger 1.15-2.15m under markyta

Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
2021-04-08		+0,3		Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
2023-07-06		+0,27			1 min	
					3 min	Klockslag
					5 min	
					10 min	Signatur
					30 min	
				Nivå innan kontroll:		
				Klockslag:		
				Datum:		
				Anmärkning		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR



Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:		
10316918		Utredningar Kv Lindblad		
Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:		
P.L		P.S		
Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag
21W08				2021-04-07



Markyta nivå	=	1,75
Toppnivå (ök rör nivå)	=	1,66
Total rörlängd	m=	4,00
Rörlängd ovan mark	h=	-0,09
Spetsnivå		-2,34
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	1,0 m
Tätning		Naturlig jord
Lock, dexel?		Blå dexel

Anmärkning

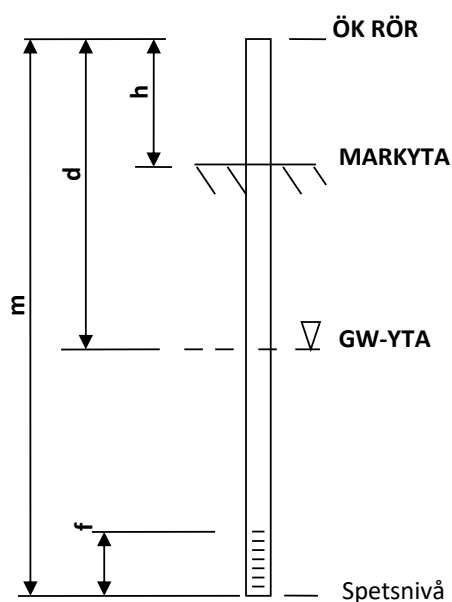
Installerat mot tätt lager

Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
2021-04-08		-0,19		Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
2023-07-06		Bil i vägen			1 min	
					3 min	Klockslag
					5 min	
					10 min	Signatur
					30 min	
				Nivå innan kontroll:		
				Klockslag:		
				Datum:		
				Anmärkning		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			
10316918	Utredningar KV Lindblad-ÄTA			
		Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:
		Hugo Vidal		Simon Hallström
Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag
23W07				2023-05-09/10:00



Markyta nivå	=	1,90
Toppnivå (ök rör nivå)	=	1,84
Total rörlängd	m=	1,40
Rörlängd ovan mark	h=	-0,06
Spetsnivå		0,44
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		32 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	1,0 m
Tätning		Bentonit
Lock, dexel?		Blå dexel

Anmärkning

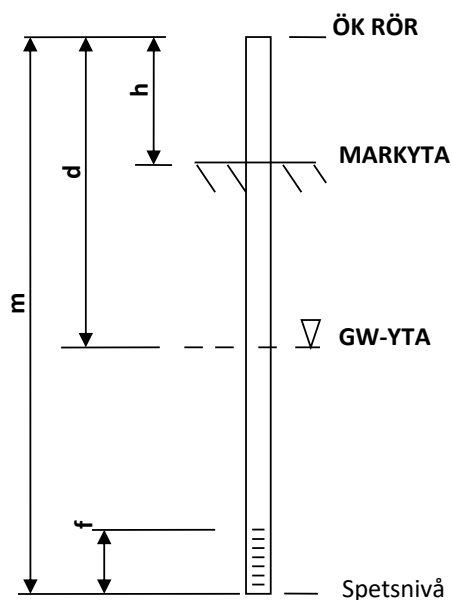
Inga funktionskontroll gjort pga nån parkerade bilen där

Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
2023-07-06		+0,44		Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
					1 min	
					3 min	Klockslag
					5 min	
					10 min	Signatur
					30 min	
				Nivå innan kontroll:		
				Klockslag:		
				Datum:		
				Anmärkning		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			
10316918	Utredningar KV Lindblad-ÄTA			
Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:		
Hugo Vidal		Simon Hallström		
Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag
23W01				2023-05-10/16:00



Markyta nivå	=	1,98
Toppnivå (ök rör nivå)	=	1,91
Total rörlängd	m=	5,91
Rörlängd ovan mark	h=	-0,07
Spetsnivå		-4,00
Rörtyp (Rö, Rf)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		32 mm
Filtertyp		Slitsat
Filterlängd	f=	1,0 m
Tätning		Bentonit
Lock, dexel?		Blå dexel

Anmärkning

Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
2023-05-10	4,32	-2,41	SH	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
2023-07-06		+0,28		0,5	1 min	2023-05-10
					3 min	Klockslag
				0,78	5 min	16:30
					10 min	Signatur
				1,10	20 min	SH
				Nivå innan kontroll:	4,32	
				Klockslag:	16:30	
				Datum:	2023-05-10	
				Anmärkning		

FÄLTRAPPORT



Projektnamn	Utredningar KV Lindblad-ÄTA	Uppdragsnummer	10316918
Ansvarig fältingenjör	Hugo Vidal	Beställare	Brinova
Övrig fältpersonal	Simon Hallström	Uppdragsledare	Tobias Ottosson
Datum för fältarbete	2023-05-08 - 2023-05-10	Väder (°C)	10 °C - 12 °C

Borrigg	Geotech 604 "Mohammed"	Senast kalibrerad	2022-04-21
----------------	------------------------	--------------------------	------------

Digital sökväg kalibreringsprotokoll	R:\333X\3_Utrustning\Kalibreringsprotokoll
---	--

Metod	Antal	Styrande dokument
Jb-1, Jb-2, Jb-3, Jb-Tot	9	SGF Rapport 4:2012; Metodbeskrivning för jord-bergsondering, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Vim	1	SS-EN ISO 22476-10:2017, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Slb	0	
HfA (DPSH-a)	0	
CPT/CPTu	2	SS-EN ISO 22476-1:2012, SGI Information 15; CPT-Sondering, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Tr	0	
Störd provtagning (Skr, Sp, Pp)	14	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Ostörd provtagning (Kv)	0	
In-situ försk. (Vb)	0	
In-situ försk. (Dvb)	0	
GV-rör	2	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2, SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Provgrop	0	

Digital sökväg till undersökningsresultat:


\\corp.pbwan.net\SE\Projects\5140\10316918 - Utredningar Kv Lindblad\3_Dokument\32_Fält_Labb_Geoteknik\Fältresultat_2023

Områdesbeskrivning och övriga noteringar

Parkeringsyta

Signatur	Datum	Ort
Hugo Vidal	2023-05-10	Kalmar

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppgiftsnr	10316918	Datum	2023-05-08	
Uppdragsnamn	Utredningar KV Lindblad-ÅTA Vecka		19	
Uppdragsledare	Tobias Ottosson	Ort	Karlskrona	
Väder	Sol	Temperatur	10	
Beställare	Brinova	Arbetad tid	9	

Borrvagn	Geotech 604 "Mohammed"	Signerad borrledare	Hugo Vidal
----------	------------------------	---------------------	------------

Säkerhetskontroll	<input checked="" type="checkbox"/>	Utrustning skick ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Stängers rakhet ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Bitr. Fältgeotekniker	Simon Hallström
-------------------	-------------------------------------	---------------------	-------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	-----------------------	-----------------

Sonderingar:		Trycksondering			Vinginstrument				CPT-sond nr	
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skr <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kraftgivare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M.Skr <input checked="" type="checkbox"/>	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
CPT-filer		JB-krona typ		Stift Ø57		JB Spolmedium		Luft		

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

Parkeringsyta

Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

eftermiddagen vi fick tag på nån från Brinova i eftermiddagen genom våra koordinatörer som kunde komma och, efter går igenom punkterna med oss, kunde avspärra det som behövs för nästa dagen. Åkte två gånger för att hämta fyll och laga håll.

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
23W09	Skr		0	1,4	91	
	Skr-miljö		0	1,4	91	
	JB-2		0	6,6	95	
23W08	Skr		0	1,6	91	
	Skr-miljö		0	1,6	91	
	JB-2		0	4,8	95	
23W07	Skr		0	1,7	91	
	Skr-miljö		0	1,7	91	
23W06	Skr		0	1,7	91	
	Skr-miljö		0	1,7	91	
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppgiftsnr	10316918	Datum	2023-05-09	
Uppdragsnamn	Utredningar KV Lindblad-ÅTA Vecka		19	
Uppdragsledare	Tobias Ottosson	Ort	Karlskrona	
Väder	Sol	Temperatur	10	
Beställare	Brinova	Arbetad tid	9	

Borrvagn	Geotech 604 "Mohammed"	Signerad borrledare	Hugo Vidal
----------	------------------------	---------------------	------------

Säkerhetskontroll	<input checked="" type="checkbox"/>	Utrustning skick ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Stängers rakhet ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Bitr. Fältgeotekniker	Simon Hallström
-------------------	-------------------------------------	---------------------	-------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	-----------------------	-----------------

Sonderingar:	Trycksondering				Vinginstrument				CPT-sond nr	
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skr <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kraftgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M.Skr <input checked="" type="checkbox"/>	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
CPT-filer	Spalt		JB-krona typ		Stift Ø57			JB Spolmedium		Luft

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

Parkeringsyta

Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

Åkte två gånger för att hämta fyll och laga håll.

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
23W07	Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	JB-2	0	5,3	95	
		GV-rör	0	1,4		
23W06	Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	JB-2	0	8,4	95	
23W05	Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Skr	0	3,5	91	Fick flytta punkten till kanten, nära busken
		JB-2	0	10,6	95	
		Vim	1,6	4	91	
23W04	Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Skr	0	1,4	91	Försökte förborra med JB men det gick inte
		JB-2	0	12,4	95	
		CPT-u				
23W03	Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/>	Skr	0	4	91	Försökte men det gick inte
		CPT-u				
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppgiftsnr	10316918	Datum	2023-05-10							
Uppdragsnamn	Utredningar KV Lindblad-ÅTA Vecka		19							
Uppdragsledare	Tobias Ottosson	Ort	Karlskrona							
Väder	Sol	Temperatur	12							
Beställare	Brinova	Arbetad tid	11							
Borrvagn	Geotech 604 "Mohammed"		Signerad borrledare	Hugo Vidal						
Säkerhetskontroll	<input checked="" type="checkbox"/>	Utrustning skick ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Stängers rakhet ok	<input checked="" type="checkbox"/>	Bitr. Fältgeotekniker	Simon Hallström			
Sonderingar:	Trycksondering		Vinginstrument			CPT-sond nr	4846			
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skr <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kraftgivare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M.Skr <input checked="" type="checkbox"/>	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
CPT-filer	JB-krona typ		Stift Ø57			JB Spolmedium		Luft		
Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR										
Områdesbeskrivning										
Parkeringsyta										
Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm										
Fick åka till förrådet på morgonen och hämta kallasfalt. Kunde inte genomföra funktionskontroll på GV 23W07 pga nån tog av spärningarna och parkerade bilen där. Åkte tre gånger för att hämta fyll och laga håll.										
Utförda undersökningspunkter										
Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb				
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/> 23W03	JB-2		0	13,4	95					
	Skr-miljö		0	3,3	91	luktade petroleum				
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/> 23W02	Skr		0	4	91	Skruven gick snett				
	JB-2		0	8,7	90	Spolstopp, fick dra upp stålen 2 gånger och rensa kronan Försökte förborra för CPT, gick inte att utföra, vi hade för lite tid på oss med				
Fix GNSS: <input checked="" type="checkbox"/> 23W01	Skr		0	5,4	91					
	JB-2		0	9	95					
	GV-rör		0	5,9						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>										
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>										
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>										

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppgiftsnr	10316918	Datum		
Uppdragsnamn	Utredningar KV Lindblad-ÅTA Vecka		19	
Uppdragsledare	Tobias Ottosson	Ort	Karlskrona	
Väder		Temperatur		
Beställare	Brinova	Arbetad tid		

Borrvagn	Signerad borrledare
Säkerhetskontroll <input type="checkbox"/>	Utrustning skick ok <input type="checkbox"/>
Stängers rakhet ok <input type="checkbox"/>	Bitr. Fältgeotekniker <input type="checkbox"/>

Sonderingar:	Trycksondering				Vinginstrument				CPT-sond nr	
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skr <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kraftgivare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M.Skr <input type="checkbox"/>	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
CPT-filter	JB-krona typ				JB Spolmedium					

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb

DAGBOK FÖR GEOTEKNISKT FÄLTARBETE

Huvuduppgiftsnr	10316918	Datum		
Uppdragsnamn	Utredningar KV Lindblad-ÅTA Vecka		19	
Uppdragsledare	Tobias Ottosson	Ort	Karlskrona	
Väder		Temperatur		
Beställare	Brinova	Arbetad tid		

Borrvagn	Signerad borrledare
Säkerhetskontroll <input type="checkbox"/>	Utrustning skick ok <input type="checkbox"/>
Stängers rakhet ok <input type="checkbox"/>	Bitr. Fältgeotekniker <input type="checkbox"/>

Sonderingar:	Trycksondering				Vinginstrument				CPT-sond nr	
Maskinstatus	CPT-u	DPSH-a	Vim	Slb	Jb	Kv	Tr	Vb	Provtagn.	Mellanlägg DPSH-a
Rot.givare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Skr <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kraftgivare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M.Skr <input type="checkbox"/>	Kontroll nollpunkt
Djupgivare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
CPT-filter	JB-krona typ				JB Spolmedium					

Samtliga kalibreringsprotokoll för använd utrustning har hänvisad sökväg alternativt är bilagda fältrapport eller MUR

Områdesbeskrivning

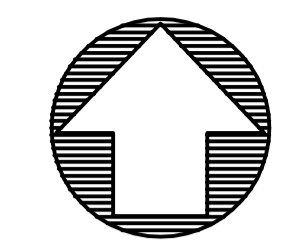
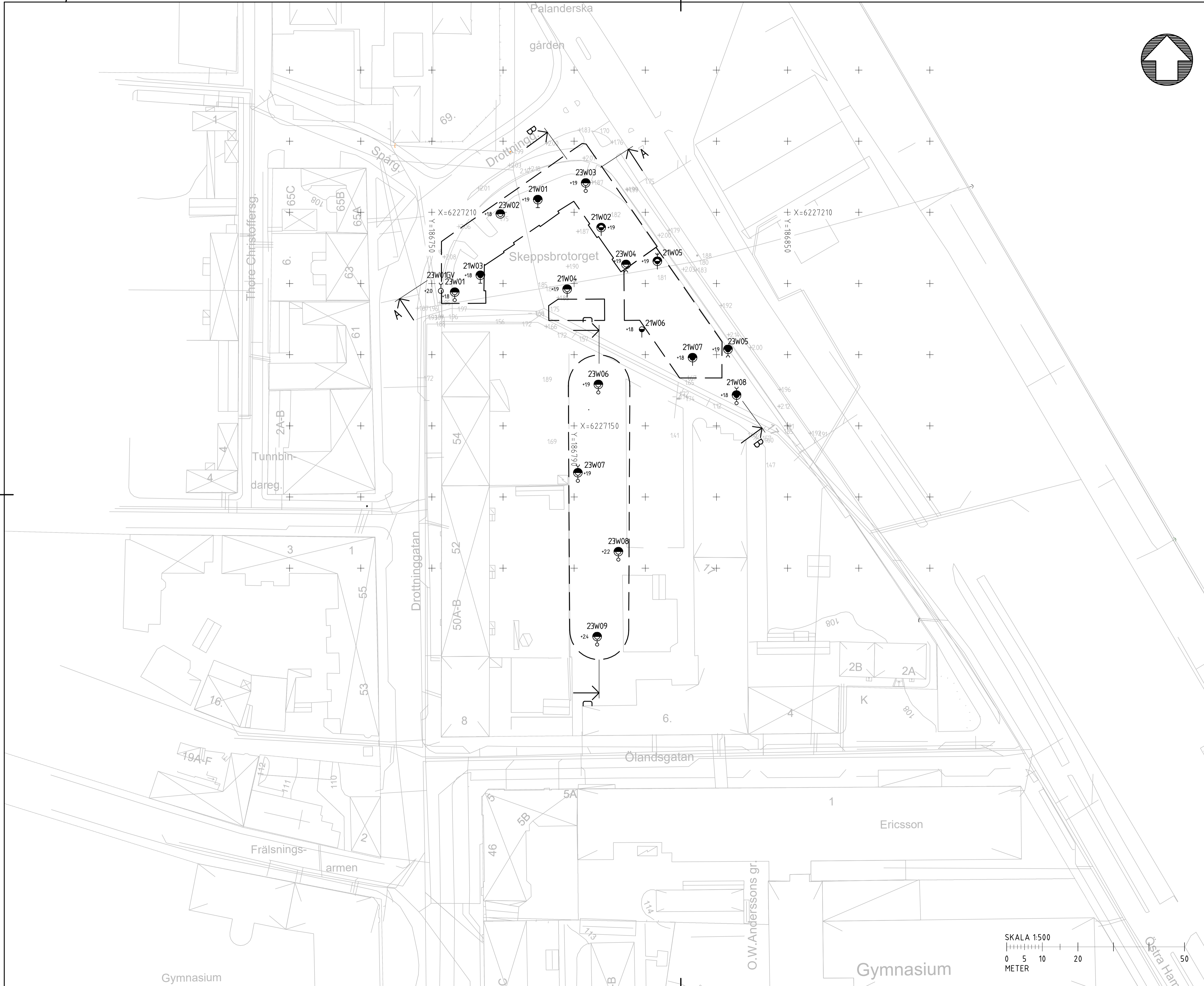
Övrig information: punkter som ej kunnat genomföras, förändringar undersökningsprogram, oförutsedda händelser mm

Utförda undersökningspunkter

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						
Fix GNSS: <input type="checkbox"/>						

Punktnummer	Metod	Typ GV-rör	Startdjup	Stoppdjup	Stoppkod	Anmärkning/Nivåer för Kv och Vb, Dvb

Fältingenjör	Kalibreringsdatum	Borrugg
Hugo Vidal	2022-04-21	Geotech 604 "Mohammed"
Jessica Aronsson	2022-03-04	GM 75 "Buddha"
Josefine Larsson	2022-03-04	GM 25 "Myggan"
Per Samskog	2022-04-21	Geotech 604 "Ernst"
Petter Liljegren	2022-03-07	Geotech 604 "Judas"
Pia Swierz	2022-09-12	Geotech 605 "Jonas"
Robin Möller	2022-09-12	Geotech 605 "Gonzo"
Simon Hallström		
Tobias Ottosson		
Tommy Rosén		
Edgar Rodrigez		
Sebastian Lill		



FÖRKLARINGAR:
 UNDERSÖKNINGARNA UNDERSÖKNINGAR
 23WXX ÄR UTFÖRDA AV WSP UNDER MAJ OCH
 JULI 2023.

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR 21WXX ÄR
 UTFÖRDA AV WSP UNDER APRIL 2021.



SE SGF'S BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net
 SAMT BILAGA C I IEG'S RAPPORT 13:2010 SOM
 ÄR TRAFIKVERKETS ÖVERSÄTTNINGSNYCKEL
 FRÅN SGF:S BETECKNINGAR ENLIGT
 SS-EN-14688-1.

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK
 REDOVISNING

KOORDINATSYSTEM:
 PLANSYSTEM: SWEREF 99 15 00
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

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

UTREDNING KV LINDBLAD
BRINOVA FASTIGHETER AB

WSP SVERIGE AB
 BOX 503
 391 25 KALMAR
 010-722 50 00
www.wsp.com

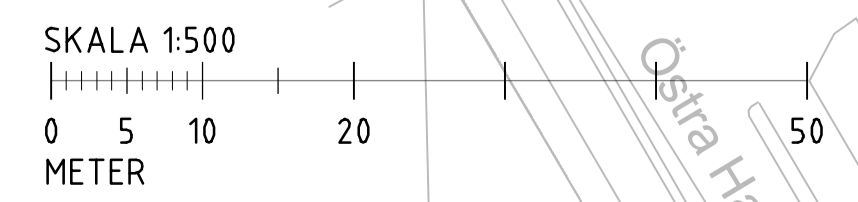


UPPDRAG NR 10316918	RITAD/KONSTRUERAD AV E.LINDVALL	HANDLAGGARE E.LINDVALL
DATUM 2023-07-10	ANSVARIG E.LINDVALL	

UTREDNING KV LINDBLAD

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 PLAN

SKALA 1:500	A1	NUMMER G-10-1-01	BET I
----------------	----	---------------------	----------



FE:\kompanier\SE\Projekt\S\A\10316918 - Utredningar kv. Lindblad\CAD\Görög\G-10-1-01.dwg PLOTID: 2023-07-10 14:01 AV ANVÄNDARE: SEL2283

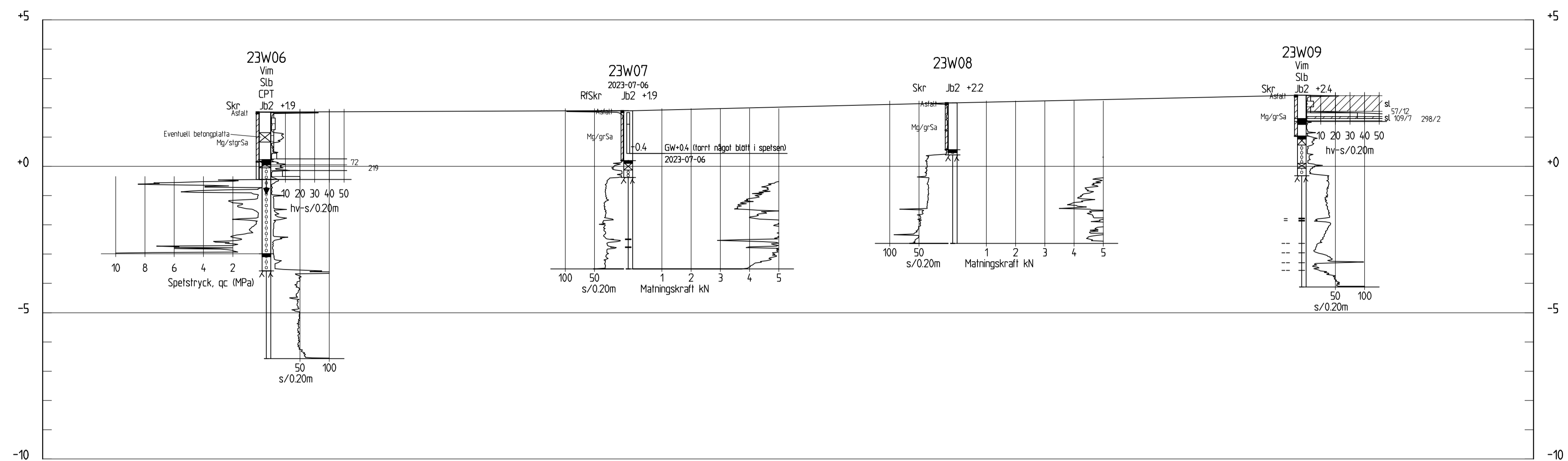
FÖRKLARINGAR:
 UNDERSÖKNINGARNA UNDERSÖKNINGAR
 23WXX ÄR UTFÖRDA AV WSP UNDER MAJ OCH
 JULI 2023.

TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR 21WXX ÄR
 UTFÖRDA AV WSP UNDER APRIL 2021.

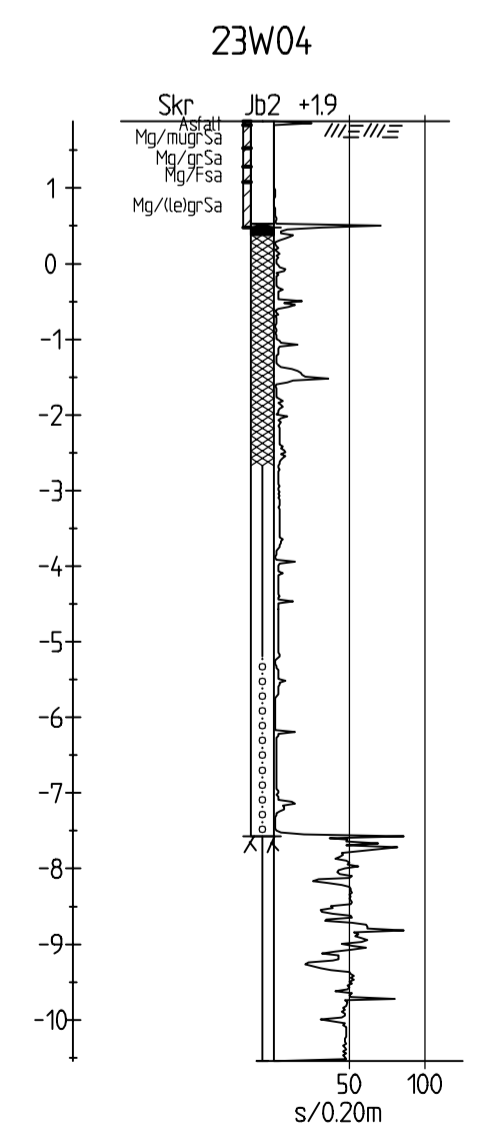
SE SGF'S BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net
 SAMT BILAGA C I IEG-S RAPPORT 13:2010 SOM
 ÄR TRAFIKVERKETS ÖVERSÄTTINGSNYCKEL
 FRÅN SGF-S BETECKNINGAR ENLIGT
 SS-EN-14688-1.

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK
 REDOVISNING

KOORDINATSYSTEM:
 PLANSYSTEM: SWEREF 99 15 00
 HÖJDSYSTEM: RH 2000



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



ENSTAKA BORRPUNKT
 1:100

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

UTREDNING KV LINDBLAD
 BRINOVA FASTIGHETER AB

WSP SVERIGE AB
 BOX 503
 391 25 KALMAR
 010-722 50 00
www.wsp.com



UPPDRAG NR	RITAD/KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10316918	J. SINGH	E. LINDVALL
DATUM	ANSVARIG	
2023-07-10	E. LINDVALL	

UTREDNING KV LINDBLAD

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 SEKTION C-C & ENSTAKA BORRPUNKT

SKALA	A1	NUMMER	BET
H1:100 L1:200		G-10-2-02	