

SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

FONTANNA - TECHNOLOGIA

ST - S 0501

## SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.....	
1.2. Przedmiot ST .....	
1.3. Zakres stosowania ST .....	
1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST .....	
1.5. Określenia podstawowe, definicje .....	
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	
1.7. Dokumentacja robót montażowych sieci kanalizacyjnych.....	
1.8. Nazwy i kody.....	
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW .....	
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....	
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....	
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....	
– organizację robót budowlanych,	
– zabezpieczenie interesów osób trzecich,	
– ochronę środowiska,	
– warunki bezpieczeństwa pracy,	
– zaplecze dla potrzeb wykonawcy,	
– warunki organizacji ruchu,	
– ogrodzenie,	
– zabezpieczenie chodników i jezdni,	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT .....	
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT .....	
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT .....	
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST — Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ — Program Zabezpieczenia Jakości

### 1. WSTĘP

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego : „Wykonanie remontu fontanny multimedialnej przy ul. M. Konopnickiej w Karlinie.”

#### 1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowy wykonanie remontu fontanny multimedialnej przy ul. M. Konopnickiej w Karlinie.

#### 1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### 1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem remontu fontanny.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- dostawa i montaż dysz i oświetlenia w niecce fontanny oraz elementów w zbiorniku
- dostawa i montaż urządzeń uzdatniania wody
- dostawa i montaż rurociągów i armatury
- dostawa i roboty montażowe kanalizacji,
- ochrona przed korozją elementów betonowych,
- kontrola jakości.
- wykonanie wymaganych prób i pomiarów w tym próby szczelności
- rozruch urządzeń technologicznych
- szkolenie obsługi – szkolenie powinno trwać minimum 4 godziny i przeznaczone dla minimum 4 osób
- opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji fontanny
- zaprogramowanie 10 scen wizualnych

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu fontanny oraz roboty tymczasowe i prace towarzyszące.

Robotami tymczasowymi przy budowie wymienionych jak wyżej są:

wykopy, umocnienia ścian wykopów, ewentualne odwodnienie wykopów na czas montażu zbiornika i rurociągów, w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych (względnie opadowych), wykonanie podłoża, zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem obsypki i zasyпки.

Do prac towarzyszących należy zaliczyć między innymi geodezyjne wytyczenie tras rurociągów, posadowienia zbiornika oraz ich inwentaryzację powykonawczą.

#### 1.5. Określenia podstawowe

- pompa dysz – pompa tłocząca wodę do dysz
- dysza – dysza dynamiczna umożliwiająca osiągnięcie różnych animacji wodnych
- filtracja piaskowa – zestaw filtracji piaskowej z pompą i zaworem 6 -cio drogowym
- armatura – zawory, uzbrojenie służące do regulacji przepływów wody
- orurowanie – rurociągi dostarczające w odpowiednie miejsce wodę
- zawór antyskażeniowy – zawór zwrotny zapobiegający skażeniu wody w sieci
- falownik – urządzenie umożliwiające płynne działanie pompy
- lampa LED – reflektor podświetlający strumień wody

#### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

#### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, ST, i ewentualnymi wskazówkami Zamawiającego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi Zamawiającemu komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206- 1:2003i PN-63/B-06251. Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie np. przejścia szczelne itp., oraz zapewnić właściwe grubości otulin dzięki odpowiednim przekładkom dystansowym. Nieckę należy wykonać z betonu klasy C25/30 spełniającą warunki wodoszczelności jak dla stopnia wodoszczelności W8.

Roboty w zakresie izolacji powinny być prowadzone zgodnie z karta katalogowa materiału izolacyjnego oraz zgodnie z norma PN-69/B-10260 w przypadku izolacji bitumicznych. Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od + 5°C do+35°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie

większa niż 85%. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne powinny być wykonane z materiałów nowych, użycie uszkodzonego materiału jest niedopuszczalne. Nawierzchnie z kamienia należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Bezpośrednio przed przystąpieniem do ułożenia okładzin należy przygotować konstrukcję wsporczą z buzonów.

Roboty w zakresie instalacji elektrycznej należy prowadzić zgodnie z PB, normami i wiedzą techniczną. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami wodoszczelnymi w obudowie gumowej. Dokonać wymiany lamp. Przed oddaniem instalacji elektrycznej do użytku, należy wykonać pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzić skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej.

#### 1.7. Dokumentacja robót montażowych sieci kanalizacyjnych

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki:

najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu, tj. od 0,6 do 0,8 m/s. Spadki te nie mogą być jednak mniejsze:

dla kanałów o średnicy do 0,4 m - 3 ‰,

dla kanałów i kolektorów przelotowych -1 ‰

(wyjątkowo dopuszcza się spadek 0,5 ‰).

Minimalna głębokość posadowienia powinna wynosić w zależności od stref przemarzania gruntów, od 1,0 do 1,3 m. Dopuszcza się mniejsze zagłębienie kanału. Przy głębokościach posadowienia kanału poniżej 0,8 m zachodzi konieczność odpowiedniego ocieplenia kanału.

##### a) Rury kanałowe

Rury kanałowe układa się zgodnie z wytycznymi producenta.

Połączenia kanałów stosować należy zawsze w studziencie lub w komorze (kanały o średnicy do 0,3 m można łączyć na wpust lub poprzez studzienkę krytą - ślepą).

51

Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°. Rury należy układać w temperaturze powyżej 0°C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8°C. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

##### b) Przykanaliki

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej to przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia do wpustu bocznego w kanale lub do syfonu przy podłączeniach do kanału ogólnospławnego),

- minimalny przekrój przewodu przykanalika powinien wynosić 0,20 m (dla pojedynczych wpustów i przykanalików nie dłuższych niż 12 m można stosować średnicę 0,15 m),

- długość przykanalika od studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) do kanału lub studzienki rewizyjnej połączeniowej nie powinna przekraczać 24 m,

- włączenie przykanalika do kanału może być wykonane za pośrednictwem studzienki rewizyjnej, studzienki krytej (tzw. ślepej) lub wpustu bocznego,

- spadki przykanalików powinny wynosić od min. 20 ‰ do max. 400 ‰

- kierunek trasy przykanalika powinien być zgodny z kierunkiem spadku kanału zbiorczego,

- włączenie przykanalika do kanału powinno być wykonane pod kątem min. 45°, max. 90° (optymalnym 60°),

- włączenie przykanalika do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonywać tak, aby wysokość spadku przykanalika nad podłogą studzienki wynosiła max. 50,0 cm. W przypadku konieczności włączenia przykanalika na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone na zewnątrz poza ścianką studzienki,
- włączenia przykanalików z dwóch stron do kanału zbiorczego poprzez wpusty boczne powinny być usytuowane w odległości min. 1,0 m od siebie.

#### c) Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w SST. Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

### 2.1. Materiały stosowane do remontu fontanny powinny być:

- dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać, jeśli jest to wymagane zgodnie z Ustawą o Wyrobach Budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213) i rozporządzeniami wykonawczymi do tej Ustawy, deklarację właściwości użytkowych
- oznakowane znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą, lub
- aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.
- Użyte materiały powinny być odporne na korozję włączając w to tlenową, bimetaliczną, biologiczną i mechaniczną.

### 2.2. Warunki stosowania materiałów

Wykonawca proponujący urządzenia i materiały odpowiedzialny jest za ich jakość i sprawdzenie możliwości ich zastosowania pod każdym względem oraz ewentualne dostosowanie materiału zamiennego do rozwiązań przyjętych w dokumentacji.

Zastosowane urządzenia objęte w instalacjach odrębną gwarancją producenta powinny mieć

zapewniony serwis przez autoryzowany zakład. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, świadectwa zgodności z PN, certyfikaty lub aprobaty techniczne wymagane przepisami szczególnymi.

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy materiałów i urządzeń należy spełnić następujące wymagania :  
urządzenia transportowe muszą być przystosowane do transportu elementów, urządzenia powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem, w opakowaniach producenta.

Chronić przed działaniem warunków atmosferycznych.

4.2. Składowanie materiałów

Miejsce przeznaczone na składowanie materiałów powinno być wydzielone i oznakowane.

Sposób składowania nie może powodować pogorszenia się jakości magazynowanych materiałów .

Dostęp do materiałów mogą mieć tylko osoby bezpośrednio związane z wykonaniem prac montażowych.

### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, posiadaną wiedzą techniczną oraz wszelką starannością. W przypadku zastosowania innych materiałów niż przewidziano w dokumentacji należy uzyskać zgodę projektanta i akceptację

Zamawiającego. Kolejność wykonywanych robót zachować zgodnie z harmonogramem wykonania robót oraz zgodnie z obowiązującą technologią montażu.

– organizację robót budowlanych,

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy przekaze Wykonawcy teren budowy. Przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o spodziewanych trudnościach w komunikacji, dostawach mediów, robotach rozbiórkowych i montażowych.

Wykonawca zabezpieczy materiał rozbiórkowy, która ma posłużyć do ponownego wbudowania.

To zabezpieczenie musi być skuteczne przez cały czas trwania robót budowlanych

Po zakończeniu dnia pracy Wykonawca pozostawia teren przyległy do terenu budowy w stanie nadającym się do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

– zabezpieczenie interesów osób trzecich,

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

– ochronę środowiska,

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,

środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

możliwością powstania pożaru.

– warunki bezpieczeństwa pracy,

Niektóre prace stwarzają zagrożenie dla zdrowia pracowników, należy więc przestrzegać poniższych zaleceń odnośnie wykonywania prac:

przy pracach związanych z czyszczeniem powierzchni pod powłoki izolacyjne należy przestrzegać zasad BHP. Pracownik powinien być zaopatrzony w kombinezon roboczy i okulary ochronne.

Przy pracach należy przestrzegać zasad higieny osobistej, a w szczególności nie przechowywać

żywności i ubrania w pomieszczeniach roboczych i w pobliżu stanowisk pracy, nie spożywać posiłków w miejscach pracy, stosować należy okulary ochronne, kaski, czapki, rękawice gumowe. W

przypadku, gdy prace wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie

odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robot i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

– zaplecze dla potrzeb wykonawcy,

Pomieszczenia socjalne – Wykonawca zapewni we własnym zakresie i uzgodni z Zamawiającym miejsce jego ustawienia.

Pomieszczenie magazynowe – Wykonawca zapewni we własnym zakresie i uzgodni z Zamawiającym miejsce ustawienia magazynów.

Media – Zamawiający zapewni Wykonawcy dostęp i wskaże :

a) punkt poboru wody z wodomierzem do celów socjalnych i budowy

b) pomieszczenie WC zabezpieczy Wykonawca we własnym zakresie a miejsce ustawienia uzgodni z Zamawiającym

c) Wykonawca podłączy skrzynkę elektryczną z licznikiem KWh na warunkach uzgodnionych z Inwestorem. Wykonawca ponosi koszty korzystania z wody i energii elektrycznej.



Szczegółowe warunki korzystania z mediów zostaną określone w umowie.

– warunki organizacji ruchu,

Prace remontowe nie wymagają wykonania projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót. Wykonawca winien stosować się do przepisów stałej organizacji ruchu z uwzględnieniem zakazu ruchu pojazdów (technologicznych) w obu kierunkach przez czas trwania całej inwestycji od ulicy Białogardzkiej.

– ogrodzenie,

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

– zabezpieczenie chodników i jezdni,

Należy wygrodzić i oznakować strefę niebezpieczną na chodnikach, i terenie wokół prowadzonych prac. Stanowiska robót należy zabezpieczyć przed zniszczeniem i zabrudzeniem chodników, jezdni oraz zieleni.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Próby zostaną przeprowadzone w obecności przedstawicieli Inwestora i użytkownika. Zostaną one przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a ich wyniki zostaną zapisane w odpowiednich protokołach.

Wszystkie czynności zostaną przeprowadzone przez pracowników Wykonawcy, na jego koszt i odpowiedzialność. Podczas prób Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia wszystkich powstałych zakłóceń w działaniu instalacji, wymiany uszkodzonych elementów.

Próby szczelności i ciśnieniowe należy przeprowadzać zgodnie z wymaganą obowiązującą normą.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Jednostki i zasady obmiaru robót

– nie dotyczy

## 8. SPOSÓB ODBIORU ROBOT

8.1. Przed przekazywaniem instalacji technologicznej fontanny do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły z wykonanych pomiarów,
- protokół z rozruchu instalacji technologicznej zawierający osiągnięcie zakładanych parametrów

technologicznych, dokumentację techniczno-ruchową (DTR),

· instrukcję eksploatacyjną zawierającą schemat technologiczny, podstawowe zasady funkcjonowania automatyki, sposób jej programowania i obsługi.

## 9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

### 9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego w/g umowy.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Prace montażowe należy wykonać zgodnie z :

- dokumentacją projektową,
- prawem budowlanym
- normami polskimi PN i BN
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401)