

B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

SPIS TREŚCI

I. CZEŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania
2. Inwestor, Użytkownik, Wykonawca
3. Podstawy opracowania
4. Wykaz uzgodnień
5. Charakterystyka wymiarowa kanałów deszczowo - drenażowych

II. CZEŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Charakterystyka projektowanych rozwiązań
2. Istniejący stan uzbrojenia w rejonie projektowanych kanałów
3. Roboty ziemne
4. Geotechniczne warunki posadowienia

III. CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA

B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy kanalizacji deszczowej w ulicach: Szarej i Parkowej w Michałowicach Wsi i Parkowej w Opaczy Małej, gm. Michałowice.

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 zawarta z Inwestorem nr IR-291/2018 z dnia 02.03.2018 r.
- 3.2. Warunki techniczne do projektowania wydane przez Gminę Michałowice, znak: IR.7234.10.2018 z dnia 23.03.2018 r.
- 3.3. Wypis i wyrisy z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wydane przez Wójta Gminy Michałowice, znak: UA.6724.6.87.2018 z dnia 29.03.2018 r.
- 3.4. Wypisy z wykazu działek i z wykazu podmiotów wydane przez Starostę Pruszkowskiego, znaki: WGN.6621.2378.2018 i z dnia 09.04.2018 r.
- 3.5. Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ulicach: Szarej i Parkowej w Michałowicach Wsi i Opaczy Małej, gm. Michałowice, opracowane przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w kwietniu 2018r.
- 3.6. Projekt geotechniczny kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ulicach: Szarej i Parkowej w Michałowicach Wsi i Opaczy Małej, gm. Michałowice, opracowane przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w kwietniu 2018r.
- 3.7. Plan sytuacyjno – wysokościowy z inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1:500
- 3.8. Wizja lokalna i pomiary uzupełniające w terenie wykonane przez projektanta

4. Wykaz uzgodnień

- 4.1. Starosta Pruszkowski, 05-800 Pruszków ul. Drzymały 30 - Protokół z narady koordynacyjnej Nr WGN.6630.332.2018 w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dnia 19.04.2018 r.
- 4.2. Urząd Gminy Michałowice. Reguły ul. Aleja Powstańców Warszawy 1
05-816 Michałowice – użytkownik

5. Charakterystyka wymiarowa kanałów deszczowo - drenażowych

5.1. Projektowany kanał deszczowo - drenażowy odcinek Distn. ÷ D13

- średnica DN300 (D315 x 9,2 mm),
- długość L = 611 m,
- spadek dna i = 2‰,
- materiał – rury odwadniające HS PVC-U częściowo sączone typ LP $\alpha=220^0$ o sztywności obwodowej 8kN/m²,
- zagłębienie dna od 1,37 m do 3,13 m p.p.t. istn.

5.2. Projektowany kanał deszczowo – drenażowy odcinek D13 ÷ D14

- średnica DN300 (D315 x 9,2 mm),
- długość L = 52 m,
- spadek dna i = 2 ‰,
- materiał – rury odwadniające HS PVC-U częściowo sączone typ LP $\alpha=220^0$ o sztywności obwodowej 12kN/m²,
- zagłębienie dna od 1,11 m do 1,45m p.p.t. istn.

5.3. Projektowany kanał deszczowo – drenażowy odcinek D6 ÷ D18

- średnica DN300 (D315 x 9,2 mm),
- długość L = 102 m,
- spadki dna i = 20 ‰; 3‰
- materiał – rury odwadniające HS PVC-U częściowo sączone typ LP $\alpha=220^0$ o sztywności obwodowej 8kN/m²,
- zagłębienie dna od 1,41 m do 2,56m p.p.t. istn.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Charakterystyka projektowanych rozwiązań

Zadaniem projektowanych kanałów deszczowo - drenażowych będzie odprowadzenie wód opadowych z ulicy Parkowej na odcinku pomiędzy ulicą Klonową w Opaczu Małym a ulicą Borowskiego w Michałowicach Wsi oraz z ulicy Szarej na odcinku pomiędzy posesją nr 28 (dz. nr ew.34) a ulicą Parkową w Michałowicach Wsi. W ulicy Szarej na całej długości projektowany kanał deszczowo – drenażowy będzie przebiegał po trasie istn. kanału deszczowego, który należy zdemontować razem ze

studzienkami kanalizacyjnymi. Projektowane kanały należy włączyć do istniejącego kanału deszczowego Ø0,30 na wysokości posesji ul. Szarej 28 (dz. nr ew. 34).

2. Istniejący stan uzbrojenia w rejonie projektowanych kanałów

Ocenę stanu istniejącego uzbrojenia w rejonie projektowanych kanałów deszczowo – drenażowych oparto na planach geodezyjnych w skali 1:500 oraz pomiarach uzupełniających i wizji lokalnej w terenie. Na omawianym terenie w liniach rozgraniczających ulic Szarej i Parkowej występują następujące uzbrojenie: kanały sanitarne z przyłączami kanalizacji sanitarnej, przewody wodociągowe z przyłączami, przewody gazowe z przyłączami, kanał deszczowy, kable energetyczne n.n. oraz napowietrzne linie energetyczne NN i SN. Na profilach podłużnych zaznaczone zostały wszystkie ujawnione na planach geodezyjnych przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z trasami kanałów deszczowo - drenażowych, które w trakcie wykonywania robót należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Fakt przystąpienia do robót należy zgłosić do odpowiednich służb eksploatujących 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 robót powinny być również odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3. Roboty ziemne

Projektowane kanały deszczowo - drenażowe należy wykonywać w wykopach wąskoprzestrzennych szalowanych szalunkami płytowymi. Wykopy wykonywane będą mechaniczno – ręcznie (w 80 % mechanicznie, w 20 % ręcznie). Z uwagi na występujące w podłożu terenu utwory gliniaste (trudno zagęszczalne), na całej długości wykonywanych wykopów przewiduje się całkowitą wymianę gruntu. Urobek z wykopu należy wywieźć na odległość 1 km. Na całym odcinku w ulicy Szarej przed wybudowaniem proj. kanału deszczowo – drenażowego należy zdemontować istn. kanał deszczowy ze studzienkami kanalizacyjnymi. Z uwagi na zlokalizowanie kanałów w istn. jezdniach ulic Szarej i Parkowej, należy zwrócić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopów. Zasyp powinien być zagęszczony a wynik zagęszczenia potwierdzony badaniami (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg CBR $\geq 0,98$). W czasie prowadzenia robót instalacyjno – montażowych, wykopy należy zabezpieczyć barierkami z odpowiednim oznakowaniem wyposażonymi w światła koloru żółtego, zapalonymi od zmierzchu aż do świtu. W czasie przerw w wykonywaniu robót wykopy powinny być przykryte wypraskami stalowymi. 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-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. W czasie wykonywania robót należy przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej

Nr WGN.6630.332.2018 w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dnia 19.04.2018 r. (pkt 1 ÷ 7).

4. Geotechniczne warunki posadowienia

Opis geotechnicznych warunków posadowienia przedstawiono na podstawie „Opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Szarej i ul. Parkowej w miejscowościach Michałowice Wieś oraz Opacz Mała, gm. Michałowice” opracowanych przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w kwietniu 2018r. Wzdłuż tras projektowanych kanałów deszczowo - drenażowych przypowierzchniową warstwę tworzą holocenijskie grunty nasypowe zbudowane głównie z mieszaniny piasków różnoziarnistych, pyłów, glin oraz humusowej substancji organicznej z domieszką okruchów gruzu i żużla. Utwory nasypowe występują w formie ciągłej warstwy o miąższości się od 0,4m do 0,6m. Utwory nasypowe są podścielone przez grunty morenowe (gliny zwałowe) reprezentowane zarówno przez osady sypkie, wykształcone w postaci zaglinionych piasków drobnoziarnistych jak i osady spoiste wykształcone w postaci piasków gliniastych, glin piaszczystych, glin piaszczystych zwięzłych i glin zwięzłych z domieszką żwirów. Strop glin zwałowych rozpoznano na głębokości 0,4+0,6m p.p.t., a ich łączna miąższość waha się od 0,2 do ponad 2,8m. Bezpośrednie podłoże gruntów morenowych stanowi kompleks sypkich i spoistych gruntów zastoiskowych. Pod względem litologicznym są to piaski gliniaste i zapyłone piaski drobne, a także pyły piaszczyste, pyły i gliny pylaste. Strop osadów zastoiskowych rozpoznano na głębokości 0,9 – 1,9m p.p.t., a ich grubość dochodzi do 2,4m. W podłożu południowego odcinka ul. Szarej na głębokości przekraczającej 3,0÷3,3m p.p.t. stwierdzono obecność serii gruntów wodnolodowcowych reprezentowanych przez piaski drobne i średnioziarniste o miąższości przekraczającej 0,7m. Poniżej głębokości 1,04÷1,44m p.p.t. piaski zastoiskowe i fluwiogłacjalne są nawodnione i budują warstwę wodonośną pierwszego poziomu wód gruntowych. Jak wynika z przeprowadzonej analizy posadowienia kanałów deszczowo – drenażowych w odniesieniu do badań gruntowych, kanał deszczowo – drenażowy w ulicy Szarej posadowiony będzie powyżej zwierciadła wody gruntowej (w gruntach wymagających odwodnienia wykopu). Odwodnienia wykopu należy realizować za pomocą instalacji igłofiltrowej. Wodę z odwodnienia wykopu należy odprowadzić do istn. kanału deszczowego w ul. Szarej. Do celów kosztorysowych należy przyjąć ok. 300m-g pompowania wody z wykopu. 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 projektowane kanały deszczowo - drenażowe należy zakwalifikować do drugiej kategorii geotechnicznej, a badany teren zaliczyć należy do prostych warunków gruntowych.

III. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

Do budowy kanałów deszczowo - drenażowych Ø0,30 (D315 x 9,2mm) przewidziano rury odwadniające HS PVC-U częściowo sączone typ LP $\alpha=220^0$ o sztywności obwodowej 8kN/m² i 12kN/m². Rury kanalizacyjne odwadniające należy układać na podsypce żwirowej gr. 20cm z obsypką ze żwiru gr. 20cm. Podsypkę i obsypkę ze żwiru należy owinać geowłókniną. Uzbrojenie kanałów stanowią studzienki kanalizacyjne połączeniowa i przelotowe o średnicy Ø1,2m z osadnikami o głębokościach h=0,30m, które zaprojektowano w oparciu o Polską Normę PN-B-10729:1999. „Kanalizacja. Studzienki Kanalizacyjne”. Dolną część studzienek z osadnikami należy wykonać w formie gotowych prefabrykatów z betonu kl. C35/45. W górnej części, studzienki należy wykonać z typowych kręgów żelbetowych wg normy branżowej BN-86/8971-06. Płyty pokrywowe żelbetowe należy wykonać wg projektu indywidualnego (typowe). Na płytach pokrywowych należy ustawić włązy kanalizacyjne D400/600 o wytrzymałości na obciążenie próbne 400kN, zatraskowe na zawiasach i zabezpieczyć je przez obetonowanie. W celu zamontowania kanałów dopływowych i odpływowych należy w dolnej części studzienek (prefabrykatów) zabetonować odpowiednie kształtki przeznaczone do tego celu (przejścia przez ścianę). Niedopuszczalne jest zabetonowywanie bezpośrednio w ścianach bosych końcówek rur kanalizacyjnych z HS PVC-U. Płyty żelbetowe pokrywowe należy ustawić na zaprawie cementowej 1:3 „na wcisk”. Styki prefabrykatów należy obustronnie ospoinować. Dolne części studzienek (prefabrykaty) należy ustawić na podłożu z betonu kl. C12/15 i grubości h = 5cm. Uzbrojenie kanałów stanowi studzienka inspekcyjna D600 niewłazowa typu „TEGRA” z PP. Roboty ziemne i budowlane należy wykonywać zgodnie z normami PN-B-10736:1999 i PN-68/B-06050.

Opracował:

inż. Stanisław Malec

inż. Stanisław Malec

Upr. bud. bez ograniczeń
do kierowania rob. bud. / projektowania
w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych oraz wod.-kan.
Nr St-361/86; MAZ / 0328 / POOS / 04