

B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY ODCINKÓW SIECI WODOCIĄGOWEJ

SPIS TREŚCI

I. CZEŚĆ OGÓLNA

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

II. CZEŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Trasy projektowanych odcinków sieci wodociągowej
2. Włączenie do sieci
3. Średnice, długości i materiał
4. Uzbrojenie odcinków sieci wodociągowej
5. Zagłębienie odcinków sieci wodociągowej
6. Próba hydrauliczna
7. Dezynfekcja i płukanie odcinków sieci wodociągowej
8. Bloki oporowe
9. Roboty ziemne
10. Geotechniczne warunki posadowienia

B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY ODCINKÓW SIECI WODOCIĄGOWEJ

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy dwóch odcinków sieci wodociągowej w ulicach Parkowej i Szarej w Michałowicach Osiedlu, Opaczy Małej i Michałowicach Wsi gm. Michałowice:

- odcinek 1 – DN150 L = 514,5 m z żeliwa sferoidalnego,
- odcinek 2 – DN100 L = 200,5 m z żeliwa sferoidalnego.

2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca

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

Użytkownik: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A.
Plac Starynkiewicza 5
02-015 Warszawa

Wykonawca: zostanie wyłoniony w drodze przetargu publicznego

3. Podstawy opracowania

- 3.1. Umowa z Inwestorem Nr IR-73/2016 z dnia 15.01.2016 r.
- 3.2. Warunki techniczne z danymi wodociągowymi wydane przez MPWiK w m. st. Warszawie pismo PRO-DRZ-WSW-WWT/660/840/25169/16/474 z dnia 08.02.2016 r.
- 3.3. Wypis i wyrys z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wydane przez Wójta Gminy Michałowice pismo UA.6724.6.57.2016 z dn. 07.03.2016 r.
- 3.4. Decyzja Nr 4/2016/L o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Michałowice pismo UA.6733.2.2016 z dnia 26.02.2016 r.
- 3.5. Wykaz działek i podmiotów ewidencyjnych z dnia 07.03.2016 r. wydane przez Starostę Pruszkowskiego pismo WG.6621.1551/1.2016
- 3.6. Decyzja Nr 228/2016 wydana przez Wójta Gminy Michałowice pismo GK.6853.73.2016 z dnia 01.04.2016 r.
- 3.7. Zgoda Urzędu Gminy Michałowice na lokalizację przewodu wodociągowego w ulicy Szarej pismo GK.6853.73.2016 z dn. 01.04.2016
- 3.8. Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego sieci wodociągowej zlokalizowanej na terenie miejscowości Michałowice Osiedle, Michałowice Wieś oraz Opacz Mała w gminie Michałowice opracowane przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w lutym 2016 r.
- 3.9. Projekt geotechniczny sieci wodociągowej zlokalizowanej na terenie miejscowości Michałowice Osiedle, Michałowice Wieś i Opacz Mała w gminie Michałowice opracowany przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w lutym 2016 r.

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

4. Wykaz uzgodnień

- 4.1 Starosta Pruszkowski. ul. Michała Drzymały 30, 05-800 Pruszków. Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 30.03.2016 r. Znak sprawy: WG.6630.219.2016
4.2 Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Inspektorat Grodzisk Mazowiecki, 05-825 Grodzisk Mazowiecki ul. Traugutta 4a pismo W/IGM-4105.U.383.1187/16 z dn. 12.04.2016 r.
4.3 Urząd Gminy Michałowice. 05-816 Michałowice, Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1 – zarządca dróg gminnych (ulice Parkowa i Szara)
4.4 Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A. Plac Starynkiewicza 5 02-015 Warszawa – użytkownik

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Trasy projektowanych odcinków sieci wodociągowej

Trasy projektowanych odcinków sieci wodociągowej ustalone zostały przez projektanta, zaakceptowane przez Inwestora, zarządcę dróg oraz uzgodnione przez Starostę Pruszkowskiego protokołem z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 30.03.2016 r. Znak sprawy: WG.6630.219.2016. Projektowane odcinki sieci wodociągowej zlokalizowane zostały w pasie drogowym ulicy Parkowej (dz. o nr ew. 215 obręb 0005 Michałowice Osiedle; dz. nr ew. 296 obręb 0009 Opacz Mała i dz. nr ew. 23 i 32 obręb 0006 Michałowice Wieś) i w pasie drogowym ulicy Szarej (dz. nr ew. 23 i 32 obręb 0006 Michałowice Wieś).

2. Włączenie do sieci

Projektowane odcinki sieci wodociągowej należy włączyć do istniejącego przewodu wodociągowego DN200 z żeliwa na skrzyżowaniu ulic Parkowej i Klonowej w Michałowicach Osiedlu oraz połączyć z istn. przewodem wodociągowym D110 PVC na skrzyżowaniu ulic Parkowej i Zgody i z istn. przewodem wodociągowym D110 PVC w ulicy Szarej na wysokości posesji nr 30 (dz. nr ew. 33).

3. Średnice, długości i materiał

Odcinki sieci wodociągowej o średnicy DN150 i długości $L = 514,5$ m oraz o średnicy DN100 i długości $L = 200,5$ m zaprojektowano z rur kielichowych ciśnieniowych z żeliwa sferoidalnego o połączeniach elastycznych wg PN-EN545.

4. Uzbrojenie odcinków sieci wodociągowej

Na projektowanych odcinkach sieci wodociągowej zaprojektowano 10 hydrantów pożarowych DN80 typu podziemnego wg PN-EN14339 oraz 3 zasuw

DN150 i 3 zasuwy DN100 liniowe kołnierzowe żeliwne z miękkim uszczelnieniem trzpieni. Kołnierze uzbrojenia (trójniki, hydranty pożarowe i zasuwy) należy łączyć za pomocą śrub wykonanych z materiału nierdzewnego. Lokalizację hydrantów i zasuw należy oznaczyć przez trwałe zamontowanie tabliczek z domiarami.

5. Zagłębienie odcinków sieci wodociągowej

Projektowane odcinki sieci wodociągowej posadowione będą na głębokości od 1,53 m do 2,12 m p.p.t. w odniesieniu do rzędnych terenu istniejącego.

6. Próba hydrauliczna

Zmontowane odcinki sieci wodociągowej przed włączeniem do czynnej sieci wodociągowej należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1 MPa (10 kG/cm^2) zgodnie z normą PN-B-10725.

7. Dezynfekcja i płukanie odcinków sieci wodociągowej

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów, należy wykonać dezynfekcję odcinków sieci wodociągowej podchlorynem sodu w ilości 250 mg/l, a następnie odcinki sieci wodociągowej poddać intensywnemu płukaniu z prędkością $V \geq 1,0 \text{ m/s}$ pod nadzorem użytkownika. Wodę z płukania odcinków sieci wodociągowej należy odprowadzić do istniejących kanałów deszczowych w ulicach Szarej i Zgody po uzyskaniu zgody ich właściciela.

8. Bloki oporowe

Zgodnie z zaleceniem producentów rur, trójniki i łuki 90° na załamaniach tras odcinków przewodów wodociągowych należy zabezpieczyć blokami oporowymi. Ponadto pod zasuwy i hydranty pożarowe należy wykonać betonowe bloki podporowe. Lokalizacje bloków oporowych i podporowych pokazano na planie zagospodarowania, planie sytuacyjnym, profilach podłużnych i schematach węzłów (rys. A-1; B-1 ÷ B-4)

9. Stan istniejącego uzbrojenia wzdłuż tras projektowanych odcinków sieci wodociągowej

Ocenę stanu istniejącego uzbrojenia wzdłuż tras projektowanych odcinków sieci wodociągowej oparto na planie geodezyjnym w skali 1:500 oraz wizji lokalnej w terenie. Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie: kanały sanitarne z przyłączami kanalizacji sanitarnej, kanały deszczowe z przykanalikami, przewody wodociągowe z przyłączami, przewody gazowe z przyłączami, kable energetyczne NN oraz napowietrzne linie energetyczne NN i SN. Na profilach podłużnych zaznaczone zostały wszystkie ujawnione na planie geodezyjnym elementy uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z projektowanymi odcinkami sieci wodociągowej, które w trakcie wykonywania robót ziemnych i instalacyjnych, należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Fakt przystąpienia do robót ziemnych należy zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych istn. uzbrojenia i pod ich nadzorem i w uzgodnieniu z nimi wykonywać roboty ziemne. W trakcie wykonywania robót

ziemnych mogą być ujawnione nie wykazane na planie dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie wykonywania robót powinny być również odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem.

10. Roboty ziemne

Przewiduje się, że obydwa odcinki sieci wodociągowej wykonywane będą w wykopach wąskoprzestrzennych, szalowanych szalunkami płytowymi. Na całej długości wykonywanych wykopów urobek wywieziony będzie na odległość 1 km. Z uwagi na zlokalizowanie projektowanych odcinków sieci wodociągowej w pasie istn. i proj. jezdni należy zwrócić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopów. Wykopy należy zasypywać warstwami z dokładnym zagęszczeniem każdej warstwy (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg $\text{CBR} \geq 0,98$). W czasie wykonywania robót teren wokół wykopów należy zabezpieczyć barierkami z odpowiednim oznakowaniem, wyposażonymi w światła koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu. W czasie przerw w prowadzeniu robót wykopy należy przykryć wypraskami stalowymi. Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. W czasie wykonywania robót ziemnych i instalacyjnych należy przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 30.03.2016 r. (Znak sprawy: WG.6630.219.2016) pkt. 1 ÷ 15.

10. Geotechniczne warunki posadowienia

Opis geotechnicznych warunków posadowienia przyjęto na podstawie „Opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego sieci wodociągowej zlokalizowanej na terenie miejscowości Michałowice Osiedle, Michałowice Wieś oraz Opacz Mała w gminie Michałowice opracowanych przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w lutym 2016 r. Wzdłuż tras projektowanych odcinków sieci wodociągowej przypowierzchniową warstwę stanowią holocenijskie grunty nasypowe tworzące przy powierzchni terenu ciągłą warstwę o grubości od 0,40 do 0,80 m. Pod względem litologicznym nasypy są wykształcone w postaci mieszaniny piasków różnoziarnistych, pyłów, humusowej substancji organicznej, okruchów gruzu i żużla. Bezpośrednie podłoże holocenijskich osadów nasypowych buduje rozległy kompleks plejstocenijskich, naprzemianległych osadów mineralnych o genezie zastoiskowej i wodnolodowcowej. Spoiste grunty zastoiskowe są reprezentowane przez piaski gliniaste, pyły piaszczyste, pyły, gliny, gliny pylaste i gliny zwięzłe. Maksymalna miąższość utworów zastoiskowych, rozpoznana w wykonanych wierceniach badawczych przekracza 2,1 m (otw. 2). Wśród pyłów i glin o genezie zastoiskowej, na różnych głębokościach spotyka się przeławicenia sypkich gruntów wodnolodowcowych, wykształconych w postaci piasków pylastych i drobnoziarnistych. Grubość przewarstwień piaszczystych dochodzi do 0,6 m. W podłożu analizowanego terenu w strefie głębokości do 2,5 m p.p.t. jedynie lokalnie stwierdzono obecność warstwy wodonośnej (otw. 4). Po nawierceniu ustalone zwierciadło wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego ustabilizowało się na głębokości 2,0 m p.p.t. Jak wynika z przeprowadzonej analizy posadowienia odcinków sieci wodociągowej w odniesieniu do wykonanych badań gruntowych,

projektowane odcinki sieci wodociągowej na całej długości posadowione będą powyżej zwierciadła wody gruntowej w gruntach nie wymagających odwodnienia. Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463) oraz w oparciu o wykonaną dokumentację badań podłoża gruntowego, w podłożu analizowanego terenu występują proste warunki gruntowe, a projektowane odcinki sieci wodociągowej mogą być zakwalifikowane do drugiej kategorii geotechnicznej.

UWAGA:

Przewody wodociągowe zostały zaprojektowane w sposób umożliwiający uniknięcie konieczności przebudowy zbieraczy drenarskich.

Opracował:

inż. Jan Wojcieszki



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