

B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

I. CZEŚĆ OGÓLNA

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

II. CZEŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Trasa proj. kanału i odcinków sieci kanalizacji sanitarnej
2. Charakterystyka wymiarowa proj. kanału i odcinków sieci kanalizacji sanitarnej
3. Opis projektowanego rozwiązania
4. Istniejący stan uzbrojenia terenu wzdłuż tras projektowanego kanału i odcinków sieci kanalizacji sanitarnej
5. Roboty ziemne
6. Geotechniczne warunki posadowienia

III. CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA

B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w ulicach Kamelskiego i Stokrotek w Nowej Wsi.

Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje:

- kanał sanitarny Ø0,20 (D200x5,9mm) L=203m,
- 4 odcinki sieci kanalizacji sanitarnej Ø0,15 (D160 x 4,7mm) L_c=26,4m.

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 Nr IR-970/2017 zawarta w dn. 19.10.2017r.
- 3.2. Warunki techniczne do projektowania do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ulicy Stokrotek w Nowej Wsi wydane przez Urząd Gminy Michałowice znak: IR.7011.183.2017 z dn. 22.11.2017 r.
- 3.3. Decyzja Nr 2/2018/L o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Michałowice – znak: UA.6733.1.2018 z dn. 15.02.2018r.
- 3.4. Wypisy z wykazu działek i wykazu podmiotów z dn. 23.01.2018r. wydane przez Starostę Pruszkowskiego – znaki: WGN.6621.473.1.2018
- 3.5. Zgoda Urzędu Gminy Michałowice na zlokalizowanie odcinka sieci wodociągowej na części działki o nr ew. 106/2 w Nowej Wsi – znak: GR.6847.25.2017 z dn. 31.01.2018r.
- 3.6. Decyzja Nr 42.2018 wydana przez Wójta Gminy Michałowice znak: GK.6853.22.2018 z dn. 29.01.2018r.
- 3.7. Zgoda Urzędu Gminy Michałowice na zlokalizowanie odcinków sieci kanalizacji sanitarnej na dz. o nr ew. 652 – znak: GK.6853.20.2018 z dn. 29.01.2018r.
- 3.8. Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w ul. Stokrotek w miejscowości Nowa Wieś, gm. Michałowice opracowane przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w styczniu 2018r.

- 3.9. Projekt geotechniczny sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w ul. Stokrotek w miejscowości Nowa Wieś, gm. Michałowice opracowany przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w styczniu 2018r.
- 3.10. Plan sytuacyjny – wysokościowy z inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1:500
- 3.11. Pomiary uzupełniające w terenie wykonane przez projektanta.

4. Wykaz uzgodnień

- 4.1. Starosta Pruszkowski. 05-800 Pruszków ul. Michała Drzymały 30 Protokół z narady koordynacyjnej Nr WGN.6630.199.2018 w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dnia 08.03.2018r.
- 4.2. Wójt Gminy Michałowice. 05-816 Michałowice, Reguły, ul. Powstańców Warszawy 1 – zarządca dróg.
- 4.3. Urząd Gminy Michałowice, 05-816 Michałowice, Reguły, ul. Powstańców Warszawy 1- użytkownik

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Trasa projektowanego kanału i odcinków sieci kanalizacji sanitarnej

Trasy proj. kanału i 4 odcinków sieci kanalizacji sanitarnej zostały ustalone przez projektanta, akceptowane przez Inwestora, zarządcę dróg oraz uzgodnione przez Starostę Pruszkowskiego protokołem z narady koordynacyjnej Nr WGN.6630.21.2018 w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dn. 21.02.2018r. Projektowany kanał sanitarny, odcinki sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowane zostały w istn. jezdni ulicy Kamelskiego (dz. nr ew. 219) oraz w proj. jezdni i poboczu ulicy Stokrotek (dz. nr ew. 106/2 i 652 obręb 0007).

2. Charakterystyka wymiarowa proj. kanału i odcinków sieci kanalizacji sanitarnej

2.1. Kanał sanitarny (odc. S1 ÷ S5)

- średnica Ø0,20 m (D200 x 5,9 mm),
- długość $L = 203$ m,
- spadek dna $i = 5$ ‰,
- materiał – rury PVC klasy „S” ($SN \geq 8$; SDR34) ze ścianką litą jednorodną,
- zagłębienia dna od 1,79m do 3,31m p.p.t. istn.

2.2. Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej (odc. W1 - 1; S3-2; S4 -3 i W2-4)

- średnica $d=0,15$ m (D160 x 4,7 mm),
- długość całkowita $L_c = 26,4$ m,
- spadki dna $i = 20$ ‰; 31‰; 55‰;

- materiał – rury PVC klasy „S” ($SN \geq 8$; SDR34) ze ścianką litą jednorodną
- zagłębienia dna od 2,02m do 2,73m p.p.t. istn.

3. Opis projektowanego rozwiązania

Zadaniem projektowanego kanału sanitarnego i odcinków sieci kanalizacji sanitarnej będzie odprowadzenie ścieków z trzech istn. budynków mieszkalnych jednorodzinnych i jednego budynku mieszkalnego jednorodzinnego dwulokalowego zlokalizowanych wzdłuż ulicy Stokrotek do istniejącego kanału sanitarnego $\varnothing 0,30$ w ulicy Kamelskiego.

4. Istniejący stan uzbrojenia terenu wzdłuż tras projektowanego kanału i odcinków sieci kanalizacji sanitarnej

Ocenę stanu uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanego kanału i odcinków sieci kanalizacji sanitarnej oparto na planie sytuacyjno - wysokościowym w skali 1:500 oraz pomiarach uzupełniających i wizji lokalnej w terenie. Na omawianym terenie występuje następujące uzbrojenie: kanały sanitarna z przyłączami kanalizacji sanitarnej, przewody wodociągowe z przyłączami, przewody gazowe z przyłączami, kable energetyczne n.n., kable telefoniczne oraz napowietrzne linie telefoniczne i energetyczne N.N. Na profilach podłużnych zaznaczone zostały wszystkie ujawnione na planie geodezyjnym przewody uzbrojenia podziemnego krzyżujące się z projektowanym kanałem i odcinkami sieci kanalizacji sanitarnej, które należy 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 powinny być również odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. Roboty ziemne

Projektowany kanał sanitarny i odcinki sieci kanalizacji sanitarnej wykonywane będą w wykopach wąskoprzestrzennych szalowanych szalunkami płytowymi. Roboty wykonywane będą mechaniczno – ręcznie (w 80% mechanicznie i 20% ręcznie). Na całej długości urobek z wykonywanych wykopów będzie odkładany obok. Ze względu na zlokalizowanie kanału i odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w istn. jezdni ulicy Kamelskiego i proj. jezdni ulicy Stokrotek należy zwrócić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopów. Wykopy należy zasypywać warstwami z dokładnym zagęszczeniem każdej warstwy (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg CBR $\geq 0,98$). W czasie wykonywania robót teren wokół wykopów należy zabezpieczyć barierkami z odpowiednim oznakowaniem, wyposażonymi w światła koloru żółtego zapalonymi 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-EN1610:2015-10 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej Nr WGN.6630.21.2018 w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dn. 21.02.2018r. (pkt 1÷10).

6. Geotechniczne warunki posadowienia

Opis geotechnicznych warunków posadowienia przyjęto na podstawie „Opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej w ulicy Stokrotek w miejscowości Nowa Wieś, gm. Michałowice opracowanych przez Pracownię Badań Geotechnicznych „GEObud” s.c. w styczniu 2018r. Wzdłuż tras projektowanego kanału sanitarnego i odcinków sieci kanalizacji sanitarnej przypowierzchniową warstwę tworzą holocenijskie grunty nasypowe zbudowane z mieszaniny piasków różnoziarnistych, glin oraz humusowej substancji organicznej o miąższości od 0,3÷0,7m. Bezpośrednie podłoże osadów nasypowych stanowią grunty zastoiskowe, wykształcone w postaci naprzemianległych osadów sypkich, reprezentowanych przez piaski drobne i pylaste oraz osady spoiste, reprezentowane przez pyły piaszczyste. Łączna miąższość utworów o genezie zastoiskowej waha się od 0,6 do 1,3m. W północnej części przedmiotowego terenu piaski zastoiskowe są podścielone przez sypkie osady fluwioglacjalne wykształcone w postaci piasków różnoziarnistych, miejscami z domieszką żwirów. Ich strop nawiercono na głębokości 0,9m p.p.t.. Grubość serii piasków wodnolodowcowych przekracza 2,1m. W południowej części omawianego terenu bezpośrednio podłoże osadów zastoiskowych kompleks spoistych gruntów morenowych reprezentowanych głównie przez gliny piaszczyste z domieszką żwirów, wśród których na różnych głębokościach spotyka się izolowane przeławicenia zaglinionych piasków drobnoziarnistych. Grubość przewarstwień piaszczystych rozpoznanych w obrębie kompleksu glin zwałowych nie przekracza 0,20m. Strop spoistych gruntów morenowych nawiercono w otw. 1 na głębokości 2,0m p.p.t., a ich miąższość przekracza 2,0m. W podłożu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w strefie głębokości do 4,0m p.p.t. rozpoznano jedną nieciągłą warstwę wodonośną. Zwierciadło wód podziemnych ma charakter naporowy a warstwę napinającą budują półprzepuszczalne, spoiste osady lodowcowe. Po nawierceniu zwierciadło wód gruntowych ustabilizowało się na głębokości 2,85m p.p.t. Jak wynika z przeprowadzonej analizy posadowienia sieci kanalizacji sanitarnej w odniesieniu do wykonanych badań gruntowych, roboty związane z budową sieci kanalizacji sanitarnej wykonywane będą w gruntach nienawodnionych w wykopie nie wymagającym odwodnienia. 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 wykonaną opinię geotechniczną stwierdza się, że w podłożu analizowanego terenu występują proste warunki gruntowe, a projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej.

III. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

Do budowy kanału sanitarnego Ø0,20 i odcinków sieci kanalizacji sanitarnej Ø0,15 przewidziano rury PVC klasy „S” ($SN \geq 8$; SDR34) D200x5,9mm i D160x4,7mm ze ścianką litą jednorodną spełniające wymagania Polskiej Normy PN-EN1401:1999, łączone przy pomocy uszczeltek gumowych. Rury PVC należy układać na 20 cm podsypce z piasku z zasypką wykopu do wysokości 30cm ponad wierzch rur piaskiem pozbawionym kamieni i ręcznym zagęszczeniem. Studzienki kanalizacyjne rewizyjne: przelotową, przepadową i połączeniową o średnicy Ø1,20m zaprojektowano w oparciu o Polską Normę PN-B-10729:1999 „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.” Płyty i ściany w dolnej części studzienek należy wykonać w formie gotowych prefabrykatów z betonu B-35/45. W górnej części studzienki należy wykonać z typowych kręgów żelbetowych wg normy branżowej BN-86/8971-01. Płyty pokrywowe żelbetowe należy oprzeć na żelbetowym pierścieniu odciążającym. Na płytach pokrywowych należy ustawić włazy kanalizacyjne żeliwne zatrzaskowe na zawiasach typu ciężkiego DO 600 wg Polskiej Normy PN:EN124:2000 o wytrzymałości na obciążenie próbne 400 kN i zabezpieczyć je przez obetonowanie. W celu zamontowania kanałów dopływowych i odpływowych oraz odcinków sieci kanalizacji sanitarnej należy w dolnej części studzienek (prefabrykaty) zabetonować odpowiednie kształtki przeznaczone do tego celu (przejścia przez ścianę). Niedopuszczalne jest zabetonowywanie bezpośrednio w ścianach studzienek bosych końcówek rur kanalizacyjnych z PVC. Płyty pokrywowe należy ustawiać na zaprawie cementowej 1:3 „na wcisk”. Styki prefabrykatów należy obustronnie ospoinować. Kinety o głębokości $h=16\text{cm}$ należy wykonać z betonu kl. C20/25. Dolną część studzienek (prefabrykaty) należy posadzić na podłożu z betonu kl. C12/15 i grubości $h=5\text{cm}$. Uzbrojenie kanału stanowią również 2 studzienki inspekcyjne D425mm z PP. Zewnętrzne powierzchnie ścian studzienek należy zaizolować przez smarowanie abizolem R + 2 x KL. Roboty budowlane i ziemne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami PN-B-10736:1999 i PN-68/B-6050.

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-596/06