

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA BUDYNKU SOCJALNEGO – ZAPLECZA DO OBSŁUGI ZESPOŁU SPORTOWEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
--

PRZYŁĄCZA I ZEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN

INWESTOR:

Gmina Będzino
Będzino 19
76- 037 Będzino

OBIEKT:

Budowa infrastruktury sportowej i rekreacyjnej na terenie gminy Będzino
Budynek socjalny - zaplecze do obsługi zespołu sportowego
76- 037 Będzino , działka nr 109/6

<i>Specjalność</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
PROJEKTANT Instalacje sanitarne	mgr inż. Renata KACPEREK – SOTOMSKA 170/Sz/2002	MAJ 2014	
SPRAWDZAJĄCY Instalacje sanitarne	mgr inż. Edward Brzóska	MAJ 2014	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Charakterystyka obiektu.
4. Rozwiązania techniczne.
 - 4.1. Przyłącze i zewnętrzna instalacja wodociągowa.
 - 4.2. Przyłącze i zewnętrzna kanalizacja sanitarna.
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
6. Uwagi końcowe.

II. RYSUNKI

- | | | |
|--|-------|-----------|
| 1. Plan sytuacyjno-wysokościowy | skala | 1:500 |
| 2. Profil przyłącza wodociągowego | skala | 1:100/500 |
| 3. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej | skala | 1:100/500 |

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- Zlecenie Inwestora;
- Warunki Techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej wydane przez GZK Będzino Nr WK 6214/14/14 z dnia 30.04.2014 r.;
- Warunki Techniczne przyłączenia do sieci kanalizacyjnej wydane przez GZK Będzino Nr WK 6214/20/14 z dnia 30.04.2014 r.;
- Aktualna mapa do celów projektowych;
- Badania geologiczne gruntu na terenie inwestycji;
- Projekt zagospodarowania terenu w branży architektonicznej;
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest doprowadzenie wody oraz odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych budynku projektowanego na działce nr 109/6 w m. Będzinie.

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje:

- przyłączy i zewnętrzną instalację wodociągową,
- przyłączy i zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej.

Zakres opracowania obejmuje opis techniczny i rysunki.

3. Charakterystyka obiektu.

Obiekt objęty opracowaniem stanowi budynek jednokondygnacyjny, murowany w technologii tradycyjnej o powierzchni użytkowej 60.27 m². Projektowany budynek zlokalizowany będzie w Będzinie Dz. Nr 109/6.

Budynek składa się z pomieszczeń szatniowych, natrysków, wc, pomieszczenia magazynowego.

Pomieszczenia budynku wyposażone są w urządzenia sanitarne zgodnie z wytycznymi Zamawiającego.

4. Rozwiązania techniczne.

4.1. Przyłączy wodociągowe.

Przewidziano zasilenie projektowanego budynku w zimną wodę z gminnej sieci wodociągowej DN80 zlokalizowanej w działce Dz. Nr 109/6.

Włączenie w wodociąg wykonać pod kątem prostym za pomocą opaski odcinającej do nawiercania pod ciśnieniem z żeliwa sferoidalnego o średnicy 90/DN32 z gwintem wewnętrznym, z zasuwą do przyłączy domowych DN32 z wyprowadzeniem trzpienia w obudowie teleskopowej do poziomu terenu. Nad trzpieniem zaworu zamontować skrzynkę uliczną żeliwną dużą z deklek ciężkim. Armaturę wodociągową znaczyć tabliczką informacyjną na słupku metalowym z naniesionymi odległościami armatury wg PN – 86/B – 09700. Teren o promieniu 0,5 m wokół skrzynki ulicznej powinien być utwardzony – należy wybrukować lub wybetonować w/w powierzchnię.

Przyłącza wody należy wykonać z rur i kształtek polietylenowych PE-HD dn 40 mm odmiany 100 SDR 17 cechowanych na ciśnienie 1,0 [MPa] w kolorze niebieskim. Połączenia rury PE z zaworem przed wodomierzem wykonać stosując kształtki zaciskowe. Armaturę na sieci należy oznaczyć tabliczkami informacyjnymi umieszczonymi w widocznym miejscu.

Przewód należy ułożyć w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 0.10 m ze spadkiem podanym na profilu. Przewód po ułożeniu należy obsypać piaskiem (zagęszczanie warstwami) do wysokości 0.30 m nad wierzch rury pozostałą część zasypać gruntem rodzimym. Głębokość minimalna ułożenia 1,30 m licząc od wierzchu rury.

Główny wodomierz zostanie zlokalizowany w budynku. Do pomiaru ilości zużytej wody zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy JS 25. Wodomierz należy zainstalować w konsoli wodomierzowej. Przed i za wodomierzem zainstalować zawory odcinające dn 32, oraz po stronie instalacji wewnętrznej zainstalować zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA dn 32 mm.

Przy prowadzeniu równoległym podłączeń do budynku zachować minimalną odległość:

- 1,5 m od kanalizacji i przewodu gazowego,
- 0,8m od kabla energetycznego,
- 0,5 m od kabla telekomunikacyjnego

Po wykonaniu, przyłączy zgłosić w stanie odkrytym do odbioru. Czynności odbiorowe wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wystawionymi przez dostawcę wody – GZK Będzino.

Należy przeprowadzić próbę ciśnieniową – hydrauliczną wykonanego przyłącza i instalacji zewnętrznej. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności przyłącza wody zimnej wykonać na ciśnienie nie niższe niż 1,0 MPa. Wymagania odnośnie szczelności rurociągu ujęte są w normie PN – B – 10725 : 1997.

Wykonane przyłącze i instalacja wodociągowa winny być dokładnie przepłukane i zdezynfekowane po pomyślnej przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie przewodu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0 m/s i czasie minimum 20 minut, do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukania odcinka rurociągu.

Dezynfekcję rurociągu przeprowadza się przy użyciu wapna chlorowanego lub wody chlorowej, o stężeniu chloru nie mniejszej niż 25 g/m³. Po upływie 24 godzin należy przepłukać czystą wodą wodociągową do zaniku jawnego zapachu chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania pobiera się próbkę wody do badań laboratoryjnych i ich wynik decyduje o przekazaniu wodociągu do eksploatacji.

Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji rurociągu, jeżeli wynik badania bakteriologicznego spełnia wymagania dla wody pitnej i na potrzeby gospodarcze.

W miejscach skrzyżowań wykopu liniowego z istniejącym uzbrojeniem i w pobliżu pni drzew roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Odkryte uzbrojenie należy na czas prowadzenia robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wykopy należy wykonywać jako ciągłe o ścianach pionowych z pełnym szalowaniem ścian wypraskami stalowymi lub stalowymi szalunkami płytowymi ze stalowymi rozporami. Dopuszcza się wykonanie wykopów szerokoprzestrzennych o ścianach skarpowatych.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane z projektowanym spadkiem. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie około 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, niezależnie od rodzaju gruntu, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej głębokości.

W warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopu pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości co najmniej 1,6 m, a w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Na dnie wykopu wyrównanym do projektowanego spadku kanału należy ułożyć podsypkę piaskową o grubości 15 cm. Materiał podłoża powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinien zawierać cząstek większych niż 20 mm;
- nie może być zmrożony;
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Miejsca przypadkowego przegłębienia wykopu należy zasypać piaskiem użytym do podsypki, a piasek ten zagęścić mechanicznie.

Do zasypania wykopu należy przystąpić po odbiorze rurociągu przez Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela gestora miejskiej sieci wodociągowej.

Zasyпка wykopu składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury - obsypki;
- warstwy wypełniającej - zasyпки.

Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30 cm ponad wierzch rury.

Uzupełnienie obsypki wzdłuż rury należy wykonać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości.

Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rurę. Zagęszczanie każdej warstwy obsypki należy tak wykonać, aby rura miała odpowiednie podparcie po bokach. Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero gdy nad jej wierzchem została wykonana warstwa obsypki o grubości co najmniej 30 cm. Dalsze zasypywanie wykopu może być wykonywane piaskiem dowiezionym bez ograniczeń uziarnienia – istniejący grunt z wykopu nie nadaje się do zasypiania wykopu. Zasypywany wykop powinien być zagęszczony warstwami co 30 cm aż do powierzchni terenu.

4.2. Przyłącze i zewnętrzna kanalizacja sanitarna.

Na podstawie Warunków Technicznych przyłączenia do sieci wodociągowej wydanych przez GZK Będzino Nr WK 6214/20/14 z dnia 30.04.2014 r. projektuje się włączenie projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej do istniejącej studni o rzędnych 8,97/7,10 na kanale DN300 mm, zlokalizowanej w działce nr 109/6 na terenie zielonym. Rozwiązanie pozwala na grawitacyjny odpływ ścieków sanitarnych.

Przy wykonaniu włączenia należy przestrzegać warunków zawartych w Warunkach Technicznych. Wprowadzenie do studni projektowanej rury PVC wykonać poprzez wmontowanie tulei przejściowej de200; otwór w studni betonowej wykonać specjalistycznym sprzętem do wiercenia. Włączenie projektowanego kanału do studni wykonać na poziomie dna.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek (rury lite), o sztywności obwodowej nominalnej 8,0 kN/m² (SDR 34).

Studzienki rewizyjne projektuje się z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm. Do włączenia przewodu projektowanego przyłącza należy wykorzystać istniejącą studnię betonową na kanale dn300 mm zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Studzienki rewizyjne na działce Inwestora powinny być wykonane z PVC, kineta z PP, z częścią teleskopową do regulacji wysokości z włazem typu ciężkiego C250 zlokalizowana w terenie utwardzonym lub B125 w terenie zielonym.

Zaprojektowane studzienki rewizyjno-połączeniowe typowe z tworzyw sztucznych o średnicy kinety i rury studziennej $D_{min} = 425$ mm składają się z:

- kinety z jednym wlotem i jednym wylotem; średnica wlotów i wylotów jednakowa $\phi 160$ mm
- średnica kinety $DN \geq 400$ mm
- rury studziennej / pionowej o średnicy $DN \geq 400$ mm
- rury teleskopowej o średnicy DN425 mm z włazem żeliwnym i pokrywą typu C250 i B125; średnica włazu i pokrywy 500/352 mm.

Studzienki z tworzyw sztucznych muszą odpowiadać normie PN-B/10729:1999 i EN 476:1997.

Właz żeliwny dla studzienek z tworzyw sztucznych $D \geq 400$ mm montować na pierścieniu odciażającym zgodnie z zaleceniami producenta.

Regulację rzędnych włazów studni przeprowadzić równocześnie z wykonywaną niwelacją terenu.

Średnice rur, spadki i odległości pokazano w części rysunkowej.

Trasa projektowanego przyłącza i instalacji zewnętrznej winna być wytyczona przez miejscową służbę geodezyjną lub uprawnionego geodetę wykonawcy.

W miejscach wolnych od istniejącego uzbrojenia wykopy liniowe wykonać mechanicznie na odkład oraz z tymczasowym wywozem urobku. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istn. uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie na odkład oraz z tymczasowym wywozem urobku. W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istn. sieci.

Napotkane istn. uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie.

Rurociąg układać w wykopach suchych do głębokości 1,6 m wąskoprzestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej 1,6 m szerokoprzestrzennych o ścianach skarpowatych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować.

Roboty ziemne dla projektowanej kanalizacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Dodatkową głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30 mm.

Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełnić te same warunki, co materiał do wykonania podłoża.

Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy, co najmniej 20 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Pozostałą część zasypki wykopów nad obsypką należy wykonać do pełnej wysokości ze względu na strukturę istniejącego gruntu piaskiem dowiezionym bez ograniczeń uziarnienia (który nadaje się do zagęszczenia do stopnia $I_d=1,0$). Z pospółki należy usunąć duże i ostre kamienie oraz glinę.

Przewody z rur PVC należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do 30 °C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym lub odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu rur.

W razie pojawienia się wód gruntowych zastosować właściwe odwodnienie (przy niskim stanie wody gruntowej – odwodnienie powierzchniowe rowkami do studzienek zbiorczych z odpompowaniem; przy podwyższonym stanie wody – odwodnienie wgłębne z zestawem igłofiltrów w rozstawie co 2m po jednej stronie wykopu). W miejscach, gdzie rurociąg miałby być posadowiony na gruntach organicznych (pod podsypką) należy wymienić grunt organiczny na podsypkę piaskową zagęszczoną w warunkach czasowego obniżenia zwierciadła wody o ca 30cm. Aby uniknąć rozluźnienia piasku, spagową partię torfu o miąższości ok. 0.2m należy wybrać ręcznie. W celu uniknięcia nagłego podniesienia poziomu wody i rozluźnienia podsypki po wyłączeniu odwodnienia, igłofiltrów należy odłączać stopniowo najlepiej rozmieszczone przemiennie (wymagać to będzie odpowiedniego rozplanowania odwodnienia).

Odbiór kanałów przeprowadzić w oparciu o wymagania w normach PN-62/8971-02, PN-84/B-10735 po uprzednim przeprowadzeniu prób szczelności kanałów wg PN – 81/B10725 i instrukcji producenta rur.

6. Uwagi końcowe

- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć trasę realizowanych przyłączy. Wytyczenie i inwentaryzację należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
- Przyłącza (ułożone przewody) przed zasypaniem zainwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru inspektorowi.
- Do odbioru końcowego, w celu uzyskania zaświadczenia od inspektora należy przedłożyć
 - projekt budowlany przyłączy z uzgodnieniami,
 - mapę powykonawczą geodezyjną wykonanych przyłączy,
 - wynik bakteriologicznego badania wody.
- Wykopy wykonawca powinien zabezpieczyć i oznakować w sposób widoczny. Prace należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP.
- Roboty montażowe wykonywać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" i odpowiednimi Normami.
- Wszelkie zmiany w projekcie technicznym uzgodnić z autorem projektu technicznego.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Edward Brzoska

mgr inż. Renata KACPEREK – SOTOMSKA
170/Sz/2002