

TEMAT:

Opracowanie określające warunki gruntowo – wodne pod projektowany fragment sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. bocznej od Okólnej w Ostrowie Wlkp.

INWESTOR :

WODKAN
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
ul. Partyzancka 27
63-400 Ostrów Wlkp.

ZLECENIODAWCA:

Usługi Projektowe Gabriela Andraka
ul. Bolka i Lolka 4
63-400 Ostrów Wlkp.

OPRACOWAŁ:

mgr Marcin Mączka
upr. geol. nr:
XI/19/2010
XII/20/2010

"TOPAZ"
Biuro Geologiczno-Inżynierskie
Marcin Mączka
ul. Modrzewskiego 1 A/7, kom. 0-605 856 935
63-400 Ostrów Wielkopolski
NIP 622-240-99-16, REGON 300116851

Marcin Mączka

OSTRÓW WLKP. MAJ 2017

- ✓ OPINIE
GEOTECHNICZNE
- ✓ DOKUMENTACJE BADAŃ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO
- ✓ ODWIERTY MAŁO
ŚREDNICOWE
OKREŚLAJĄCE WARUNKI
GRUNTOWE DLA
POSADOWIENIA
OBIEKTÓW
BUDOWNICTWA
KUBATUROWEGO I
LINIOWEGO
- ✓ SONDOWANIA
OKREŚLAJĄCE
ZAGĘSZCZENIE LUB
PLASTYCZNOŚĆ GRUNTU
- ✓ BADANIA PŁYTĄ VSS

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część tekstowa:

1. Wstęp	str. 2
1.1. Podstawa prawna opracowania	str. 2
1.2. Zakres wykonywanych badań	str. 2
1.3. Wykorzystane materiały	str. 2
2. Położenie terenu badań	str. 3
3. Morfologia i budowa geologiczna	str. 3
4. Warunki hydrogeologiczne	str. 3
5. Warunki geotechniczne	str. 3
6. Wnioski i zalecenia.....	str. 4

II. Załączniki graficzne:

1. Fragment planu Ostrowa Wlkp. w skali 1:14 000
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
3. Objasnienia znaków i symboli
4. Parametry geotechniczne
5. Karta dokumentacyjna otworu badawczego

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie zlecenia firmy Usługi Projektowe Gabriela Andraży, z siedzibą w Ostrowie Wlkp. przy ul. Bolka i Lolka 4. Celem opracowania jest określenie warunków geotechnicznych w podłożu projektowanego fragmentu sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ulicy bocznej od Okólnej w Ostrowie Wlkp. Dokumentację oparto o obowiązujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- Polska norma PN-B-03479 „Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne – zasady ogólne) wydana w sierpniu 1998 r.

Położenie projektowanej inwestycji, oraz lokalizacje otworów badawczych przedstawiono na mapach stanowiących załączniki nr 1 i 2.

1.2. Cel opracowania i zakres wykonywanych badań.

Celem opracowania jest:

- Rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych.
- Określenie parametrów geotechnicznych gruntów.
- Ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego.
- Sformułowanie wniosków.

Zakres badań ustalono w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą. Obejmował on:

- Wizję lokalną terenu na początku maja 2017 r.
- Wytyczenie miejsca otworu badawczego metodą domiarów prostokątnych oraz jego zaniwelowanie w oparciu o pobliską studzienkę kanalizacyjną.
- Wykonanie 1 szt. wiercenia ręcznego do głębokości 2,0 m.
- Badania makroskopowe wszystkich próbek gruntu.
- Pomiar zwierciadła wody gruntowej.
- Ustalenie na podstawie cech wiodących wartości parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw **metodą B** polegającą na oznaczaniu wartości parametru na podstawie zależności korelacyjnych między parametrami fizycznymi lub wytrzymałościowymi a innym parametrem (I_D lub I_L) wyznaczonym metodą A a więc bezpośrednim oznaczeniu za pomocą badań polowych.

1.3. Wykorzystane materiały:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 dostarczona przez Zleceniodawcę.
- Fragment planu Ostrowa Wlkp. w skali 1: 14 000.
- Normy państwowe i branżowe oraz instrukcje geotechniczne:
 - PN/B-02479 Dokumentowanie geotechniczne
 - PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe
 - PN/B-04452 Geotechnika; Badania polowe
 - PN-86/B-02480 Grunty budowlane, określenia, symbole, podział i opis gruntu
 - PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- „Instrukcja badań makroskopowych dla celów klasyfikowania gruntów budowlanych” – WYDZIAŁ BADAWCZO – ROZWOJOWY GEOLOGII, GEOPROJEKT - Warszawa 1979
- Literatura branżowa:
 - „Przyrodnicze aspekty bezpiecznego budownictwa” – J. Jeż - WYDAWNICTWO POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ; Poznań 2001

„Zarys geotechniki” – Z. Wiłun – WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI – Warszawa 2005

2. Położenie terenu badań

Teren badań położony jest w centralno-zachodniej części Ostrowa Wlkp., w dzielnicy Nowe Parcele Zacharzewskie, na odcinku ul. Okólnej między ul. Poniatowskiego a Kordeckiego. Jest to krótka, boczna uliczka, odchodząca na zachód, przy której znajdują się domy jednorodzinne, oraz nowo wytyczone działki budowlane, zaś sama droga jest utwardzona za pomocą warstwy gruzu. W podłożu nie ma zakopanych żadnych instalacji. Administracyjnie badany obszar należy do gminy Ostrów Wlkp., powiat ostrowski, woj. wielkopolskie.

3. Morfologia i budowa geologiczna

W ujęciu geomorfologicznym, obszar opracowania należy do Wysoczyzny Kaliskiej, jednostki fizjograficznej rzędu subregionu (wg podziału J. Kondrackiego¹). Jest to glacialna jednostka morfologiczna, której wiek zaliczyć można do stadiału Warty, zlodowacenia środkowopolskiego.

Pierwotna morfologia terenu została częściowo przekształcona działalnością człowieka – wyrównano jej powierzchnię na potrzeby ruchu pojazdów. Skutkiem tych działań są nasypy niekontrolowane w osi drogi. Powierzchnia terenu jest niemal płaska, a jej zmierzone rzędne kształtują się w okolicy 132,8 m n.p.m.

W podłożu, pod wierzchnią warstwą nasypów niekontrolowanych występują plejstoceńskie, zwałowe gliny piaszczyste.

4. Warunki hydrogeologiczne

Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie wody gruntowej pojawiającej się w otworze po dłuższym czasie na skutek sączeń śródglinowych. Pomiaru dokonano po upływie doby, wówczas poziom wody gruntowej znajdował się 0,85 m p.p.t. (na rzędnej 131,88 m n.p.m.).

Podłoże zasadniczo zbudowane jest z przepuszczalnej warstwy nasypów niekontrolowanych, oraz leżących poniżej słabo przepuszczalnych glin piaszczystych.

W pobliżu nie ma żadnych stałych cieków wodnych, występuje jedynie kilka stawów, prawdopodobnie dawnych glinianek.

5. Warunki geotechniczne

Warunki gruntowe udokumentowano do maksymalnej głębokości 2,0 m p.p.t. Charakterystykę i parametry gruntów ustalono zgodnie z normami: PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480.

Na podstawie analizy karty otworu (załączniki nr 5) oraz wyników badań polowych gruntów, wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

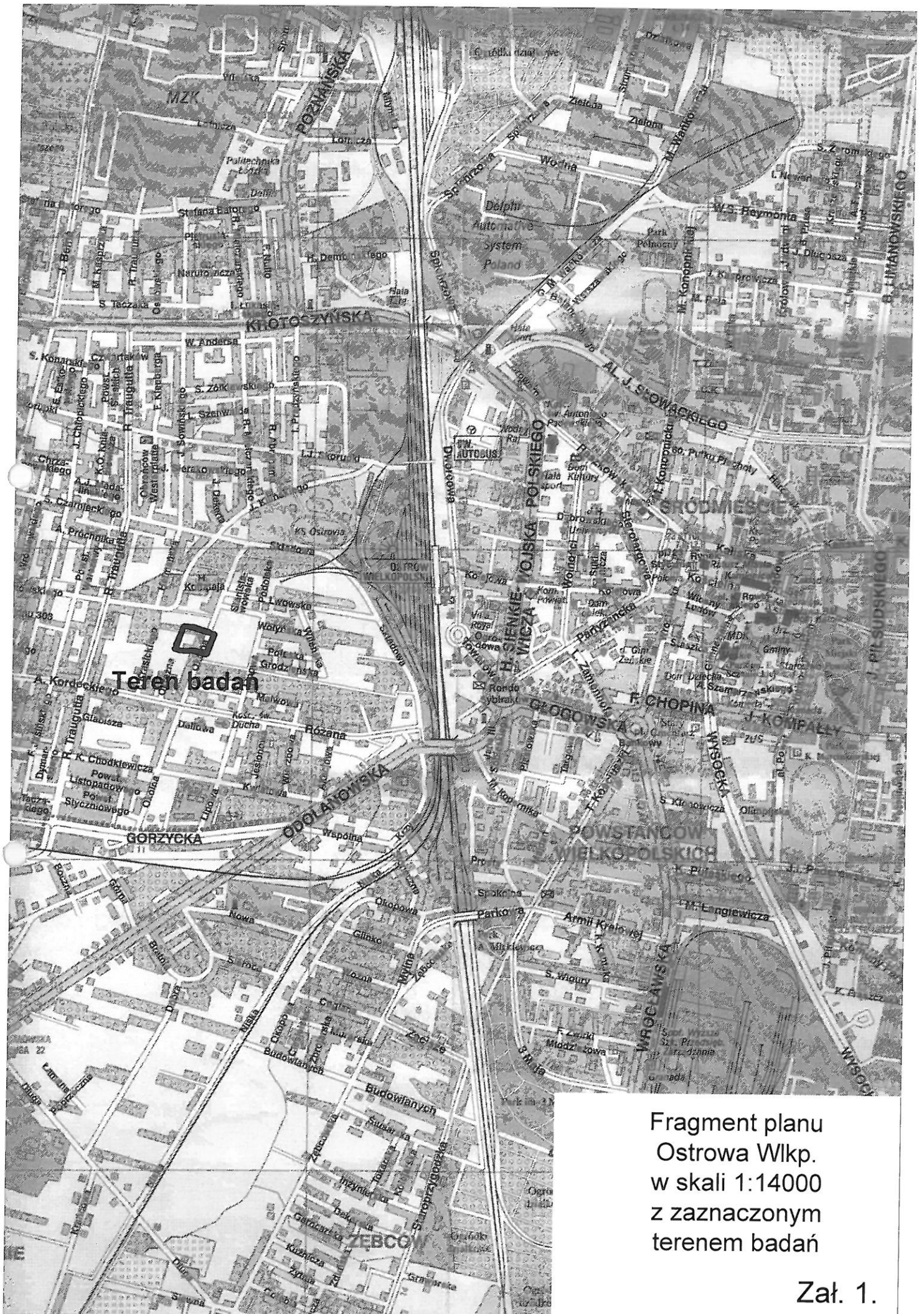
WARSTWA I – powierzchniowa warstwa gruntów młodych, antropogenicznych, wykształconych jako nasypy niekontrolowane o miąższości 0,9 m. W składzie nasypów stwierdzono: humus, piasek i glinę.

WARSTWA II – zwałowe gliny piaszczyste (**symbol geologicznej konsolidacji gruntu B**), o stopniu plastyczności określonym za pomocą metody wałeczowania na średnim poziomie $I_L = 0,20$ (stan twardo plastyczny).

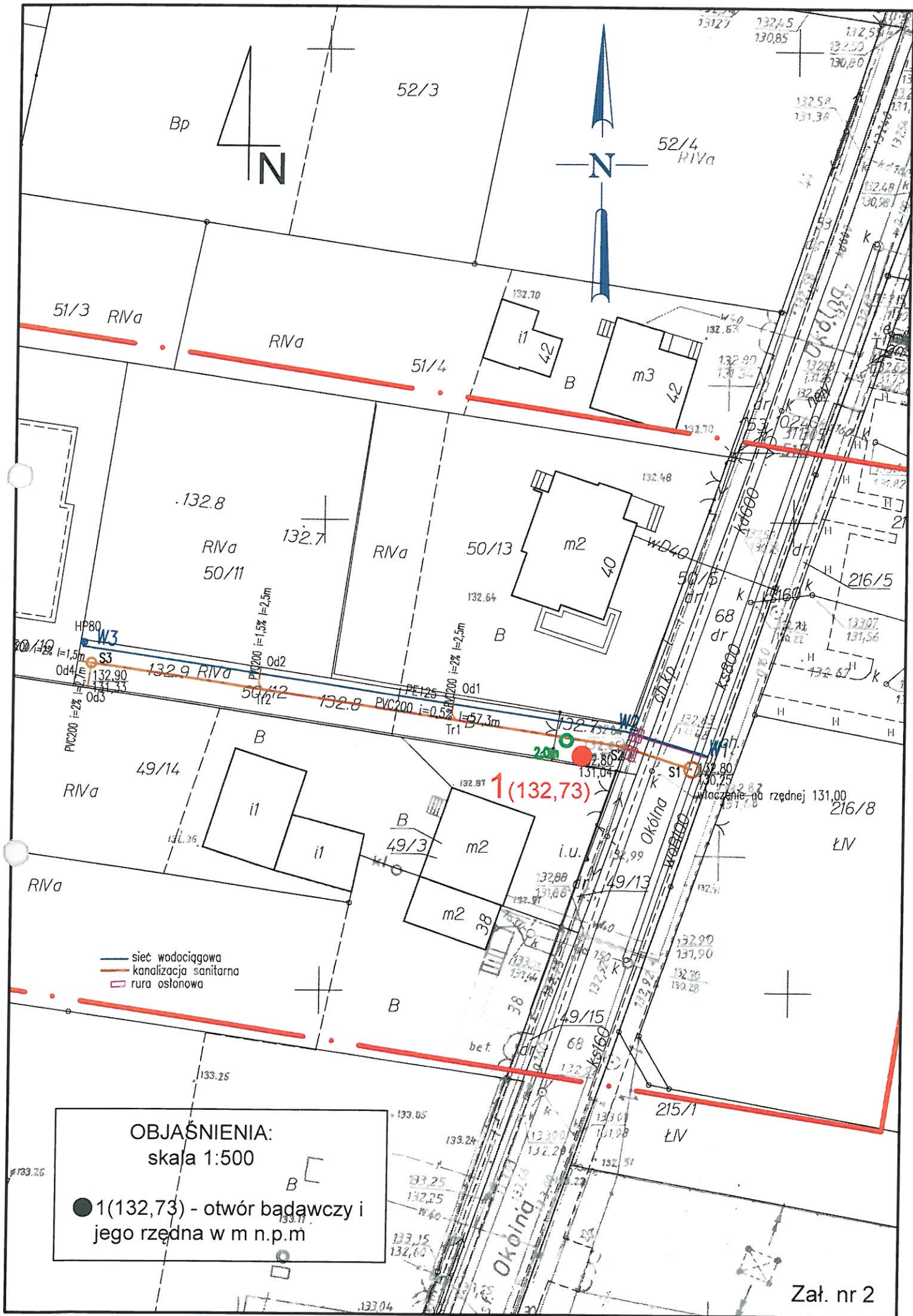
¹ Kondracki J., 2000: „Geografia regionalna Polski” – PWN W-wa.

6. Wnioski i zalecenia

1. W podłożu, na podstawie badań stwierdzono, że **warunki gruntowe są proste.**
2. Podane wartości parametru I_L charakteryzujące stan podłoża, są wartościami uśrednionymi dla danej wydzielonej warstwy geotechnicznej.
3. Uśrednione wartości parametrów geotechnicznych zestawiono tabelarycznie w załączniku nr 4.
4. Szczegółowy układ warstw przedstawiono w załączniku nr 5 do niniejszego opracowania.
5. Na omawianym obszarze stwierdzono występowanie wody gruntowej pojawiającej się w otworze po dłuższym czasie na skutek sączeń śródglinowych. Pomiaru dokonano po upływie doby, wówczas poziom wody gruntowej znajdował się 0,85 m p.p.t. (na rzędnej 131,88 m n.p.m.). Szacuje się, że obecny, zmierzony poziom wód gruntowych należy do średnio-wyższych.



Fragment planu
Ostrowa Wlkp.
w skali 1:14000
z zaznaczonym
terenem badań



OBJAŚNIENIA:
 skala 1:500

● 1(132,73) - otwór badawczy i jego rzędna w m n.p.m

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

Grunty nasypowe:

Nb nasyp budowlany
 Nn nasyp niekontrolowany

Grunty organiczne rodzime:

Ph grunt próchniczny
 Nm namuł
 T torf

Grunty mineralne rodzime:

Ż żwir
 Żg żwir gliniasty
 Po pospółka
 Pog pospółka gliniasta
 Pr piasek gruboziarnisty
 Ps piasek średnioziarnisty
 Pd piasek drobnoziarnisty
 Pn piasek pylasty
 Pg piasek gliniasty
 Πp pył piaszczysty
 Π pył
 Gp glina piaszczysta
 G glina
 Gn glina pylasta
 Gpz glina piaszczysta zwięzła
 Gz glina zwięzła
 Grz glina pylasta zwięzła
 Ip ił piaszczysty
 I ił
 In ił pylasty

Grunty nietypowe:

Gb gleba
 Kr kreda
 Gy gytia

Oznaczenia dodatkowe:

+ domieszki w gruncie lub nasypie
 C cegła
 B beton
 D drewno
 ŻI żużel
 H humus (próchnica)
 CaCO₃ węglan wapnia

// przewarstwienia
 / pogranicze innego gruntu

Stany gruntów:


ln luźny
 szg średnio zagęszczony
 zg zagęszczony


Stany gruntów spoistych:


pł płynny
 mpl miękkoplastyczny
 pl plastyczny
 tpl twardoplastyczny
 pzw półzwarty
 zw zwarty
 1/2/3 liczba wałeczkowań

Wilgotność:

s suchy
 mw mało wilgotny
 w wilgotny
 m mokry
 nw nawodniony

 poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej

 ustabilizowany poziom zwierciadła wody gruntowej

 nawiercony poziom zwierciadła wody podziemnej

 sączenie

Inne oznaczenia:

2 numer otworu
 56,76 rzędna otworu
 I – I oznaczenie przekroju
 IIA numer pakietu i warstwy
 I_D stopień zagęszczenia
 I_L stopień plastyczności
 ● miejsce pobrania próbki
 1/2,5 numer próbki/głębokość studnia
 *



PARAMETRY GEOTECHNICZNE

Temat: Sieć wodociągowa i kanalizacja sanitarna w ul. bocznej od Okólnej w Ostrowie Wlkp.

Parametry geotechniczne wg PN-81/B-03020

OBJAŚNIENIA

Wartość charakterystyczna x_{ln}/γ^m

Współczynnik materiałowy γ^m

* wartość ustalona metodą A

Wartość obliczeniowa $x^r = x_{ln}/\gamma^m$

Pozostałe ustalone metodą B

Profil stratygraficzny	Nr Warstwy Geotech.	Symbol Gruntu wg PN-90/B-02480	Symbol Geolog. Konsolidacji gruntu	STAN GRUNTU		Wilgotność Naturalna W_n [%]	Gęstość Objętościowa ρ [g/cm ³]	Spójność C_u [kPa]	Kąt Tarcia Wewnętrznego ϕ_u [°]	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia	
				Stopień Zagęszczenia I_b	Stopień Plastyczności I_L					Pierwotnej M_0 [kPa]	Wtórnej M [kPa]	Pierwotnego E_0 [kPa]	Wtórniego E [kPa]
Antropog. gQp	I												
	II	Gp	B	----	*0,20	13 1,1	2,20 0,9	32 0,9	18,5 0,9	36000	27000	-----	-----

WARSTWA NIE KLASYFIKOWANA GEOTECHNICZNE

