

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI SANITARNYCH**

## **Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień Publicznych:**

**KOD : 45231300 – 8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów  
i rurociągów do odprowadzania ścieków**

**45232150 – 8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody**

**45232410 – 9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej**

**45232452 – 5 Roboty odwadniające**

**45317100 – 3 Instalacje elektrycznych urządzeń pompowych**

**OBIEKT : Przyłącza wodociągowe i odwodnienia oraz  
instalacja technologii fontanny – rozbudowa  
Nowego Rynku w Goniądzu.**

**ADRES : GONIĄDZ, ul. 11 Listopada (dz. nr 916/1 i 916/2)**

**INWESTOR : Gmina Goniądz  
19 – 110 GONIĄDZ, ul. 11 Listopada 38**

**OPRACOWAŁ : mgr inż. Zbigniew Cieplucha**

## **I. Wstęp:**

### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

**Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zewnętrznych przyłączy: wody i odwodnienia do fontanny, źródła wody oraz studni zbiorczej wraz z instalacją technologii na terenie przebudowy Nowego Rynku, w Goniądzu.**

### **1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zasilenia w wodę i odwodnienia fontanny do istniejących sieci miejskich. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż nawierzchni jezdni i chodnika w miejscach montażu w/w instalacji
- wykonanie robót ziemnych pod docelowy montaż instalacji przyłącza wody oraz instalacji odwodnieniowej
- wywiezienie na zewnątrz całości ziemi z ukopu
- montaż nowo projektowanych: rurociągów: przyłącza wody do fontanny i źródła oraz kanalizacji odwodnieniowej wraz z studzienkami rewizyjnymi oraz studzienką wodomierzową i zbiorczą
- przywiezienie do zasypki rur pospółki
- wykonanie wcięcia nowo projektowanych przyłączy do istniejącej w pasie ulicy 11 Listopada sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
- odnowienie nawierzchni w miejscach montażu instalacji
- przywrócenie pasów zieleni do pierwotnego stanu
- wykonanie prób szczelności i uruchomienie instalacji

### **1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Roboty rozpocząć od wytyczenia tras i spadków pod montaż projektowanych instalacji oraz wykonania całości robót ziemnych.

### **1.5. Informacje o terenie budowy**

Zamawiający przekaze Wykonawcy robót pełne informacje o występujących utrudnieniach oraz dostępu do sieci wodnej, kanalizacyjnej i elektrycznej.

### **1.6. Organizacja robót, przekazanie placu budowy**

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, wskaże dostęp do wody, energii elektrycznej i możliwości odprowadzania ścieków. Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów i sprzętu Wykonawcy na ten teren.

### **1.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest

zobowiązany do szczegółowego zabezpieczenia przed uszkodzeniem istniejącej instalacji i urządzeń, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru w przypadku uszkodzenia w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

### **1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

### **1.9. Ogrodzenie placu budowy oraz zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca jest zobowiązany do:

- przedstawienia Zamawiającemu celem akceptacji szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy
- ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy
- właściwego składowania materiałów
- utrzymanie w czystości dróg i chodników przy placu budowy

## **II. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów instalacyjnych:**

**2.0.** Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie art.5,22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe „ Arkady-1988 oraz Cobrti Instal Warszawa 2001.

**2.1.** Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

**2.2.** Wszystkie zastosowane materiały i wyroby sanitarne muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, atesty higieniczne albo certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aktualną Aprobata Techniczną.

**2.3.** Przy wykonywaniu robót jak również przy wyborze odpowiednich materiałów obowiązują Polskie Normy, wytyczne przepisy, środki p. poż. itd... Użyte materiały i systemy muszą posiadać odpowiednią klasę pożarową w formie atestu. Atesty należy przedłożyć przed wbudowaniem materiału.

**2.4.** Zastosowane materiały powinny być nowe.

**2.5. Zastosowane materiały wynikające z opracowanej dokumentacji technicznej oraz wyszczególnione w specyfikacji technicznej:**

#### **2.6.1. Przewody i uzbrojenie:**

- Rury odwodnieniowe z PCV-U Lite, kl.S, SN8 np. WAVIN
- Rury wodne montowane w ziemi i przestrzeni fontanny z PE 100, SDR 11

- Rury wodne montowane w studni wodomierzowej, jako stalowe podwójnie ocynkowane TWT-2
- Kręgi polimerobetonowe łączone na uszczelkę
- Studzienki rewizyjne PCV 400 mm, np. WAVIN
- Pokrywy włazowe żeliwne Dn 600 mm typu lekkiego
- Armatura gwintowana, kulowa do wody na temp. do 100°C i p= 1,6 MPa

#### **2.6.2. Izolacja:**

- Otulina TUBOLIT gr. 20 mm

#### **2.7. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowania i kontrolą jakości**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów w miejscu uzgodnionym z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Składowane materiały powinny być dostępne dla inspektora nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji. Materiały dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru materiały i urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

#### **III. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót instalacyjnych**

Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

#### **IV. Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które wynikają z organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i urządzeń.

Wykonawca powinien dysponować następującymi środkami transportu:

- samochód skrzyniowy do 5 t ( 39521 )
- samochód dostawczy do 0,9 t ( 39511 )

#### **V. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót instalacyjnych**

**5.1.** Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **• Prace wstępne**

Wykonawca przedstawi dla Inspektora Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z montażem projektowanej instalacji.

#### **- Roboty przygotowawcze**

Podstawę wykonania robót stanowi opracowana Dokumentacja Techniczna.

Rozpocząć roboty związane z wytyczeniem tras pod docelowy montaż nowych instalacji oraz wyznaczenia obliczeniowych spadków jej ułożenia.

- **Roboty montażowe:**

## **5.2. Wykonywanie robót ziemnych pod montaż nowo projektowanych instalacji**

Urobek z wykopów należy w całości przeznaczyć do wywiezienia poza teren budowy. Głębokość ułożenia rur zgodnie z częścią graficzną Projektu Technicznego. W czasie prac należy zwrócić uwagę na punkty geodezyjnej osnowy kl. I, II i III, które to nie mogą być naruszone. Przestrzegać należy bezpieczną odległość od linii energetycznych zgodnie z PN-75/E-05100. Wykopy w terenie zabudowanym przy ich zagłębieniu do 1,50 metra, należy w całości wykonać jako wykopy z szalunkiem ażurowym. Wykopy głębsze wykonać w szalunku pełnym z wytycznymi branżowymi oraz BN-83/8836/02. Wykonanie podsypki z piasku o gr.10 cm i zasypki powyżej wierzch rury wykonywać dowiezionym piaskiem pozbawionym kamieni, z warstwowym jego zagęszczaniem. Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, uprawniony geodeta winien wytyczyć trasę projektowanego drenażu. Zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie, zarówno wskazane na planie jak również mogące wystąpić dodatkowo. W pobliżu w/w prace wykonać ręcznie oraz zabezpieczać je poprzez podwieszenie i podparcie na prowizorycznej konstrukcji z desek. Całość robót prowadzić zgodnie z wytycznymi realizacji sieci wodociągowych oraz obowiązującymi przepisami branżowymi: PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

## **5.3. Montaż przyłącza wodnego do fontanny i źródła.**

Z uwagi na wcięcie projektowanego przyłącza do istniejącej sieci miejskiej w pasie ul. 11 Listopada, wszelkie roboty związane z jego wykonaniem należy wcześniej uzgodnić z służbami Zarządu Miasta.

Wykonać liniowe wycięcia warstw nawierzchni z asfaltu i podbudowy jezdni, wyznaczające miejsce wykonywanego wykopu pod montaż przyłącza wody. Wcięcie w sieć wodociągową wykonać stosując oryginalną obejmę do nawierceń (bez spuszczenia wody) do rur PCV 110/PE32 mm - model 10 oraz zasuwą typ 03/40 AVK Armadan. Nad zasuwą zamontować w osłonie przedłużenie trzpienia, zakończonego ustawieniem skrzynki żeliwnej.

Przejsięcie przez pas drogowy wykonać w rurze osłonowej stalowej Dn 65 mm.

Układane rury PE100 SDR 11 ze zwoju do studni wodomierzowej oraz od studni do źródła z zastosowaniem rzędnych i spadków montażowych podanych w Dokumentacji Technicznej. Nad zamontowanymi rurami i po zasypce ich ~30 cm warstwą pospółki układać taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową.

Studnię wodomierzową SWP wykonać z kręgów polimerobetonowych Dn 2000 mm (Dz 2300) łączonych na uszczelki, z montażem płyty żelbetowej i płyty odciążającej oraz włazem żeliwnym typu lekkiego.

Zewnętrzne powierzchnie ściany studzienki dwuwarstwowo zabezpieczyć powłoką Abizolu.

W studzience na oryginalnej i kompletnej konsolce EWE zamontować wodomierz JS 2,5 dn 20 mm oraz zawór antyskażeniowy EA 251 Dn 25 mm. Na linii wyjściowej do źródła Z- 04 ART. METAL zamontować odcinający zawór kulowy Dn 25 mm.

W najniższym miejscu linii zamontować zawór kulowy spustowy Dn 20 mm.

## **5.4. Montaż przyłącza kanalizacji odwodnieniowej z studni wodomierzowej oraz źródła wodnego**

Z uwagi na wcinę projektowanego odwodnienia do kanalizacji miejskiej w pasie ul. 11 Listopada, wszelkie roboty związane z jego wykonaniem należy wcześniej uzgodnić z służbami Zarządu Miasta.

Wykonać liniowe wycięcia warstw nawierzchni z asfaltu i podbudowy jezdni, wyznaczające miejsce wykonywanego wykopu pod montaż odwodnienia. Wcięcie w sieć do istniejącej studzienki rewizyjnej z zastosowaniem oryginalnej uszczelki „in situ”. Układany odpływ w wykonaniu z rur PCV- HT typ SN8, np. WAVIN z zastosowaniem rzędnych i spadków montażowych podanych w Dokumentacji Technicznej. W miejscach załamania linii odwodnieniowej montować studzienki rewizyjne Dn 400 mm, np. WAVIN zamknięte od góry stożkiem TAR 400 i włazem żeliwnym A15/400.

Studnię zbiorczą (retencyjną) SR wykonać z kręgów polimerobetonowych Dn 2000 mm (Dz 2300) łączonych na uszczelki, z montażem płyty żelbetowej i płyty odciążającej oraz włazem żeliwnym typu lekkiego.

Zewnętrzne powierzchnie ściany studzienki dwuwarstwowo zabezpieczyć powłoką Abizolu.

Po całkowitym zakończeniu robót montażowych i ziemnych należy przywrócić do stanu pierwotnego nawierzchnię jezdni i chodnika oraz w miejscach trawników rozrzuć 2 cm warstwę torfu i rozsiać trawę.

## **5.5. Montaż instalacji technologii fontanny.**

Oddzielnym zadaniem jest wykonanie technologii fontanny i jej uruchomienie.

W studni wodomierzowej należy zamontować pompę obiegową Swimmey 28M (1,45 kW; 230 V). Na ssaniu i tłoczeniu pompy zamontować zawory odcinające kulowe, gwintowane Dn50 mm. Ponadto na tłoczeniu montować skośny filtr FS i zawór zwrotny Dn 50 mm, a na ssaniu z zbiornika zbiorczego kosz ssący Dn 50 mm. Całość orurowania w przestrzeni studni wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych TWT 2, izolowanych otuliną TUBOLIT gr. 20 mm.

Stabilizację dopływu wody do zbiornika zbiorczego zapewni zamontowany na linii zawór elektromagnetyczny ODE typu 21W4KB250/8W/230V DN 25 mm współpracujący z sondą konduktometryczną SW-1/10m. Zasilanie elektryczne z szafki zamontowanej w studziencie podłączającej stycznik pompy, wyłącznik czasowy oraz przekaźnik na potrzeby zaworu elektromagnetycznego i sondy.

W przestrzeni projektowanej fontanny, po jej obwodzie należy zamontować 7 kpl. studni betonowych Dn 500 mm z osadnikiem do głębokości ~1,75 m, pokrywą betonową z otworem na montaż wpustu ze stali nierdzewnej oraz płytą odciążającą. W górnej przestrzeni każdej z nich zlokalizować zasilanie wody, z odcięciem zaworem kulowym dn 25 mm pod montaż jednostrumieniowej dyszy

FB 15 mm Clear Stream Jet. Zasilanie z studni wodomierzowej oraz studnia wodomierzowa - studnia zbiorcza wykonać z rur PE100 SDR11 DN 63 i 32 mm i kształtek łączonych na termozgrzewanie.

Odwodnienie z 7 studzienek Dn 500 mm oraz z studni zbiorczej rurami PCV- HT110 mm typu SN8, np. WAVIN do wykonanej wcześniej instalacji odwodnieniowej.

## **5.6. Likwidacja placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

## **VI. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót instalacyjnych**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość materiałów..

## **VII. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

### **7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru i prowadzenia książki obmiaru**

- Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2.09. 2004 r. przedmiar robót zawiera zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem i wskazaniem podstaw i podziału wg. Wspólnego Słownika Zamówień. Obmiar robót określa faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie
- Wszystkie wyniki obmiaru wpisane do książki obmiarów są niezbędne do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości mierzone wzdłuż linii osiowej i podawane w [m], malowanie studzienek i izolację rur jako powierzchnie w [ m<sup>2</sup> ] a osprzęt i urządzenia w [ szt ].

### **7.3. Czas przeprowadzania pomiarów**

Obmiar robót zanikających przeprowadzać w czasie ich wykonywania lub przed ich zakryciem. Pozostałe obmiary przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem instalacji.

## **VIII. Odbiór robót instalacyjnych**

### **8.1. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających**

Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia inspektorowi nadzoru odbiór robót ulegających zakryciu. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru.

### **8.2. Odbiór instalacji i urządzeń technicznych**

Przy dokonywaniu badań, prób i odbioru należy uwzględnić zasady odbioru zawarte w odpowiednich Polskich Normach oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót „

### **8.3. Odbiór częściowy i etapowy**

Możliwe jest wykonanie odbioru częściowego lub etapowego wykonanej instalacji. Roboty te Wykonawca zgłasza pisemnym wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru, który dokonuje odbioru.

### **8.4. Rozruch technologiczny**

O potrzebie i zakresie rozruchu technologicznego decyduje Zamawiający, podając wymogi jakie powinien spełnić Wykonawca, warunkujące termin jego wykonania.

### **8.5. Odbiór po okresie rękojmi**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje w/w odbiór, do którego niezbędne jest przygotowanie:

- Umowy o wykonaniu całości robót
- Protokołu odbioru końcowego budowy

- Protokołu potwierdzającego usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego ( jeśli takie miały miejsce )

## **8.6. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny**

Spisanie protokołu w przypadku braku wad wykonanych robót w okresie gwarancyjnym.

## **IX. Rozliczenie robót**

Uzgadnia się ryczałtową zasadę rozliczania i płatności za wykonane roboty.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy.

## **X. Dokumenty odniesienia**

### **10.1. Dokumentacja projektowa:**

- **Projekt wykonawczy przyłącza wody i odwodnienia do fontanny i źródła oraz instalacji technologicznej fontanny w Nowym Rynku, w Goniądzu.**
- **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru w/w robót**

### **10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne ustalenia techniczne**

#### Normy polskie – PN

PN- 81/C-10700 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-93/H-74124/DIN EN124 - Uzbrojenie studni betonowych.

PN-EN13564:2004 - Urządzenia przeciw zalewowe wyposażone w automatyczne zamknięcie

PN-EN 1610:2002 - Wymagania przy wykonywaniu prób szczelności

sporządził