ZAŁĄCZNIK NR 2

TEMAT: Kompleks sportowy w Piekarach Śląskich, budowa basenu ze spa i strefą fitness, hali sportowej ze strzelnicą sportową i garażem podziemnym, wraz z zagospodarowaniem terenu oraz niezbędną infrastrukturą techniczną podziemną i naziemną

Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw geotechnicznych

opracował:

Opracował: mgr inż. Jan Bulanda

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE – Profil stratygraficzno-genetyczno-litologiczny: Stratygrafia i geneza			Zastosowane oznaczenia	Serie litologiczne	Symbol warstwy geotechnicznej		Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Stan gruntu: Stopień zagęszczenia I_D	Stan gruntu: Stopień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna (%) w_n	Gęstość objętościowa (t/m3) ρ	Spójność (kPa) c_u	Kąt tarcia wewnętrznego (°) ϕ_u	parametry efektywne: Spójność (kPa) c'	parametry efektywne: Kąt tarcia wewnętrznego (°) ϕ'	Edometryczny moduł ściśliwości: Pierwotnej (MPa) M_o	Edometryczny moduł ściśliwości: Wtórnej (MPa) M	Moduł odkształcenia: Pierwotnego (kPa / MPa) E_o	Moduł odkształcenia: Wtórnego (kPa) E	Moduł ściśliwości pierwotnej - interpretacja CPT (kPa) $M^{(cpt)}$	Wytrzymałość na ścinanie (kPa) $s_u^{(cpt)}$	Zawartość części organicznych [%] I_{om}	Pęcznienie swobodne (%) F_s	Ciśnienie pęcznienia (kPa) P_c	Rozmakanie wg Skutty	Wytrzymałość na jednoosiowe ściskanie [MPa] Rc	UWAGI
CZWARTORZĘD	ANTROPOGENICZNE	NASYPY		niespoiste	Aa	1	nN(piaszczysto-kamieniste)	015/0,35	-	4,5/16,0	1,71/1,82	-	-	-	-	-	-	-	-	* 2 500/15 000	-	-	-	-	-	-	(*) warstwy nasypowe b. niejednorodnie wykształcone, w obrębie nasypów liczne domieszki i przewarstwienia gliniaste oraz piaszczysto-żwirowe **WYMAGAJĄ INDYWIDUALNEGO PODEJŚCIA**
						2	nN(piaszczysto-kamieniste)	035/0,55	-	7,0/13,0	1,71/1,88	-	-	-	-	-	-	-	-	* 20 000/35 000	-	-	-	-	-	-	
				spoiste	Ab	1	nN(Glinisto-kamieniste)	-	0,20/0,40	35,0/16,0	1,71/2,05	-	-	-	-	-	-	-	-	* 1 000/5 000	-	-	-	-	-	-	
						2	nN(Glinisto-kamieniste)	-	0,10/0,00	28,0/10,0	1,77/2,15	-	-	-	-	-	-	-	-	* 10 000/35 000	-	-	-	-	-	-	
	HOLOCEN/ PLEJSTOCEN	DELUWIA, GLINY ZWIETRZELINOWE, ZWAŁOWE (nierozdzielone)		Gliny, Pyły, Piaski gliniaste	Ia	1	Gp+GPz//π//Ps(+łi+pc) I;FCl	-	0,30/0,35	17,0/28,0	1,95/2,05	14-21	■ 15-16	5	23-28	-	-	8 400	-	12 000	55		3,5 [%]	-	-	-	nierozdzielone grunty rzeczno-lodowcowe, deluwialne, zwietrzelinowe z domieszkami, żwiru, okruchów skalnych (d, w) liczne wzajemne przewarstwienia w obrębie pojedynczej warstwy
						2	G(+I+//Ps+pc);CCl	-	0,10/0,20	14,0/24,0	2,00/2,15			5-10	25-30	-	-	17 500	-	25 000	125			-	-	-	
						3	G//Gz(+pc);CCl_MCl G(+I+pc);fclCCl	-	0,00/0,05	11,0/15,0	2,10/2,20			8-15	28-30	-	-	28 000	-	40 000	>150			-	-	-	
				Piaski	Ib	1	Ps//Gp+Ż+M+w ;MSa Ps+π ;MSa	0,50/0,60	-	5-15	1,75/1,85	-	33	-	-	-	-	49 800	-	60 000	-		-	-	-	-	
						2	Ps+π//Gz//π ;MSa	0,68/0,80	-	5-12	1,80/1,90	-	34	-	-	-	-	70 500	-	85 000	-		-	-	-	-	
NEOGEN	MIOCEN	IŁY, MUŁKI, PIASKI		Iły	IIa	1	Iπ(+Ż);grMCl Gπz/I;siMCl/FCl KWg(I+d+Pd);W I;FCl	-	0,08 (<0,05-0,12)	23-26	1,86/1,96	■ 48	■ 12	15-20	15-25	-	-	7 000/10 000	-	12 000/18 000	80		8,5 [%]	-	-	-	osady miocenu mogą lokalnie występować w formie "porwaków" iłów
						2		-	<0,00	19-21	1,89/1,93					-	-	14 000/16 000	-	25 000/28 000	130			-	-	-	
				Piaski	IIb		Ps;MSa Ps+π ;MSa	0,70/0,80		5-10	1,85/2,00	-	40	-	-	-	-	175 000	-	195 000	-		-	-	-	-	
TRIAS	TRIAS ŚRODKOWY	WIETRZELINY		wietrzeliny gliniaste	IIIa	1	KWg(łi+G);Włi KWg(Pg//Pk+w);Ww	-	0,05/0,15	19,5/22,9	1,86/1,99	25-40	19	5-10	22-30	52 MPa	52 MPa	21 300	-	28 000	>110		-	-	-	-	grunty zwietrzelinowe z licznymi domieszkami okruchów skalnych (d, w) ZWIETRZELINY GLINIASTO - KAMIENISTE
						2		-	< 0,00	9,0/15,0	2,00/2,15	25-40	20	10-15	22-28	60 MPa	72 MPa	49 400	-	65 000	>200		-	-	-	-	
				wietrzeliny piaszczyste	IIIb	1	KW(w//Gπ),Ww KW(pc+Gπ);Wpc	0,55/0,65	-	5,0/12,0	1,80/1,85	0-5	34-35	-	-	60 000/85 000	-	49 000/70 000	-	65 000	-		-	-	-	-	grunty zwietrzelinowe zbudowane głównie z okruchów skalnych (d, w) ZWIETRZELINY KAMIENISTE
						2		>0,70	-	5,0/11,0		0-5	35-38	-	-	68 000/139 000	-	50 000/102 000	-	85 000	-		-	-	-	-	
		WARSTWY SKALNE		wapienie, dolomity mułowce	IVa	1	SM(W, D, Mc, Pc) skała miękka wapienie, dolomity, mułowce, piaskowce	*jakość masywu bardzo słaba (RQD<25%) słaba (RQD 25-50%)*		3,5/9,50	2,04/2,40	-	-	-	-	Strefa IV-III / skała silnie zwietrzała - skała umiarkowanie zwietrzała Strefa spękań pionowych i poziomych / bloków skalnych w obrębie warstwyfragmenty ST o Rc ~ 1 - 4 MPa, lokalnie > 100 MPa		-	-	-	-	0,4 - 4,5 *(23-108)	W opraciu o ocenę rdzenia wiertniczego, wskaźnik spękań RQD masyw skalny został oceniony głównie jako: bardzo słaby RQD < 25% oraz słabyRQD 25-50% *(fragmenty szkieletu skalnego wykazują wytrzymałość > 100 MPa)*
				wapienie, dolomity mułowce		2	ST(W, D, Mc, Pc) skała twarda wapienie, dolomity, mułowce, piaskowce	*jakość masywu bardzo słaba (RQD<25%) słaba (RQD 25-50%)*		3,0/5,50	2,10/2,45	-	-	-	-	Strefa IV-III / skała silnie zwietrzała - skała umiarkowanie zwietrzała Strefa spękań pionowych i poziomych / bloków skalnych w obrębie warstwyfragmenty ST o Rc ~ 5 - 15 MPa, lokalnie > 100 MPa		-	-	-	-	4,5 - 13,5 *(23-108)	
				iły, iłowiec łupki	IVb	1	SM(Ic, Łi) skała miękka iłowce, iły, łupki	*jakość masywu bardzo słaba (RQD<25%) słaba (RQD 25-50%)*		3,5/9,50	2,04/2,10	■ 46	■ 24	-	-	Strefa IV-III / skała silnie zwietrzała - skała umiarkowanie zwietrzała w obrębie warstwyfragmenty ST o Rc < 1 MPa, lokalnie > 100 MPa		-	-	-	próbka rozkłada się na rumosz ze szlamem	0,4 - 0,6 *(23-108)	
				iły, iłowiec łupki		2	SM(Ic, Łi) skała twarda iłowce, iły, łupki	*jakość masywu bardzo słaba (RQD<25%) słaba (RQD 25-50%)*		3,5/9,50	2,04/2,25	-	-	-	-	Strefa IV-III / skała silnie zwietrzała - skała umiarkowanie zwietrzała w obrębie warstwyfragmenty ST o Rc > 5 MPa, lokalnie > 100 MPa		-	-	-		> 5	

UWAGA: Tabela podaje wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wyznaczone bezpośrednio w terenie i za pomocą badań laboratoryjnych, oraz na podstawie zależności korelacyjnych i na podstawie doświadczeń własnych

(0,00-0,05) 1,75/1,90 - przedziały wartości wynikają ze zróżnicowania cech fizyczno - mechanicznych różnych typów gruntów w obrębie danej warstwy

■ - w aparacie skrzynkowym, ▲ - w aparacie trójosiowego ściskania,

#m) 26,0 #m) 1,85 - wartości parametrów przyjęte z normy w przypadku utworów niespoistych jak dla gruntów mokrych (#m)

♦ - wartości parametrów wyznaczone w opraciu o klasyfikację Hoek'a - Browna na podstawie obserwacji rdzenii wiertniczych. W tabeli podano sugerowane (wyprowadzone) wartości parametrów do obliczeń projektowych oraz przedziały wartości wynikajace ze znacznego zróżnicowania cech fizyczno - mechanicznych masywu skalnego.