

Nr arch. 9574/2024  
Egz. nr 3

Zleceniodawca: Gmina Miejska Rumia, 84 - 230 Rumia ul. Sobieskiego 7

**DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO  
z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ na dz. nr 35/6, obręb 09  
przy ul. Sędzickiego w RUMI, woj. pomorskie**

Opracował

mgr Zygmunt KOLA  
nr upr. geol. 071042

Gdańsk, wrzesień 2024 r.

## **1. WSTĘP**

Niniejsza dokumentacja dotyczy rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża na działce nr 35/6 przy ulicy Sędzickiego w Rumi, woj. pomorskie (mapa, zał. nr 1).

Badania wykonano w związku z projektem budynku żłobka, obiektu I – II kondygnacyjnego. Przewiduje się posadowienie bezpośrednie na ławach i stopach fundamentowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przyjęto dla omawianego terenu - I kategorię geotechniczną [ proste warunki gruntowo-wodne ].

## **2. ZAKRES PRAC**

### **2.1 PRACE GEODEZYJNE I KAMERALNE**

Tyczenie i niwelację miejsc wykonanych wierceń przeprowadzono za pomocą geodezyjnego urządzenia GPS.

W ramach prac kameralnych wykonano: mapę dokumentacyjną w skali 1:1000 (zał. nr 1), przekroje geotechniczne (zał. nr 2 i 3), tabelę wartości parametrów geotechnicznych gruntów (zał. nr 4), karty wyników badań sondą dynamiczną DPL (zał. nr 5), karty dokumentacyjne otworów (zał. nr 6 - 8) oraz objaśnienia (zał. nr 9).

### **2.2 PRACE POLOWE**

Prace polowe prowadzono we wrześniu 2024 r. pod nadzorem geotechnicznym autora opracowania w oparciu o zakres prac ustalony ze Zleceniodawcą. Wykonano :

- 6 otworów do głębokości 6,0 - 7,5 m, łącznie 37,5 mb.
- 2 sondowania sondą dynamiczną DPL do głębokości 5,7 i 6,0 m

Podczas wierceń prowadzono badania makroskopowe dla ustalenia rodzaju i stanu przewiercanych gruntów oraz pomiary zwierciadła wody gruntowej.

## **3. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW WODNYCH**

Teren badań to fragment płaskiej równiny w obrębie Pradoliny Redy - Łeby. Rzędne terenu w miejscu badań wynoszą od 13,4 m do 13,9 m n.p.m.

Budowa geologiczna jest prosta. W podłożu pod warstwą gleby o miąższości 0,3 – 0,9 m występują utwory holocenijskie, reprezentowane przez aluwialne piaski średnie

rozdzielone w głębszym podłożu soczewkami bagiennych namulów. Grunty organiczne zalegają na głębokości 4,6 - 5,7 m p.p.t., a ich miąższość wynosi od 0,2 m do 0,5 m.

Pierwszy poziom wód gruntowych w formie swobodnego zwierciadła nawiercono na głębokości 2,3 - 2,8 m p.p.t., to jest na rzędnych 10,89 - 11,10 m n.p.m. Wodę gruntową o napiętym zwierciadle stwierdzono pod namułami na głębokości 4,6 – 5,7 m p.p.t. i ustabilizowano na głębokości zwierciadła swobodnego.

Wartość współczynnika wodoprzepuszczalności według wzoru USBSC dla piasków średnich wynosi  $k_{10} = 5,0 \times 10^{-5}$  m/s.

Schematyczny układ zalegania warstw gruntów przedstawiono na przekrojach geotechnicznych (zał. nr 2 i 3)

#### 4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

W dokumentowanym podłożu poniżej warstwy gleby zalegają grunty różniące się litologią oraz cechami fizyko-mechanicznymi i dlatego wydzielono 3 oddzielne warstwy geotechniczne. Wartości parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych, sondowań oraz aktualne normy. Wartości parametrów geotechnicznych poszczególnych warstw zestawiono w tabeli (zał. nr 4). Poniżej podaje się opis wydzielonych warstw.

**Warstwa I** to wilgotne namuły w stanie miękkoplastycznym o ustalonym stopniu plastyczności  $I_L = 0.60$

**Warstwa IIa** obejmuje wilgotne i nawodnione średniozagęszczone piaski średnie o ustalonym stopniu zagęszczenia  $I_D = 0.55$

**Warstwa IIb** to wilgotne i nawodnione piaski średnie w stanie zagęszczonym o ustalonym stopniu zagęszczenia  $I_D = 0.70$

#### 5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

**5.1** Jak wynika z przeprowadzonych prac badawczych, w podłożu poniżej gleby zalegają grunty o zróżnicowanej nośności i ściśliwości. Grunty warstwy Ia (namuły) są słabonośne. Printy pozostałych warstw są nośne.

**5.2** Na dokumentowanym terenie występują korzystne warunki gruntowo - wodne dla posadowienia bezpośredniego projektowanego budynku żłobka na ławach i stopach fundamentowych.

**5.3** Obliczenia statyczne posadowienia należy prowadzić zgodnie z Eurokod 7.

Potrzebne do obliczeń dane umieszczono w zał. nr 4.

**5.4** Wartości współczynników nośności dla warstwy gruntów nośnych bezpośrednio współpracującej z podłożem proponuje się przyjąć w wysokości:

Warstwa	$N_D$	$N_C$	$N_B$
Ila	27,76	-	13,25
Ilb	29,44	-	14,39

**5.5** Prace ziemne zaleca się wykonać starannie, przestrzegając następujących zasad:

- wykopy powinny być wykonane w taki sposób, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu w ich dnie
- wykopy powinny być chronione przed napływem do nich wód opadowych i przemarzaniem.

Nie przestrzeganie tych zasad może spowodować obniżenie nośności gruntów zalegających w podłożu. W przypadku naruszenia gruntów niespoistych należy je dowieść do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0.98$

**5.6** Przedstawiony w dokumentacji obraz stosunków wodnych odnosi się do okresu badań polowych (wrzesień 2024r.) W innych porach roku oraz po intensywnych opadach poziom wody gruntowej będzie ulegał zmianom. Wahania te mogą przekraczać 0,5 m w ciągu roku.

Zygmunt Kola