



GEOTEST-WROCLAW

usługi wiertnicze – Czesław Król

ul. Ciepła 12/11 50-524 WROCLAW

tel./fax (71) 342 78 18

tel.kom. 0601 85 09 87

geotest1@wp.pl

Zleceniodawca: **DROGTIM Adam Pałucki**

Katna 24e

55-093 Kielczów

**Dokumentacja badań podłoża gruntowego
określająca warunki gruntowo-wodne w podłożu
Placu Jana Pawła II w Czernicy**

Opracował:

Czesław Król

nr upr. MOŚIZN VII-1185

“GEOTEST - WROCLAW”
USŁUGI WIERTNICZE
Czesław Król
ul.Ciepła 12/11, 50-524 Wrocław
tel.342-78-18 NIP 899-101-09-13

Wrocław, lipiec 2018 r.

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Charakterystyka terenu prac
3. Warunki gruntowe i wodne w podłożu
4. Uwagi końcowe

Załączniki graficzne

1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych
2. Wykresy uziarnienia gruntu

Załączniki graficzne

- | | |
|--------------------------------------|--------|
| 1. Mapa przeglądowa w skali 1:50 000 | zał. 1 |
| 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500 | zał. 2 |
| 3. Karty otworów geologicznych | zał. 3 |
| 4. Tabela parametrów geotechnicznych | zał. 4 |
| 5. Objaśnienia | zał. 5 |

1. Wstęp

Na zlecenie firmy **DROGTIM Adam Pawlucki** z siedzibą Kątna 24c w Kielczowie, GEOTEST-WROCŁAW Usługi Wiertnicze opracował dokumentację geotechniczną badań podłoża gruntowego określając warunki gruntowo-wodne w podłożu Placu Jana Pawła II w Czernica.

Dla potrzeb opracowania w lipcu 2018 r. odwiercono 3 otwory do głębokości 2,5 m, o łącznym metrażu 7,5 mb. Wiercenia wykonano ręcznym świdrem penetracyjnym pod nadzorem uprawnionego geologa. W trakcie wierceń prowadzono obserwacje gruntów i poziomów wody gruntowej. Grunty poddano badaniom makroskopowym określając ich rodzaj i stan, a następnie sklasyfikowano je zgodnie z normą wg PN-B-04452-maj, 2002-Geotechnika badania polowe oraz PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

Zakres opracowania - zgodny z par.3 ust.3 pkt 2 - Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych" (Dz.U z 2012 r. poz.463 z późn. zm.).

Pobrano również próbki gruntów o naturalnym uziarnieniu i zachowanej wilgotności do szczegółowych badań laboratoryjnych.

W Laboratorium Mechaniki Gruntów GEOTESTU we Wrocławiu dla gruntów oznaczono skład granulometryczny, zawartość ziaren frakcji $< 0,02$ mm (%) i $< 0,075$ mm (%).

Na podstawie wyników wierceń, badań polowych i laboratoryjnych opracowano karty otworów geotechnicznych i legendę do nich z tabelą parametrów geotechnicznych oraz część opisową opinii.

Lokalizację odwierconych otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500. Położenie terenu prac ilustruje mapa przeglądowa w skali 1: 50 000.

2. Charakterystyka terenu prac

Badania wykonano na Placu Jana Pawła II w Czernicy .

Administracyjnie Czernica jest siedzibą gminy w powiecie wrocławskim, województwie dolnośląskim.

Regionalnie jest to Pradolina Odry, morfologicznie jest to dolina rzeki Odry. Powierzchnia terenu w obrębie działki jest płaska o rzędnych 128,00 – 128,50 m npm.

Podłoże budują czwartorzędowe plejstocénskie osady wykształcone w postaci piasków drobnych, piasków średnich, glinpiaszczystych.

Woda gruntowy gruntowej do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono.

3. Warunki gruntowe i wodne w podłożu

Podłoże zbadano do głębokości 2,5 m. Powierzchniową warstwę tworzą nasypy budowlane - asfalt o miąższości 0,10 m, kostka o grubości 0,20 m i nasypy niekontrolowane o miąższości 1,3 – 1,4 m i składzie piasek średni, piasek gliniasty, żwir, żużel.

Pod nasypami niekontrolowanymi zalegają grunty rodzime wykształcone w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych i piasków średnich o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,60$ i glin piaszczystych o konsystencji twardoplastycznej o stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Woda gruntowy gruntowej do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono.

Opisane wyżej grunty podzielono na warstwy geotechniczne uwzględniając ich rodzaj i stan. Wydzielono następujące warstwy:

Warstwa I – średnio zagęszczone piaski drobne

stopień zagęszczenia $I_D = 0,60$

gęstość objętościowa $\rho = 1,75 \text{ t m}^{-3}$

kąt tarcia wewnętrznego $\varphi_u = 31,0^\circ$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o = 74,0 \text{ MPa}$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o = 55,0 \text{ MPa}$

Warstwa II – średnio zagęszczone piaski średnie

stopień zagęszczenia $I_D = 0,60$

gęstość objętościowa $\rho = 1,85 \text{ t m}^{-3}$

kąt tarcia wewnętrznego $\varphi_u = 33,8^\circ$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o = 112,0 \text{ MPa}$

moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o = 98,0 \text{ MPa}$

Warstwa III – twardoplastyczne gliny piaszczyste

stopień plastyczności $I_L = 0,20$

wilgotność naturalna $W_n = 13,5 \%$

gęstość objętościowa $\rho = 2,20 \text{ t m}^{-3}$

spójność $C_u = 31,0,0 \text{ kPa}$

kąt tarcia wewnętrznego $\varphi_u = 18,0^\circ$

edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o = 36,0 \text{ MPa}$

moduł odkształcenia pierwotnego $E_o = 28,0 \text{ MPa}$

Układ wydzielonych warstw gruntów w podłożu ilustrują załączone karty otworów geotechnicznych. Parametry fizyczne i mechaniczne charakteryzujące warstwy podano w legendzie do kart otworów.

Grunty wydzielonych warstw geotechnicznych dla celów projektowania budowlanego scharakteryzowano zgodnie z polskimi normami PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, gdzie zawarte są sprawdzone poprzez praktykę ich stosowania korelacje krajowe cech fizycznych i mechanicznych gruntów budowlanych w Polsce.

4. Uwagi końcowe

W podłożu przebadanego terenu do głębokości 1,3 – 1,4 m zalegają nasypy budowlane i niekontrolowane. Pod nimi zalegają średnio zagęszczone piaski drobne (warstwa I), średnio zagęszczone piaski średnie (warstwa II) i twardoplastyczne gliny piaszczyste (warstwa III) o korzystnych parametrach wytrzymałościowych.

Analiza uziarnienia wykazała zawartości frakcji

- żwirowej $>2,0$ mm 0,4 – 10,8 %
- piaskowej $>0,063$ mm 75,1 – 79,8 %
- pyłowej $>0,002$ mm 14,1 – 19,8 %
- ilowej $<0,002$ mm brak 14,1 – 19,8 %

Zalegające w podłożu grunty zawierają:

- nasypy niekontrolowane zawierają 5,6 % cząstek o średnicy $d \leq 0,02$ mm 16,0 % cząstek o średnicy $d \leq 0,075$ mm – grunty niewysadzinowe pod względem wysadzinowości

Woda gruntowy gruntowej do głębokości wykonanych wierceń nie stwierdzono – warunki wodne korzystne.

W tych warunkach gruntowych i wodnych podłoże możemy zaliczyć do grupy **G1** nośności podłoża.

ZAŁĄCZNIKI TEKSTOWE

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

TEMAT : CZERNICA

POBRANE PRÓBK			BADANIA MAKROSKOPOWE					ANALIZA UZIARNIENIA				KONSYSTENCJA					CECHY FIZYCZNE				
Nr otworu	Głębokość pobrania w m ppt	Kategoria próbek (A, B, C)	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Konsystencja	Liczba waleczkowań	Wapniistość (0, +, ++)	Zawartość frakcji %				Rodzaj gruntu	Wilgotność Wn %	Granice		Wskaźnik plastyczności Ip	Wskaźnik konsystencji Ic	Zawartość frakcji ≤ 0,02 mm (%)	Zawartość frakcji ≤ 0,075 mm (%)	Gęstość objętościowa p (g/cm³)	Wodoprzepuszczalność gruntu m/dobę
								>20	>0,063	>0,002	<0,002			Wp	pl						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0.9	B	nN(Ps+Pg+Żl+Ż+H) [Mg] c.szara	mw/w	-	-	+	10,8	75,1	14,1		nN(Ps+Pg+Żl+Ż+H) [Mg]	7,1				5,6	16,0			
2	1.8	B	Gp (sasiCl) brązowa	w	tp/pl	2/2/3	0						13.5	23.4	10,7	12,7	0,78				
3	2.0	B	Pd(zagl.)+domPg (FSa+clSa) żółtobrązowa	w	Pg-tp1	Pg-nw/1	0	0,4	79,8	19,8		Pd (zagl.) + dom.Pg (FSa+clSa)	8,6								

Badanie wykonał : A.Koczorowski
A.Koczorowski

GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Czernica

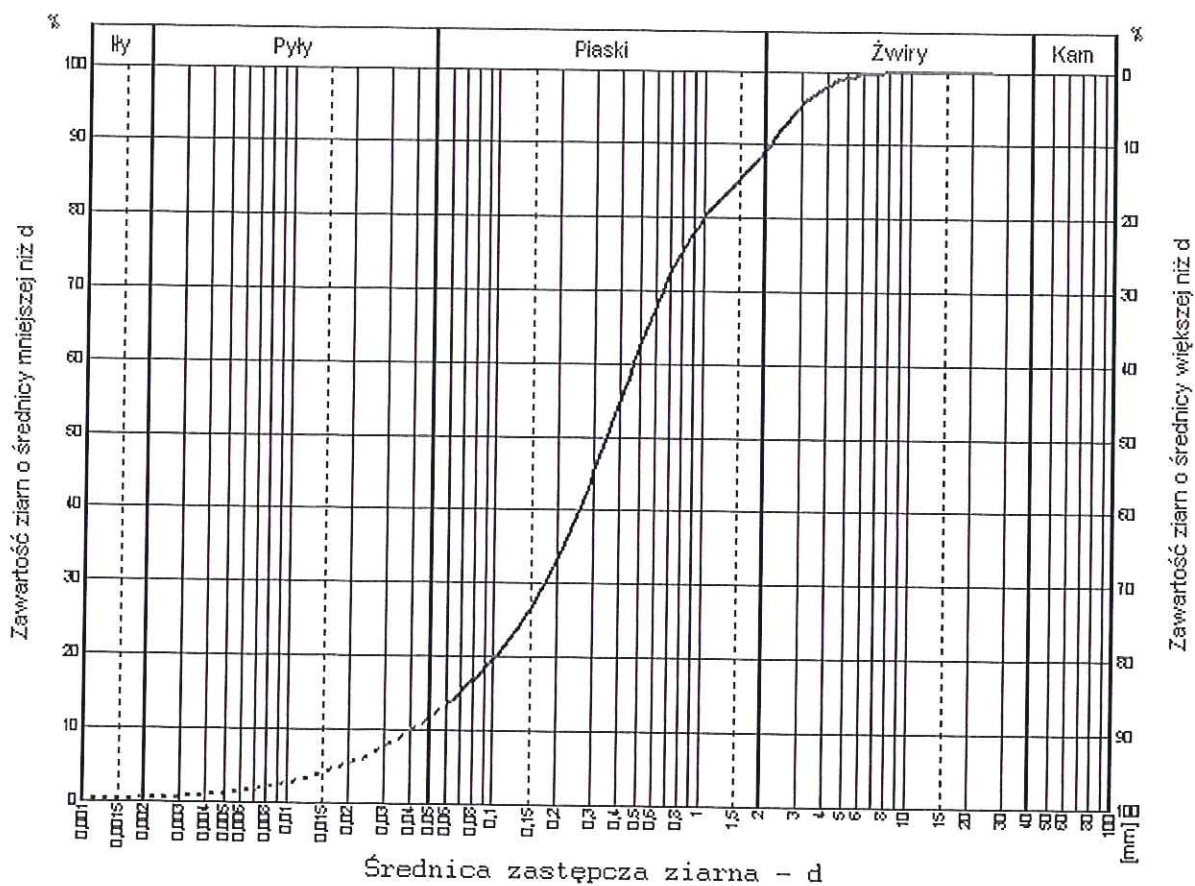
Nr otworu : 1

Głębokość pobrania próbki : 0,9 m.p.p.t

Rodzaj gruntu : nN(Ps+Pg+Żl+Ż +H) [Mg]

Barwa gruntu : c.szara

Wilgotność : w



Zawartość frakcji $\leq 0,02$ mm = 5,6 %

Zawartość frakcji $\leq 0,075$ mm = 16,0 %

Badanie wykonał : A.Koczorowski

A. Koczorowski

GEOTEST

Wrocław ul.Poznańska 21-23

Temat : Czernica

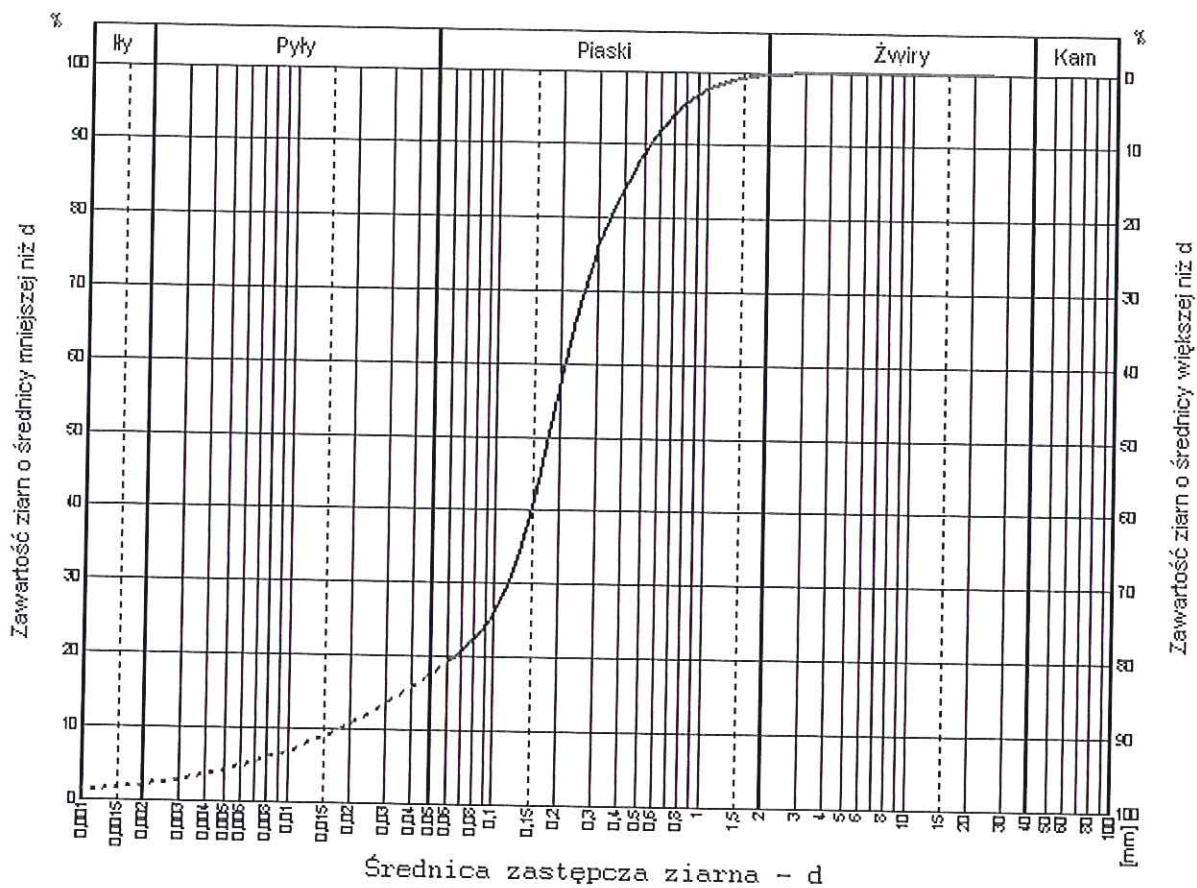
Nr otworu : 3

Głębokość pobrania próbki : 2,0 m.p.p.t.

Rodzaj gruntu : Pd (zagl.)+dom.Pg (FSa+clSa)

Barwa gruntu : żółtobrazowa

Wilgotność : w

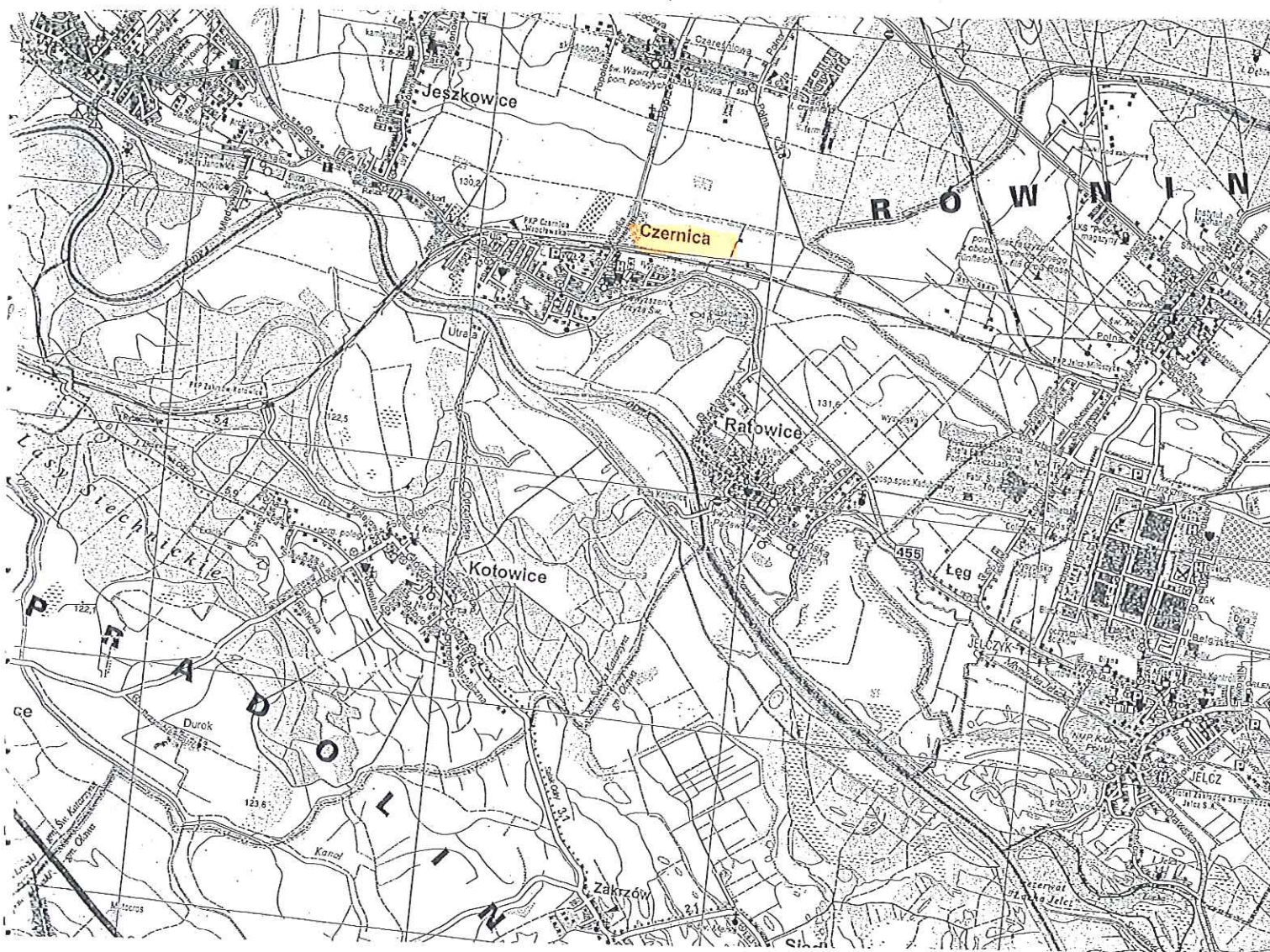


Badanie wykonał : A.Koczorowski

Alwanc

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Mapa przeglądowa
w skali 1 : 20 000



teren prac

Opracował:
Czesław Król