GRUNT
Rok założenia 1984

ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNYCH
spółka cywilna

45-054 Opole ul. Grunwaldzka 3a tel/ fax 77-453-64-52; 601-40-55-93
www.grunt.opole.pl

NIP 754-25-25-688
e-mail: grunt@grunt.opole.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla programu funkcjonalno-użytkowego
budowy kąpieliska
w Prudniku
przy ul. Zwycięstwa
dz. nr 1597, 1615

gm. Prudnik
pow. prudnicki

Nr arch.: Z-7267

Zleceniodawca: MWM Sp. z o.o. Sp.K.
ul. Grottgera 35
44-100 Gliwice

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

Egz. 1

Opole, maj 2025 r.

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. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych
04. Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów
05. Karta wyników badań sondą DPL
06. Objaśnienia znaków i symboli

Wstęp

Opinię niniejszą opracowano na zlecenie biura architektonicznego MWM Sp. z o.o. Sp.K. ul. Grottgera 35, 44-100 Gliwice.

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków geotechnicznych w podłożu terenu zlokalizowanego w Prudniku przy ul. Zwycięstwa dz. nr 1597, 1615, w związku z projektowaną budową kąpieliska.

W ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego projektowana jest następujących obiektów:

- basenu rekreacyjnego z zespołem zjeżdżalni i atrakcji basenowych – obiekt o nieregularnym kształcie, powierzchni lustra wody 1014 m^2, głębokości 1,10 – 1,20 ok.
- brodzika dla dzieci wraz z wodnym placem zabaw o powierzchni 166,61 m głębokości 0,33 m, zjeżdżalniami typu Rybka,
- basenu pływackiego o wymiarach 12,5 x 25,0 m i głębokości 1,1-1,8 m,
- platformy startowej zjeżdżalni na poziomach +4,50 m oraz +7,0 m, ze schodami żelbetowymi prowadzącymi również do części technicznej – komory nr 2, obsługującej również zjeżdżalnię rodzinną, o szerokości toru 2,2 m, o długości ok. 20 mb – zjeżdżalnię rurową typu Anaconda, otwartą ø1000 mm o długości ok. 50 mb,
- budynku szatniowo – technicznego, jednokondygnacyjnego, niepodpiwniczonego, wolnostojącego, z dachem płaskim składającego się z dwóch segmentów połączonych wspólnym dachem o powierzchni zabudowy 489 m^2, wysokości 4,70 m. Konstrukcja budynku tradycyjna, murowana, posadowienie na ławach i stopach fundamentowych żelbetowych poniżej strefy przemarzania w dostosowaniu do rozpoznanych warunków gruntowo-wodnych.
- komór technologicznych: Komora Nr 1 o wymiarach 16,5 x 8,5 m zlokalizowana będzie w niecce basenu – o poziomie fundamentów ok. -3.0 m i Komora nr 2 zlokalizowana na terenie zielonym o powierzchni ok. 79,0 m^2 o poziomie fundamentów ok. - 3,5 m poniżej terenu istniejącego,
- niezbędnych instalacji oraz infrastruktury zewnętrznej.

Niecki basenów projektowane są ze stali nierdzewnej, posadowienie na płytach fundamentowych.

W związku z planowaną inwestycją konieczne będzie zdemontowanie elementów zagospodarowania kolidujących projektowaną zabudową takich jak: budynki zaplecza basenowego, niecki basenowe, które zostaną zasypane a także przebudowa elementów uzbrojenia: kanalizacji deszczowej, sanitarnej, zewnętrzne instalacje elektryczne.

Projektowane obiekty należą do I i II kategorii geotechnicznej. Posadowienie budynków projektowane jest poniżej zwierciadła wody gruntowej. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463.),* dla obiektów II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych sporządza się ocenę geotechnicznych warunków posadowienia w oparciu o dokumentację z badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny natomiast w warunkach złożonych wymagane jest dodatkowo opracowanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej wg przepisów ustawy Prawo geologiczne i górnicze.

Ostateczną kwalifikację kategorii geotechnicznej ustala Projektant.

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

- wizję terenową,
- wytyczenie otworów geotechnicznych na podstawie mapy przekazanej przez Zleceniodawcę, z ustaleniem rzędnych w miejscach wierceń na podstawie niwelacji technicznej dowiązanej do repera roboczego – studzienki kanalizacyjnej, o wysokości H = 265,79 m n.p.m. usytuowanego przy północno-wschodniej stronie działki nr 1615, oznaczonego na mapie dokumentacyjnej,
- 2 otwory geotechniczne do głębokości 4,0 – 4,50 m p.p.t., o łącznym metrażu 8,50 mb,
- badania stanu zagęszczenia gruntów sondą dynamiczną w jednym otworze, (2,50 mb pomiarów),
- badania makroskopowe przewiercanych gruntów, obserwacje hydrogeologiczne,
- pobór próbek gruntów z charakterystycznych warstw oraz kontrolna analiza makroskopowa gruntów w laboratorium,
- ustalenie wyprowadzonych parametrów geotechnicznych dla gruntów poszczególnych warstw na podstawie badań terenowych, laboratoryjnych oraz przez korelację z PN-81/B-03020, parametry wytrzymałościowe i odkształceniowe z tabl. 7.10 i 7.11, rys. 7.37 Z. Wiłun - Zarys geotechniki WK 2005 r.
- opracowanie wyników prac w formie załączników graficznych oraz części tekstowej.

Prace terenowe wykonane zostały w dniu 18.04.2025r. pod nadzorem geologicznym mgr Tomasza Senusa oraz autorki opracowania.

1. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu

Teren badań zlokalizowany jest w zachodniej części miasta Prudnik przy ul. Zwycięstwa dz. nr 1597, 1615, które usytuowane są na obszarze prawostronnej terasy holoceńskiej rzeki Złoty Potok. Aktualnie na działce nr 1615 znajduje się basen letni a na działce nr 1597 boisko dla siatkówki.

W otoczeniu działek po stronie wschodniej ul. Zwycięstwa znajdują się budynki mieszkalne jedno- i wielorodzinne a po stronie zachodniej, działki te przylegają do rzeki Złoty Potok.

Ukształtowanie powierzchni płaskie, o rzędnej w miejscach wierceń 265,81 – 266,28 m n.p.m., z ogólnym nachyleniem północny zachód do koryta rzeki Złoty Potok. Dno doliny rzeki obniżone jest ok. 3 m względem powierzchni terenu.

Wg podziału fizyczno-geograficznego obszar badań znajduje się w mezoregionie Płaskowyż Głubczycki należącym do makroregionu Nizina Śląska.

2. Budowa geologiczna i geotechniczna charakterystyka gruntów

W podłożu rozpoznanym do maksymalnej głębokości 4,0 – 4,50 m p.p.t. stwierdzono występowanie **czwartorzędowych** osadów *holoceńskich* osadów akumulacji rzeki osadzonych na *plejstoceńskich* utworach lodowcowych.

Pod względem litologicznym grunty podłoża rodzimego wykształcone są jako piaski średnioziarniste i pospółki sięgające w otworze nr 1 do głębokości rozpoznania, natomiast w otworze nr 2 osadzone na glinach i piaskach gliniastych, których powierzchnię stropową nawiercono na głębokości 2,20 m p.p.t.

Bezpośrednio od powierzchni do głębokości 1,70 – 2,80 m p.p.t występują nasypy mineralno-gruzowe, żużla, żwiru i okruchów cegły.

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

warstwa I – grunty nasypowe występujące w obu otworach do głębokości 1,70 – 2,80 m p.p.t. składające się z gleby, żużla, piasku gliniastego, gliny pylastej zwięzłej, żwiru, odpadów z domieszką okruchów cegły. Nasypy te są w stanie luźnym miejscowo na pograniczu średnio zagęszczonego, materiał gliniasty w stanie twardoplastycznym. Nasypy stanowią nienośne podłoże budowlane.

warstwa IIa – nawodnione piaski średnioziarniste udokumentowane w otworze nr 1 poniżej głębokości 3,30 m p.p.t. do poziomu rozpoznania 4,50 m p.p.t. Stan techniczny piasków średnio zagęszczony o uśrednionym stopniu zagęszczenia I_D = 0,60, usta-

lonym na podstawie badań sondą dynamiczną DPL.

warstwa IIb – wilgotne i nawodnione pospółki stwierdzone w obu otworach poniżej nasypów do głębokości 2,20 – 3,30 m p.p.t. Stan techniczny gruntów średnio zagęszczony o uśrednionym stopniu zagęszczenia I_D = 0,60, ustalonym na podstawie badań sondą dynamiczną DPL.

warstwa IIc – gliny piaszczyste zwięzłe, pylaste zwięzłe i piaski gliniaste przewarstwione piaskiem średnioziarnistym, nawiercone w otworze nr 2 poniżej głębokości 2,20 m p.p.t. Stan techniczny gruntów twardoplastyczny o stopniu plastyczności I_L = 0,15, symbol konsolidacji gruntów B.

Opisane wyżej warstwy geotechniczne wydzielono w załączonych w części graficznej kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych. Wyprowadzone wartości parametrów geotechnicznych dla gruntów poszczególnych warstw ustalone z badań terenowych, laboratoryjnych archiwalnych i przez korelację z PN-81/B-03020, wytrzymałościowe i odkształceniowe wg tabel i wykresów Z. Wiłun – Zarys geotechniki WK 2005 r., zestawiono w załączniku nr 04.

3. Warunki wodne

W podłożu występuje pierwszy poziom wody gruntowej w czwartorzędowych utworach piaszczysto-żwirowych. Charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym, stabilizującym się podczas wierceń na głębokościach 2,10 – 2,80 m p.p.t., co odpowiada rzędnym 263,48 – 263,71 m n.p.m.

Spływ wody odbywa się zgodnie z nachyleniem powierzchni w kierunku północno-zachodnim do rzeki Złoty Potok przepływającej przy północno-zachodniej granice przedmiotowych działek.

Według map ISOK zamieszczonych na hydroportalu.gov teren ulega zalewom powodziowym przy przepływie $Q_{0,2\%}$ (raz na pięćset lat). Prognozowany wodostan rzeki w takich warunkach odpowiada rzędnej 266,00 m n.p.m.

4. Wnioski

4.1. Przeprowadzone badania podłoża gruntowego dla przebudowy kąpieliska przy ul. Zwycięstwa na działkach nr 1597, 1615 w Prudniku wykazały, że podłoże gruntowe w obszarze projektowanej zabudowy zbudowane jest od powierzchni do głębokości 1,70 – 2,80 m p.p.t z nienośnych gruntów nasypowych mineralno-gruzowych z żużlem glebą w stanie luźnym miejscowo na pograniczu średnio zagęszczonego.

4.2. Poniżej występują grunty rodzime nośne – średnio zagęszczone piaski średnioziarniste i pospółki (warstw IIa i IIb), osadzone w otworze nr 2 na twardoplastycznych glinach i piaskach gliniastych (warstwa IIa).

4.3. Fundamenty budynków proponuje się posadowić poniżej nasypów i strefy przemarzania tj. 1,0 m p.p.t. Przegłębiające się nasypy w obszarze zabudowy należy usunąć i wymienić na nasyp z kruszywa budowlanego zagęszczony warstwami do I_D =0,70.

4.4. Parametry geotechniczne gruntów rodzimych wyprowadzone z badań terenowych, laboratoryjnych oraz przez korelację z PN-81/B-03020, wytrzymałościowe i odkształceniowe z tabl. 7.10 i 7.11, rys. 7.37 Z. Wiłun - Zarys geotechniki WK 2005 r. zawiera zał. Nr 04.

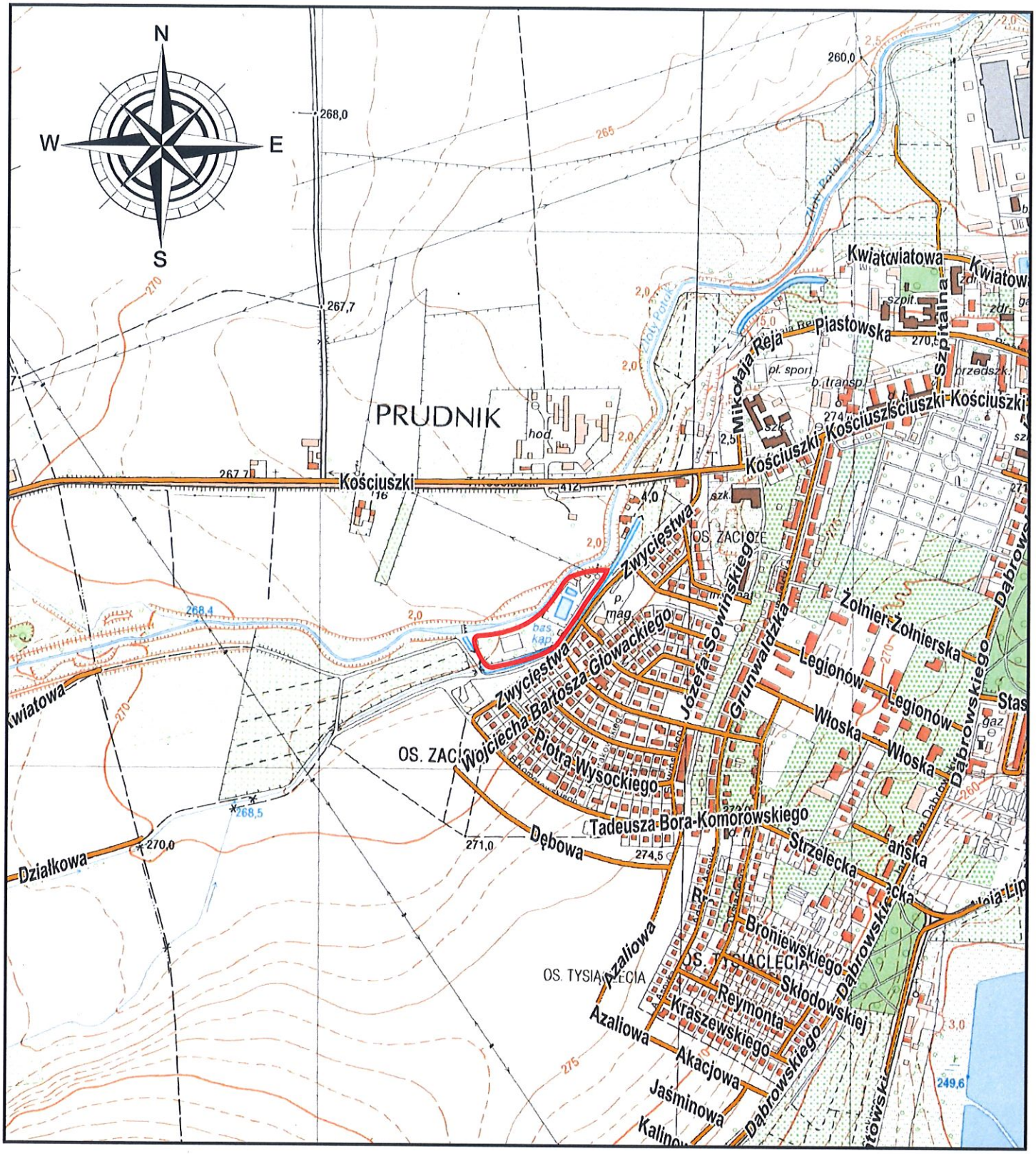
4.5. Zwierciadło wody gruntowej występuje aktualnie na głębokości 2,10 – 2,80 m p.p.t. Część obiektów posadowiona będzie poniżej zwierciadła wody gruntowej w wykopach wymagających zabezpieczenia i odwodnienia.

4.6. Grunty nasypowe nie nadają się na zasypki fundamentów obiektów.

4.7. Niniejsze badania maja charakter wstępny. Dla celów projektowych należy przeprowadzić rozpoznanie uzupełniające zgodnie z przepisami prawa.

4.8. Zgodnie z KNR nr 2-01 w podłożu występują grunty II-III kategorii urabialności.

Opracowała:
mgr Barbara Szydełko



lokalizacja terenu badań

GRUNT	ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNYCH			
Temat:	***Prudnik ul. Zwycięstwa dz. nr 1597, 1615 - Budowa kąpieliska***			
Rodzaj dokumentu:	***mapa orientacyjna***			Skala: **1:10 000**
Dokumentator:	***mgr Barbara Szydełko***	***04.2025r.***		Nr arch. **Z-7267**
Opr. graficzne:	***mgr Barbara Szydełko***	***04.2025r.***		Zał. **Nr 01**