

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

w związku z prowadzeniem inwestycji: „Budowa wodociągu w miejscowości  
Łany

gmina Wodzisław

Inwestor: Gmina Wodzisław.

Sporządzili:

.....  
mgr Andrzej Rybka  
upr. CUG 070599

.....  
mgr Stanisław Dziura  
upr. CUG 050083

Kielce, luty 2023 r.

## **SPIS TREŚCI**

1.	WSTĘP.....	3
1.1.	Przedmiot realizacji przedsięwzięcia .....	3
1.2.	Inwestor: .....	3
1.3.	Biuro Projektów.....	3
1.4.	Przedmiot opracowania .....	3
1.5.	Kategoria geotechniczna budowli. ....	3
1.6.	Wykonawcy prac geotechnicznych. ....	3
2.	WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO. ....	4
2.1.	Geneza osadów z terenu objętego badaniami.....	4
2.2.	Warunki wodne .....	4
2.3.	Warunki gruntowe.....	4
3.	USTALENIE KATEGORII BUDOWLANEJ GRUNTÓW PODŁOŻA. ....	5
4.	Określenie warunków budowlanych robót ziemnych. ....	5

## **ZAŁĄCZNIKI**

1. Mapa dokumentacyjna do celów projektowych z lokalizacją odwiertu wiertniczego nr 1 w skali 1:1000.
2. Profil geotechniczny otworu wiertniczego nr 1.

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot realizacji przedsięwzięcia**

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie wodociągu o długości 182,0 mb w miejscowości Łany gm. Wodzisław i ma służyć dostępności wody pitnej dla lokalnej społeczności.

### **1.2. Inwestor:**

Gmina: Wodzisław.

### **1.3. Biuro Projektów.**

PPUH „ADIR” Sp. z o.o. 25-127 Kielce, ul. Al. Na Stadion 50.

### **1.4. Przedmiot opracowania**

Przedmiotowe opracowanie określa warunki geotechniczne pod budowę odcinka wodociągu z rur PE  $\phi$  110, posadowionego na głębokości do 1,2 mppt. Odcinek uzupełnia istniejącą sieć wodociągową w gminie.

### **1.5. Kategoria geotechniczna budowli.**

Zgodnie z Rozporządzeniem MT,BiGM z dnia 2 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r. poz. 463) Projektant inwestycji zgodnie z &. 4.1 pkt 4 zaliczył cytowane przedsięwzięcie do pierwszej kategorii geotechnicznej; skutkuje to określeniem warunków geotechnicznych posadowienia w formie Opinii geotechnicznej.

### **1.6. Wykonawcy prac geotechnicznych.**

a. Specjalistyczne prace wiertnicze pod wzmiankowany wodociąg (rozbudowa) wykonała koncesjonowana firma „QWIERT” z Kielc, ul. Kalinowa 27B w dn. 26.01.2023r. , odwiercono techniką mechaniczną, świdrem rurowym 1 otwór  $\phi$  150 mm o głębokości 3 m; głębokość odwiertów wynika z charakteru technicznego przedsięwzięcia oraz uwzględnia głębokość posadowienia wodociągu i głębokość przemarzania gruntu.

b. Prace dokumentacyjne zrealizowano w 3 egz. w wersji papierowej, zawierając materiały geotechniczne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r., (Dz. U z 2012r., poz. 463).

c. Dokumenty związane wykorzystane w opracowaniu;

- Informacje zawarte w koncepcji opracowanej przez Biuro Projektów „ADIR”,

- Mapa dokumentacyjna do celów projektowych w skali 1:1000 z lokalizacją odwiertów,
- Profil geotechniczny odwiertu,
- Opracowanie tekstowe.

## **2. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO.**

### **2.1. Geneza osadów z terenu objętego badaniami.**

a. Badania podłoża gruntowego pod odcinek wodociągu w miejscowości Łany wykazały obecność zróżnicowanych gruntów:

- Obecność warstwy gleby – 0,7 m ma znaczącą miąższość,
- Warstwa osadów spoistych w przelocie 0,7-1,3 m ma charakter osadu deluwialnego z rozmycia glin zwałowych o grupie konsolidacji C; glina zawiera piaszczysty osad, charakterystyczny dla grupy konsolidacji C,
- Pokrywa osadów spoistych grubości 0,6 m zalega bezpośrednio na warstwie piasków drobnych j. żółtych pochodzenia wodnolodowcowego o miąższości 0,7 m,
- W spągu otworu 2,0-3,0 mppt. zalega piasek gliniasty w stanie plastycznym o grubości 1 m.

b. Warstwa piaszczysta grubości 1,0 m jest mokra a w spągu nawodniona – 2 mppt.

### **2.2. Warunki wodne**

W dokumentowanym 1 szt. otworze wiertniczym do głębokości 3 mppt. (zał. 2) stwierdzono w trakcie wiercenia 26.01.2023r. stały poziom wód gruntowych na cytowanej głębokości: 2 mppt.

Warunki gruntowe podłoża z uwagi na zaleganie kompleksu gruntów spoistych ponad warstwą piasków drobnych grubości m, a zalegających na gruntach małoispistych – piaskach gliniastych w przelocie 2,0-3,0 mppt. do końca odwiertu mają ograniczone rozprzestrzenienie.

### **2.3. Warunki gruntowe.**

#### **2.3.1. Profil gruntowy do 3 mppt. /max. głębokość/:**

- 0,0 - 0,7 m warstwa gleby gliniastej z otoczkami piaskowców,
- 0,7 – 1,3 glina piaszczysta szara (lessopodobna?), w, 2w, tpl.  $\sim I_L - 0,20$ ,
- 1,3 – 2,0 piasek drobny j. żółty, mok-nawodn.  $\sim 1,9-2,0$  m.
- 2,0 – 3,0 piasek gliniasty brąz-szary, mok, 2w, pl. z okruchami otoczek.

Z oceny profilu wynika, że w przelocie 0,7-1,3 m zalega glina w stanie twardoplastycznym, stanowiąca nośne podłoże dla potrzeb posadowienia sieci wodociągowej; przekraczanie > 1,2 mppt. może stanowić utrudnienie techniczno-hydrogeologiczne.

### **2.3.2. Parametry fizyczno-mechanicznych gruntów podłoża wg PN-81/B-03020.**

- 1 – warstwa glebowa do odtworzenia po zasypaniu wykopu ziemnego pod wodociąg,
- 2 – glina piaszczysta szara, lessopodobna ?, w, zw, tpi.  $I_L = 0,20$ ,  $W_n^{(n)} = 18\%$ ,  $q^{(n)} = 2,12$ ,  $\phi^{(n)} = 18^\circ$ ,  $C_u^{(n)} = 30$  kPa,  $E^{o(n)} = 27$  MPa, Grupa konsolidacji – C,
- 3 – piasek drobny mok-nawodniony, szg, podparty przez półprzepuszczalne piaski gliniaste 2,0-3,0 mppt..

Objaśnienia symboli:

$I_L$  – stopień plastyczności,  $W_n$  – wilgotność naturalna - %,  $q$  – gęstość objętościowa T/m<sup>3</sup>,  $\phi$  – kąt tarcia wewnętrznego,  $C_u$  – kohezja kPa,  $E^o$  – moduł pierwotnego/ogólnego odkształcenia gruntu MPa, Gk – grupa konsolidacji C, n – parametr normowy.

### **2.3.3. Kwalifikacja podłoża gruntowego względem warunków posadowienia.**

- a. Podłoże gruntowe z gliny jest nośne i kwalifikuje się do bezpośredniego posadowienia/ułożenia rurociągu sieci wodociągowej do 1,3 mppt.

W podłożu gruntowym nie stwierdzono pochodnych zjawisk pochodzenia geodynamicznego typu osuwisk, zapadlisk, czynników suffozyjnych lub erozyjnego działania cieku.

Podobnie – nie ma wydobywania kopalin powierzchniowych i podziemnych.

## **3. USTALENIE KATEGORII BUDOWLANEJ GRUNTÓW PODŁOŻA.**

- Gleba gliniasta, gleba gliniasta z otoczkami I, II.
- Gлина (lessopodobna) w stanie twardoplastycznym bez otoczków II.

## **4. Określenie warunków budowlanych robót ziemnych.**

Wykonanie maszynowe wykopów ziemnych pod sieć wodociągową nie przedstawia ponadnormatywnych wymagań odnośnie np. specjalistycznych maszyn/koparek, spychaczy do robót ziemnych.

Nie przewiduje się wystąpienia w podłożu gruntowym wód gruntowych o zwierciadle silnie napiętym w przypadku możliwości wyłamania dna wykopu. W wykopach ziemnych 1 m/ewentualnie/ ze względów bhp lub w okresie po opadach atmosferycznych – wymóg stosowanie obudów ścian.