

B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

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

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Trasa projektowanego odcinka sieci wodociągowej
2. Włączenie do sieci wodociągowej
3. Średnica, długości i materiał
4. Uzbrojenie odcinka sieci wodociągowej
5. Zagłębienie odcinka sieci wodociągowej
6. Próba hydrauliczna
7. Dezynfekcja i płukanie odcinka sieci wodociągowej
8. Bloki oporowe
9. Stan istniejącego uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanego odcinka sieci wodociągowej
10. Roboty ziemne
11. Geotechniczne warunki posadowienia

B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy odcinka sieci wodociągowej DN100 L=269m w ulicach: Regulskiej i Słonecznej w Regulach, gm. Michałowice.

2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca

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

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

Wykonawca: zostanie wyłoniony w drodze przetargu publicznego

3. Podstawy opracowania

- 3.1. Umowa z Inwestorem Nr IR-205/2018 zawarta w dn. 08.02.2018r.
- 3.2. Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wydane przez MPWiK w m. st. Warszawie S.A. znak: PRO.DRP.669.1953.2018.075281.18.JM.MCh z dn. 14.03.2018 r.
- 3.3. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy wydane przez Wójta Gminy Michałowice znak: UA.6724.6.104.2018 z dn. 12.04.2018r.
- 3.4. Wypisy z wykazu działek i wykazu podmiotów z dn. 09.04.2018 r. wydane przez Starostę Pruszkowskiego znak: WGN.6621.2379.2018
- 3.5. Zgoda Urzędu Gminy Michałowice na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasie drogi wewnętrznej ul. Słonecznej, znak: GK.6853.123.2018 z dn. 30.04.2018r.
- 3.6. Opinia techniczna wydana przez Zarząd Powiatu Pruszkowskiego (dot. ul. Regulskiej)
- 3.7. Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w ulicy Słonecznej Regulach opracowane przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w kwietniu 2018r.
- 3.8. Projekt geotechniczny sieci wodociągowej zlokalizowanej w ulicy Słonecznej w i Regulach opracowany przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w kwietniu 2018r.

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

4. Wykaz uzgodnień

- 4.1. Starosta Pruszkowski. 05-800 Pruszków, ul. Michała Drzymały 30. Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 17.04.2018 r. Znak sprawy WGN.6630. 331. 2018
- 4.2. Wójt Gminy Michałowice 05-816 Michałowice, Reguły ul Aleja Powstańców Warszawy 1 – zarządca drogi w ul. Słonecznej
- 4.3. Starosta Pruszkowski 05-800 Pruszków, ul. Michała Drzymały 30 – zarządca drogi powiatowej Nr 3114W (ul. Regulska)
- 4.4. Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie Spółka Akcyjna, Plac Starynkiewicza 5, 02-015 Warszawa - użytkownik

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Trasa projektowanego odcinka sieci wodociągowej

Trasa projektowanego odcinka sieci wodociągowej ustalona została przez projektanta i zaakceptowana przez Inwestora, zarządców dróg, MPWiK oraz uzgodniona przez Starostę Pruszkowskiego, protokołem z narady koordynacyjnej w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 17.04.2018 r., znak sprawy WGN.6630. 331. 2018. Projektowany odcinek sieci wodociągowej po włączeniu do istn. przewodu wodociągowego zlokalizowanego po zachodniej stronie ulicy Regulskiej przechodzi poprzecznie przez jezdnię ulicy Regulskiej i dalej przebiega w pasie drogowym ulicy Słonecznej.

2. Włączenie do sieci wodociągowej

Projektowany odcinek sieci wodociągowej należy włączyć do istniejącego przewodu wodociągowego D160mm wykonanego z PVC w ulicy Regulskiej. Włączenie należy wykonać za pomocą proj. trójnika kołnierзовego T DN150/100 z żeliwa sferoidalnego.

3. Średnica, długość i materiał

Odcinek sieci wodociągowej o średnicy DN100 i długości L=269m zaprojektowano z rur kielichowych ciśnieniowych z żeliwa sferoidalnego o połączeniach elastycznych wg PN-EN-545:2010. Cała powierzchnia zewnętrzna rur z żeliwa sferoidalnego musi być zabezpieczona powłoką stopu cynku z aluminium o masie min. 400g/m², nakładką w łuku elektrycznym z jednego drutu stopowego z warstwą wykańczającą. Wewnętrzna wykładzina rur oraz kształtek kielichowych i kołnierзовych żeliwa

sferoidalnego musi być wykonana z cementu wielkopieczowego wg normy PN-EN-545:2010.

4. Uzbrojenie odcinka sieci wodociągowej

Na projektowanym odcinku sieci wodociągowej zaprojektowano 2 hydranty pożarowe DN80 typu podziemnego wg PN-EN14339:2005 oraz 1 zasuwę DN100mm liniową kołnierzową z miękkim uszczelnieniem trzpienia z żeliwa sferoidalnego. Kołnierze uzbrojenia, trójniki, zasuwy i hydranty pożarowe należy łączyć za pomocą śrub wykonanych z materiału nierdzewnego. Lokalizację hydrantów pożarowych i zasuwy należy oznaczyć przez trwałe zamontowanie tabliczek z domiarami. Odcinek sieci wodociągowej należy układać na 20cm podsypce z piasku.

5. Zagłębienie odcinka sieci wodociągowej

Projektowany odcinek sieci wodociągowej posadowiony będzie na głębokości od 1,71m do 1,86m p.p.t. istn.

6. Próba hydrauliczna

Zmontowany odcinek sieci wodociągowej należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1 Mpa (10kG/cm^2) zgodnie z normą PN-81/B-10725. Próbę ciśnieniową należy wykonać bez zamontowanego uzbrojenia (hydranty i zasuwy) po ułożeniu odcinka sieci wodociągowej w wykopie z wykonaniem betonowych bloków oporowych oraz po częściowym przykryciu piaskiem z pozostawieniem odkrytych połączeń.

7. Dezynfekcja i płukanie odcinka sieci wodociągowej

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopu należy wykonać dezynfekcję odcinka sieci wodociągowej podchlorynem sodu w ilości 250 mg/l. Po 48 godzinach należy przeprowadzić intensywne płukanie odcinka sieci wodociągowej z prędkością nie mniejszą niż 1m/s, tak aby woda spełniała wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 29. Marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 61 poz. 417 z późn. zmianami). Odcinek sieci wodociągowej płukać pod nadzorem użytkownika. Woda do płukania pobierana będzie z istn. przewodu wodociągowego D160 w ul. Regulskiej po uzyskaniu pisemnej zgody użytkownika (MPWiK). Wodę z płukania należy odprowadzić do istn. kanału deszczowego Ø0,60 w ul. Rumuńskiej po uzyskaniu zgody użytkownika (Starostwo Powiatowe w Pruszkowie).

8. Bloki oporowe

Zgodnie z zaleceniem producentów rur trójnik, końcówkę przewodu i łuk 11° należy zabezpieczyć blokami oporowymi. Ponadto pod hydranty pożarowe i zasuwę należy wykonać betonowe bloki podporowe. Lokalizację bloków oporowych i podporowych

pokazano na planie zagospodarowania przestrzennego, planie sytuacyjnym, profilu podłużnym i schematach węzłów (rys. A-1; B1 ÷ B3).

9. Stan istniejącego uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanego odcinka sieci wodociągowej

Ocenę stanu istniejącego uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanego odcinka sieci wodociągowej oparto na planie geodezyjnym w skali 1:500 oraz wizji lokalnej w terenie. Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie: kanał sanitarny z przyłączami kanalizacji sanitarnej, kanał deszczowy, przewód wodociągowy z przyłączami, przewód gazowy z przyłączami, kable energetyczne n.n. i s.n., kabel telefoniczny oraz napowietrzne linie telefoniczne i energetyczne N.N. Na profilu podłużnym zaznaczone zostały wszystkie ujawnione na planie geodezyjnym elementy uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z projektowanym odcinkiem sieci wodociągowej, które należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem na czas wykonywania robót ziemnych i instalacyjnych. Fakt przystąpienia do robót ziemnych należy zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych istn. uzbrojenie 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 ziemnych powinny być również odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem.

10. Roboty ziemne

Przewiduje się, że projektowany odcinek sieci wodociągowej wykonywany będzie w wykopie wąskoprzestrzennym, szalowanym szalunkami płytowymi. Roboty wykonywane będą mechaniczno – ręcznie (w 80 % mechanicznie, w 20% ręcznie). Na całej długości wykonywanego wykopu urobek wywieziony będzie na odległość 1 km. Ze względu na zlokalizowanie odcinka sieci wodociągowej w przyszłej jezdni ciągu pieszo – jezdni należy zwrócić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopu. Wykop należy zasypywać warstwami z dokładnym zagęszczeniem każdej warstwy (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg CBR $\geq 0,98$). W czasie wykonywania robót teren wokół wykopu należy zabezpieczyć barierkami z odpowiednim oznakowaniem, wyposażonymi w światła koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu. W czasie przerw w wykonywaniu robót, wykop należy zabezpieczyć (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 prowadzenia robót należy przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej WGN.6630.331.2018 w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dn. z dnia 17.04.2018 (pkt 1÷8).

11. Geotechniczne warunki posadowienia

Opis geotechnicznych warunków posadowienia przyjęto na podstawie „Opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w ul. Słonecznej w miejscowości Reguły, gm. Michałowice” opracowanych przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w kwietniu 2018 r. Wzdłuż trasy projektowanego odcinka sieci wodociągowej przypowierzchniową warstwę tworzą holocenijskie grunty nasypowe zbudowane głównie z mieszaniny piasków różnoziarnistych, pyłów i glin z domieszką humusowej substancji organicznej, okruchów gruzu, kruszywa i żużla o miąższości $0,6 \div 1,4$ m. Bezpośrednie podłoże utworów nasypowych stanowi kompleks gruntów morenowych (glin zwałowych) wykształconych zarówno w postaci utworów sypkich reprezentowanych przez lokalnie zaglinione piaski drobnoziarniste jak i utworów spoistych, reprezentowanych przez piaski gliniaste i gliny piaszczyste z domieszką żwirów. Strop kompleksu gruntów morenowych rozpoznano na głębokości $0,6 \div 1,4$ m p.p.t., a ich miąższość zmienia się od $0,6$ m w części środkowej do $2,9$ m w części zachodniej omawianego terenu. Na głębokości $1,2 \div 4,3$ m p.p.t. nawiercono strop sypkich gruntów fluwioglacjalnych reprezentowanych przez piaski drobno – i średnioziarniste o grubości przekraczającej $2,8$ m. Poniżej głębokości $1,98$ m p.p.t. piaski fluwioglacjalne są nawodnione i budują warstwę wodonośną pierwszego poziomu wód gruntowych. Jak wynika z przeprowadzonej analizy posadowienia projektowanego odcinka sieci wodociągowej w odniesieniu do wykonanych badań gruntowych, roboty związane z budową odcinka sieci wodociągowej wykonywane będą w gruntach nienawodnionych w wykopie nie wymagającym 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 opinię geotechniczną stwierdza się, że w podłożu analizowanego terenu występują proste warunki gruntowe, a projektowany odcinek sieci wodociągowej zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej.

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