

## **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 Mapy dokumentacyjne w skali 1 : 500**
- 03 Karta dokumentacyjna otworów geotechnicznych**
- 04 Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów**
- 05 Objaśnienia symboli i znaków**

## **Wstęp**

Opinię geotechniczną opracowano na zlecenie biura projektów PROJEKT Mirosław Bartocha ul. Żwirki i Wigury 6/2, 48-304 Nysa.

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków gruntowo - wodnych w podłożu terenu zlokalizowanego w Niemodlinie na dz. ewid. nr 545/3, 198/2 w związku z planowaną budową sieci wodociągowych w dwóch lokalizacjach: przy ul. Rynek oraz przy ul. Korfantego w Niemodlinie. Planowane posadowienie sieci na głębokości ok. 1,50 m p.p.t w dostosowaniu do rozpoznanych warunków gruntowo-wodnych.

Projektowany obiekt należy do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowo-wodnych.

Podstawę prawną opracowania stanowią przepisy *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz. U. 2012 poz. 463).

Opinię sporządzono w oparciu o następujące prace i materiały:

- wizję lokalną terenu, wytyczenie oraz wykonanie 2 otworów geotechnicznych do głębokości 2,0-3,0 m p.p.t., łącznie 5,0 mb, z ustaleniem rzędnych powierzchni w miejscach wierceń z interpolacji kartometrycznej na podstawie mapy do celów projektowych, dostarczonej przez Zamawiającego,
- badania makroskopowe przewiercanych gruntów, obserwacje hydrogeologiczne w terenie oraz kontrolną analizę makroskopową próbek gruntów pobranych podczas wierceń w laboratorium,
- ustalenie wyprowadzonych parametrów geotechnicznych dla gruntów poszczególnych warstw z badań terenowych, laboratoryjnych i przez korelację z PN-81/B-03020,
- prace kameralne obejmujące opracowanie graficzne i tekstowe.

Prace terenowe przeprowadzone zostały w dniu 30.11.2021r., pod nadzorem geotechnicznym mgr Tomasza Senusa i autorki dokumentacji.

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

Teren badań zlokalizowany jest w Niemodlinie pow. opolski w dwóch lokalizacjach: przy Rynku, na działce ewidencyjnej nr 545/3 oraz przy ul. Korfantego, na dz. nr 198/2.

Działka nr 545/3 obejmuje drogę – jezdnię ul. Rynek oraz pas zieleni położony po

północnej stronie. Rozpoznanie wykonano w obrębie pasa zieleni. W otoczeniu znajduje się zabudowa mieszkalno-usługowa.

Działka nr 198/2 obejmuje jezdnię – ul. Korfatego wraz z jednostronnym chodnikiem i pasem trawnika po południowo-zachodniej stronie chodnika. Rozpoznanie wykonano w obrębie trawnika. Ulica Korfatego biegnie przez zabudowę mieszkaniową jednorodziną.

Powierzchnia terenu opada w kierunku wschodnim, do rzeki Ścinawy Niemodlińskiej. Lokalizacja nr 1 położona jest w obrębie terasy erozyjno-akumulacyjnej, a lokalizacja nr 2 na stoku równiny erozyjnej, wyniesionej nieznacznie nad dolinę rzeki. Rzędne powierzchni terenu w lokalizacji wierceń wynoszą 163,90 m n.p.m. w lokalizacji nr 1 oraz 166,90 m n.p.m. w lokalizacji nr 2.

Wg podziału fizycznogeograficznego teren badań położony jest w mezoregionie Równina Niemodlińska, należącym do makroregionu Nizina Śląska.

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

W podłożu rozpoznanym do głębokości 5,0 m p.p.t. stwierdzono występowanie utworów **neogeńskich** epoki *miocenu*.

Reprezentowane są przez spiaszczone gliny i piaski gliniaste serii gozdnicy, udokumentowane w otworze nr 2 oraz iły serii poznańskiej, stwierdzone w otworze nr 1. Północna część Niemodlina w rejonie lokalizacji 1 charakteryzuje się niejednorodną budową geologiczną – występują tam plejstoceny osady rzeczne, zalegające niezgodnie na utworach neogenu, częściowo zerodowane. W wykonanym otworze osady młodsze nie występują, jednak nie można wykluczyć ich obecności na trasie projektowanego wodociągu. Miąższość utworów neogenu w rejonie Niemodlina wynosi ok. 60 m p.p.t.

Strefę przypowierzchniową stanowią grunty nasypowe mineralno-gruzowe o udokumentowanej miąższości 1,4 i 1,9 m.

Występujące w podłożu grunty podzielono na następujące warstwy geotechniczne zróżnicowane pod względem właściwości geotechnicznych:

**warstwa I** – utwory antropogeniczne – nasypy mineralno-gruzowe z gleby, okruchów gruzu ceglanego i kamieni, głębiej z piasku średniego, okruchów gruzu ceglanego, kamieni, gleby oraz gliny piaszczystej i piasku gliniastego, nawiercone bezpośrednio od powierzchni do głębokości 1,90 m p.p.t. w otworze nr 1 oraz 1,40 m p.p.t. w otworze nr 2. W otworze nr 1 nasypy występowały w stanie luźnym, w otworze nr 2 w części przypowierzchniowej w stanie luźnym, głębiej

luźnym na pograniczu średnio zagęszczonego. Grunty nasypowe stanowią nienośne podłoże budowlane.

**warstwa IIa** – gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem gliniastym, piaski gliniaste, zaobserwowane w otworze nr 2 poniżej nasypów, do poziomu rozpoznania. Stan techniczny gruntów twardoplastyczny o stopniu plastyczności  $I_L = 0,10$ , symbol konsolidacji B.

**warstwa IIb** – gliny pylaste zwarte na pograniczu iłu, udokumentowane w otworze nr 1 poniżej głębokości 1,9 m p.p.t. do poziomu rozpoznania. Stan techniczny gruntów twardoplastyczny o stopniu plastyczności  $I_L = 0,15$ , symbol konsolidacji D.

Opisane wyżej warstwy geotechniczne wydzielono na załączonej w części graficznej karcie dokumentacyjnej otworu geotechnicznego. Parametry geotechniczne dla gruntów poszczególnych warstw wyprowadzone z badań terenowych, laboratoryjnych i przez korelację z PN-81/B-03020 zestawiono w załączniku nr 04.

### 3. Warunki wodne

W podłożu, do głębokości rozpoznania nie udokumentowano występowania pierwszego poziomu zwierciadła wody gruntowej. Według danych zamieszczonych na Mapie Hydrogeologicznej Polski pierwszego poziomu wód podziemnych, w rejonie otworu nr 1 pierwszy poziom wodonośny występuje na głębokości ok. 4 m p.p.t., rzędnej 160 m n.p.m. i jest związany z czwartorzędowymi rzeczными osadami piaszczysto-żwirowymi. W rejonie otworu nr 2 podłoże zbudowane jest ze słabo przepuszczalnych, bezwodnych glin i iłów neogeńskich. W obrębie tych utworów wody opadowe gromadzą się miejscowo w obrębie soczewek i przewarstwień piaszczystych.

W czasie po wzmożonych opadach na stropie glin może okresowo stagnować woda opadowa, tworząc sączenia.

### 4. Wnioski

4.1. Podłoże w miejscu rozpoznania dla projektowanych sieci wodociągowych w Niemodlinie na dz. nr 545/3 i 198/2 stanowią do głębokości 1,40 oraz 1,90 m p.p.t. nienośne grunty nasypowe. Poniżej występują utwory rodzime nośne: gliny piaszczyste i gliny pylaste zwarte na pograniczu iłu w stanie twardoplastycznym (warstwy IIa i IIb).

4.2. W przypadku stwierdzenia w wykopach pod instalację nienośnych nasypów należy w

zależności od składu i stanu wymienić je lub dogęścić i wzmocnić materiałem grubo okruchowym.

- 4.3. Poziom przemarzania dla miejscowości Niemodlin wynosi 1,0 m p.p.t.
- 4.4. Do głębokości 2,0-3,0 m p.p.t nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
- 4.5. Parametry geotechniczne dla gruntów rodzimych wyprowadzone z badań terenowych, laboratoryjnych i przez korelację z PN-81/B-03020 zestawiono w złączniku nr 04.
- 4.6. Należy uwzględnić dowóz materiałów piaszczystych na zasypki instalacji.
- 4.7. Roboty ziemne prowadzić należy pod nadzorem geotechnicznym.
- 4.8. Wg KNR 2-01 w podłożu występują grunty II-III kategorii urabialności.

Opracowała:

mgr Barbara Szydełko