

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

**dla projektu budowlano-architektonicznego  
budynku stołówki wraz z niezbędną infrastrukturą  
na dz. nr 1976/447, 1979/447 i części dz. nr 1973/446  
w miejscowości Dobrzeń Wielki**

**gm. Dobrzeń Wielki**

**pow. opolski**

**Nr arch. Z-6142**

**Zleceniodawca: KG ARCHITEKCI KLAUDIA GOŁĘBIEWSKI  
ul. Bławatków 6, 45-920 Opole**

**Geolog dokumentujący:**

**mgr Barbara Szydełko**

upr. geol. 070720

V-1242

**GEOLOG**  
*mgr Barbara Szydełko*  
Upr. Geol. 070720  
V-1242

Zakład Usług Geologicznych  
**"GRUNT" s.c.**  
Szydełko Barbara, Sebastian  
45-054 OPOLE, ul. Grunwaldzka  
tel./fax 077 453 64 52, tel. 453 64 53

## **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 : 10 000**
- 02. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500**
- 03. Przekroje geotechniczne**
- 04. Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów**
- 05. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych**
- 06. Karta wyników badań sondą DPL**
- 07. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych**
- 08. Wykresy uziarnienia gruntu**
- 09. Objaśnienia symboli i znaków**

## **Wstęp**

Dokumentację niniejszą wykonano na zlecenie biura projektów KG ARCHITEKCI KLAUDIA GOŁĘBIEWSKI, ul. Bławatków 6, 45-920 Opole.

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych w podłożu działek nr 1976/447, 1979/447 i części działki nr 1973/446 zlokalizowanych w miejscowości Dobrzeń Wielki, w związku z planowaną inwestycją.

W ramach przedsięwzięcia projektuje się budowę budynku stołówki o powierzchni zabudowy 469,25 m<sup>2</sup> z niezbędną infrastrukturą. Będzie to obiekt jednokondygnacyjny, nie podpiwniczony, o konstrukcji murowanej i płaskim dachu. Planowane posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych, poniżej strefy przemarzania, w dostosowaniu do rozpoznanych warunków gruntowo-wodnych. Infrastruktura obiektu obejmie drogi dojazdowe i miejsca postojowe oraz instalacje podziemne.

Projektowane budynki należą do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

Opinię sporządzono w oparciu o następujące prace i materiały:

- wizję lokalną terenu,
- wytyczenie w terenie otworów geotechnicznych na podstawie projektu zagospodarowania terenu w skali 1:500, z ustaleniem rzędnych wierceń za pomocą niwelacji technicznej dowiązanej do repera roboczego – pokrywy studzienki kanalizacyjnej usytuowanej w jezdni ul. Wspólnej, o wysokości  $H_{rp} = 148,81$  m n.p.m.,
- 6 otworów geotechnicznych do głębokości 4,0 m p.p.t. o łącznym metrażu 24,0 mb,
- badanie zagęszczenia gruntów niespoistych sondą DPL w dwóch otworach, łącznie 2,3 mb,
- badania makroskopowe przewierczanych gruntów, obserwacje i pomiary zwierciadła wody gruntowej w otworach, pobór próbek gruntów,
- kontrolne badania makroskopowe pobranych próbek gruntów w laboratorium, ustalenie wilgotności naturalnej, gęstości objętościowej, granic konsystencji i stopnia plastyczności dla wytypowanych próbek gruntów spoistych oraz analiza uziarnienia dla wybranej próbki gruntu niespoistego,
- ustalenie wyprowadzonych parametrów geotechnicznych dla gruntów poszczególnych warstw na podstawie wyników badań terenowych, laboratoryjnych i przez korelację z PN-81/B-03020,

- opracowanie załączników graficznych i części tekstowej opinii.

Prace terenowe zostały wykonane w dniu 22.03.2022r. pod nadzorem geologicznym mgr Tomasza Senusa.

Podstawę prawną opracowania stanowią przepisy Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609).

### **1. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu**

Teren badań zlokalizowany jest w południowej części miejscowości Dobrzeń Wielki, pow. opolski na działkach ewidencyjnych nr 1976/447, 1979/447 i części dz. nr 1973/446, usytuowanych przy skrzyżowaniu ul. Reymonta i Wspólnej, po południowej stronie ul. Wspólnej.

Przedmiotowe działki są obecnie niezabudowane. Dz. nr 1976/447 zagospodarowana jest jak teren zielony (trawnik), a dz. nr 1979/447 i 1973/446 porośnięte są gęstą, niską roślinnością i pojedynczymi drzewami. Od strony południowej badany teren graniczy z zabudową mieszkaniowo-usługową. Rozpoznanie wykonano w obrębie dz. nr 1976/447 i 1979/447.

Powierzchnia terenu jest płaska, o ogólnym nachyleniu w kierunku północno-zachodnim do osi koryta rzeki Odry przepływającej w odległości ok. 0,9 km. Po zachodniej stronie zabudowy miejscowości Dobrzeń Wielki znajduje się rozległe starorzecze Odry, którym obecnie przepływa ciek wody Żydówka, uchodzący do Stobrawy przed Brzegiem Rzędne powierzchni terenu w miejscach wierceń wynoszą 148,66 – 148,98 m n.p.m.

Wg podziału fizyczno-geograficznego Kondrackiego obszar stanowi fragment mezoregionu Pradolina Wrocławska, makroregionu Nizina Śląska.

### **2. Budowa geologiczna i geotechniczna charakterystyka gruntów**

W podłożu rozpoznanym wykonanymi wierceniami do głębokości 4,0 m p.p.t. stwierdzono występowanie osadów **czwartorzędowych** epoki *plejstocenu*, genezy rzecznej. Są one reprezentowane głównie przez mady: gliny piaszczyste i pylaste oraz piaski gliniaste barwy brązowej, brązowo-szarej i szaro-brązowej, występujące pomiędzy warstwami osadów piaszczysto-żwirowych. Górny horyzont stanowią brązowe i szaro-brązowe pospółki i żwiry,

dolny jest natomiast wykształcony jako piaski drobnoziarniste, lokalnie przewarstwione piaskiem gliniastym. Osady czwartorzędowe w rejonie Dobrzeń Wielkiego charakteryzują się niewielką miąższością do ok. 5 m p.p.t. Poniżej zalegają osady neogenu, reprezentowane przez ility serii poznańskiej lub bezpośrednio osady kredy, wykształcone jako margle.

Od powierzchni osady rodzime przykryte są 0,20 – 0,30 m warstwą nasypów antropogenicznych. Nasypy te składają się z gleby oraz kamieni lub piasku średniego.

Występujące w podłożu grunty podzielono na dwie warstwy geotechniczne zróżnicowane pod względem wykształcenia litologicznego i właściwości geotechnicznych:

**warstwa Ia** – wilgotne i nawodnione pospółki i żwiry, lokalnie piaski średnioziarniste, stwierdzone we wszystkich otworach poniżej nasypów do głębokości 0,70 – 1,0 m p.p.t., w otworze nr 2 dodatkowo na głębokości 1,10 – 2,20 m p.p.t. Stan techniczny gruntów średnio zagęszczony o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,56$ , ustalonym na podstawie badań lekką sondą dynamiczną.

**warstwa Ib** – gliny piaszczyste zwięzłe, lokalnie z domieszką żwiru lub na pograniczu ility piaszczystego, gliny zwięzłe, piaski gliniaste i piaski gliniaste przewarstwione piaskiem średnim i piaskiem pylastym, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem gliniastym, gliny pylaste zwięzłe udokumentowane w otworach nr 4-6 poniżej pospółek i żwirów Ia do głębokości 2,40 – 3,30 m p.p.t., w otworach 1-2 do poziomu rozpoznania 4,0 m p.p.t. Stan techniczny glin twardoplastyczny o stopniu plastyczności  $I_L=0,17$ , symbolu konsolidacji B.

**warstwa Ic** – wilgotne i nawodnione piaski drobnoziarniste, zaobserwowane w otworach nr 2-6 poniżej glin warstwy Ib lub w ich obrębie jako przewarstwienia. W otworze nr 2 występowały w przedziale głębokości 3,10 – 3,40 m p.p.t., w pozostałych otworach poniżej 2,40 – 3,30 m p.p.t. do poziomu rozpoznania 4,0 m p.p.t.

Opisane wyżej warstwy geotechniczne wydzielono na załączonych w części graficznej przekrojach geotechnicznych (zał. nr 03) oraz w kartach dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (zał. nr 05), natomiast parametry fizyko-mechaniczne dla gruntów rodzimych wyprowadzone z badań terenowych i przez korelację z PN-81/B-03020 zestawiono w załączniku 04.

### 3. Warunki wodne

W wyniku przeprowadzonego rozpoznania w podłożu stwierdzono występowanie pierwszego poziomu wody gruntowej w czwartorzędowych piaskach drobnoziarnistych. Zwierciadło o charakterze swobodnym, stabilizowało się na głębokości 2,40 – 3,30 m p.p.t.,

na rzędnych 145,57 – 147,72 m n.p.m. Nachylenie zwierciadła wody zgodne jest ze spadkiem powierzchni i następuje w kierunku północno-zachodnim, w kierunku odwadniającej obszar rzeki Żydówki, przepływającej w odległości ok. 230 m.

Lokalnie w otworze nr 2 stwierdzono obecność wody gruntowej w obrębie soczewki pospółek. Woda ta stabilizowała się na głębokości 1,10 m p.p.t. Dodatkowo w otworach nr 1, 3, 4 zaobserwowano sączenie wody opadowej, migrującej w głąb terenu, stagnującej na głębokości 0,80 – 1,00 m p.p.t., na stropie słabo przepuszczalnych glin. W okresie po intensywnych opadach sączenia te mogą nasilić się.

Zgodnie z danymi zamieszczonymi na hydroportalu KZGW serwisu ISOK, badany teren nie jest zagrożony powodzią, nawet z prawdopodobieństwem wystąpienia  $Q_{0,2\%}$  (raz na 500 lat).

#### 4. Wnioski

- 4.1. Podłoże gruntowe działek nr 1976/447, 1979/447, zlokalizowanych w Dobrzeń Wielkim zbudowane jest od góry z pospółek i żwirów w stanie średnio zagęszczonym (warstwa Ia), glin i piasków gliniastych w stanie twardoplastycznym (warstwa Ib) oraz piasków drobnoziarnistych w stanie zagęszczonym (warstwa Ic). Są to grunty nośne, nadające się do bezpośredniego posadowienia fundamentów.
- 4.2. Fundamenty budynku proponuje się posadowić na występującej od powierzchni warstwie pospółek.
- 4.3. Poziom przemarzania dla miejscowości Dobrzeń Wielki wynosi  $h_z=1,0$  m p.p.t.
- 4.4. Parametry geotechniczne do obliczenia nośności podłoża wyprowadzone z badań terenowych i przez korelację z PN-81/B-03020 zestawiono w załączniku nr 04.
- 4.5. W podłożu występuje pierwszy poziom wody gruntowej piaskach pod glinami. Na kontakcie pospółek i glin stwierdzono również sączenia wody infiltrującej od powierzchni z opadów atmosferycznych.
- 4.6. Dla budynku niepodpiwniczonego zastosować należy izolację przeciwwilgociową pionową i poziomą.
- 4.7. Odkryte w wykopach fundamentowych gliny należy szybko przykryć warstwą chudego betonu, aby nie nastąpiło ich uplastycznienie.
- 4.8. Roboty ziemne i odbiór gruntów w wykopie prowadzić należy pod nadzorem geotechnicznym.
- 4.9. Zgodnie z KNR nr 2-01 w podłożu występują grunty II-III kategorii urabialności.

Opracowała: mgr Barbara Szydełko