

♣♣♣ PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH ♣♣♣  
**PUMAR**

Pracownia : 42-217 Częstochowa, ul. Waszyngtona 33 m 3

tel./fax ( 034 ) 366-55-22, 366-51-64 , NIP 573-109-44-84, email: puppumar@interia.pl

---

nr oprac.: 23SR/2021

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**INWESTOR:** Gmina Miasto Częstochowa  
ul. Śląska 11/13, 42-217 Częstochowa

**INWESTYCJA:** Przebudowa odcinka kanału sanitarnego  
ul. Warzywna w Częstochowie.  
Działka nr ewid.gr 67 obr. 391

**BRANŻA:** SANITARNA

**TEMAT:** PRZEBUDOWA ODCINKA KANAŁU  
SANITARNEGO

**KODY I NAZWY  
USŁUG WG. CPV:** 45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy  
rurociągów do odprowadzania ścieków

**OPRACOWAŁ:** Marian SZYMCZAKIEWICZ

Marian Szymczakiewicz  
Uprawniony do projektowania,  
kierowania i nadzorowania budów  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
upr. nr UAN-VII-7342/38/93  
upr. nr UAN-VIII-7342/112/93

Częstochowa, listopad 2021 r.

## SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	str. 2
2.	Materiały	str. 3
3.	Wykonanie robót	str. 4
4.	Kontrola jakości	str. 6
5.	Obmiar robót	str. 6
6.	Odbiór robót	str. 6
7.	Płatności	str. 6
8.	Przepisy związane	str. 6

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są ujednolicone wymagania, jakie powinny być spełnione w trakcie budowy i odbioru kanału sanitarnego w związku z zadaniem pn. "Przebudowa odcinka kanału sanitarnego w ul. Warzywnej w Częstochowie" dz. Nr ewid. gr. 67 obręb ewidencyjny 391

### 1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem kanalizacji sanitarnej.

### 1.3. Określenia podstawowe

**1.3.1. Sieć kanalizacyjna** – układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów inżynierskich, znajdujących się poza budynkami od pierwszej studzienki licząc od budynku do oczyszczalni.

#### 1.3.2. Kanały

1.3.2.1. **Kanał** – liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

1.3.2.2. **Sieć kanalizacji ściekowej** – sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych

1.3.2.3. **Kanalizacja grawitacyjna** – system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości

1.3.2.4. **Przykanalik** – przewód odpływowy od pierwszej studzienki od strony budynku

1.3.2.5. **Kanał zbiorczy** - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

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

#### 1.3.3. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

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

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

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

1.3.3.4. **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.

1.3.3.5. **Komora kanalizacyjna** - komora rewizyjna na kanale przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.3.3.6. **Komora połączeniowa** - komora kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

1.3.3.7. **Komora spadowa (kaskadowa)** - komora mająca pochylnię i zagłębienie dna umożliwiające wytrącenie nadmiaru energii ścieków spływających z wyżej położonego kanału dopływowego.

- 1.3.3.8. **Wylot ścieków** - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.  
 1.3.3.9. **Przejście syfonowe** - jeden lub więcej zamkniętych przewodów kanalizacyjnych z rur żeliwnych, stalowych lub żelbetonowych pracujących pod ciśnieniem, przeznaczonych do przepływu ścieków pod przeszkodą na trasie kanału.

#### 1.3.4. Elementy studzienek i komór

- 1.3.4.1. **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.  
 1.3.4.2. **Komin włazowy** - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.  
 1.3.4.3. **Płyta przykrycia studzienki lub komory** - płyta przykrywająca komorę roboczą.  
 1.3.4.4. **Właz kanałowy** - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.  
 1.3.4.5. **Kineta** - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.  
 1.3.4.6. **Spocznik** - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

1.3.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 2.2. Rury kanałowe

**Rury z jednolitego materiału PVC-U szereg SN 8– średnice DN160 – DN200 mm**

Do budowy kanału sanitarnego zaprojektowano przewody z rur PVC-U [SN 8 kPa] o ściance litej z wydłużonym kielichem o łączach kielichowych na uszczelkę gumową rodzaj „P” typ ciężki „S” o średnicy 200 x 5,9 mm (jednolitych)

Dane charakterystyczne rury winny posiadać nadruk wewnątrz w celu stwierdzenia danych podczas inspekcji telewizyjnej.

Rury transportować i składować w warunkach uniemożliwiających zarysowanie ścianek i owalizację przekrojów.

Podczas montażu w okresie letnim unikać składowania rur w miejscach nasłonecznionych (nie przekraczać temperatury otoczenia 30°C).

Po zakończeniu montażu kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić badanie szczelności przewodu wraz z podłączeniami i studzienkami kanalizacyjnymi zgodnie z normą PN-EN1610:2015-10 [Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych] pkt 13 – Procedury i wymagania dotyczące badań przewodów bezciśnieniowych.

Inspekcję telewizyjną należy zlecić PWiK Okręgu Częstochowskiego.

### 2.3. Studzienki rewizyjne

#### 2.3.1. Komora robocza

Na grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej należy zastosować prefabrykowane betonowe (DN1200), studzienki kanalizacyjne, łączone na uszczelki gumowe, które winny być zgodne z normą PN-EN 1917:2004 lub odpowiednią aprobatą techniczną w zakresie średnic nie ujętych przez w/w normę. Studzienki betonowe muszą być wyposażone w przejścia szczelne z PVC-U o sztywności obwodowej SN 12 SDR 34 SLW 60 oraz szczelności min. 2,5 bara w średnicach DN 200, do podłączeń rur

kanalizacyjnych, umożliwiające regulację sferycznie – w każdym kierunku min. 11° (przejścia wyposażone w przeguby kulowe). Przejścia szczelne muszą posiadać aprobatę techniczną ITB.

Włączenie do studni rewizyjnych poprzez nawiercenie wiertłem koronkowym otworu:

- dla rury 200 mm - koronka  $\phi 257$  mm.

Ze względu na szczelność całego systemu studnie, rury, króćce i przejścia szczelne muszą pochodzić od jednego producenta.

Podstawowe elementy typowych monolitycznych studzienek kanalizacyjnych:

- dennicę należy wykonać jako prefabrykowaną, z monolitycznie osadzonymi w trakcie produkcji przejściami lub uszczelkami, gwarantującymi szczelność połączeń z rurami i odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 1917 lub odpowiedniej aprobaty technicznej. Nie dopuszcza się osadzania przejść w dennicy studni po etapie betonowania.
- kineta wykonana z betonu klasy C40/50
- kręgi nadbudowy - betonowe, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 1917 lub odpowiedniej aprobaty technicznej, minimalna wysokość kręgów nadbudowy – 500 mm,
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych dla średnicy DN1000 – typowa płyta odciążająca posadowiona na pierścieniu odciążającym o wytrzymałości na obciążenia pionowe 300 kN,

Parametry i właściwości elementów studzienek:

- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
- [Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe].
- Wymagania stawiane studzienkom kanalizacyjnym zawarte są w normie PN-EN 1917:2004 [Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe].

### 2.3.3. Stopnie żłazowe

Stopnie żłazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101

## 2.4. Składowanie materiałów

### 2.4.1. Rury kanałów

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 ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

### 2.4.4. Włazy kanałowe i stopnie

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

### 2.4.5. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

## 3. WYKONANIE ROBÓT

### 3.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 3.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inżynierowi.

### 3.3. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostałej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

### 3.4. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w SST.

### 3.5. Roboty montażowe

#### 3.5.1. Rury kanałowe

Rury kanałowe układa się zgodnie z technologią określoną przez producenta.

Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

Uszczelnienia złączy rur kanałowych należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

#### 3.5.2. Izolacje

Studzienki zabezpiecza się przez posmarowanie z zewnątrz izolacją bitumiczną.

Dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego uzgodnionego z Inżynierem.

W środowisku słabo agresywnym, niezależnie od czynnika agresji, studzienki należy zabezpieczyć przez zagruntowanie izolacją asfaltową oraz trzykrotne posmarowanie lepikiem asfaltowym stosowanym na gorąco wg PN-C-96177 [8].

W środowisku silnie agresywnym (z uwagi na dużą różnorodność i bardzo duży przedział natężenia czynnika agresji) sposób zabezpieczenia rur przed korozją Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

#### 3.5.3. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie 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.

## 4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 4.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”.

### 4.2 Kontrola, pomiary i badania

#### 4.2.1 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzenia robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej STWiORB i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować zgodność z Dokumentacją Projektową ( materiał, spadki, izolacja, zasypka):

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- sprawdzanie rzędnych posadowienia,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości wykonanego podłoża,
- sprawdzanie z dokumentacją projektową wykonanych wypełnień,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

#### 4.2.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż  $\pm 5$  cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- rzędne na początku i końcu rury ochronnej powinny być wykonane z dokładnością do  $\pm 5$  cm,

## 5. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiaru według rachunku ilościowego.

## 6. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 4 dały wyniki pozytywne.

## 7. PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 5.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem wymienionych w pkt 3.

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 8.1. Normy

- |     |               |  |
|-----|---------------|--|
| 1.  | PN-B-06712    | Kruszywa mineralne do betonu.  |
| 2.  | PN-B-06751    | Wyroby kanalizacyjne kamionkowe. Rury i kształtki. Wymagania i badania.              |
| 3.  | PN-B-11111    | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.<br>Żwir i mieszanka |
| 4.  | PN-B-11112    | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do naw. drogowych                                |
| 5.  | PN-B-12037    | Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna   |
| 6.  | PN-B-12751    | Kamionkowe rury i kształtki kanalizacyjne. Kształty i wymiary                        |
| 7.  | PN-B-14501    | Zaprawy budowlane zwykłe   |
| 8.  | PN-C-96177    | Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco                                  |
| 9.  | PN-H-74051-00 | Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania   |
| 10. | PN-H-74051-01 | Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego)  |
| 11. | PN-H-74051-02 | Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)                                 |

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 14. PN-H-74086          | Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych                    |
| 15. PN-H-74101          | Żeliwne rury ciśnieniowe do połączeń sztywnych               |
| 16. BN-88/6731-08       | Cement. Transport i przechowywanie                           |
| 17. BN-62/6738-03,04,07 | Beton hydrotechniczny  |
| 19. BN-86/8971-06.02    | Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe               |
| 20. BN-86/8971-08       | Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe. |

## 8.2. Inne dokumenty

21. Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
22. Katalog budownictwa
  - KB4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
  - KB4-4.12.1.(7) Studzienki przelotowe (lipiec 1980)
  - KB4-4.12.1.(8) Studzienki spadowe (lipiec 1980)
  - KB4-4.12.1.(11) Studzienki ślepe (lipiec 1980)
  - KB4-3.3.1.10.(1) Studzienki ściekowe do odwodnienia dróg (październik 1983)
  - KB1-22.2.6.(6) Kręgi betonowe średnicy 50 cm; wysokości 30 lub 60 cm
23. „Katalog powtarzalnych elem. drogowych”. „Transprojekt” - Warszawa, 1979-1982 r.
24. Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci i urządzeń sieciowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, BPC WiK „Cewok” i BPBBO Miastoprojekt- Warszawa, zaakceptowane i zalecone do stosowania przez Zespół Doradczy ds. procesu inwestycyjnego powołany przez Prezydenta m.st. Warszawy-sierpień 1984 r.

Opracował:

Marian Szymczakiewicz  
 Uprawnienia do projektowania,  
 kierowania i nadzorowania budów  
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
 upr. nr UAN-VIII-7342/38/93  
 upr. nr UAN-VIII-7342/112/93