

NUMER ARCHIWALNY 685

OPINIA GEOTECHNICZNA

Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Lokalizacja zadania :

Ul. Sienkiewicza	Żmigród
Gmina	Żmigród
Powiat	trzebnicki
Województwo	dolnośląskie

STAROSTWO POWIATOWE w TRZEBNICY

Załącznik do decyzji nr 518/18

Z dnia 15.06.2018r.

BiB- 6740.6.54.2018
rej: 410/18

Informacje podst. : Rozpoznanie warunków gruntowo wodnych i określenie warunków posadowienia dla projektowanej przyszkolnej pływalni oraz centrum fitness

Zleceniodawca : DOMINICZAK PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

Piotr Dominiczak
ul. Ledóchowskiego 63
63-400 Ostrów WLKP

Opracował :

mgr Szymon Mielcarek
Upr. Geol. XI232010 XII242010

dr Jacek Lubieniecki
Upr. Geol. VII1186

Pracownia Geologiczno-Inżynierska
„TOPAZ”
mgr Szymon Mielcarek
ul. Kolejowa 17, 63-400 Ostrów Wlkp.
tel. 502 297 765
NIP 622-209-30-05 KOD 146822

dr Jacek Lubieniecki
uprawniony geolog inżynierski
nr upr. VII 1186, cert. PKG 0212/2007

Ostrów Wielkopolski marzec 2018.

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Podstawa prawna opracowania	3
1.2. Cel opracowania i zakres wykonywanych badań	3
2. Położenie terenu badań	4
3. Morfologia	4
4. Budowa geologiczna	4
5. Warunki geotechniczne	5
6. Wnioski i zalecenia	6
7. Spis załączników	8

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna opracowania

W lutym 2018 na zlecenie Pana Pracowni Architektonicznej przeprowadzono badania geotechniczne podłoża dla projektowanego budynku przyszkolnej pływalni oraz centrum fitness przy ulicy Slenkiewicza w Żmigrodzie. Do opracowania opinii wykorzystano :

- Rozporządzenie Ministra transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „ w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463)
- Polska Norma PN-EN ISO 14688-1/2. Badania geotechniczne, oznaczanie i klasyfikacja gruntów;
- Polska Norma PN-EN 1997-2. Badania geotechniczne. Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego;
- Polska Norma PN-81/B-0320. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Polska Norma PN/B-04452. Geotechnika. Badania polowe.
- Instrukcja wykonywania badań podłoża gruntowego sondą udarowo-obrotową typu ITB-ZW, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 1963.
- <http://baza.pgi.gov.pl/>
- <http://www.geoportal.gov.pl/>

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 badań jest:

- Rozpoznanie warunków geotechnicznych podłoża gruntowego.
- Określenie parametrów geotechnicznych badanych gruntów.
- Podanie wniosków dotyczących bezpiecznego posadowienia projektowanego obiektu.

Zakres badań ustalono w oparciu o normy geotechniczne oraz w uzgodnieniu ze zleceniodawcą. Wykonano :

- Wizję lokalną - przeprowadzoną na miejscu inwestycji w lutym 2018 r.
- Wykonanie 6 otworów badawczych do głębokości 6 m, 3 otwory do głębokości 2,0 m zestawem ręcznym i próbnikiem przelotowym o średnicy $\varphi = 70$ mm (łącznie 42,0 mb.)
- Analizę makroskopową pobranych prób gruntu.
- Oznaczenie parametrów geotechnicznych gruntów.
- 2 testy sondą krzyżakową ITB-ZW o wymiarach krzyżaka 96 x 100 mm. Podczas badań oznaczono maksymalną wytrzymałość na ścinanie gruntów spoistych na podstawie *Instrukcji wykonywania badań podłoża gruntowego sondą udarowo-obrotową typu ITB-ZW, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 1963*. Otrzymane wyniki korelowano z wartościami stopnia plastyczności I_L , który jest parametrem wiodącym dla wydzielonych warstw geotechnicznych w gruntach spoistych.

2. Położenie terenu badań

Teren przeznaczony pod inwestycje znajduje się w centrum miasta Żmigród przy ul. Sienkiewicza przy istniejącym budynku szkoły. W obecnym stanie jest to trawnik i częściowo boisko sportowe. Pod względem administracyjnym jest to gmina Żmigród, powiat trzebnicki, województwo dolnośląskie.

3. Morfologia

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym (J. Kondracki, 2000), obszar opracowania leży w środkowej Polsce, w skali mezoregionu jest to Kotlina Żmigrodzka. Opisywana jednostka jest rozległym obniżeniem (30 na 40 km) utworzonym wstarszym plejstocenie jako misakońcowa warciańskiego zlodowacenia, które od południa ogranicza łuk glaciektonicznie spiętrzonych wzgórz. Na dnie kotliny występują osady glacialne, fluwioglacjalne i aluwialne. Przez środek regionu przebiega zabagniona, równoleżnikowa dolina Baryczy. Powierzchnia terenu nie jest zróżnicowana, rzędne terenu wynosi około 89,9 do 90,4 m npm.

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Do głębokości rozpoznania 6,0 m budowa geologiczna jest prosta. Głębsze podłoże stanowią osady rzeczne wykształcone jako piaski różnoziarniste. Strefę przypowierzchniową tworzą osady zastoiskowe związane z akumulacją rzeczną.

Podczas badań w lutym 2018 r. stwierdzono występowanie wody gruntowej w każdym z otworów. Zwierciadło o charakterze swobodnym ustabilizowało się na głębokości 1,8 - 2,0 m p.p.t. co odpowiada rzędnym 87,9 do 88,4 m n.p.m. Wody gruntowe odpływają w kierunku rzeki Sasiczna (dopływ Baryczy), która płynie w odległości około 150 m w kierunku północnym i stanowi lokalną bazę drenażu dla płytko występujących wód podziemnych.

Z badań archiwalnych wynika, że podobny poziom wody gruntowej utrzymuje się w ciągu całego roku hydrologicznego. Szacunkowe wahania zwierciadła wody wynoszą 0, 5 m.

5. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne udokumentowano do głębokości 2,0 i 6,0 m p.p.t. na podstawie wyników przeprowadzonych badań terenowych i laboratoryjnych wydzielono:

GRUPA I – to grunty piaszczyste:

Warstwa geotechniczna I a - to piasek drobny w stanie średniozagęszczonym

$o_{ID} = 0,50$

Warstwa geotechniczna I b - to piasek drobny w stanie średniozagęszczonym

$o_{ID} = 0,60$

Warstwa geotechniczna I c - to piasek średni przewarstwiony piaskiem grubym w stanie średniozagęszczonym $o_{ID} = 0,50$

Warstwa geotechniczna I d - to piasek średni w stanie zagęszczonym $o_{ID} = 0,70$

Warstwa geotechniczna I e - to piasek drobny w stanie zagęszczonym $o_{ID} = 0,70$

GRUPA II – (symbol geologicznej konsolidacji C) to grunty spoiste:

Warstwa geotechniczna II a - to glina pylasta i pył w stanie twardoplastycznym

$o_{IL} = 0,20$

Warstwa geotechniczna II b - to pył w stanie twardoplastycznym $o_{IL} = 0,10$

Warstwa geotechniczna II c - to przewarstwienia gliny piaszczystej w stanie miękkoplastycznym o $I_L = 0,60$

6. Wnioski i zalecenia

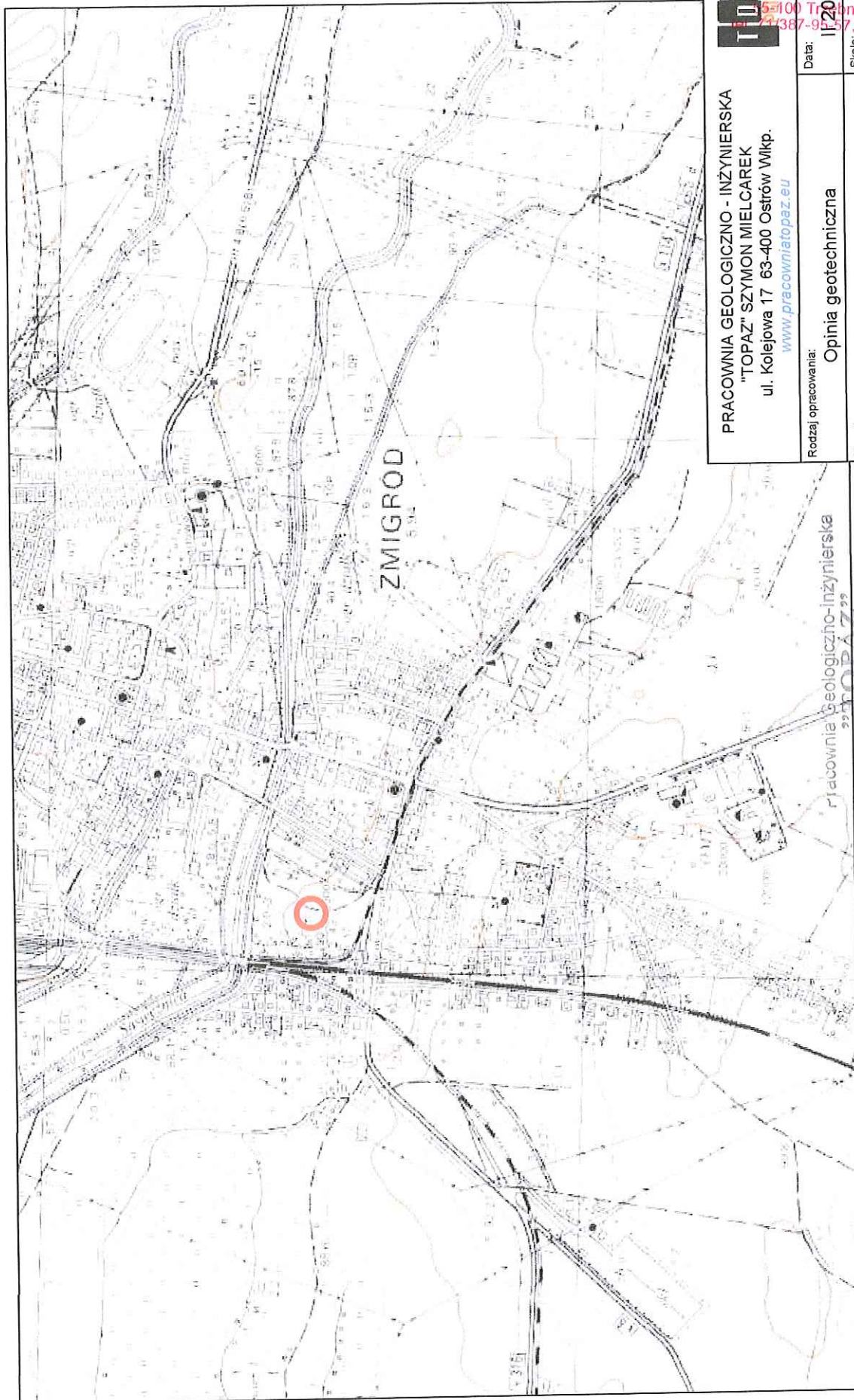
- Badania geotechniczne wykonano dla projektowanego budynku krytej pływalni oraz centrum fitness przy ul. Sienkiewicza w Żmigrodzie.
- Zakres badań podłoża został ustalony ze zleceniodawcą. Na etapie wykonania badań nie ustalono rzędnej posadowienia i posadzki, dane te zostaną przyjęte m.in., na podstawie niniejszej opinii.
- Otwory badawcze o numerach 1 do 6 wykonano do głębokości 6,0 m, dla projektowanego budynku
Otwory badawcze o numerach 7-9 wykonano do głębokości 2,0 m dla dróg wewnętrznych i parkingów.
- **Pod projektowanym budynkiem** od powierzchni do głębokości 0,3 do 0,5 m występuje gleba oraz nasyp zakwalifikowany jako budowlany. Wyjątkowo w otworze nr 2 do głębokości 1,2 m ppt. występuje nasyp zakwalifikowany jako niekontrolowany.
- **Pod parkingami i drogami wewnętrznymi** od powierzchni do głębokości 0,5 do 0,9 m ppt. występują kostka brukowa z podsypką piaszczystą oraz stara gleba i nasyp niekontrolowany (zał. 6.7 do 6.9.)
- **Na całym obszarze przeznaczonym pod inwestycje** poniżej gleby i nasypów występują grunty spoiste (GRUPA II, symbol geologicznej konsolidacji C)): pyły i gliny pylaste w stanie twardoplastycznym, oraz lokalnie przewarstwienia gliny piaszczystej o niewielkiej grubości w stanie miękkoplastycznym. Głębsze podłoże to grunty piaszczyste: piaski średnie i drobne w stanie średniozagęszczonym i zagęszczonym (GRUPA II).
- Podczas badań w lutym 2018 r stwierdzono występowanie wody gruntowej w każdym z otworów. Zwierciadło o charakterze swobodnym ustabilizowało się na głębokości 1,8 -2,0 m ppt. co odpowiada rzędnym 87,9 do 88,4 m n.p.m. Wody gruntowe odpływają w kierunku rzeki Sącica (dopływ Baryczy), która stanowi lokalną bazę drenażu dla płytko występujących wód podziemnych.

- Z uwagi na bliskość rzeki trudno określić dokładne wahania zwierciadła w ciągu roku hydrologicznego, szacunkowe wahania zwierciadła wody wynoszą 0, 5-0,7 m.
- Wartości współczynnika filtracji k [m/s] dla gruntów występujących w podłożu wynoszą :
 - Piaski średnioziarniste $(0,29-0,12) \cdot 10^{-3}$
 - Piaski drobnoziarniste $(0,12-0,023) \cdot 10^{-3}$
 - Piaski gliniaste $(8,1-2,3) \cdot 10^{-6}$
 - Gлина $(5,8-0,01) \cdot 10^{-8}$
- Występujące w strefie przypowierzchniowej grunty spoiste należące do grupy II są wrażliwe na zawilgocenie, temperaturę i ewentualne obciążenia pochodzące od pracujących maszyn, dlatego projektowany budynek zaleca się posadowić na gruntach piaszczystych (strop na rzędnej 88,2 m npm).
- Zgodnie z Polską Normą PN-S-02205 pod względem wysadzinowości, występujące w podłożu grunty zaliczamy do:
 - pyły i gliny pylaste – grunty bardzo wysadzinowe
 - piaski średnie i drobne – niewysadzinowe
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych zaleca się wykonać kilka wkopów badawczych dla oceny poziomu wody gruntowej. W przypadku konieczności jej obniżenia należy zastosować igłofiltr.
- Na etapie prac ziemnych należy przeprowadzić nadzór geotechniczny obejmujący kontrolę rodzaju ora stanu gruntu na z wynikami przedstawionymi w niniejszej opinii.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdza się występowanie złożonych warunków gruntowych. Sugeruje się zaliczyć projektowany obiekt do II kategorii geotechnicznej.
- Przedstawione w załączniku nr 4 podane wartości I_D i I_L , charakteryzujące stan podłoża są wartościami uśrednionymi dla danej, wydzielonej warstwy geotechnicznej.

- Ostateczna decyzja w sprawie sposobu oraz głębokości posadowienia projektowanego obiektu należy do uprawnionego projektanta.

7. Spis załączników

Zał. 1.	Fragment mapy topograficznej
Zał. 2.	Mapa dokumentacyjna
Zał. 3	Objaśnienia symboli
Zał. 4	Parametry geotechniczne
Zał. 5.	Przekrój geotechniczny
Zał. 6.	Karty otworów
Zał. 7.	Karta sondowań
Zał. 8.	Wyniki badań laboratoryjnych



PRACOWNIA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA
"TOPAZ" SZYMON MIELCAREK
ul. Kolejowa 17 63-400 Ostrów Wlkp.
www.pracowniatopaz.eu



STAROSTWO POWIATOWE
w Trzebnicy
Zdział Architektury i Budownictwa
53-100 Trzebnica, ul. Leska 1
tel. 71/387-95-57, fax 71/387-95-77

Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna
Data:	12.01.18
Temat:	Mapa topograficzna
Skala:	1:50000
Obiekt:	Przyszkołna kryta pływalnia
Lokalizacja:	Zmigrod gm. Zmigrod, powiat trzebnicki, woj. dolnośląskie

Pracownia Geologiczno-Inżynierska
"TOPAZ" 22-25

mgr Szymon Mielcarek
ul. Kolejowa 17, 63-400 Ostrów Wlkp.
tel. 502 297 706
Obszar badań NIP 622-209-30-05 REGON 300116822

