

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

2. ZAŁĄCZNIKI:

- 1. Warunki techniczne wydane przez PWiK w Brzegu z dnia 07.03.2008r znak TT/29/1559/2008**
- 2. Uzgodnienie PWiK w Brzegu z dnia 23.06.2008r znak TT/108/4715/2008**
- 3. Opinia Koordynacyjna ZUDP z dnia 02.07.2008**

3. RYSUNKI:

- 1.PZ-1 - Projekt zagospodarowania terenu**
- 2.IS-02 - Profil podłużny przyłącza i instalacji wody**
- 3.IS-03 - Profil podłużny kanalizacji sanitarnej**
- 4.IS-04 – Studnia wodomierzowa SW**
- 5.IS-05 – Studnia poboru wody SPW**
- 6.IS-06 – Schemat studni kanalizacyjnej**
- 7.IS-07 – Istniejąca studnia kaskadowa Si**

OPIS TECHNICZNY

SPIS TRESCI

1	WSTĘP	4
1.1	INFORMACJE OGÓLNE	4
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.3	PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	4
1.4	ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.5	CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	4
2	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	5
2.1	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWA	5
2.2	STUDNIA WODOMIERZOWA	5
2.3	INSTALACJA WODY	5
2.4	OZNAKOWANIE	5
2.5	ODBIÓR ROBÓT	5
2.6	PRZYŁĄCZE I INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	6
2.7	WYKOPY	7
2.8	TECHNOLOGIA POSADOWIENIA KANAŁÓW I RUROCIĄGÓW	7
	<i>Obsypka i zasypka kanałów i rurociągów</i>	<i>7</i>
2.9	WYTYCZNE WYKONANIA	7

1 WSTĘP

1.1 Informacje ogólne

Inwestycja: **PRZYSTAŃ RZECZNA W BRZEGU**

Temat: **PRZYŁĄCZA I INSTALACJA WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ**

Inwestor: Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Brzegu
 Ul. Korfańskiego 15 , WROCŁAW

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą dokumentacji.

1.3 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przyłączy i instalacji wody, kanalizacji sanitarnej na terenie projektowanej przystani w Brzegu.

Celem opracowania jest zapewnienie optymalnych warunków zasilania w wodę bytowo-gospodarczą projektowanego obiektu oraz odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych do sieci miejskiej.

1.4 Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- Przyłącze wodociągowe od sieci miejskiej do studni wodomierzowej
- Instalacja wodociągowa na terenie obiektu
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej
- Instalacja kanalizacji sanitarnej

1.5 Charakterystyka inwestycji

Inwestycja zlokalizowana została w Brzegu, w pobliżu Odry – pl. Drzewny. Teren lokalizacji inwestycji objęty jest obowiązującym plan miejscowym. Obecnie działka jest niezabudowana. Na terenie działki brak jest lokalnego ujęcia wody - studni. W bliskim sąsiedztwie projektowanego hangaru zlokalizowany jest na istniejącej sieci hydrant. W pierwszym etapie inwestycji zaprojektowany został hangar wraz z przystanią jachtową oraz przystań pasażerska.

2 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

2.1 Przyłącze wodociągowa.

W celu doprowadzenia wody na teren projektowanej inwestycji zaprojektowano przyłącze wody o średnicy Dz63mm z PE o długości L=14,0m. Przyłącze wpięte zostało do rury Dz110 w ul. Pl. Drzewny za pomocą armatury nawiercająco-odcinającej - opaski nawiercającej zblokowanej z zasuwą odcinającą. Trzpień zasuwy w obudowie teleskopowej zakończony w skrzynce ulicznej posadowionej na krążku betonowym. Skrzynka uliczna zostanie brukowana w promieniu 0,5m

Projekt przyłącza wykonany został zgodnie z warunkami wydanymi z PWiK w Brzegu

Projektowane przyłącze wodociągowe zakończone zostanie studnią wodomierzową, w której zamontowany zostanie zestaw: zawór odcinający-wodomierz- zawór odcinający - zawór antyskażeniowy - zawór odcinający z odwodnieniem.

Szczegóły ujęto na *Planie zagospodarowania Rys.PZ-1* oraz *Profilu podłużnym przyłącza i instalacji wody*.

2.2 Studnia wodomierzowa.

Zaprojektowana została studnia wodomierzowa o średnicy DN1200 z kręgów betonowych B-45 łączonych na uszczelki. Studnia zwieńczona zostanie płytą żelbetową z osadzonym włazem żeliwnym DN600 typ B125, ocieplonym. Do głębokości przemarzania studnia docieplona zostanie styropianem. W studni zamontowany zostanie zestaw wodomierzowy składający się z : zawór kulowy odcinający –wodomierz -zawór kulowy odcinający - zawór antyskażeniowy - zawór kulowy odcinający z odwodnieniem.

W studni zamontowane zostaną stopnie żłazowe powlekane.

Szczegóły rozwiązania ujęto na rys. *Studzienka wodomierzowa SW – Rys. 4.*

2.3 Instalacja wody.

W celu dalszego rozprowadzenia wody po terenie projektowanej inwestycji wykonane zostanie instalacja wodociągu :

- Dz32 z PE doprowadzająca wodę do hangaru oraz
- Dz40 PE doprowadzająca wodę do studni SPW - punktu czerpnego wody dla jednostek pływających.

Na odgałęzieniach poszczególnych nitek zaprojektowane zostały zasuwy odcinające

Całkowita długość projektowanej instalacji wodociągowej L=155m

2.4 Oznakowanie

Armatura zabudowana na projektowanym rurociągu wody powinna być oznakowana przez umieszczenie na trwałych obiektach tabliczek informacyjnych zgodnie z PN-86/B-09700. W trakcie zasypywania rurociągu na wysokości 30 cm nad wierzchem rury należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego o szerokości 200mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy wyprowadzić do zabudowanych na sieci skrzynek zasuw i hydrantów.

2.5 Odbiór robót

Warunkiem odbioru robót jest przeprowadzenie próby szczelności rurociągu wody. Próbę należy wykonać na ciśnienie 1,0MPa zgodnie z PN-B-10725 *Wodociągi – Przewody zewnętrzne- Wymagania i badania..* Po pozytywnej próbie szczelności, przed oddaniem przyłącza i instalacji do eksploatacji wykonany rurociąg należy poddać płukaniu wstępnemu, dezynfekcji, płukaniu końcowemu i dechloracji.

Płukanie wstępne – należy przeprowadzić przy zachowaniu prędkości przepływu w rurociągu nie mniej niż 2,0m/s. Ilość potrzebnej wody do płukania powinna być równa co najmniej dziesięciokrotnej pojemności płukanego rurociągu.

Dezynfekcję rurociągu – należy przeprowadzić wodą chlorową o zawartości czynnego chloru 30g/m³. Woda chlorowa powinna pozostawać w rurociągu 48 godzin, a końcowa ilość chloru pozostałego nie powinna być mniejsza niż 0,5 mg Cl₂/m³.

Po dezynfekcji, zachlorowaną wodę przed odprowadzeniem do odbiornika należy poddać dechloracji tiosiarczanem sodu przyjmując 3,5kg tiosiarczanu na każdy kilogram chloru pozostałego.

Odbiór robót należy przeprowadzić w oparciu o normę PN-B-10725 i zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Przed zasypaniem przewodu należy przeprowadzić odbiór techniczny i powykonawczy pomiar geodezyjny.

Dodatkowo warunkiem wpięcia rurociągu do czynnej sieci wodociągowej jest:

- uzyskanie pozytywnej próby bakteriologicznej i fizyko-chemicznej wykonanej przez Powiatową lub Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną ; wodę do badań jw. po dezynfekcji i płukaniu pobiera upoważniony pracownik Sanepidu
- uzyskanie Decyzji – zgody właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego (wydanej na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny) na wpięcie oraz każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 203, poz. 1718 z dnia 5 grudnia 2002r.)
- wykonane przyłącze wody należy wpiąć do czynnej sieci wodociągowej w obecności przedstawiciela PWiK.

2.6 Przyłącze i instalacja kanalizacji sanitarnej.

Dla umożliwienia odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych powstających na terenie projektowanej przystani – hangaru z zapleczem socjalnym – zaprojektowana została kanalizacja sanitarna z kanału Dz160 PVC o całkowitej długości L=100m.

Projektowany kanał wpięty zostanie do sieci miejskiej w ul. Pl. Drzewny w studni Si..

Kanalizację zaprojektowano zgodnie z normą PN-92 /B-1 0735

Zmiany kierunków i spadków kanałów realizowane będą za pomocą studzienek połączeniowych, rewizyjnych.

Zaprojektowano, studzienki z betonu B-45 typu „BS” o średnicy DN1000 mm łączone na uszczelki. Studnie o średnicy DN1000 typu „BS” składają się z:

- dna studzienki – element prefabrykowany stanowiący monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonane jest wyprofilowane koryto (kineta) przeznaczone do przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik. W dnie studni fabrycznie osadzone są króćce połączeniowe dla projektowanych kanałów.

W studniach przełazowych zlokalizowanych przy działkach niezabudowanych zaprojektowane zostały dodatkowe dopływy zabezpieczone korkami. Przygotowanie miejsc do ewentualnych dodatkowych wpięć.

- ścian komory roboczej – kręgi betonowe $\phi 1000$
- zwężek betonowych
- pierścieni dystansowych betonowych

- wjazdu żeliwnego kanałowego DN600 z wypełnieniem betonowym 2 lub 4 otworowe, nie wentylowane bez zamknięć śrubowych. Wjazdy w drogach gruntowych należy zabezpieczyć prefabrykowaną zbrojoną opaską betonową o wymiarach 1,0×1,0 i grubości 0,2m.
- w studniach należy osadzić stopnie żłazowe żeliwne typu ciężkiego powlekane tworzywem sztucznym montowane w układzie mijankowym.

W celu wykonania wpięcia projektowanego kanału do studni istniejącej, należy w studni wykonać wpięcie kaskadowe – szczegóły wg. Rys. 7.

Warunkiem odbioru robót jest przeprowadzenie próby szczelności kanalizacji i studni kanalizacyjnych. Próbę należy wykonać wg PN-B-10735 *Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne- Wymagania i badania przy odbiorze*

2.7 Wykopy

Projektuje się wykopy liniowe wąskoprzestrzenne pionowe o szerokości 1,0m.

Przyjęto zabezpieczenie wykopów profilami stalowymi do pionowej obudowy np. z grodziec GZ4, rozpartych typowymi rozporami stalowymi stosownie do warunków hydrogeologicznych oraz głębokości wykopu.

W miejscach projektowanych studzienek technologicznych wykopy projektuje się zabezpieczać obudową zwartą z grodziec GZ-4, poszerzonych do wymiarów umożliwiających ich montaż

2.8 Technologia posadowienia kanałów i rurociągów.

Kanał i rurociąg należy posadawiać w zależności od rozpoznanych warunków geologicznych terenu inwestycji.

Kanał należy układać na podsypce piaskowej gr 15cm profilując dno w obrębie kąta 90°z zaprojektowanym spadkiem, tworząc pogłębienia pod kielichy w razie przegłębienia wykopu stosować warstwę wyrównawczą grubości 15 cm.

Rurę z PE należy układać na podsypce piaskowej gr 10cm.

W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych podsypkę rurociągów zagęszczać do 95% ÷ 100% w zmodyfikowanej skali Proctora.

Studzienki kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej zagęszczonej gr. 15cm

Obsypka i zasypka kanałów i rurociągów.

Obsypkę i zasypkę kanałów wykonywać wyłącznie z gruntu piaszczystego rodzimego lub dowożonego.

- Dowóz piasku na budowę z miejsca uzgodnionego z Inwestorem
- Urobek z wykopu wymieniany na grunt piaszczysty wywozić do wskazanych przez Inwestora miejsc.
- W obrębie występowania ciągów komunikacyjnych obsypkę i zasypkę rurociągów zagęszczać do 95% w zmodyfikowanej skali Proctora.

Obsypkę i podsypkę kanału i rurociągu zgłosić do odbioru przez służby MPWiK.

2.9 Wytyczne wykonania

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II - instalacje sanitarne i przemysłowe".
- PN -81 / B-03020 - „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.

- PN - 68 / B- 06050 - „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”.
- BN - 62 / 8836 -02 - „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania”
- BN - 83 / 8836 -02 - „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- „Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE” - wydana przez Producenta rur

Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie powiadomić użytkowników sieci i innego uzbrojenia, z którymi budowana sieć wodociągowa może kolidować.

Trasę rurociągu wody i kanalizacji należy wytyczyć zgodnie z planami zagospodarowania terenu, wytyczenia osi w terenie powinna dokonać służba geodezyjna.

Projektowany rurociąg i kanał należy ułożyć zgodnie z warunkami ujętymi w projekcie, w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty należy prowadzić ręcznie.

Szczegóły oznakowania, zabezpieczenia i terminów robót przy kolizjach z uzbrojeniem - ustalić z zainteresowanymi jednostkami.

Sieć kanalizacji sanitarnej i wodociąg po wykonaniu zgłosić do odbioru branżowego przez PWiK oraz służby geodezyjne ZGKiKM.

Opracowała:
mgr inż. Krzysztofa Sikora-Bigaj