

***OPINIA GEOTECHNICZNA DLA PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY
BASENU ODKRYTEGO W MIEJSCOWOŚCI ZDUNY NA DZ. O NR 1482,
1481/1, 1483/1 i 1484/3***

miejscowość: Zduny

powiat: krotoszyński

województwo: wielkopolskie

Data rozpoczęcia badań: 26.02.2022

Data zakończenia badań: 26.02.2022

Liczba wykonanych wierceń: 2, łączny metraż 14 m.b.


WPPiRG Sp. z o.o.
ul. Skryta 49, 62-064 Plewiska
NIP 7773291871 REGON 368060327
TEL. 512 310 285

mgr Kacper Kal

Uprawniony geolog,

Nr upr. XIII-025-DOL

Plewiska, 2022 r.

1. WSTĘP	3
1.1 ZLECENIODAWCA	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.3. RODZAJ I LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	3
1.4. CEL OPRACOWANIA	4
1.5. PRACE TERENOWE.....	4
2. BUDOWA GEOLOGICZNA.....	4
3. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	5
4. WARUNKI WODNE.....	5
5. WNIOSKI I ZALECENIA.....	7


WPPiRG Sp. z o.o.
ul. Skryta 49, 62-064 Piewiska
NIP 7773291871 REGON 368060327
TEL. 512 310 285

1. Wstęp

1.1 Zleceniodawca

ZW-Instal JACEK GWIZDEK 63-900 Rawicz, Kadecka 23 6991766596

1.2. Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację wykonano zgodnie z niżej wymienionymi przepisami dotyczącymi prac geotechnicznych:

a) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463)

b) Norma PN-B-02479 „Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne – zasady ogólne”

c) Norma PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”

d) Norma PN-B-04452:2002 „Geotechnika. Badania polowe”

e) Norma PN-88/B-04481 „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”

f) Norma PN-81/03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”

1.3. Rodzaj i lokalizacja inwestycji

W ramach planowanej inwestycji projektuje się przebudowę zespołu basenów odkrytych. Obiekt zlokalizowany zostanie na działce nr 1482, 1481/1, 1483/1 i 1484/3, przy ulicy Ostrowskiej 45 w Zdunach, powiat krotoszyński, województwo wielkopolskie. Położenie terenu planowanej inwestycji przedstawiono na mapie lokalizacyjnej (Zał. nr 1) oraz na mapie dokumentacyjnej z lokalizacją punktów badawczych (Zał. nr 2). Pod względem geomorfologicznym obszar objęty niniejszym opracowaniem położony jest na pograniczu pomiędzy tarasą pradoliną, a równiną sandrową. Częściowo forma geomorfologiczna uległa przekształceniom na skutek wieloletniej działalności ludzkiej, czego dowodem jest znaczna miąższość gruntów antropogenicznych w postaci nasypów niebudowlanych.

1.4. Cel opracowania

Celem niniejszej dokumentacji jest:

- rozpoznanie budowy geologicznej oraz warunków gruntowo – wodnych w podłożu projektowanego obiektu
- określenie parametrów filtracyjnych gruntów
- określenie wartości parametrów geotechnicznych
- ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego dla potrzeb projektowanej inwestycji
- sformułowanie wniosków i zaleceń dotyczących posadowienia projektowanego obiektu

1.5. Prace terenowe

W ramach prac terenowych w dniach 26.02.2022. wykonano 2 odwierty do głębokości 6 m p.p.t. i 8 m p.p.t., to jest łącznie 14 m.b. wierceń, zbadano zagęszczenie gruntów niespoistych przy pomocy sondy DPL (SD-10) dokonano niwelacji punktów badawczych. Rzędne podane w niniejszym opracowaniu są wartościami pomocniczymi, uzyskanymi w celu zobrazowania względnych różnic wysokościowych pomiędzy poszczególnymi punktami badawczymi i nie mogą być wykorzystane do precyzyjnych prac i pomiarów projektowych.

2. Budowa geologiczna

Po wykonaniu wierceń stwierdzono, że w badanym podłożu pod przypowierzchniową warstwą nasypów niebudowlanych występują:

- holocenijskie, organiczne grunty rodzime, wykształcone w postaci torfów.
- czwartorzędowe, deluwialne grunty rodzime, niespoiste w postaci piasków drobnych i piasków drobnych przewarstwionych piaskami średnimi lub piaskami próchnicznymi.
- czwartorzędowe, plejstocenijskie grunty rodzime, spoiste, morenowe, zlodowacenia warty, w postaci: glin pylastych zwięzłych lub glin piaszczystych przewarstwionych piaskiem drobnym (grupa konsolidacji „B”).

3. Warunki geotechniczne

Warunki ustalono na podstawie wyników badań terenowych, a parametry filtracyjne i mechaniczne gruntów określono o własne doświadczenie i zależności regionalne oraz na podstawie norm PN-B-04452, PN-81/B-03020, PN-EN 1997-2:2007 Eurokod 7, część 2.

Górną, przypowierzchniową warstwę podłoża gruntowego stanowi nasyp niebudowlany złożony z piasku drobnego próchniczego. Jego miąższość w poszczególnych odwiertach wyniosła:

- Otwór nr 1: 0,6 m
- Otwór nr 2: 2,6 m

Grunty rodzime, mineralne, występujące w podłożu ujęto w trzy grupy genetyczne, w ramach których, na podstawie makroskopowych badań gruntów, sondowań DPL wydzielono sześć warstw geotechnicznych o zbliżonych wartościach parametrów mechanicznych, co zestawiono w formie tabeli w załączniku nr 6.

4. Warunki wodne

Omawiane rodzime podłoże gruntowe zbudowane jest z osadów dobrze przepuszczalnych, średnio przepuszczalnych i półprzepuszczalnych.

Grunty dobrze przepuszczalne to:

- Piaski średnie; $k \approx 25$ [m/d]

Grunty średnio przepuszczalne:

- Piaski drobne; $k \approx 2$ [m/d]

Grunty półprzepuszczalne:

- Gliny piaszczyste; $k \approx 0,08$ [m/d]
- Gliny pylaste zwięzłe; $k \approx 6 \cdot 10^{-5}$ [m/d]

W analizowanym podłożu w trakcie badań terenowych przeprowadzonych dniach 08.07.2021r-20.08.2021. nawiercono swobodne zwierciadło wód podziemnych na głębokościach:

- Otwór nr 1 intensywne sączenia: 1,1 m p.p.t. (138,60 m n.p.m.),
- Otwór nr 2 intensywne sączenia: 1,3 m p.p.t. (138,60 m n.p.m.),

Badania wykonano w okresie średnich stanów wód, według najbliższego wodowskazu - KORZEŃSKO (151160200) – na rzece Orli. Należy pamiętać, że w zależności od pory roku i intensywności opadów atmosferycznych głębokość występowania zwierciadła wód podziemnych może podlegać zmianom od 0,5 m.


WPPIRG Sp. z o.o.
ul. Skryta 49, 62-064 Piewiska
NIP 7773291871 REGON 368060327
TEL. 512 310 285

5. Wnioski i zalecenia

Na podstawie przeprowadzonych badań można sformułować następujące wnioski:

- Zgodnie z rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 roku, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych: w rejonie planowanej inwestycji występują proste warunki gruntowo-wodne, przy założeniu całkowitego usunięcia lub wymiany nasypów niebudowlanych oraz gruntów organicznych wraz ze spełnieniem wymagań dotyczących stanów granicznych nośności i użytkowania konstrukcji dla napotkanych warunków gruntowych, przy jednoczesnym zaplanowaniu robót na okres niskich stanów wód i ich częściowego odwodnienie na czas wykonania prac ziemnych lub przyjęcie posadowienia powyżej zwierciadła wód z uwzględnieniem występowania gruntów organicznych. W przeciwnym przypadku warunki należy uznać jako złożone.
- Warstwa nasypów niebudowlanych i torfów nie może stanowić nośnego podłoża budowlanego.
- Grunty rodzime, warstw geotechnicznych nr IIB, IIC, IIIA i IIIB charakteryzują się korzystnymi wartościami parametrów geotechnicznych.
- Należy zwrócić uwagę na występowanie gruntów niespoistych w stanie średnio-zagęszonym - warstwa geotechniczna IIA, której wartość stopnia zagęszczenia jest stosunkowo niska. W przypadku ich wystąpienia bezpośrednio w poziomie posadowienia należy rozważyć ich wzmocnienie poprzez zagęszczenie do wartości bezpiecznych.

Zaleca się:

- Zabezpieczenie wykopów fundamentowych przed dopływem wody opadowej i działaniem mrozu.
- Usunięcie całej miąższości nasypów niebudowlanych
- Wymianę gruntów organicznych na nasyp budowlany o uziarnieniu pospółek, piasków grubych lub średnich o $Is \geq 0,98$, przy jednoczesnym odwonieniu dna wykopu za pomocą igłofiltrów.
- Staranne wykonanie izolacji przeciwwilgociowej oraz zapewnienie szczelności instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych
- Kontrolę robót ziemnych przez geologa celem potwierdzenia zgodności warunków gruntowych z określonymi w niniejszej dokumentacji.

Ostateczną ocenę warunków gruntowo-wodnych i decyzję odnośnie sposobu
posadowienia obiektów pozostawia się Projektantowi.


WPPiRG Sp. z o.o.
ul. Skryta 49, 62-064 Pleszewa
NIP 7773291871 REGON 368080327
TEL. 512 310 285

Spis tabel i załączników

ZAŁ. 1 MAPA ORIENTACYJNA

ZAŁ. 2 MAPA DOKUMENTACYJNA

ZAŁ. 3 PRZEKRÓJ GEOLOGICZNY I

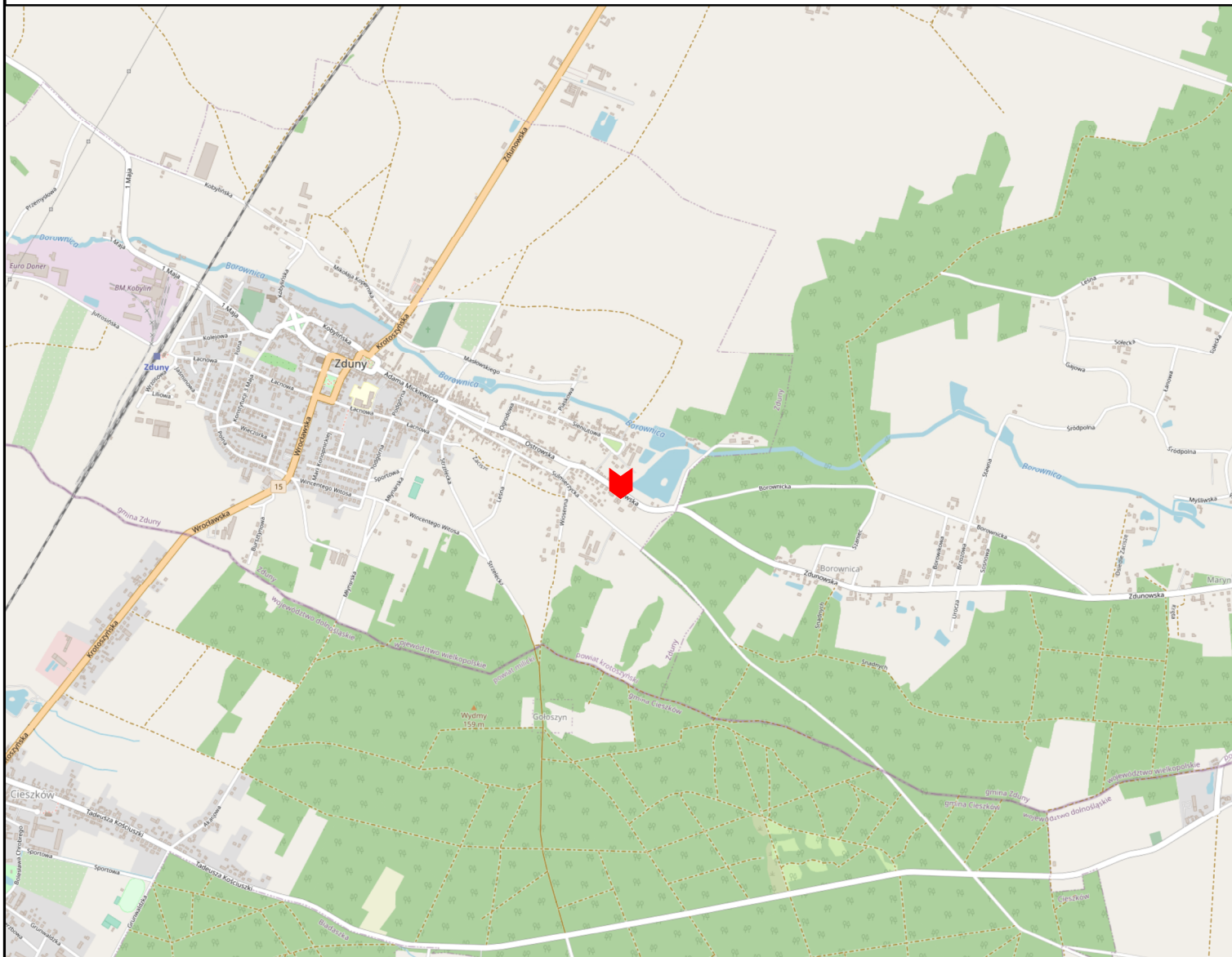
ZAŁ. 4.1 KARTA OTWORU NR 1

ZAŁ. 4.2 KARTA OTWORU NR 2

ZAŁ. 5 KARTA SONDOWANIA DPL PRZY OTWORZE NR 2

ZAŁ. 6 PARAMETRY GEOTECHNICZNE

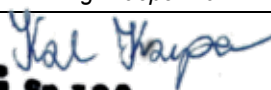

WPPIRG Sp. z o.o.
ul. Skryta 49, 62-064 Pleszewa
NIP 7773291871 REGON 368060327
TEL. 512 310 285

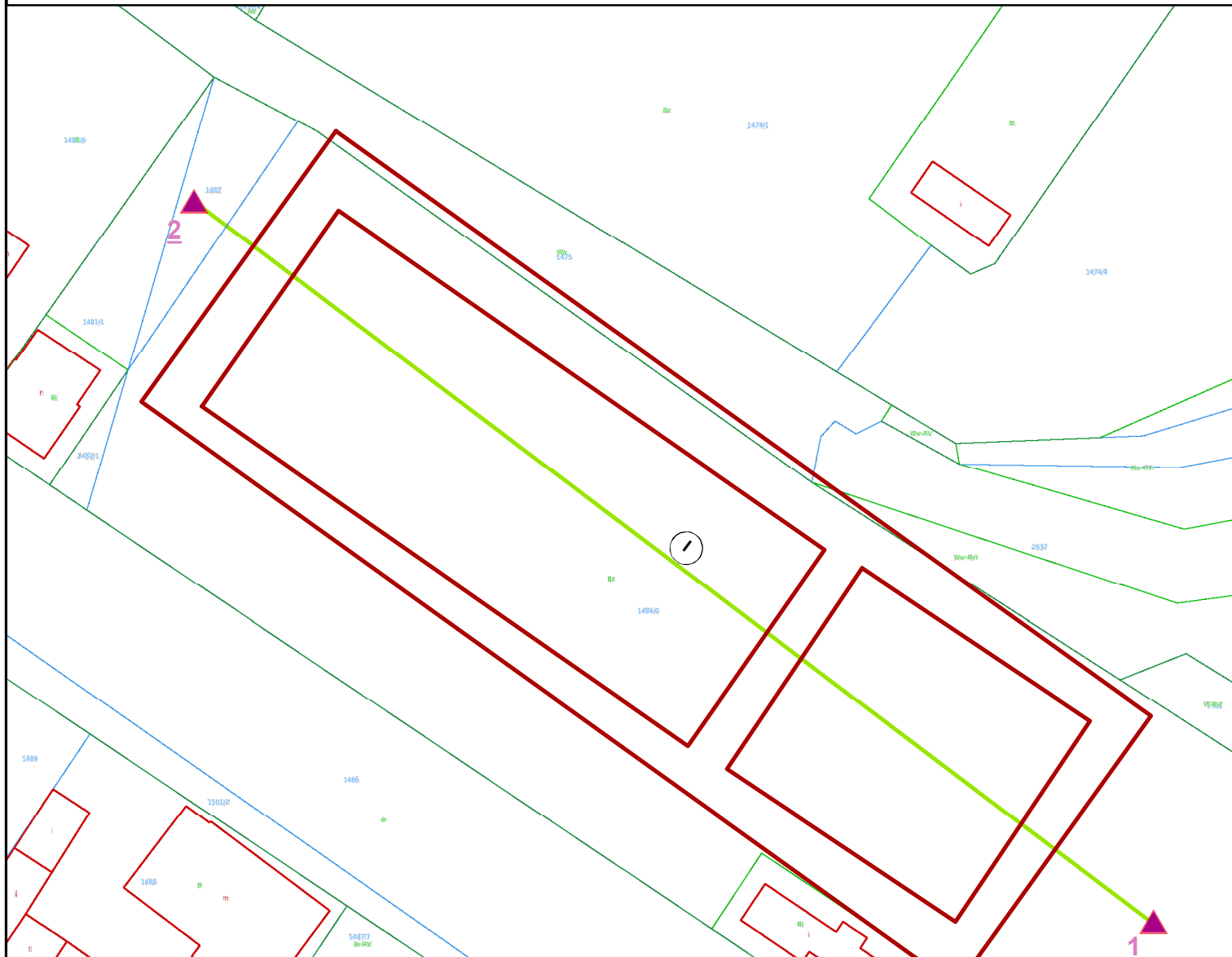


OBJAŚNIENIA








Lokalizacja inwestycji

Tytuł opracowania	OPINIA GEOTECHNICZNA DLA PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY BASENU ODKRYTEGO W MIEJSCOWOŚCI ZDUNY NA DZ. O NR 1482, 1481/1, 1483/1 i 1484/3			
Rodzaj dokumentacji	OPINIA GEOTECHNICZNA			
Treść	MAPA LOKALIZACYJNA			
Opracował	mgr Kacper Kal		Data 02.2022	Skala 1:25 000
				



OBJAŚNIENIA

-  Lokalizacja odwiertów
-  Obrys obecnej niecki basenu
-  Nr przekroju

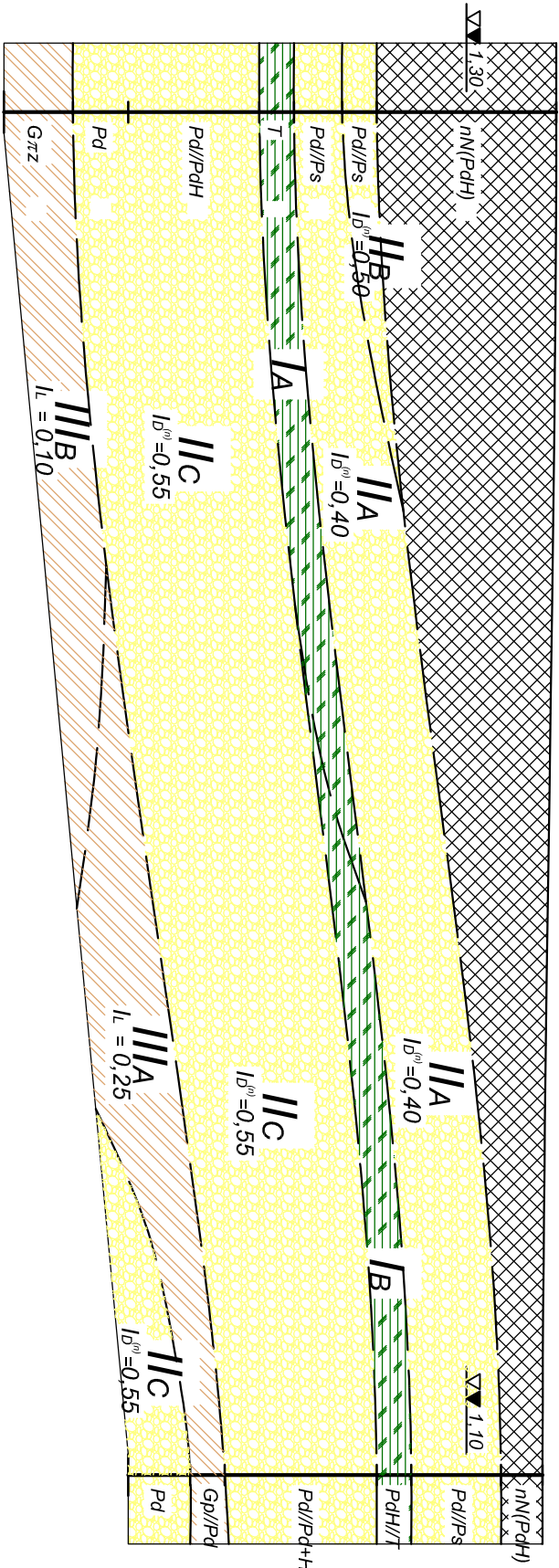
Tytuł opracowania	<p>OPINIA GEOTECHNICZNA DLA PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY BASENU ODKRYTEGO W MIEJSCOWOŚCI ZDUNY NA DZ. O NR 1482, 1481/1, 1483/1 i 1484/3</p>		
Rodzaj dokumentacji	OPINIA GEOTECHNICZNA		
Treść	MAPA DOKUMENTACYJNA		
Opracował	 WPPiRG Sp. z o.o. ul. Skryta 49, 62-064 Pleszka NIP 7773291871 REGON 368060327 TEL. 512 310 285	Data 02.2022	Skala 1:500

1.

m
n.p.m.
141
139
137
135
133
131

Otw. 2


139,9



m
n.p.m.
141
139
137
135
133
131

Otw. 1

139,7

Nazwa obiektu	ZDUNY - budowa basenu na dz. nr 1482, 1481/1, 1483/1 oraz 1484/4		
Rodzaj dokumentacji	Opinia geotechniczna		
Treść	Przekroje geotechniczne		
Opracował	mgr Kasper Kal	Data	02.2022 r.
		Skala	1:100 pion. 1:500 poz.
		Nr archiw.	695

Temat: ZDUNY - budowa basenu na dz. nr 1482, 1481/1, 1483/1 oraz 1484/4

Opracował: mgr Kacper Kal

Podpis: **WPPiRG Sp. z o.o.** Nr Archiw. 697

ul. Skryta 49, 62-064 Piewiska
NIP 7773291871 REGON 368060327
TEL. 512 310 285

[illegible]

Temat: ZDUNY - budowa basenu na dz. nr 1482, 1481/1, 1483/1 oraz 1484/4

Opracował: mgr Kacper Kal

Podpisał:


WPPiRG Sp. z o.o.

Nr Archiw. 697

ul. Skryta 49, 62-064 Piewiska
NIP 7773291871 REGON 368060327
TEL. 512 310 285

Głębokość z jakiej została pobrana próba gruntu	Głębokość zwierciadła wody gruntowej [m p.p.t.]	Skala pionowa	Profil litologiczny	Przełoty warstw [m]	Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Wartość parametru IL/ID	Reakcja na HCl	Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia
Otwór nr:	1			Rzędna w m n.p.m.:	139,9						Data wykonania otworu: 26.02.2022 r.
		0,5				w					
		1,0									
		1,5	nN(PdH)		nasyp z piasku drobnego próchnicznego; szary		-	-	-	nN	
		2,0				n					
		2,5		2,6							
		3,0	Pd//Ps	3,1	piasek drobny przew. piaskiem średnim; żółty	n	szg	0,53	-	II _B	
		3,5	Pd//Ps	3,8	piasek drobny przew. piaskiem średnim; żółty	n	szg	0,40	-	II _A	
		4,0	T	4,3	torf; brązowy	m	-	-	-	I _A	
		4,5									
		5,0	Pd//PdH		piasek drobny przew. piaskiem drobnym próchnicznym; j. szary	n	szg	0,58	-	II _c	
		5,5									
		6,0		6,2							
		6,5	Pd		piasek drobny; j. szary	n	szg	0,56	-	II _c	
		7,0		7,0							
		7,5	Gπz		glina pylasta zwięzła; brązowoszara	w	tpl	0,10	-	III _B	
		8,0		8,0							
		8,5									
		9,0									
		9,5									
		10,0									

CZWARTORZĘD - Q

Temat: ZDUNY - budowa basenu na dz. nr 1482, 1481/1, 1483/1 oraz 1484/4

Opracował: mgr Kacper Kal

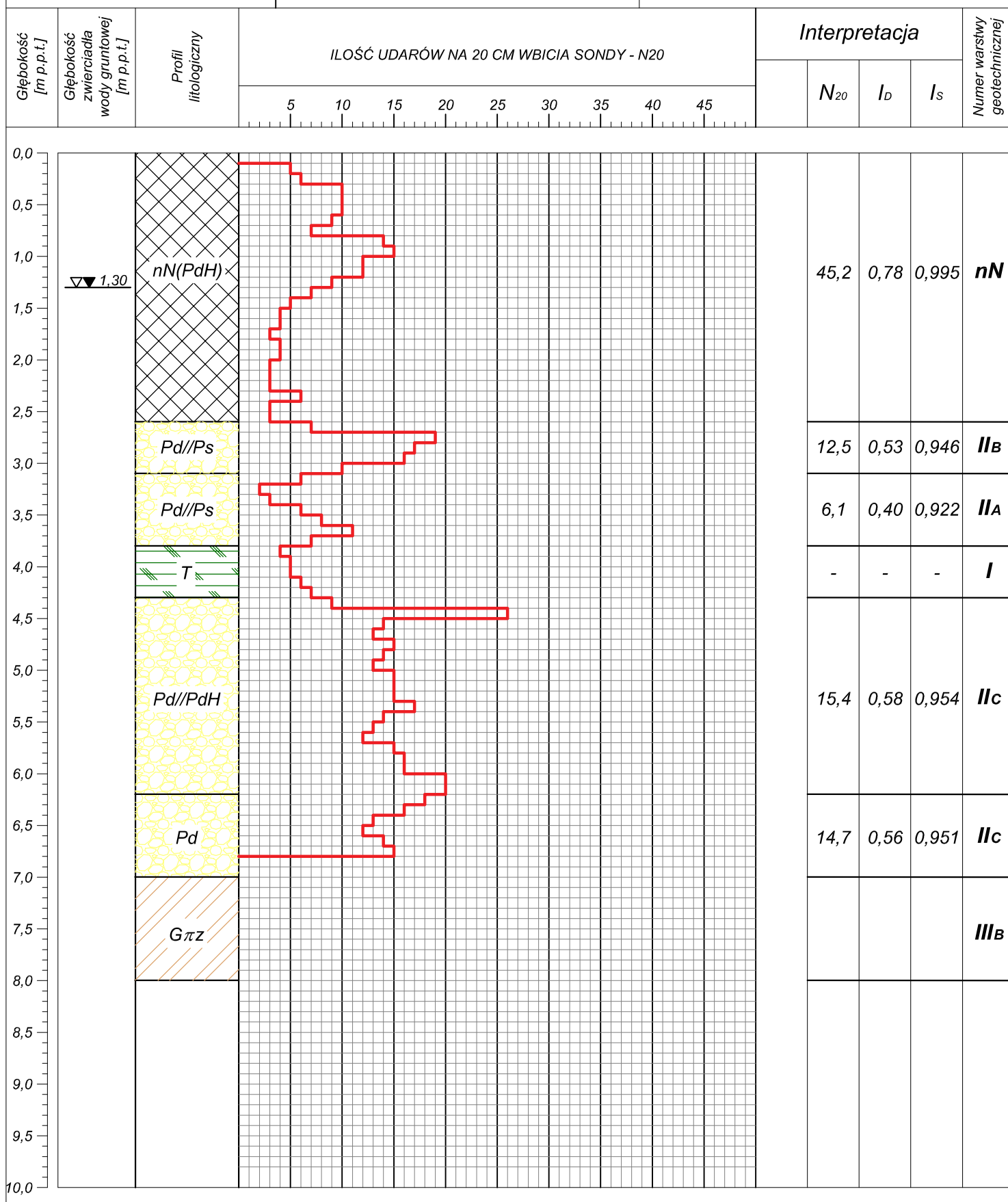
Podpis:

Nr Archiw. 697

Otwór nr: 2

Rzędna w m n.p.m.: 139,9

Data wykonania otworu: 26.02.2022 r.



ZAŁ. NR 6



PARAMETRY GEOTECHNICZNE

OPINIA GEOTECHNICZNA DLA PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY BASENU ODKRYTEGO W MIEJSCOWOŚCI ZDUNY NA DZ. O NR 1482, 1481/1, 1483/1 i 1484/3

Warstwa geotechniczna	symbol gruntu g PN-81/B-03020	Rodzaj gruntu zgodnie z EN 1997-1:2004	Przewarstwienia/Domieszki	symbol geologicznej konsolidacji gruntu	stan gruntu		wilgotność naturalna		gęstość objętościowa gruntu suchego (gruntu wilgotnego spoiściego)	gęstość objętościowa gruntu nawodnionego	spójność	kąt tarcia wewnętrzny	edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	moduł odkształcenia pierwotnego	moduł odkształcenia wtórnego	Zawartość części organicznych
					Stopień Zagęszczenia ID	Stopień plastyczności IL	W_n [%] Grunt suchy (Grunt spoiisty wilgotny)	W_n [%] Grunt nawodniony	ρ [t·m ⁻³]	ρ [t·m ⁻³]	C_u [kPa]	φ [°]	M_o [MPa]	E_o [MPa]	E [MPa]	lom
IA	PdH	Or	//T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≥2%
IB	T	Or	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≥2%
IIA	Pd	FSa	//Ps	-	0,40	-	6	24	1,65	1,90	-	29,9	51,2	38,2	-	-
IIB	Pd	FSa	//Ps	-	0,50	-	6	24	1,65	1,90	-	30,4	61,9	46,2	-	-
IIC	Pd	FSa	//Pd+H //PdH	-	0,55	-	6	24	1,65	1,90	-	30,7	67,9	50,6	-	-
IIIA	G π ₂	-	-	B	-	0,25	-	28	1,90	-	28,7	17,3	32,7	24,9	-	-
IIIB	Gp	FSa	//Pd	B	-	0,10	-	12	2,2	-	35,0	19,9	46,7	35,5	-	-