

SKANSKA SVERIGE AB

SKEPPSBROKAJ, KARLSKRONA

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK (MUR/GEO)

2020-09-30



SKEPPSBROKAJ, KARLSKRONA

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT/GEOTEKNIK
(MUR/GEO)

KUND

Skanska Sverige AB

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad
Box 34
37 121 Karlskrona
Besök: Södra Malmgatan 10
Tel: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
<http://www.wsp.se>
wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB

Eric Lindvall	Eric.lindvall@wsp.com 010 – 722 73 66
Daniel Elm	daniel.elm@wsp.com 010 – 722 56 05

UPPDRAGSNAMN
Skeppsbrokaj, Karlskrona

UPPDRAGSNUMMER
10308462

FÖRFATTARE
Eric Lindvall

DATUM
2020-09-30

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av
Daniel Elm

Godkänd av
Eric Lindvall

INNEHÅLL

1	INLEDNING	4
2	OBJEKT	4
2.1	DOKUMENTETS SYFTE	5
2.2	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING	5
2.3	STYRANDE DOKUMENT	6
3	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR	7
3.1	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR OCH PROVTAGNINGAR	8
3.2	KALIBRERING OCH CERTIFIERING	8
3.3	POSITIONERING	8
4	GEOTEKNISK KATEGORI	8
5	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN	8
5.1	TOPOGRAFI	8
5.2	YTBESKAFFENHET	8
5.3	BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER	8
6	MARKTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN	9
6.1	JORDARTER	9
6.2	HÅLLFASTHETS- OCH DEFORMATIONSEGENSKAPER	9
6.3	HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER	9
6.4	RADON	10
7	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING	10
7.1	GENERELLT	10

BILAGOR

Bilaga 1	SGF beteckningsblad, 2 sidor
Bilaga 2	Provtabell, 3 sidor
Bilaga 3	Radonprotokoll, 1 sida
Bilaga 4	Härledda värden, 2 sidor

RITNINGAR

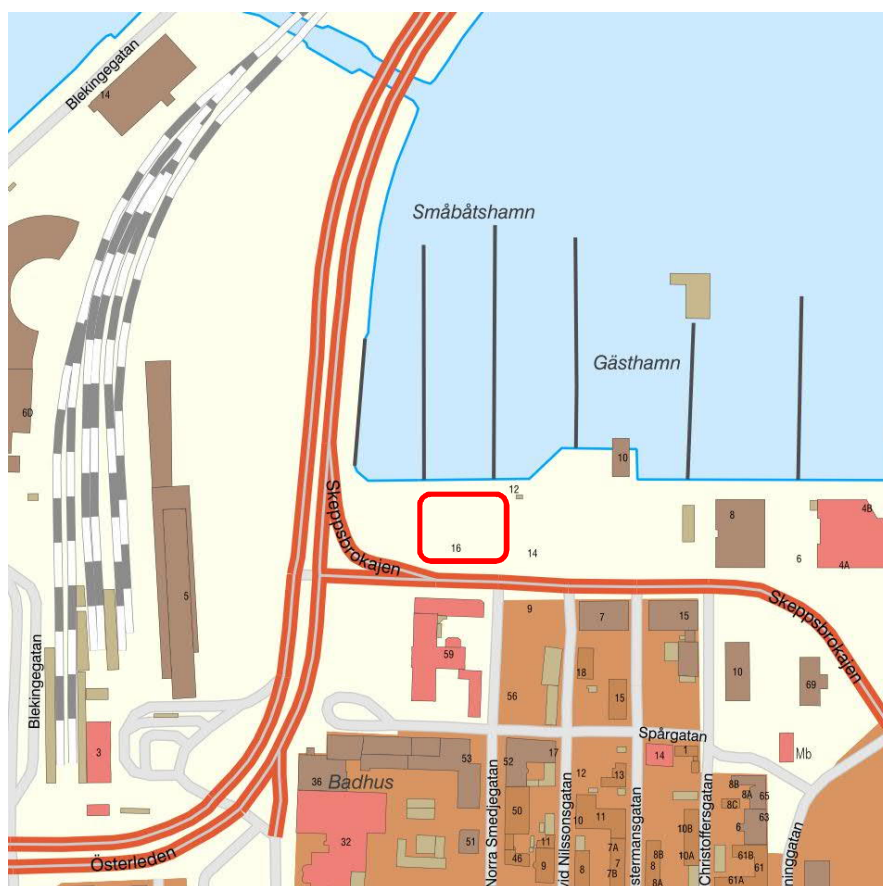
G-10-1-01	Geoteknisk undersökning – Plan, A1 skala 1:200
G-10-2-01	Geoteknisk undersökning – Sektion A-A & B-B, A1 skala 1:100
G-10-2-02	Geoteknisk undersökning – Sektion C-C, A1 skala 1:100

1 INLEDNING

En markteknisk undersökningsrapport (MUR) är en faktabaserad handling vilken redovisar omfattning och resultat av utförda geotekniska och hydrogeologiska undersökningar. Samtliga nivåer i denna rapport är angivna i RH2000.

2 OBJEKT

WSP Sverige AB har på uppdrag av Skanska Sverige AB utfört en geoteknisk undersökning för fastigheten Skeppsbron 5 i Karlskrona. Fastigheten är idag en asfalterad och grusad parkeringsyta där det planeras för en kontorsbyggnad på 4 våningar utan källare. Fastigheten avgränsas i norr av småbåtshamnen med tillhörande kajstråk, i väster av parkeringsyta och Österleden, i söder av Skeppsbrokajen och öster av parkeringsyta. Undersökningsområdet framgår av ritning G-10-1-01 och figur 1.



Figur 1 – Aktuellt område för geoteknisk undersökning, området är markerat med röd rektangel. Källa Lantmäteriets kartjänst.

2.1 DOKUMENTETS SYFTE

Undersökningen har utförts med syftet att klargöra de geotekniska förutsättningarna för byggandet av den nya kontorsbyggnaden och hårdgjorda ytor i anslutningen till byggnaden.

2.2 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNING OCH REDOVISNING

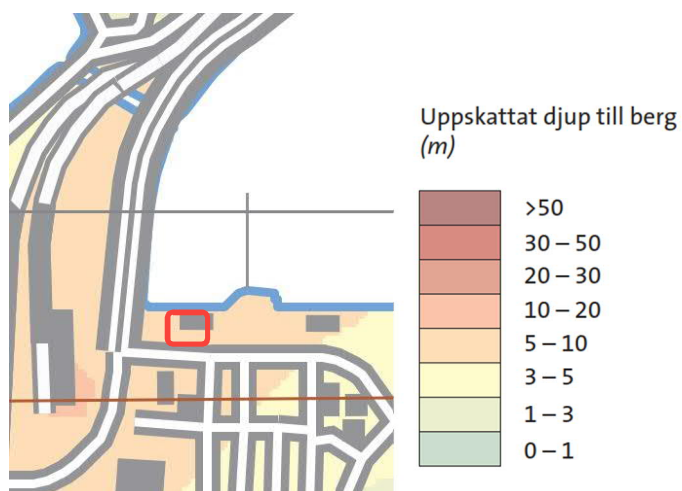
J&W har tidigare utfört en geoteknisk undersökning benämnd "Skeppsbrokajen, Nybyggnad vid småbåtshamn, Geoteknisk undersökning PM" daterad 1979-11-05. Undersökningen har använts som underlag för planering av fältarbeten och relevant resultat har inarbetats i föreliggande rapport.

Vid planering av den geotekniska undersökningen har SGUs jordartskarta studerats. Enligt jordartskartan består marken främst av fyllning. Enligt jorddjupskartan förväntas jorddjupet vara mellan 5 och 10 meter. Enligt strandnivåkartan har en stor del av fastigheten tidigare varit hav och sjö.

Figur 2, 3 och 4 visar utklipp från jordarts-, -jorddjups och strandnivåkartorna. Undersökningsområdet är markerat med röd rektangel.



Figur 2 - Utklipp från jordartskartan



Figur 3 - Utklipp från jorddjupskartan



Figur 4 - Utklipp från strandnivåkartan

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

2.3 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

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	Standard eller annat styrande dokument
JB-totalsondering	SGF rapport 1:2006; Geoteknisk fälthandbok SGF
Viktsondering	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005 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
Radonmätning	SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok

Tabell 3: Grundvatten

Metod	Standard eller annat styrande dokument
Installation för grundvattenmätning	SS-EN-ISO 22475-1, SS-EN 1997-2 och SGF rapport 1:2013; Geoteknisk fälthandbok
Funktionskontroll av grundvattenrör/portrycksmätare	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

3 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

WSP har utfört geotekniska fältundersökningar under september 2020. Undersökningarna utfördes av Hugo Vidal, Simon Hallström och Jessica Aronsson. Resultatet redovisas i plan på ritning G-10-1-01. Sektioner redovisas på ritning G-10-2-01 – G-10-2-02.

3.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR OCH PROVTAGNINGAR

Tabell 4: Utförda undersökningar

Sondering/provtagning	Antal	Typ/anmärkning
Viktsondering	4	
Jb-totalsondering	5	
Skruvprovtagning	6	
Grundvattenrör	2	
Radonundersökning	5	

I de jordprover som analyserats ur geoteknisk synpunkt har inga indikationer på miljöföroreningar påträffats (såsom avvikande färg eller lukt). Inga prover från den geotekniska undersökningen har dock skickats för miljöanalys.

3.2 KALIBRERING OCH CERTIFIERING

Tabell 5: Kalibrering

Utrustning	Kalibrerad datum
Borrvagn GM75GT	2020-03-23

3.3 POSITIONERING

Inmätning av undersökningspunkterna har utförts av WSP i koordinatsystem SWEREF 99 15 00. Använt höjdsystem är RH 2000.

4 GEOTEKNISK KATEGORI

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2 för konstruktion/grundläggning.

5 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

5.1 TOPOGRAFI

Aktuellt undersökt område är relativt plant men sluttar något från sydväst mot nordöst. Markytan vid undersökningspunkterna 20W01 - 20W011 ligger på nivåer mellan ca +1,5 och +1,6.

5.2 YTBESKAFFENHET

Undersökningsområdet består idag av asfalterad och grusad yta. I sydvästra hörnet av gräsbevuxen yta.

5.3 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

Inom aktuellt undersökningsområde finns idag belysnings stolpar och rester från järnvägen i form av järnvägsräls.

I västra delen av fastigheten har marken fyllts upp och ett betongdäck anlagts. En del av fastigheten kan ligga inom betongdäcket med tillhörande spont och bakåtförankring. Norr om området är kajen uppfylld med ett tillhörande påldäck.

6 MARKTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

6.1 JORDARTER

För fullständig redovisning av påträffade jordarter, materialtyp och tjälfarighetsklass, se bilaga 2.

Jorden inom fastigheten består överst huvudsakligen av fyllning innehållande asfalt, humusjord, lera, grus och sand ned till mellan ca 3 och 4 m under markytan. Fyllningen underlagras av lösa jordlager bestående av gyttja, lera och sand med en mäktighet på mellan ca 1,5 och 4 m. Under det lösa jordlagret påträffas sand och lera med inslag av grus ner till metodstop mellan ca 7,5 och 10 m under markytan.

Gyttjan har påträffats mellan ca 3 till 9 m under markytan.

Bergets överyta noteras i 4 undersökningspunkter. I den norra punkten 20W01 påträffas bergets överyta på 15 m under markytan. I den norra punkten 20W04 gick utrustningen sönder vid 13 m under markytan innan bergets överyta påträffades.

I de centrala och södra undersökningspunkterna 20W06, 20W08 och 20W11 påträffades bergets överyta på mellan ca 10 till 12 m under markyta.

6.2 HÅLLFASTHETS- OCH DEFORMATIONSEGENSKAPER

Härledda värden för hållfasthetsegenskaper ((inre friktionsvinkel ϕ) samt deformationsegenskaper (E-modul) är utvärderade från utförda Viktsonderingar. Utvärderingarna har utförts med stöd av TK/TR Geo 13, och Eurokod 7. Se bilaga 4 för Härledda värden.

6.3 HYDROGEOLOGISKA EGENSKAPER

Tabell 6: Grundvattenmätningar

Undersökningspunkt	Datum för mätning	Uppmätt grundvattenyta, m under markytan	Uppmätt grundvattennivå
20W04	2020-09-25	1,4 m	+0,1
20W08	2020-09-25	1,7 m	+0,0

Djup till grundvattnet har mätts i installerade grundvattenrör vid två tillfällen, den 4 september 2020 vid installationstillfället och den 25 september 2020. Vid mätningen utförd vid installationstillfället hann aldrig grundvattennivån stabilisera sig och värdena är därför inte redovisade. Lokaliserad vatten- och

grundvattenyta varierar mellan ca 1,4 och 1,7 meter under markytan. Nivåer varier mellan ca +0,0 och +0,1 i samtliga installerade grundvattenrör.

Fri vattenyta i utförda skruvprovtagningshål har noterats i undersökningspunkt 20W02 på 1,6 meter under markytan, vilket motsvarar nivå på +0,0.

Enligt SGU så låg grundvattennivåerna i månadskiftet augusti och september för små magasin mycket under det normala för årstiden och för stora magasin under de normala för årstiden, (<http://www.sgu.se/>).

Havsnivån påverkar grundvattennivån i området på grund av havets närhet till fastigheten. Vid mätstationen Kungsholmsfort i Karlskrona har SMHI mätt havsbeståndet som de senaste åren har varierat från ca -0,6 till +1,2 m i förhållande till nivån +0,0, (<http://www.smhi.se/>).

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

6.4 RADON

Uppmätt markradonhalt visar på ett värde mellan 1,0 och 47,0 kBq/m³, vilket betyder att marken klassas som Normalriskintervallet enligt Statens Planverk, rapport 59:1982. Se tabell 7 för olika gränsvärden.

Fullständigt resultat av markradonmätningen redovisas i bilaga 3.

Tabell 7. Gränsvärden för markradon

Värde	Klass enligt Statens planverk
< 10 kBq/m ³	Lågradonmark
10 - 50 kBq/m ³	Normalradonmark
> 50 kBq/m ³	Högradonmark

7 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

7.1 GENERELLT

Undersökningspunkt 20W01 samt 20W08 är flyttade något åt öster för att undvika att borrningarna skulle utföras genom befintligt betongdäck eller dess bakåtförankning som är belägen öster om fastigheten. Jb-sonderingen för undersökningspunkt 20W04 fick tyvärr avbrytas efter att utrustningen gick sönder.

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 503
391 25 Kalmar
Besök: Södra Malmgatan 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 (filttorv)				
			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 Cldc respektive TORRSKORPESILT Sidc)(_)((-)_(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



Provtabell

Datum: 2020-09-30

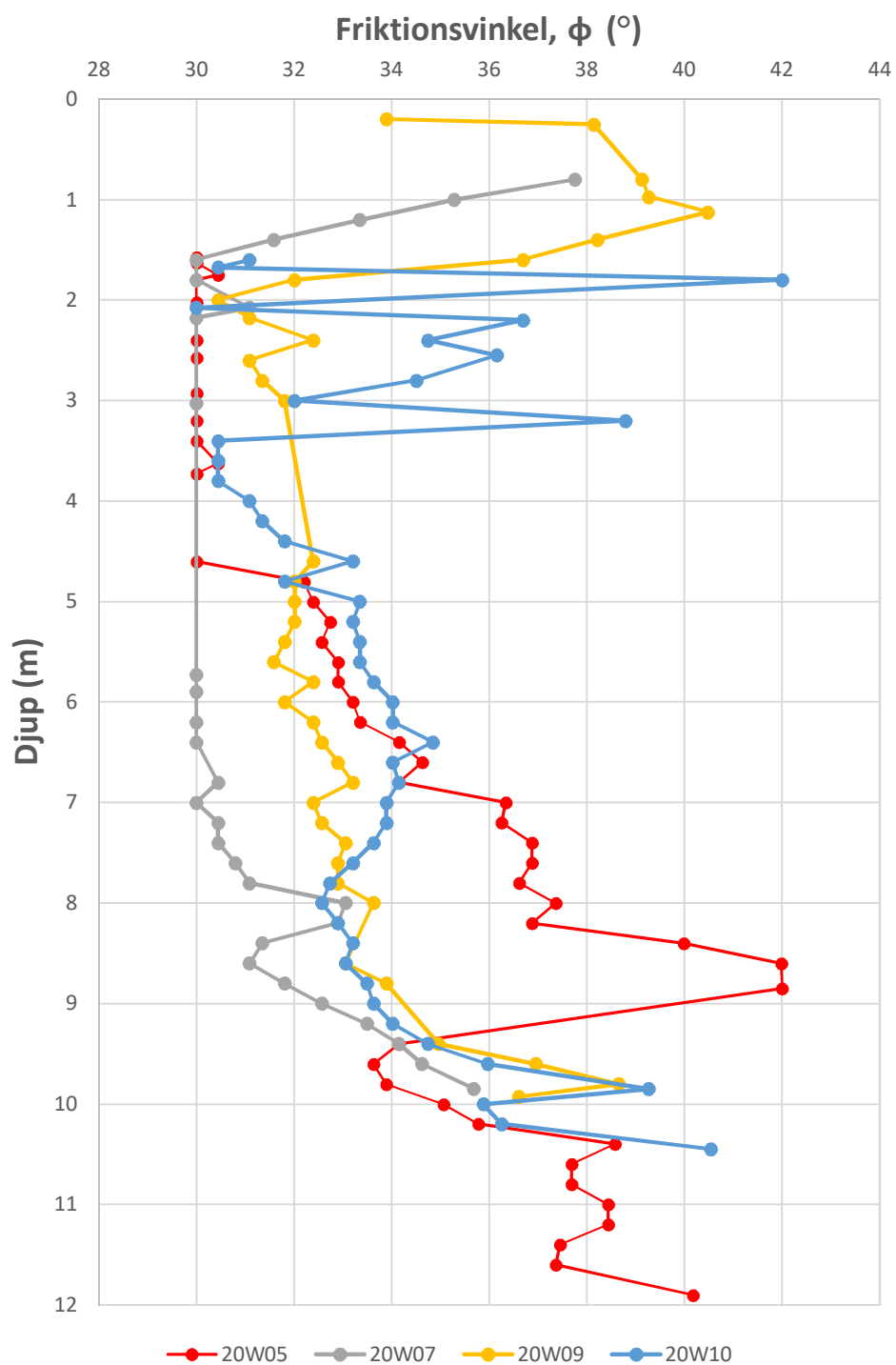
Bilaga 2

Sida : 1 (2)

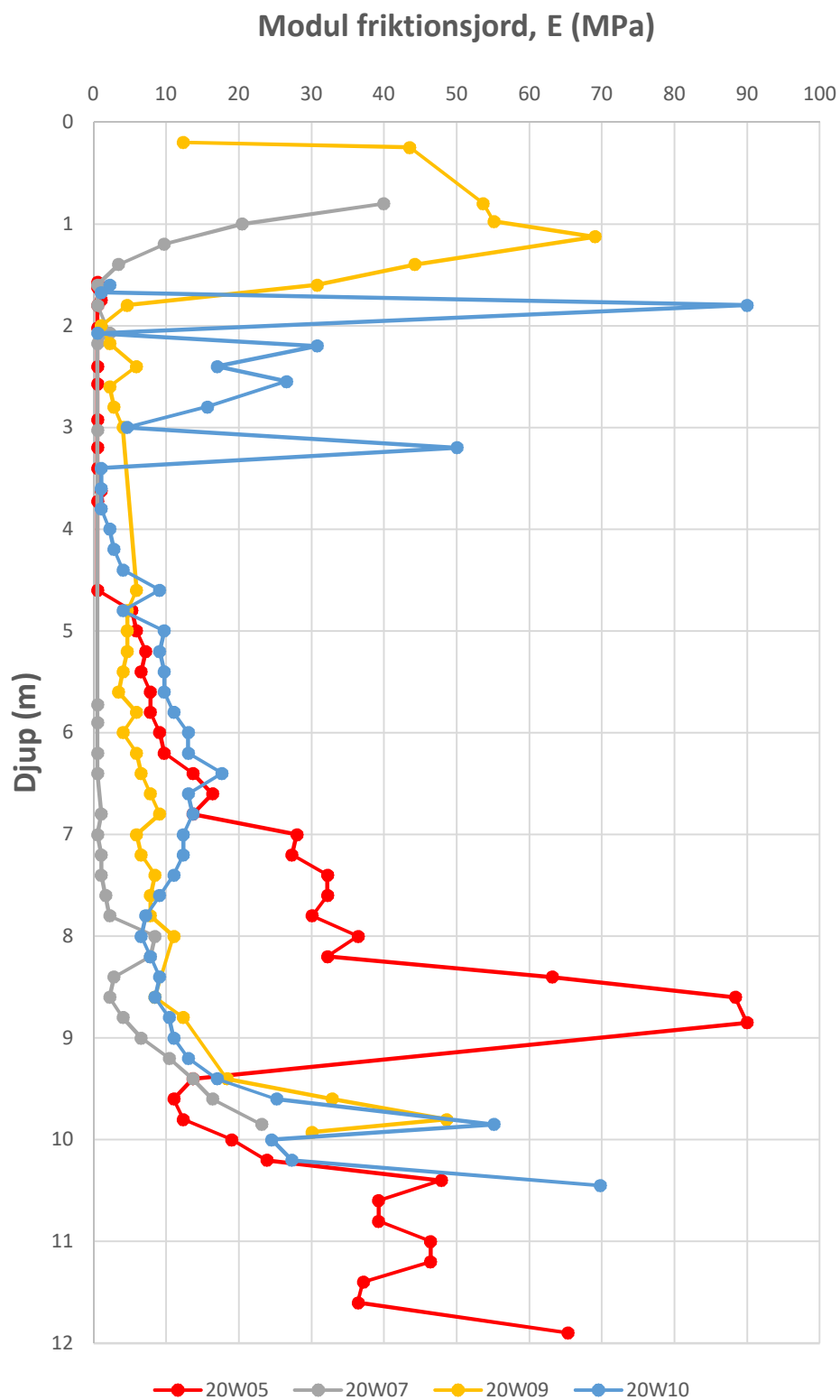
Uppdrag							
Skeppsbrokaj , Karlskrona							
Uppdragsnummer						Utfört av	
10 308 462						Hugo Vidal & Simon Hallström	
Provpunkt	Provtagningsnivå m u my	Metod	Jordart	Eurokod	Mtrl.typ	Tjälfarlighets klass	Anmärkning
20W02	0,0 - 0,05	Skr	Fyllning av Asfalt	Mg[asphalt]	7		Fältklassning
	0,05 - 0,2		Fyllning av något grusig Sand	Mg[(gr)sa]	7		Fältklassning
	0,2 - 0,3		Fyllning av Asfalt	Mg[asphalt]	7		Fältklassning
	0,3 - 1,0		Fyllning av något grusig Sand	Mg[(gr)sa]	7		Fältklassning
	1,0 - 1,65		Fyllning av något grusig Sand	Mg[(gr)sa]	7		Fältklassning
20W03	0,0 - 0,05	Skr	Fyllning av Asfalt	Mg[asphalt]	7		Fältklassning
	0,05 - 0,4		Fyllning av något grusig Sand	Mg[(gr)sa]	7		Fältklassning
	0,4 - 0,5		Fyllning av Asfalt	Mg[asphalt]	7		Fältklassning
	0,5 - 0,85		Fyllning av grusig Sand	Mg[grsa]	7		Fältklassning
	0,85 - 1,0		Fyllning av sandig Grus	Mg[sagr]	7		Fältklassning
	1,0 - 1,35		Fyllning av grusig Sand	Mg[grsa]	7		Fältklassning
20W05	0,0 - 0,05	Skr	Fyllning av Asfalt	Mg[asphalt]	7		Fältklassning
	0,05 - 1,5		Fyllning av grusig Sand	Mg[grsa]	7		Fältklassning
	1,5 - 1,7		Fyllning av sandig Lera	Mg[sacl]	7		Fältklassning
	1,7 - 3,8		Fyllning av Sand	Mg[sa]	7		Fältklassning
	3,8 - 4,5		Gyttja	Gy	6B	1	Fältklassning
	4,5 - 7,5		Sand	Sa	2	1	Fältklassning
	7,5 - 9,0		Sand	Sa	2	1	Fältklassning

Uppdrag							
Skeppsbrokaj , Karlskrona							
Uppdragsnummer						Utfört av	
10 308 462						Hugo Vidal & Simon Hallström	
Provpunkt	Provtagningsnivå m u my	Metod	Jordart	Eurokod	Mtrl.typ	Tjälfarlighets klass	Anmärkning
20W07	0,0 - 0,1	Skr	Fyllning av Asfalt	Mg[asphalt]	7		Fältklassning
	0,1 - 0,2		Inget prov	NO SAMPLE			
	0,2 - 0,6		Fyllning av grusig Sand	Mg[grsa]	7		Fältklassning
	0,6 - 0,7		Fyllning av Lera	Mg[cl]	7		Fältklassning
	0,7 - 1,5		Fyllning av något grusig Sand	Mg[(gr)sa]	7		Fältklassning
	1,5 - 2,8		Fyllning av grusig Sand	Mg[grsa]	7		Fältklassning
	2,8 - 3,0		Fyllning av Sand	Mg[sa]	7		Fältklassning
	3,0 - 4,5		Sand	Sa	2	1	Fältklassning
	4,5 - 6,0		något grusig Sand	(gr)Sa	2	1	Fältklassning
	6,0 - 7,5		Sand	Sa	2	1	Fältklassning
20W09	0,0 - 0,45	Skr	Fyllning av sandig Humusjord	Mg[sahu]	7		Fältklassning
	0,45 - 1,7		Fyllning av grusig Sand	Mg[grsa]	7		Fältklassning
	1,7 - 2,75		Fyllning av Finsand	Mg[fsa]	7		Fältklassning
	2,75 - 3,1		Fyllning av Sand	Mg[sa]	7		Fältklassning
	3,1 - 4,5		Gyttja	Gy	6B	1	Fältklassning
	4,5 - 6,0		Sand	Sa	2	1	Fältklassning
	6,0 - 8,0		lerig Sandmorän	clSa	3B	2	Fältklassning
	8,0 - 8,65		Lera	Cl	4B	3	Fältklassning
	8,65 - 8,8		grusig lerig Sand	grclSa	3B	2	Fältklassning
	8,8 - 9,4		Lera	Cl	4B	3	Fältklassning
9,4 - 9,6	lerig Sandmorän	clSaTi	3B	2	Fältklassning		
20W10	0,0 - 0,1	Skr	Fyllning av Asfalt	Mg[asphalt]	7		Fältklassning
	0,1 - 1,5		Fyllning av grusig Sand	Mg[grsa]	7		Fältklassning

1 HÄRLEDDA VÄRDEN



Figur 1. Sammanställning över härledda värden för inre friktionsvinkel ϕ i friktionsjord utvärderade från utförd Vikt-sondering (Vim).



Figur 2. Sammanställning över härledda värden för E -modul i friktionsjord utvärderade från utförd Vikt-sondering (Vim).

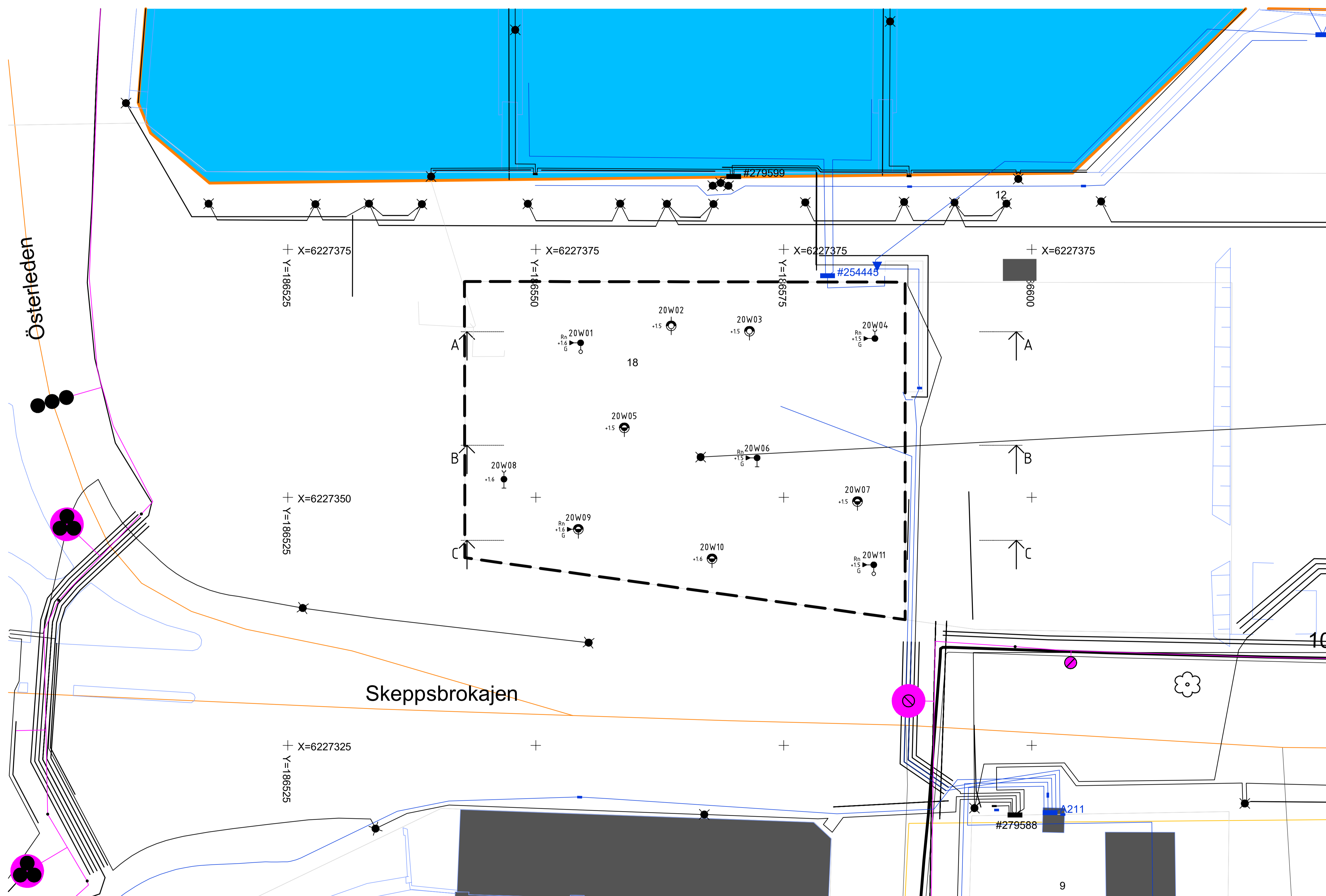
FÖRKLARINGAR:
 UNDERSÖKNINGARNA 20WXX ÄR UTFÖRDA AV
 WSP UNDER SEPTEMBER 2020.

UNDERSÖKT OMRÅDE
 FASTIGHETEN SKEPPSRON 5.

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

SKEPPSRONAJ, KARLSKRONA
 SKANSKA SVERIGE AB

WSP Samhällsbyggnad
 Box 34 37134 KARLSKRONA
 TEL: 010-722 50 00
www.wspgroup.se



UPPDRAG NR	RITAD/KONS TRUERAD AV	HANDLÄGGARE
10308462	E.LINDVALL	E.LINDVALL
DATUM	ANSVARIG	
2020-09-30	ERIC LINDVALL	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 PLAN

SKALA	A1	NUMMER	BET
1:200		G-10-1-01	

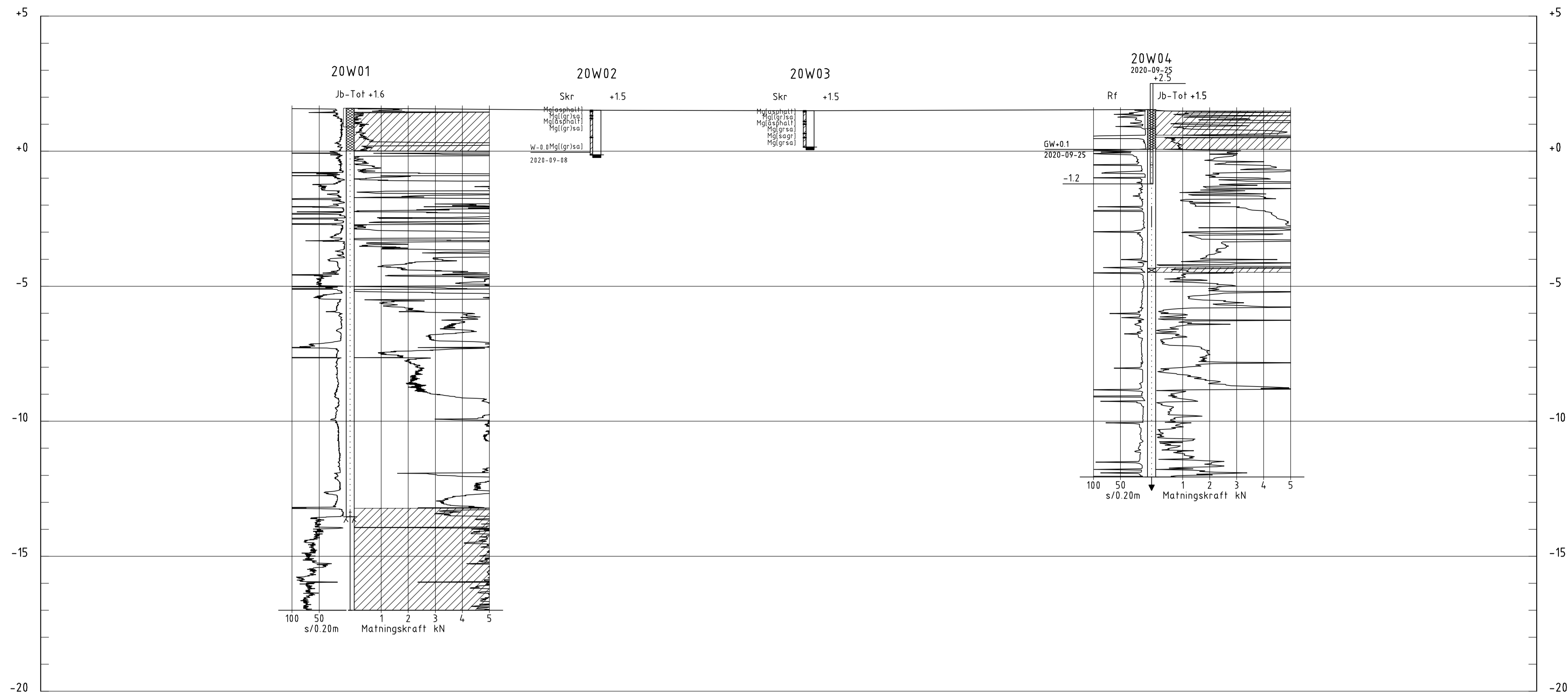
FIL: L:\315\11818442 - Skeppsbroskajen\GCP-1-1-109 PLOTTAD: 2020-10-11 10:42:13 AV: ANVÄNDARE: SEEL2323

FÖRKLARINGAR:
 UNDERSÖKNINGARNA 20WXX ÄR UTFÖRDA AV
 WSP UNDER SEPTEMBER 2020.

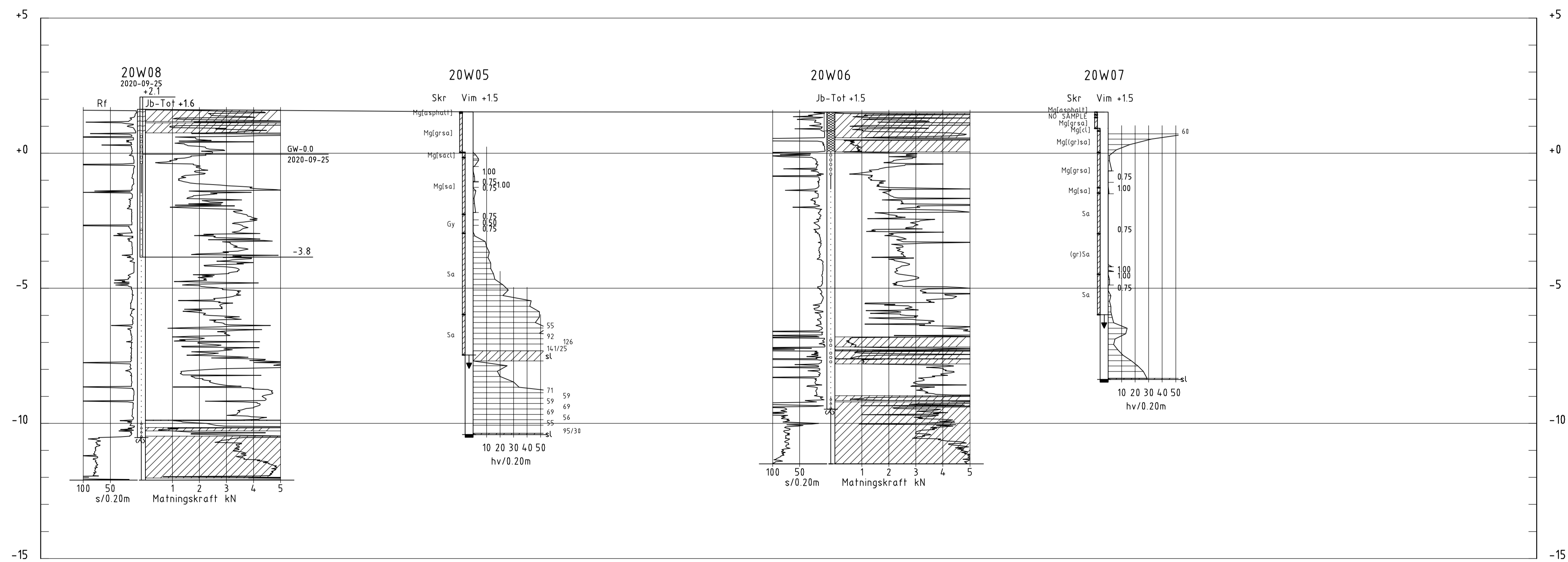
SE SGF'S BETECKNINGSSYSTEM www.sgf.net
 SAMT BILAGA C I IEG-S RAPPORT 13:2010 SOM
 ÄR TRAFIKVERKETS ÖVERSÄTTNINGSNYCKEL
 FRÅN SGF:S BETECKNINGAR ENLIGT
 SS-EN-14688-1.

RITNINGEN GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK
 REDOVISNING

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



SEKTION A-A
 1: 100



SEKTION B-B
 1: 100

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SKEPPSBROKAJ SKANSKA SVERIGE AB			
WSP Samhällsbyggnad Box 34, 37134 KARLSKRONA TEL: 010-722 50 00 www.wspgroup.se			
UPPDRAG NR 10308462	RITAD/KONS. TRUERAD AV E.LINDVALL	HANDLÄGGARE E.LINDVALL	
DATUM 2020-09-30	ANSVARIG ERIC LINDVALL		

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
 SEKTION A-A & B-B
 SKALA 1:100 A1 NUMMER 1 BET G-10-2-01

