

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla programu funkcjonalno-użytkowego
budowy boiska sportowego
w miejscowości

Rozwadza

przy ul. Parkowej/ul. Waryńskiego,

dz. nr 758/20

gm. Zdzeszowice, pow. krapkowicki

Nr arch.: Z-7232

Zleceniodawca: Projektowanie Architektoniczne Krzysztof Petrus
41-400 Mysłowice, ul. Mikołowska 4a lok. 136

Geolog dokumentujący:

mgr Barbara Szydełko

upr. geol. Nr 070720

V-1242

GEOLOG

mgr Barbara Szydełko

Upr. geol. 070720

V-1242

Zakład Usług Geologicznych
"GRUNT" s.c.
Szydełko Barbara, Sebastian, Katarzyna
45-054 OPOLE, ul. Grunwaldzka 3a
tel./fax 77 453 64 52

SPIS TREŚCI

Wstęp

- 1. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu**
- 2. Budowa geologiczna i geotechniczna charakterystyka gruntów**
- 3. Warunki wodne**
- 4. Wnioski**

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

- 01. Mapa orientacyjna w skali 1:10000**
- 02. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500**
- 03. Przekroje geotechniczne**
- 04. Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów**
- 05. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych**
- 06. Karty wyników badań sondą DPL**
- 07. Objasnienia symboli i znaków**

Wstęp

Opinię niniejszą opracowano na zlecenie biura projektów - Projektowanie Architektoniczne Krzysztof Petrus, 41-400 Mysłowice, ul. Mikołowska 4a lok. 136.

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków gruntowo – wodnych w podłożu działki nr 758/20 zlokalizowanej w miejscowości Rozwadza przy ul. Parkowej i Waryńskiego, dla potrzeb budowy boiska sportowego.

Wg informacji przekazanej przez Zamawiającego w ramach inwestycji projektuje się budowę boiska do piłki nożnej o nawierzchni ze sztucznej trawy, boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej, obiektów kubaturowych zaplecza oraz drogi dojazdowej i miejsc parkingowych.

Projektowane obiekty należą do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Podstawę prawną opracowania stanowią przepisy *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463)* oraz *Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022 poz. 1679 ze zm.)*.

Zakres prac terenowych tj. usytuowanie i głębokość otworów został określony przez biuro projektów. Zgodnie z ustaleniami przeprowadzono następujące prace:

- wizję lokalną terenu,
- wytyczenie otworów geotechnicznych na podstawie projektu zagospodarowania, z ustaleniem rzędnych powierzchni terenu w miejscach wierceń z niwelacji technicznej dowiązanej do repera roboczego – powierzchni środka drogi – ul. Waryńskiego. Wobec braku na mapie rzędnych w bezwzględny układzie odniesienia, wysokość repera przyjęto umownie jako $H_{RP}=100$ m n.p.m.,
- 5 otworów geotechnicznych do głębokości 3,0 m p.p.t., o łącznym metrażu 15,0 mb,
- badania stanu zagęszczenia gruntów sondą dynamiczną w dwóch otworach, o łącznym metrażu 1,1 mb,
- badania makroskopowe przewiercanych gruntów, obserwacje hydrogeologiczne,
- pobór próbek gruntów z charakterystycznych warstw oraz kontrolna analiza makroskopowa gruntów w laboratorium,

- ustalenie wyprowadzonych wartości parametrów geotechnicznych gruntów na podstawie badań terenowych i przez korelację z PN-81/B-03020,
- opracowanie załączników graficznych i części tekstowej.

Prace terenowe zostały wykonane w dniu 18.03.2025r. pod nadzorem geologicznym mgr Tomasza Senusa i autora dokumentacji.

1. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu

Teren badań zlokalizowany jest w południowo-wschodniej części miejscowości Rozwadza gm. Zdzeszowice, po południowej stronie ul. Parkowej i łączącej się nią – ul. Waryńskiego, na działce ewidencyjnej nr 758/20.

Aktualnie przedmiotowa działka jest niezabudowana, stanowi trawiaste boisko do piłki nożnej.

Od strony północnej i północno-zachodniej (za ul. Waryńskiego i ul. Parkową) znajdują się zabudowy mieszkaniowe. Działki przyległe od pozostałych stron pozostają w użytkowaniu rolniczym.

Pod względem geomorfologicznym teren położony jest na wysoczyźnie wznoszącej się nad prawobrzeżną doliną rzeki Odry w odległości ok. 2 km od koryta rzeki.

Powierzchnia terenu jest płaska, o rzędnych w miejscach wierceń 99,07 – 99,62 m n.p.m. w lokalnym układzie odniesienia, z ogólnym nachyleniem w kierunku południowo-zachodnim do osi doliny rzeki. Bezwzględne rzędne wg mapy topograficznej wynoszą ok. 185 – 185,50 m n.p.m.

Wg podziału fizyczno-geograficznego obszar badań znajduje się w mezoregionie Kotlina Raciborska, należącego do makroregionu Nizina Śląska.

2. Budowa geologiczna i geotechniczna charakterystyka gruntów

W podłożu rozpoznanym do głębokości maksymalnej 3,00 m p.p.t. stwierdzono występowanie osadów **czwartorzędowych plejstocénskich** akumulacji wodnolodowcowej i lodowcowej.

Utwory **czwartorzędu** występują we wszystkich otworach bezpośrednio od powierzchni terenu pod warstwą nasypów. Pod względem litologicznym reprezentowane są przez prze-warstwiające się piaski drobne, piaski średnie oraz utwory gliniaste.

Strefę przypowierzchniową do głębokości 0,15 - 0,40 m p.p.t. stanowią nasypy niebudowlane.

Występujące w podłożu grunty podzielono na warstwy geotechniczne zróżnicowane pod względem wieku, genezy, wykształcenia litologicznego i właściwości geotechnicznych:

warstwa I – nasypy niebudowlane z gleby, gruzu ceglanego i żwiru występujące we wszystkich otworach do głębokości 0,15 – 0,40 m p.p.t. Nasypy stanowią nienośne podłoże budowlane.

warstwa IIa – wilgotne piaski drobne miejscami lekko zaglinione lub na pograniczu piasku pylastego udokumentowane w otworach nr 1, 3 i 4 na poziomach odpowiednio: 2,30 – 2,80 m p.p.t., 1,20 – 2,20 i 1,90 – 2,30 m p.p.t. oraz w otworze nr 5 poniżej głębokości 1,10 m p.p.t., do poziomu rozpoznania. Stan techniczny piasków zagęszczony o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,69$, ustalonym na podstawie badań sondą dynamiczną DPL.

warstwa IIb – wilgotne piaski średnioziarniste miejscami lekko zaglinione lub przewarstwione piaskiem gliniastym albo z domieszką żwiru nawiercone w otworach nr 1-4 poniżej nasypów do głębokości 0,40 – 0,70 m p.p.t. Stan techniczny piasków średnio zagęszczony o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,60$.

warstwa IIc – wilgotne piaski średnioziarniste jw. nawiercone w otworach nr 1 i 2 w strefie głębokości 0,70 – 2,20 m p.p.t. oraz w otworze nr 2 poniżej głębokości 2,40 m p.p.t., do poziomu rozpoznania. Stan techniczny piasków zagęszczony o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,71$, ustalonym na podstawie badań sondą dynamiczną.

warstwa IId – gliny piaszczyste miejscami z domieszką żwiru lub przewarstwione piaskiem gliniastym, gliny piaszczyste zwięzłe i pylaste zwięzłe miejscami przewarstwione piaskiem gliniastym i piaski gliniaste miejscami przewarstwione piaskiem drobnym, stwierdzone w otworze nr 1 na poziomie 1,80 - 2,30 m p.p.t. i poniżej głębokości 2,80 m p.p.t., do poziomu rozpoznania, w otworach nr 2-5 w strefie głębokości 0,30 – 1,90 m p.p.t. oraz w otworze nr 2 na poziomie 2,20 – 2,40 m p.p.t. i w otworach nr 3 i 4 poniżej głębokości 2,20 – 2,30 p.p.t., do poziomu rozpoznania. Stan techniczny glin twardoplastyczny, o stopniu plastyczności $I_L = 0,10$, symbol konsolidacji gruntów B.

Opisane wyżej warstwy geotechniczne wydzielono na załączonych w części graficznej przekrojach geotechnicznych oraz kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych. Wyprobowane wartości parametrów geotechnicznych dla gruntów poszczególnych warstw ustalone z badań terenowych i przez korelację z PN-81/B-03020 zestawiono w załączniku nr 04.

3. Warunki wodne

W podłożu, do głębokości rozpoznania tj. do 3,0 m p.p.t., nie osiągnięto zwierciadła pierwszego poziomu wody gruntowej.

Zasilanie warstwy wodonośnej odbywa się bezpośrednio poprzez infiltrację opadów atmosferycznych w podłoże. W okresach po długotrwałych opadach na stropie gruntów gliniastych, słabo przepuszczalnych występować mogą wsączenia wody infiltrującej z opadów atmosferycznych.

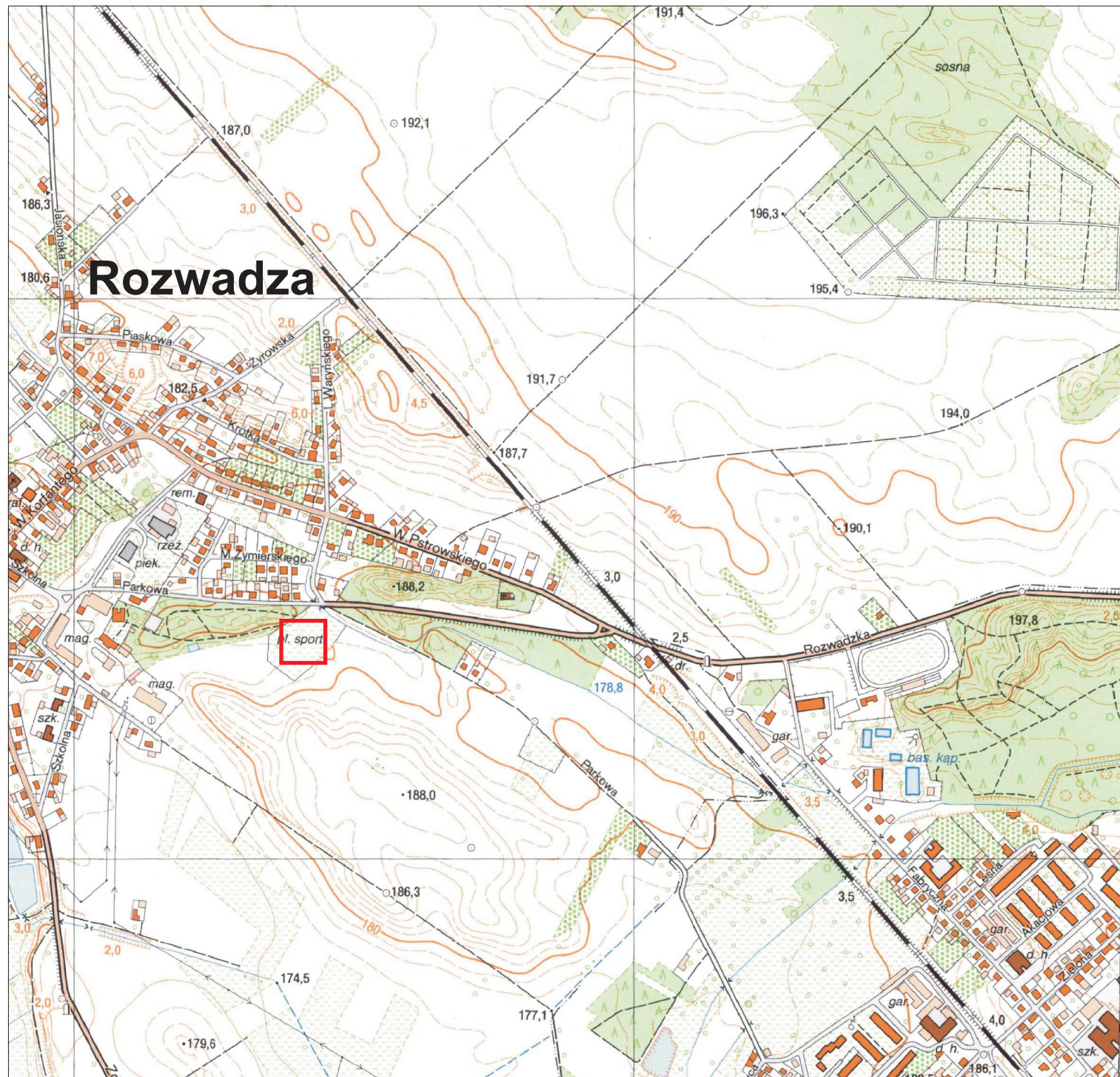
Wg map ISOK zamieszczonych na hydroportalu teren nie ulega zalewom powodziowym.

4. Wnioski

- 4.1. Podłoże gruntowe w miejscu projektowanego boiska sportowego na działce nr 758/20 zlokalizowanej w miejscowości Rozwadza gm. Zdzeszowice, przy ulicy Parkowej/ Waryńskiego, zbudowane jest do głębokości 0,15 - 0,40 m p.p.t. z gruntów nasypowych niebudowlanych (warstwa I). Poniżej występują grunty rodzime nośne – przewarstwiające się zagęszczone piaski drobne (warstwa IIa), średnio zagęszczone i zagęszczone piaski średnie (warstwy IIb i IIc) oraz utwory gliniaste w stanie twardoplastycznym (warstwa IIId).
- 4.2. Poziom przemarzania dla miejscowości Rozwadza wynosi $h_z = 1,0$ m p.p.t.
- 4.3. Parametry geotechniczne gruntów rodzimych wyprowadzone z badań terenowych, laboratoryjnych i przez korelację z PN-81/B-03020 zestawiono w załączniku nr 04.
- 4.4. Podłoże gruntowe charakteryzuje się zmiennymi warunkami przepuszczalności gruntów. W rejonie otworów nr 1 i 2 pod nasypami występują grunty o dobrej przepuszczalność, w otworach nr 3 i 4 miąższość przepuszczalnych piasków jest niewielka natomiast w otworze nr 5 od powierzchni występują grunty słabo przepuszczalne.
- 4.5. Do rozpoznanej głębokości 3,0 m p.p.t. nie osiągnięto zwierciadła wody gruntowej. Ze względu na przewarstwiające się grunty przepuszczalne i słabo przepuszczalne możliwe jest w przypowierzchniowej strefie podłoża okresowe występowanie sączeń wody pochodzącej z infiltracji opadów.
- 4.6. Roboty ziemne, należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.
- 4.7. Zgodnie z KNR nr 2-01 w podłożu występują grunty II i III kategorii urabialności.

Opracowała:

mgr Barbara Szydełko

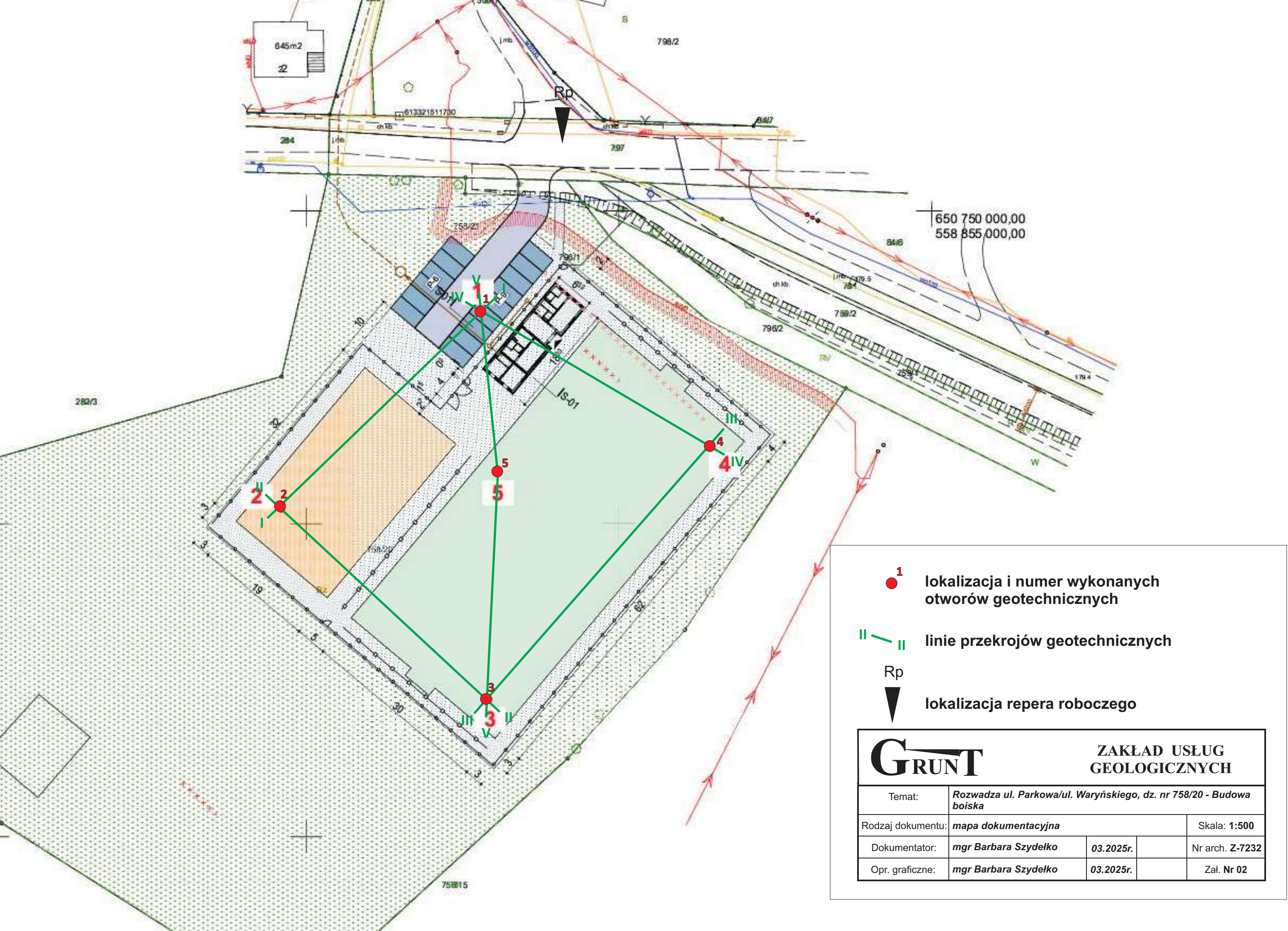


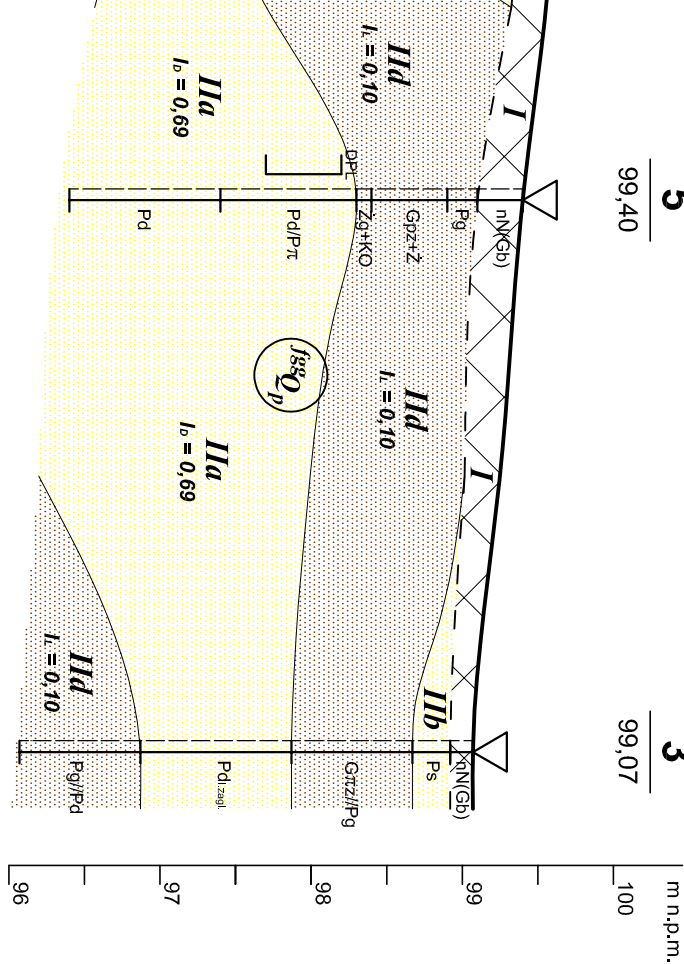
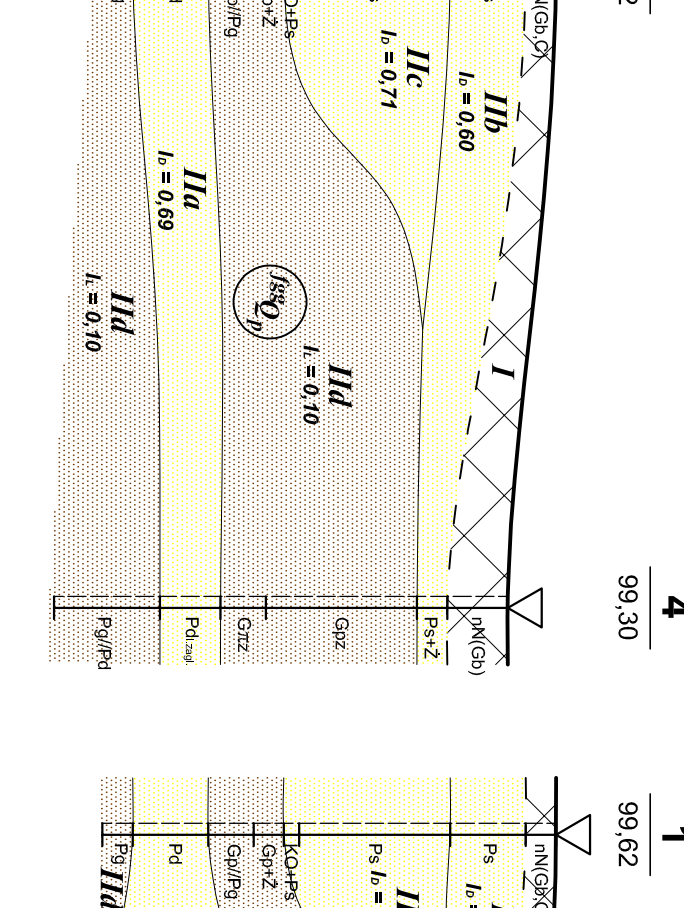
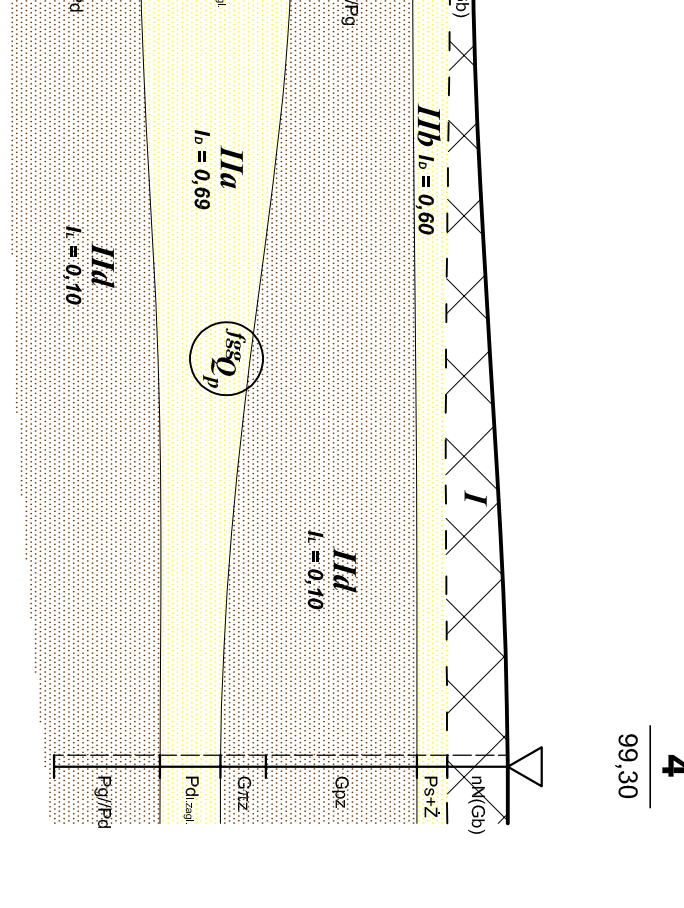
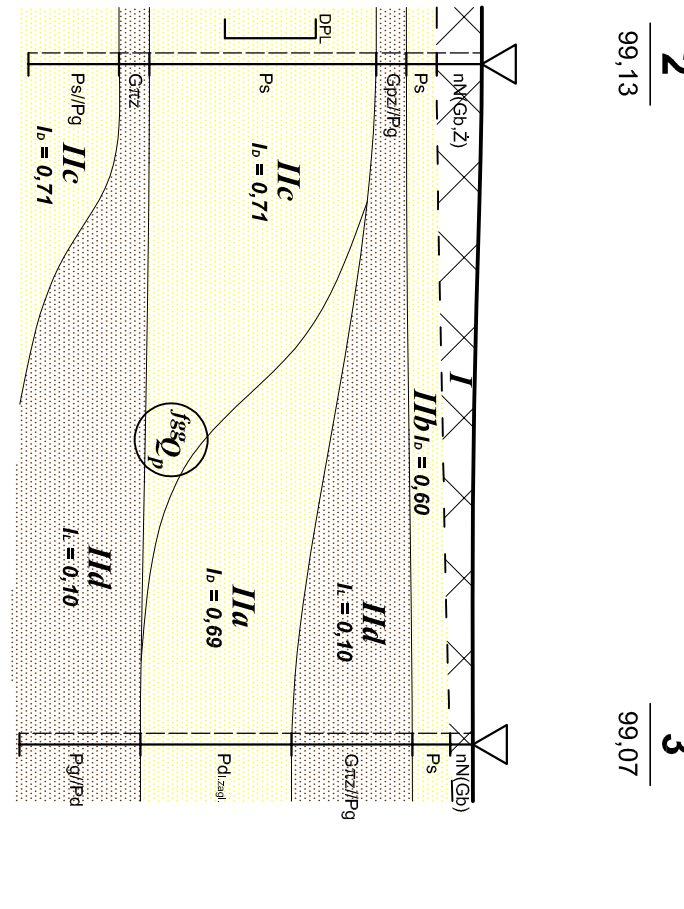
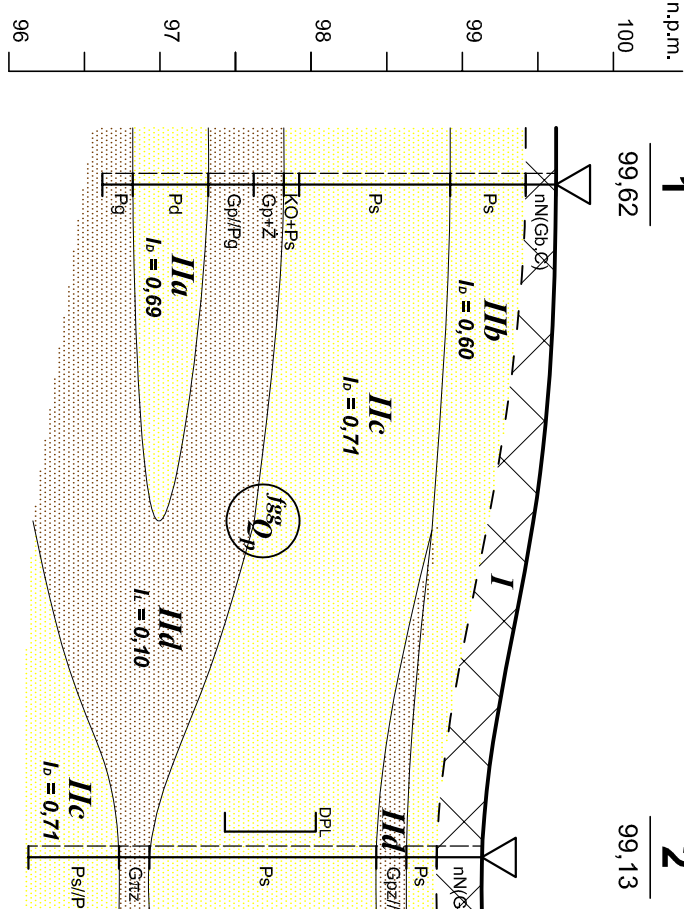
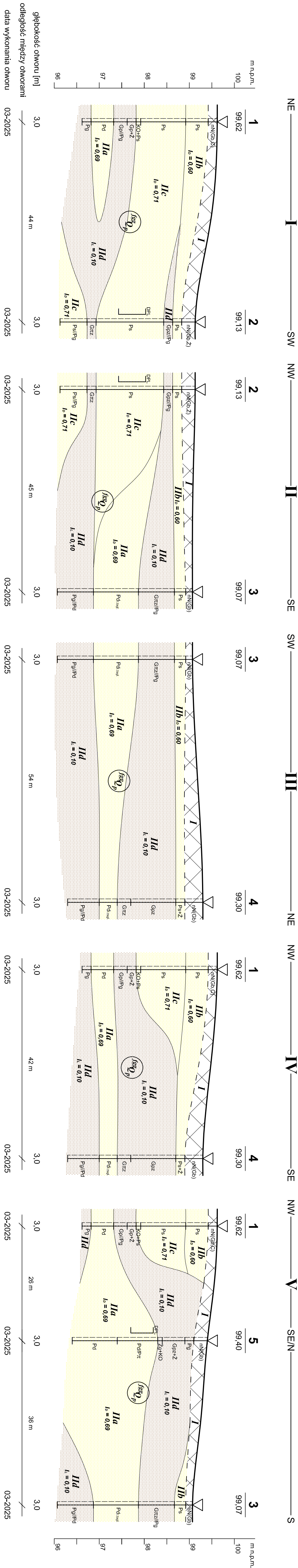
lokalizacja terenu badań

GRUNT

ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNYCH

Temat:	Rozwadza ul. Parkowa/ul. Waryńskiego, dz. nr 758/20 - Budowa boiska		
Rodzaj dokumentu:	mapa orientacyjna	Skala: 1:10 000	
Dokumentator:	mgr Barbara Szydelko	03.2025r.	Nr arch. Z-7232
Opr. graficzne:	mgr Barbara Szydelko	03.2025r.	Zał. Nr 01





ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNYCH					
Temat:	Rozwada ul. Parkowa/J. Waryńskiego, dz. nr 758/20 - Budowa boiska				
Rodzaj dokumentu:	przekroje geotechniczne I - V				Skala 1:50/500
Dokumentator:	mgr Barbara Szydełko	03.2025r.		Nr arch. Z-7233	
Opr. graficzne:	mgr Barbara Szydełko	03.2025r.		Zai. Nr. 03	

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTÓW

Nazwa tematu: **Rozwadza ul. Parkowa/ul. Waryńskiego, dz nr 758/20 - Budowa boiska**

Nr arch.: **Z - 7232**

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE				PARAMETRY GEOTECHNICZNE										z badań terenowych lub laboratoryjnych, -przez korelację z PN-81/B-03020,									
				wyprowadzone																			
				wartość charakterystyczna x^n																			
				współczynnik materiałowy g^m																			
				wartość obliczeniowa x^r																			
PROFIL STRATYGRAFICZNO - LITOLOGICZNY			OPIS LITOLOGICZNO - GENETYCZNO -STRATYGRAFICZNY			Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B- 02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntów	STAN GRUNTU		Wilgotność naturalna w_n	Gęstość objętościowa r_0	Spójność c_u	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCISŁYWOŚCI		MODUŁ ODKSZT. OGÓLNEGO		Zawartość cz. organicznych I_{om}	Współczynnik filtracji k			
									Stopień zagęszczenia I_b	Stopień plastyczności I_L					pierwotny M_o	wtórny M	pierwotny E_o	wtórny E					
									%	tm^{-3}					kPa	°	kPa	kPa					kPa
Utwory antropogeniczne			Nasypy niebudowlane mineralno-gruzowe				nN(Gb,C), nN(Gb,Ż), nN(Gb)		In														
CZWARTORZĘD	Plejstocen	f _{lg} Q _p - osady wodn-olodowcowe i lodowcowe	Piaski drobnoziarniste i pylaste			Ila	Pd, Pd _{l.zagl.} , Pd/Pπ		0,69		14,00	1,85 0,90 1,67		31,30 0,90 28,17	87150		64750			2,00			
			Piaski średnioziarniste miejscami słabo przemyte lub z domieszką żwiru,			Ilb	Ps, Ps _{l.zagl.} , Ps//Pg, Ps+Ż		0,60		14,00	1,85 0,90 1,67		33,60 0,90 30,24	112300		94650			15,00			
						Ilc	Ps, Ps _{l.zagl.} , Ps//Pg, Ps+Ż		0,71		12,00	1,90 0,90 1,71		34,30 0,90 30,87	134300		112800			15,00			
			Otoczaki				KO+Ps		zg														
			Gliny, piaski gliniaste			Ild	Gp+Ż, Gp//Pg, Gpz//Pg, Gπz, Gπz//Pg, Pg, Pg//Pd, Żg+KO	B		0,10	15,00	2,12 0,90 1,91	35,48 0,90 31,93	20,10 0,90 18,09	48100		36550						

Zał. Nr 04

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU
GEOTECHNICZNEGO NR 1Temat: **Rozwadza ul. Parkowa/ul. Waryńskiego, dz nr 758/20 - Budowa
boiska**Nr arch.: **Z - 7232**Zleceniodawca: **Projektowanie Architektoniczne Krzysztof Petrus
41-400 Mysłowice, ul. Mikołowska 4a lok. 136**Rzędna: **99,62** m npm.Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**Data wykonania: **18.03.2025r.**Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydełko**System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Rodzaj i średnica świdra	Śr. rur i głęb. zarurowania	Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Opis techniczny	OPIS MAKROSKOPOWY					Geneza i stratygrafia	Kategoria gruntu wg KNR 2-01	Nr warstwy geotechnicznej
							Opis geologiczny i barwa	Wilgotność	Ilość wateczkowa	Stan gruntu	Zaw CaCO ₃ %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Świder ślimakowy φ135mm			1,00	0,0-0,2	nN(Gb,C)									

OTWÓR NR 2

Rzędna: **99,13** m npm.Data wykonania: **18.03.2025r.**

Świder ślimakowy φ135mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

OTWÓR NR 3

Rzędna: **99,07** m npm.Data wykonania: **18.03.2025r.**

Świder ślimakowy φ135mm				0,80	0,0-0,15	1	nN(Gb)	Nasyp niebud. - gleba	w	1x2	ln	<1	nasyp fg,g Q p	II	I			
					0,15-0,4		Ps	Piasek średni, brązowa			szg					IIb		
					0,4-1,2		Gpz//Pg	Gлина pylasta zwięzła przew. Piaskiem gliniastym, brązowa			tpl					III	IIId	
					1,2-2,2		Pd _{l,zagl.}	Piasek drobny lekko zagliniony, j. szaro-brązowa			zg					II	IIa	
					2,2-3,0		Pg//Pd	Piasek gliniasty przew. piaskiem drobnym, brązowa-j. szara			tpl					III	IIId	

Zał. Nr 05.01

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 4

Temat: **Rozwadza ul. Parkowa/ul. Waryńskiego, dz nr 758/20 - Budowa boiska**

Nr arch.: **Z - 7232**

Zleceniodawca: **Projektowanie Architektoniczne Krzysztof Petrus
41-400 Mysłowice, ul. Mikołowska 4a lok. 136**

Rzędna: **99,30** m npm.

Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**

Data wykonania: **18.03.2025r.**

Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydełko**

System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

Rodzaj i średnica świda	Śr. rur i głęb. zarurowania	Obserwacje wody gruntowej	Opróbowanie	Granice warstwy w m ppt	Głęb. w m ppt	Opis techniczny	OPIS MAKROSKOPOWY						Geneza i stratygrafia	Kategoria gruntu wg KNR 2-01	Nr warstwy geotechnicznej	
							Opis geologiczny i barwa				Wilgotność	Ilość wateczkowa				Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Świder ślimakowy φ135mm			0,90	0,0-0,4		nN(Gb)	Nasyp niebud. - gleba	w	2x1	tpl	<1	nasyp fg,g Q p	II	I		
				0,4-0,6		Ps+Ż	Piasek średni z dom. żwiru, brązowa								śzg	IIb
				0,6-1,6	1	Gpz	Glina piaszczysta zwięzła, brązowo-szara								III	IIId
				1,6-1,9	2	Gπz	Glina pylasta zwięzła, j. szara								II	IIa
				1,9-2,3		Pd _{l.zagl.}	Piasek drobny lekko zagliniony, brązowa							zg		
				2,3-3,0	3	Pg//Pd	Piasek gliniasty przew. piaskiem drobnym, j. szaro-brązowa							0x1	tpl	III

OTWÓR NR 5

Rzędna: **99,40** m npm.

Data wykonania: **18.03.2025r.**

Świder ślimakowy φ135mm			0,70	0,0-0,3		nN(Gb)	Nasyp niebud. - gleba	w		In	<1	nasyp fg.g Q p	II	I	
				0,3-0,5		Pg	Piasek gliniasty, brązowa		0x0						
				0,5-1,0	1	Gpz+Ż	Gлина piaszczysta zwięzła z dom. żwiru, brązowa		1x1	tpl			III	IId	
				1,0-1,1		Zg+KO	Zwir gliniasty z dom. otoczków, brązowa						II	IIa	
				1,50	1,1-2,0	2	Pd/Pπ		Piasek drobny na pograniczu piasku pylastego, brązowa						zg
					2,0-3,0	3	Pd		Piasek drobny, brązowa						

Zał. Nr 05.02

Temat : **Rozwadza ul. Parkowa/ul. Waryńskiego, dz nr 758/20 - Budowa boiska** Sonda nr: **1**W otworze: **2**Nr arch.: **Z - 7232**Rzędna **99,13 m npm.**Data wykonania: **18.03.2025r.**

Głębokość w m p.p.t.	Observacje wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10 cm wpędu sondy (N_{10})	INTERPRETACJA		
				N_{10}	I_D	I_s
			10 20 30 40			
1		$nN(Gb, \dot{Z})$				
		Ps				
		Gpz//Pg				
2		Ps		31	0,71	
		Ps _{l, zagl.}				
		Gpz				
3		Ps//Pg				
Sonda nr: 2 Rzędna: 99,40 m npm W otworze: 5 Data wykonania: 18.03.2025r.						
1		$nN(Gb)$				
		Pg				
		Gpz+ $\dot{Z}$				
		Zg+KO				
2		Pd/P π		28	0,69	
		Pd				
3						
Stopień zagęszczenia I_D			0,35 0,40 0,50 0,60 0,65 0,70 0,80	Opracowała: mgr Barbara Szydełko		
Stan gruntu			luźny	średnio zagęszczony	zagęszczony	Zał. Nr 06

Symbolle geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niebudowlany
Gr	gruz betonowy
C	gruz ceglany
Tł	tłuczeń
Żł	żużel
K	kamienie

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny	$2\% < I_{om} < 5\%$
Nm	namuł	$5\% < I_{om} < 30\%$
T	torf	$30\% < I_{om}$
Cbr	węgiel brunatny	

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	zwietrzelina
KWg	zwietrzelina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek grubo
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pπ	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
πp	pył piaszczysty
π	pył
Gp	głina piaszczysta
G	głina
Gπ	głina pylasta
Gpz	głina piaszczysta zwięzła
Gz	głina zwięzła
Gπz	głina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
(np. ST _{wap})	- skała twarda - wapień
SM	skała miękka
(np. SM _m)	- skała miękka - margiel

RODZAJE ŚWIDRA

SRO	świder rurowy do wierceń okrężnych
SRU	świder rurowy do wierceń udarowych

STANY GRUNTÓW

a/ skalistych:

I	skała lita
ms	skała mało spękana
ss	skała średnio spękana
bs	skała bardzo spękana

b/ niespoistych:

ln	luźny
śzg	średnio zagęszczony
zg	zagęszczony

c/ spoistych:

pł	płynny
mpl	miękkoplastyczny
pl	plastyczny
tpl	twardoplastyczny
pzw	półzwały
zw	zwały

d/ wilgotność gruntów:

su	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
m	mokry
nw	nawodniony

OZNACZENIA STANU GRUNTÓW

I_D	stopień zagęszczenia
I_L	stopień plastyczności
I_s	wskaźnik zagęszczenia

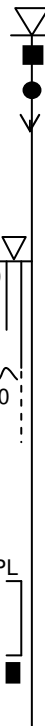
ZNAKI DODATKOWE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	grunty na pograniczu
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

INNE OZNACZENIA

3x4	ilość wateczkowań
Ila	nr warstwy geotechnicznej
4	numer wiercenia
52,7	rzędna wiercenia

	rzut projektowanego obiektu
	projektowany poziom posadowienia
	granice warstw geotechnicznych
	granice litologiczno-stratygraficzne



OPRÓBOWANIE WIERCENIA

	próbka o naturalnej strukturze NNS
	próbka o naturalnej wilgotności NW
	próbka o naturalnym uziarnieniu NU
OZNACZENIE WODY	
	piezometryczny poziom wody PPW

	nawiercony poziom wody gruntowej
	grunt nawodniony
	grunt mokry
	sączenie wody
	grunt wilgotny

RODZAJ SONDOWANIA

SLVT	- sonda udarowo-obrotowa
DPL	- sonda lekka
DPSH	- sonda bardzo ciężka
SPT	- cylindryczna
CPTU	- sonda statyczna

SYMBOLE GENETYCZNE

g	osady lodowcowe
gl	osady lodowcowo-jeziorne
fg	osady wodno-lodowcowe
pg	osady peryglacialne
li	osady jeziorne
d	osady deluwialne
f	osady rzeczne
e	osady eoliczne
b	zastoiskowe

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q	czwartorzęd
Q_h	czwartorzęd - holocen
Q_p	czwartorzęd - plejstocen
Ng	neogen
Pg	paleogen
Cr	kreda
J	jura
T	trias
P	perm
C	karbon
D	dewon
S	sylur
O	ordowik
Cm	kambr
Pz	paleozoik
Pt	proterozoik