

**B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ**

I. CZEŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania
2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca
3. Podstawy opracowania
4. Wykaz uzgodnień

II. CZEŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Trasy projektowanej sieci wodociągowej
2. Średnica, długości i materiał sieci wodociągowej
3. Włączenia do sieci wodociągowej
4. Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej
5. Zagłębienie sieci wodociągowej
6. Bloki oporowe
7. Przełączenia i włączenia istn. i projektowanych przyłączy wodociągowych
8. Próba hydrauliczna
9. Dezynfekcja i płukanie sieci wodociągowej
10. Stan istniejącego uzbrojenia wzdłuż tras projektowanej sieci wodociągowej
11. Roboty ziemne
12. Geotechniczne warunki posadowienia

B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy sieci wodociągowej:

- DN150 (160x9,5mm) L=285,5m w ulicach Wspólnoty Wiejskiej i Rodzinnej w Sokołowie
- DN100 (D110x6,6mm) L_c=481+16,6+7,7=505,3m w ulicach Rodzinnej i Sokołowskiej w Sokołowie.

2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca

Inwestor: Gmina Michałowice
Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice

Użytkownik: Urząd Gminy Michałowice
Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice

Wykonawca: zostanie wyłoniony w drodze przetargu publicznego.

3. Podstawy opracowania

- 3.1. Umowa z Inwestorem zawarta w dn. 28.02.2020r.
- 3.2. Warunki techniczne do projektowania wydane przez Urząd Gminy Michałowice, znak: GK.7011.138.2019 z dn. z dn. 17 czerwca 2020r.
- 3.3. Decyzja Nr 9/2020/L o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Michałowice, znak: UA.6733.7.2020 z dn. 05 maja 2020r.
- 3.4. Uproszczone wypisy z rejestru gruntów z dn. 24.06.2020r. wydane przez Starostę Pruszkowskiego – znak: WGN.6621.5033.2020
- 3.5. Decyzja Nr 520.2020 wydana przez Wójta Gminy Michałowice, znak: GK.6853.294.2020 z dn. 08. lipca 2020r. (dotyczy dróg gminnych – ul. Rodzinna dz. nr ew. 232/1 i 130 i Wspólnoty Wiejskiej dz. nr ew. 267/2)
- 3.6. Decyzja Nr ZU/153/2020 z dn. 07. lipca 2020 wydana przez Starostę Pruszkowskiego, znak: WIOŚ.7130.1.331.2020.WW (dotyczy drogi powiatowej nr 3115W ul. Sokołowska, dz. nr ew. 210/4)
- 3.7. Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu sieci wodociągowej w ul. Rodzinnej w miejscowości Sokołów, gm. Michałowice opracowane przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w marcu 2020r.
- 3.8. Projekt geotechniczny sieci wodociągowej w ul. Rodzinnej w miejscowości Sokołów, gm. Michałowice opracowany przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w marcu 2020r.

- 3.9. Plan sytuacyjno – wysokościowy z inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1:500
- 3.10. Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne w terenie wykonane przez projektanta.

4. Wykaz uzgodnień

- 4.1. Starosta Pruszkowski. 05-800 Pruszków, ul. Drzymały 30. Protokół z narady koordynacyjnej Nr WGN.6630.609.2020 w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dn. 01.07.2020r.
- 4.2. Zarząd Powiatu Pruszkowskiego. 05-800 Pruszków, ul. Drzymały 30 – zarządca drogi powiatowej nr 3115W ul. Sokołowska
- 4.3. Wójt Gminy Michałowice, 05-816 Michałowice, Reguły, ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 – zarządca dróg gminnych – ulice Wspólnoty Wiejskiej i Rodzinna
- 4.4. Państwowe Gospodarstwo Wodne. WODY POLSKIE. Zarząd Zlewni w Łowiczu. 99-400 Łowicz, ul. Ekonomiczna 6 – znak: WA.5.2.434.156.2020.WD z dn. 15.06.2020r.
- 4.5. Urząd Gminy Michałowice, 05-816 Michałowice, Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 - użytkownik

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Trasy projektowanej sieci wodociągowej

Trasy projektowanej sieci wodociągowej ustalone zostały przez projektanta i zaakceptowane przez Inwestora (Gminę Michałowice), zarządcę dróg gminnych (Wójta Gminy Michałowice), zarządcę drogi powiatowej (Zarząd Powiatu Pruszkowskiego) oraz przez Starostę Pruszkowskiego protokołem z narady koordynacyjnej Nr WGN.6630.609.2020 z dn. 01.07.2020r. w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Projektowana sieć wodociągowa przebiega w liniach rozgraniczających ulic: Wspólnoty Wiejskiej, Rodzinnej i Sokołowskiej w Sokołowie.

2. Średnica, długość i materiał sieci wodociągowej

Projektowaną sieć wodociągową o średnicach DN150 (D160x9,5mm) o długości $L=285,5\text{m}$ oraz DN100 (D110x6,6mm) o długości $L_c=505,3\text{m}$ zaprojektowano z rur PE100 RC SDR17 klasy PN10 łączonych przez zgrzewanie doczołowe.

3. Włączenia do sieci wodociągowej

Projektowaną sieć wodociągową należy włączyć do istniejącego przewodu wodociągowego D160 PE w ulicy Wspólnoty Wiejskiej na skrzyżowaniu z ulicą Rodziną oraz połączyć z istn. przewodem wodociągowym D110 PVC w ulicy Sokołowskiej na skrzyżowaniu z ulicą Rodziną. Do projektowanej sieci wodociągowej należy przełączyć wszystkie istn. przyłącza wodociągowe.

4. Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej

Na projektowanej sieci wodociągowej DN150 (D160x9,5mm) i DN100 (D110x6,6mm) zaprojektowano 9 hydrantów pożarowych DN80mm typu podziemnego wg PN-EN14339:2005 oraz 2 zasuwy DN150mm, 5 zasuwy DN100 oraz 8 zasuwy DN80 liniowych kołnierзовych, długich z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem trzpienia. Kołnierze uzbrojenia (trójniki, zasuwy i hydranty) należy łączyć za pomocą śrub wykonanych z materiału nierdzewnego. Lokalizację zasuwy i hydrantów należy oznaczyć za pomocą trwale zamocowanych tabliczek z pomiarami.

5. Zagłębienie sieci wodociągowej

Sieć wodociągową zaprojektowano ze średnim zagłębieniem osi od 1,62m do 3,01m p.p.t. Największe zagłębienie sieci występuje przy przejściu sieci wodociągowej pod istn. przepustem na rowie melioracyjnym w ulicy Rodzinnej na skrzyżowaniu z ulicą Wspólnoty Wiejskiej.

6. Bloki oporowe

Zgodnie z zaleceniem producentów rur - trójniki: DN150/150, DN150/80 i DN100/80, końcówkę przewodu D110 oraz łuki na sieci wodociągowej należy wzmocnić blokami oporowymi.

Obliczenia minimalnych szerokości bloków oporowych:

- trójnik DN150/150 (węzeł W1)

$$N = p \times N_1$$

gdzie p – maksymalne ciśnienie w barach przyjęto $p = 10$ bar

$$\text{dla } D_y = 160\text{mm} \quad N_1 = 2,01\text{kN}$$

$$N = 10 \times 2,01 = 20,10\text{kN}$$

szerokość bloku oporowego

$$b = \frac{N}{h \times \delta}$$

gdzie: h – wysokość bloku oporowego przyjęto $h = 0,30\text{m}$

δ – wytrzymałość gruntu [kN/m^2] przyjęto $\delta = 200\text{kN/m}^2$

$$b = \frac{20,10}{0,30 \times 200} = 0,34\text{m}$$

- trójniki D150/80 i DN100/80 (węzły W2; W3; W5÷W10)

$$N = p \times N_1 \quad p = 10 \text{ bar}$$

$$\text{dla } D_y = 90\text{mm} \quad N_1 = 0,64\text{kN}$$

$$N = 10 \times 0,64 = 6,4\text{kN}$$

szerokość bloku oporowego

$$b = \frac{N}{hx\delta} \quad \text{przyjęto } h=0,20$$

$$b = \frac{6,4}{0,20 \times 200} = 0,16\text{m}$$

- końcówka przewodu wodociągowego D110 (węzeł W10)

$$N = p \times N_1 \quad p = 10 \text{ bar}$$

$$\text{dla } D_y = 110\text{mm} \quad N_1 = 0,95\text{kN}$$

$$N = 10 \times 0,95 = 9,5\text{kN}$$

szerokość bloku oporowego

$$b = \frac{N}{hx\delta} \quad \text{przyjęto } h=0,20$$

$$b = \frac{9,5}{0,20 \times 200} = 0,24\text{m}$$

- kolano 90° D160/90 pik. 167,0 i 175,0

$$R = K \times p \times N_1$$

$$K = 1,41 \text{ dla } \alpha = 90^\circ \quad p = 10 \text{ bar}$$

$$N_1 = 2,01\text{kN dla } D_y = 160\text{mm}$$

$$R = 1,41, \times 10 \times 2,01 = 28,34\text{kN}$$

szerokość bloku oporowego

$$b = \frac{N}{hx\delta} \quad \text{przyjęto } h=0,30$$

$$b = \frac{28,34}{0,30 \times 200} = 0,47\text{m}$$

- kolano 30° D160/30° pik. 6,0

$$R = K \times p \times N_1$$

$$K = 0,52 \text{ dla } \alpha = 30^\circ \quad p = 10 \text{ bar}$$

$$N_1 = 2,01 \text{ kN dla } D_y = 160 \text{ mm}$$

$$R = 0,52 \times 10 \times 2,01 = 10,45 \text{ kN}$$

szerokość bloku oporowego

$$b = \frac{N}{hx\delta} \quad \text{przyjęto } h=0,30$$

$$b = \frac{10,45}{0,30 \times 200} = 0,17 \text{ m}$$

- kolano 90° D110/90° pik. 673,0 i 682,0 (odc. W8÷W9) węzły W11; W12, pik. 2,7 (odc. W4÷W12)

$$R = K \times p \times N_1$$

$$K = 1,41 \text{ dla } \alpha = 90^\circ \quad p = 10 \text{ bar}$$

$$N_1 = 0,95 \text{ kN dla } D_y = 110 \text{ mm}$$

$$R = 1,41 \times 10 \times 0,95 = 13,4 \text{ kN}$$

szerokość bloku oporowego

$$b = \frac{N}{hx\delta} \quad \text{przyjęto } h=0,20$$

$$b = \frac{13,4}{0,20 \times 200} = 0,34 \text{ m}$$

- kolano 45° D110/45° pik. 673,0 i 679,0 (odc. W1÷W10) ; pik. 9,8 i 13,3 (odc. W4÷W11)

$$R = K \times p \times N_1$$

$$K = 0,77 \text{ dla } \alpha = 45^\circ \quad p = 10 \text{ bar}$$

$$N_1 = 0,95 \text{ kN dla } D_y = 110 \text{ mm}$$

$$R = 0,77 \times 10 \times 0,95 = 7,3 \text{ kN}$$

szerokość bloku oporowego

$$b = \frac{N}{hx\delta} \quad \text{przyjęto } h=0,20$$

$$b = \frac{7,3}{0,20 \times 200} = 0,18\text{m}$$

Ponadto pod zasuwę i hydranty pożarowe należy wykonać betonowe bloki podporowe. Między bloki oporowe i podporowe a rury PE należy wykonać dylatację z folii polietylenowej. Lokalizację bloków oporowych i podporowych pokazano na planie sytuacyjnym, profilach podłużnych i schematach węzłów.

7. Przełączenia i włączenia istn. i projektowanych przyłączy wodociągowych

- proj. przył. wodociągowe D63 do budynku ul. Rodzinna 57 (dz. nr ew. 244/2) pik. 18,7
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 57A (dz. nr ew. 244/1) pik. 31,0
- istn. przył. wodociągowe D40 do budynku ul. Rodzinna 54 (dz. nr ew. 231/2) pik. 35,5
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 55 (dz. nr ew. 243) pik. 58,8
- proj. przył. wodociągowe D63 do budynku ul. Rodzinna 52 (dz. nr ew. 230/5) pik. 68,5
- istn. przył. wodociągowe D40 do budynku ul. Rodzinna 52A (dz. nr ew. 230/3) pik. 84,5
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 50 (dz. nr ew. 229/2) pik. 114,7
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 53 (dz. nr ew. 241/4) pik. 119,2
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 51 (dz. nr ew. 240/1) pik. 140,5
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 48 (dz. nr ew. 228) pik. 166,1
- istn. przył. wodociągowe D40 do budynku ul. Rodzinna 46A (dz. nr ew. 227) pik. 196,6
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 46 (dz. nr ew. 226) pik. 208,2
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 47 (dz. nr ew. 236 i 237) pik. 210,5
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 43 (dz. nr ew. 235) pik. 219,7
- proj. przył. wodociągowe D50 do posesji ul. Rodzinna 41 (dz. nr ew. 234) pik. 240,1
- proj. przył. wodociągowe D50 do proj. budynku ul. Rodzinna 42 (dz. nr ew. 224) pik. 250,1
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 40 (dz. nr ew. 223) pik. 266,7
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 39A (dz. nr ew. 233/4) pik. 268,5
- proj. przył. wodociągowe D50 do posesji ul. Rodzinna 39 (dz. nr ew. 233/1) pik. 275,8
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 31 (dz. nr ew. 205) pik. 305,8
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 28 (dz. nr ew. 184) pik. 313,1
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 31A (dz. nr ew. 204/1) pik. 328,0
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 26A (dz. nr ew. 182) pik. 354,6
- proj. istn. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 29A (dz. nr ew. 203/2) pik. 356,0
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 29 (dz. nr ew. 203/1) pik. 357,1
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 26 (dz. nr ew. 181) pik. 371,7
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 27 (dz. nr ew. 200/1) pik. 376,7
- istn. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 25A (dz. nr ew. 199/2) pik. 390,3
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 24A (dz. nr ew. 180/1) pik. 403,3
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 25 (dz. nr ew. 199/1) pik. 404,0
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 23 (dz. nr ew. 198) pik. 410,2
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 24 (dz. nr ew. 179/1) pik. 425,5
- istn. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 21 (dz. nr ew. 197) pik. 428,0
- istn. przył. wodociągowe D40 do budynku ul. Rodzinna 22 (dz. nr ew. 185 i 178) pik. 443,5
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 19 (dz. nr ew. 195/1) pik. 452,9

- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 20 (dz. nr ew. 177) pik. 457,1
- istn. przył. wodociągowe D40 do budynku ul. Rodzinna 17 (dz. nr ew. 194) pik. 464,7
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 18 (dz. nr ew. 176) pik. 476,6
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 15 (dz. nr ew. 193/2; 192/2) pik. 487,3
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 16 (dz. nr ew. 175) pik. 490,6
- istn. przył. wodociągowe D63 do budynku ul. Rodzinna 11 (dz. nr ew. 190) pik. 517,7
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 14 (dz. nr ew. 174) pik. 519,9
- proj. przył. wodociągowe D50 do posesji ul. Rodzinna 12 (dz. nr ew. 173) pik. 537,6
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 10 (dz. nr ew. 172) pik. 544,0
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 9 (dz. nr ew. 189/1) pik. 565,0
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 7 (dz. nr ew. 188) pik. 580,6
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 8 (dz. nr ew. 170) pik. 604,8
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 6 (dz. nr ew. 169) pik. 614,6
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 5A (dz. nr ew. 186/2) pik. 634,5
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 4 (dz. nr ew. 168) pik. 637,6
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 5 (dz. nr ew. 186/1) pik. 656,5
- proj. przył. wodociągowe D50 do budynku ul. Rodzinna 2 (dz. nr ew. 143/4) pik. 666,2

8. Próba hydrauliczna

Zmontowaną sieć wodociągową przed włączeniem do czynnej sieci wodociągowej należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1Mpa (10kG/cm²) zgodnie z normą PN-81/B-10725:1997. Próbę ciśnieniową należy wykonać bez zamontowanego uzbrojenia po ułożeniu sieci wodociągowej i wykonaniu bloków oporowych.

9. Dezynfekcja i płukanie sieci wodociągowej

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję sieci wodociągowej podchlorynem sodu w ilości 250 mg/l, a następnie sieć wodociągową poddać intensywnemu płukaniu przez 48 godzin. Sieć wodociągową należy płukać z prędkością $V \geq 1,0$ m/s pod nadzorem Użytkownika. Wodę po płukaniu należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji sanitarnej lub kanalizacji deszczowej po uzyskaniu zgody użytkownika.

10. Stan istniejącego uzbrojenia wzdłuż tras projektowanej sieci wodociągowej

Ocenę stanu uzbrojenia wzdłuż tras projektowanej sieci wodociągowej oparto na planie geodezyjnym w skali 1:500 oraz wizji lokalnej i pomiarach uzupełniających w terenie. Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie: kanały sanitarne z przyłączami kanalizacji sanitarnej, przepompownia ścieków, przewód tłoczny kanalizacji sanitarnej, kanały deszczowe z przykanalikami od wpustów deszczowych, przewody wodociągowe z przyłączami, przewody gazowe z przyłączami, kable energetyczne n.n., kable telefoniczne, napowietrzne linie energetyczne NN oraz napowietrzne linie telefoniczne. Na profilach podłużnych sieci wodociągowej zaznaczone zostały wszystkie ujawnione na planie sytuacyjnym przewody uzbrojenia

podziemnego, krzyżujące się z projektowanymi przewodami wodociągowymi, które w przypadku konieczności należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

11. Roboty ziemne

Przewiduje się, że zgodnie z zaleceniem Inwestora na całej długości sieć wodociągowa wykonywana będzie metodą bezwykopową za pomocą przewiertów sterowanych. Urobek z wykopów pod komory startowe i odbiorcze oraz uzbrojenie (zasuwy, hydranty i połączenia z istn. przewodami wodociągowymi i przyłączami wodociągowymi) będzie wywieziony na odległość 1km. Roboty wykonywane będą mechaniczno – ręcznie (w 80% mechanicznie, w 20% ręcznie). Ze względu na zlokalizowanie sieci wodociągowej w poboczu jezdni, chodniku, wjazdach na posesję, częściowo w jezdni należy zapewnić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopów. Wykopy należy zasypywać warstwami z dokładnym zagęszczeniem każdej warstwy (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg $CBR \geq 0,98$). Przejście sieci wodociągowej pod istniejącymi przepustami na rowach melioracyjnych w ulicy Rodzinnej oraz pod jezdnią drogi powiatowej nr 3115W (ul. Sokołowska) należy wykonać w rurach stalowych osłonowych DN250 (Dz/g 273,0/10,0mm) o długości $L=3,0m$ oraz DN100 (Dz/g 219,1/8,0mm) o długościach $L=17+2,0=19m$. W czasie wykonywania robót teren wokół wykopów należy zabezpieczyć barierkami z odpowiednim oznakowaniem zabezpieczonymi w światła koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu. Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-B-10725:1999 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej Nr WGN.6630.609.2020 w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dn. 01.07.2020r. (pkt 1-9).

12. Geotechniczne warunki posadowienia


Opis geotechnicznych warunków posadowienia przyjęto na podstawie „Opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu sieci wodociągowej w ul. Rodzinnej w miejscowości Sokołów, gm. Michałowice” opracowanych przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w marcu 2020r. Wzdłuż tras projektowanej sieci wodociągowej przypowierzchniową warstwę tworzą holocenijskie grunty nasypowe składające się przeważnie z mieszaniny piasków różnoziarnistych, pyłów, ilów oraz humusowej substancji organicznej z domieszką okruchów gruzu i żużla. Grubość warstwy utworów nasypowych rozpoznana w wykonanych wierceniach badawczych waha się od 0,6÷1,5m. W południowej części omawianego terenu nasypy są podścielone przez kompleks plejstocenijskich, spoiстых gruntów morenowych (glin zwałowych) wykształconych w postaci piasków ilastych, pyłów ilasto – piaszczystych i ilów piaszczystych, wśród których na różnych

głębokościach spotyka się izolowane przewarstwienia sypkich gruntów morenowych o dużej zmienności składu granulometrycznego. Grubość przeławień żwirowo – piaszczystych przekracza miejscami 1,0m. Łączna miąższość osadów morenowych zmienia się od 0,4 do ponad 1,9m. Gliny zwałowe są podścielone przez serię gruntów zastoiskowych, które w części północnej występują bezpośrednio pod przypowierzchniową warstwą nasypów na głębokości 0,7÷1,3m p.p.t. i są wykształcone w postaci pyłów piaszczystych, ilów pylastych oraz napyłonych piasków drobnych. W wykonanych odwiertach badawczych nie osiągnięto spągu utworów zastoiskowych, a ich miąższość przekracza 1,8m. W strefie głębokości do 2,5m p.p.t. jedynie lokalnie stwierdzono obecność wód gruntowych (otw. 5) na głębokości 1,42m p.p.t. Na zasadniczej części trasy projektowana sieć wodociągowa posadowiona będzie powyżej zwierciadła wód gruntowych w gruntach nie wymagających odwodnienia wykopów. Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463) oraz w oparciu o wykonane badania gruntu stwierdza się, że w podłożu analizowanego terenu występują proste warunki gruntowe, a projektowaną sieć wodociągową zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej.

U W A G A:

W trakcie opracowywania projektu na trasie proj. sieci wodociągowej na odcinku pomiędzy posesjami ul. Rodzinna 29A (dz. nr ew. 203/2) i ul. Rodzinna 21 (dz. nr ew. 197) zostały posadzone ozdobne drzewa, które zgodnie z decyzją władz Gminy Michałowice należy przesadzić przed rozpoczęciem robót związanych z budową proj. sieci wodociągowej.

Opracował:
inż. Jan Wojcieszki


inż. Jan Wojcieszki
Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
i kier. rob. bud. w bud. osób fizycznych
w specjalności instal. inżynierskiej
w zakresie sieci sanitarnych Nr St-596/86