

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 1 z 11
---	---	------------------------------	-----------------------------------

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZYŁĄCZE WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ

INWESTOR: GMINA MIRZEC  
MIRZEC STARY 9  
27-220 MIRZEC

OBIEKT: BUDYNEK TOALETY PUBLICZNEJ

ADRES OBIEKTU: MIRZEC STARY 18,  
27-220 MIRZEC  
DZ. NR EW. 2621, OBR. 0008 MIRZEC II

ZADANIE: BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ W RAMACH ZADANIA PN.:  
"ZINTEGROWANA REWITALIZACJA CENTRUM MIRCA POPRZECZ  
KOMPLEKSOWĄ ODNOWĘ KRYZYSOWYCH TERENÓW I  
OBIEKTÓW W OBSZAR ROZWOJOWY TWORZĄC STREFY:  
TURYSTYKI, RELAKSU I AKTYWNOŚCI (II ETAP REWITALIZACJI)"

Kod  
CPV 45231300-8  
CPV 45332200-5  
CPV 45111200 – 0

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Anna Abramek** UPR.BUD. MAP/0491/POOS/12

Data: 12.2020 r.

Podpis

GRUDZIEŃ 2020r.

237.05.21

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 2 z 11
---	---	------------------------------	-----------------------------------

## Spis treści

<b>1. WSTĘP</b>	<b>3</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ( ST )	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych	3
1.5. Określenia podstawowe	4
1.6. Wymagania ogólne	5
<b>2. MATERIAŁY</b>	<b>5</b>
2.1. Przewody	6
2.2. Armatura	6
2.3. Rury kanałowe	6
2.4. Pierścienie odciążające	6
2.5. Włazy kanałowe	6
2.6. Kruszywa	6
2.7. Składowanie materiałów	7
<b>3. SPRZĘT</b>	<b>7</b>
<b>4. TRANSPORT</b>	<b>7</b>
4.1. Rury	7
4.2. Transport skrzynek ulicznych	7
4.3. Transport rur kanałowych	7
4.4. Transport pierścieni odciążających	8
4.5. Transport włazów kanałowych	8
4.6. Armatura	8
4.7. Transport kruszyw	8
<b>5. WYKONYWANIE ROBÓT</b>	<b>8</b>
5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót	8
5.2. Roboty przygotowawcze	8
5.3. Roboty ziemne	9
5.4. Przygotowanie podłoża i zasypanie wykopu	9
5.5. Roboty montażowe	9
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	<b>10</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b>	<b>10</b>
7.1. Jednostka obmiarowa	10
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b>	<b>10</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	<b>10</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	<b>11</b>

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 3 z 11
---	---	------------------------------	-----------------------------------

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ( ST )

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do budynku toalety publicznej w miejscowości Mirzec Stary gmina Mirzec, dz. nr ew. 2621, obr. 0008 MIRZEC II.

## 1.2. Zakres stosowania ST

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

## 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową przyłącza do budynku toalety publicznej.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przyłącza wodociągowo i kanalizacji sanitarnej.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem:

- budowa przyłącza wodociągowego od miejskiej sieci wodociągowej z rur PVCØ 90 mm od opaski z frezem nawiertnym do rur PE, PVCØ90 z zasuwą przelotową kołnierzową Dn25 z miękkim klinem, nasadą teleskopową i skrzynką uliczną do układu wodomierzowego zlokalizowanego na parterze budynku. Średnica przyłącza Ø32x3.0, PE100, PN16, SDR11 ze zwoju.
- Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U SN8SDR41Φ 160mm. Studzienkę kanalizacyjną Sk projektuje się z elementów betonowych prefabrykowanych z podstawą o średnicy Ø1.0 m

Zakres robót objętych specyfikacją to roboty ziemne i roboty montażowe.

Roboty ziemne:

- wykopy w gruncie kat. II koparkami na odkład,
- wykopy liniowe wykonywane ręcznie,
- umocnienie pionowych ścian wykopów wypraskami,
- wykonanie podsypki piaskowej pod rurociąg gr.15 cm,
- mechaniczne zasypanie wykopów,
- ręczne zasypanie wykopów,

Roboty montażowe:

- włączenie do istniejącej sieci wodociągowej
- przewody z rur PE Ø32x3,0mm
- przewody z rur stalowych ocynkowanych Dn25
- montaż uzbrojenia na przyłączy wodociągowym (zasuwa odcinająca, układ pomiarowy)
- próby hydrauliczne ciśnieniowe i szczelności
- płukanie i dezynfekcję rurociągów
- izolacja cieplochronna rurociągu wody
- włączenie do istniejącej kanalizacji sanitarnej poprzez zabudowę na niej studzienki rewizyjnej
- rury kanalizacyjne kielichowe PVC-U SN8SDR41Φ 160mm.

Odbiory i uruchomienie

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

Do prac towarzyszących związanych z budową przyłączy należą:

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 4 z 11
---	---	------------------------------	-----------------------------------

- Geodezyjne wytyczanie,
- Inwentaryzacja powykonawcza,
- Wykonanie przejść przez ściany budynku,
- Wykonanie nawierzchni wokół wjazdu studzienek,
- Wykonanie wejść przewodów do budynku,
- Wykonanie izolacji termicznej,
- Oznakowanie trasy wodociągu taśmą z tworzywa sztucznego i oznakowanie posadowienia zasuwy wodociągowej na murze lub na słupku.

### 1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### Pojęcia ogólne

**Przyłącze wodociągowe** - odcinek rurociągu od nawiertki do budynku bądź studzienki wodomierzowej.

#### Urządzenia uzbrojenia sieci wodociągowej

**Studzienka wodomierzowa** - służąca do zamontowania zestawu wodomierzowego

**Zasuwy liniowe** - do zamykania dopływu wody.

**Nawiertka** - służy do połączenia rurociągu sieci wodociągowej z przyłączem.

**Rura ochronna** - rura o średnicy większej od rury przewodowej, służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do zabezpieczenia rurociągu przy przejściu pod przeszkodą terenową.

#### Kanalizacja

**Kanalizacja sanitarna** – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzenia ścieków sanitarnych (bytowo-gospodarczych).

**Kanalizacja grawitacyjna** - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania wód sanitarnych, deszczowych i roztopowych przewodami grawitacyjnymi.

#### Kanały

**Kanał** - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

**przyłącze kanalizacyjne** - odcinek przewodu łączącego wewnętrzną instalację kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług z siecią kanalizacyjną, za pierwszą studzienką, licząc od strony budynku, a w przypadku jej braku – od granicy nieruchomości.

**Kanał zbiorczy** - kanał przeznaczony do zbierania wód deszczowych, ścieków sanitarnych z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

**Kolektor główny** - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.

#### Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

**Studzienka kanalizacyjna** - studzienka rewizyjna - na kanale przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

**Studzienka przelotowa** - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

**Studzienka połączeniowa** - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

**Studzienka kaskadowa (spadowa)** - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego. Studzienka wjazdowa – **studzienka o średnicy min. 1000 mm, której inspekcja i czyszczenie może odbywać się poprzez wejście pracownika do środka.**

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 5 z 11
---	---	------------------------------	-----------------------------------

**Studzienka niewłazowa – studzienka o średnicy poniżej 1000 mm, której inspekcja i czyszczenie może odbywać się wyłącznie z zewnątrz.**

### **Elementy studzienek**

**Komora robocza** - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych.

**Wysokość komory roboczej** - jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spoczniaka.

**Komin włazowy** - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

**Płyta przykrycia studzienki lub komory** - płyta przykrywająca komorę roboczą.

**Właz kanałowy** - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

**Kineta** - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

**Spocznik** - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

### **1.6. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28n ustawy Prawo Budowlane, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowo - kanalizacyjnej" i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno - budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały użyte do budowy muszą spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczania lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót. Materiały i urządzenia powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczanych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonych w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inwestora.

Wszystkie materiały stosowane przy realizacji ww. zadania powinny:

- być nowe i nieużywane ( za wyjątkiem materiałów wyraźnie wymienionych w ST)
- być w gatunku bieżąco produkowanym
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w ST i na rysunkach projektowych oraz innym nie wymienionym, a obowiązującym normom i przepisom

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 6 z 11
---	---	------------------------------	-----------------------------------

- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa ( Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. )

## 2.1. Przewody

Do wykonania sieci wodociągowej stosuje się następujące materiały:

- Rury ciśnieniowe z polietylenu (PE) wg PN-EN 12201 i ZAT/97-01-001, Należy dostarczyć rury w odcinkach nie wymagających łączenia (prócz miejsc zmiany kierunku –kolan).
- Przyłącze wodociągowe będzie wykonane z rur wodociągowych  $\varnothing 32 \times 3.0$ , PE100, PN16, SDR11 ze zwoju.,
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej będzie wykonane z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U SN8SDR41 $\Phi$  160mm.
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

## 2.2. Armatura

Przyłącze wodociągowe uzbroić w typową armaturę odcinającą, zwrotną.:

- zawory odcinające kulowe,

## 2.3. Rury kanałowe

- Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej.
- Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.
- W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada w/w. wymaganiom.
- Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

## 2.4. Pierścienie odciążające

- Pierścienie odciążające można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.
- Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych pierścieni.

## 2.5. Włazy kanałowe

- Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane poziomo, z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

## 2.6. Kruszywa

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka przyłącza. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 7 z 11
---	---	------------------------------	-----------------------------------

## 2.7. Składowanie materiałów

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie wykonawczym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Dostarczone na miejsce składowania materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń. Rury, kształtki i armatura przewodów powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe i czy nie są uszkodzone. Rury, kształtki i armatura przewodów powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów w miejscach zapewniających ich czystość. Rury, kształtki i armatura powinny być zabezpieczone przed wewnętrznymi zanieczyszczeniami. Rury z tworzyw winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (zwojach lub wiązkach). Zwoje należy składować w pozycji poziomej do wysokości 1,5 m. Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, najsztywniejsze winny znajdować się na spodzie. Rury i kształtki zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem, powinny być składowane w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych powinny być zabezpieczone przed działaniem promieni słonecznych.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu załadunku i wyładunku materiałów.

- sprzętu mechanicznego do zagęszczania gruntu,
- sprzętu ręcznego (ubijarek) do zagęszczania gruntu,
- pomp do odpompowania wody z wykopów,
- agregatów prądotwórczych,
- komplet narzędzi instalacyjnych,
- żuraw samochodowy,

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości zabezpieczone przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym.

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

### 4.2. Transport skrzynek ulicznych

Skrzynki mogą być transportowane dowolnymi środkami komunikacyjnymi. Wykonawca zabezpieczy w czasie transportu elementy przed przemieszczeniem i uszkodzeniem. Skrzynki należy łączyć w jednostki ładunkowe i układać je na paletach. Rozmieszczenie jednostek powinno umożliwiać użycie sprzętu mechanicznego do rozładunku.

### 4.3. Transport rur kanałowych

Rury, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 8 z 11
---	---	------------------------------	-----------------------------------

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetwarzaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż  $\frac{1}{3}$  średnicy zewnętrznej wyrobu.

Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

#### 4.4. Transport pierścieni odciążających

Transport pierścieni odciążających powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie pierścieni o średnicach 1,2 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

#### 4.5. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

#### 4.6. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

#### 4.7. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady dotyczące wykonania robót.

#### 5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca ustali miejsca do odkładania ziemi, odwożenia urobku, odprowadzenia wody z wykopu. Wykonawca obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na rozpoczęcie robót wraz z niezbędnymi reperami roboczymi.

Projektowana przyłączy powinna być wyznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Punkt na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików. Paliki należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po dwóch stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzić w ściankach budynków w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej. W gruntach nawodnionych, przed przystąpieniem do robót ziemnych wykopy należy odwodnić za pomocą igłofiltrów.

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 9 z 11
---	---	------------------------------	-----------------------------------

### 5.3. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako otwarte, obudowane zgodnie z BN-83/8836-02.  
Metoda wykonywania robót:

- wykopy sposobem mechanicznym,
- wykopy sposobem ręcznym w zbliżeniu i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

### 5.4. Przygotowanie podłoża i zasypanie wykopu

- 1) Przewód należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu,
- 2) W wykopach, gdzie występuje grunt piaszczysty (piasek gruby i częściowo piasek drobny) podłoże pod rurociąg będzie z gruntu naturalnego (grunty rodzime wg PN-B-02480).
- 3) Obsypka rur w strefach bocznych i nad rurami z piasku.
- 4) Zagęszczenie podłoża i obsypki oraz zasyпки wraz z wykopem do poziomu terenu powinno wynosić dla rur pod drogą i chodnikiem nie mniej niż 1,0 max
- 5) Grubość zagęszczonych warstw nie powinna być większa niż wg PN-B-04452:
  - a) 0,15 m przy zagęszczeniu ręcznym,
  - b) 0,30 m przy zagęszczeniu mechanicznym.
- 6) Użyty materiał do zasyпки wykopu ponad warstwą posadowienia powinien odpowiadać parametrom podłoża z obsypki rurociągu.
- 7) Zagęszczanie warstwami, co 25 cm do powierzchni terenu.

Przewidzieć kładki dla pieszych a także oznakowania dla poruszających się pojazdów. Po zasypaniu wykopów teren doprowadzić do stanu pierwotnego(poza działką inwestora). W czasie wykonywania robót należy przestrzegać właściwych przepisów wynikających z PN i zasad BHP. Prowadzenie prac ziemnych powinno być zgodne z zaleceniami producenta rur.

### 5.5. Roboty montażowe

- 1) Roboty montażowe prowadzić w temperaturze od 0°C do +30°C. Połączenia rur wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C.
  - 2) Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadku zgodnie z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi montażu.
  - 3) Rury do wykopu opuszczać sposobem ręcznym po sprawdzeniu na powierzchni ich stanu technicznego.
  - 4) Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być profilowane w miarę układania przewodu, z piasku.
  - 5) Należy zwrócić szczególną uwagę, aby osie łączonych odcinków pokrywały się.
  - 6) Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu z wyłączeniem złącz.
  - 7) Złącze powinno być odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności
  - 8) Przewody muszą być układane ze spadkiem podanym w dokumentacji technicznej.
  - 9) Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, jak: kawałki drewna, kamienie, wyroby betonowe itp.
  - 10) Montaż rury ochronnej przy przejściu przez ścianą fundamentową lub pod ławą fundamentową.
  - 11) Zestaw wodomierzowy zamontować na konsoli przytwierdzonej do ściany zgodnie z normą PN-B-10720:1998
- 5.5.1. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w skrzyżowaniach.

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 10 z 11
---	---	------------------------------	------------------------------------

Zabezpieczenie sieci wodociągowych, gazociągów i kabli wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem przyłączem wody powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr wykonanego przyłącza wodociągowego. Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II „Instalacje sanitarne „

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy ( umiejscowienie i wymiary otworów )
- ściany w miejscach ustawienia urządzeń

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów ( świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów ),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej ( czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia ),
- protokoły badań szczelności instalacji,

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Pracownia projektowa <b>DRESLER STUDIO</b> ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	Zadanie projektowe  BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ	Nr projektu  237.05.21	Strona/Stron  Strona 11 z 11
---	---	------------------------------	------------------------------------

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II. Instalacje sanitarne

Aprobaty techniczne,

Obowiązujące Polskie Normy, Branżowe:

PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

PN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe wymagania w projektowaniu.

PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne, wraz z poprawką PN-B-992/Azi:1999.

PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-ISO 4064-2 Adi:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.

PN-76/M-75001 Armatura sieci domowej. Wymagania i badania.

PN-85/M-75002 Armatura przemysłowa.

BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

PN-98/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

PN-H-74051:1994 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.

BN-83/8971-06.00 Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-H-74051-1:1994 Włazy kanałowe. Klasa A.

PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasa B 125, C 250.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-87/B-010700 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.

PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badanie typu i znakowanie.

PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.

BN-78/6354-12 Rury drenarskie z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-98/B-12040 Ceramiczne rurki drenarskie.

PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze.