

Inwestycja: **BUDOWA INSTALACJI SORPCJI I BIODEGRADACJI
W POWIĄZANIU TECHNOLOGICZNYM STACJI UZDATNIANIA
WODY**

Inwestor: **Tarnobrzeskie Wodociągi Spółka z o.o.
ul. Wiślna 1, 39-400 Tarnobrzeg**

WWIOR-13 SIECI WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE

1.	DANE OGÓLNE	3
1.1.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM WWIORB.....	3
1.2.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	3
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	3
2.1.	WYMAGANIA PODSTAWOWE	3
2.2.	RURY I KSZTAŁTKI	3
2.2.1.	Kanalizacja sanitarna	3
2.2.2.	Kanalizacja deszczowa	3
2.2.3.	Sieć wodociągowa	4
2.3.	ARMATURA	4
2.4.	STUDNIE KANALIZACYJNE	5
2.5.	STUDZIENKI ŚCIEKOWE ULICZNE.....	5
2.6.	MATERIAŁ NA PODSYPKĘ, OBSYPKĘ I ZASYPKĘ	6
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	6
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	6
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	6
6.	KONTROLA JAKOŚCI.....	6
7.	ODBIÓR ROBÓT	7
8.	DOKUMENTY ZWIĄZANE	7

1. DANE OGÓLNE

1.1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM WWIORB

Zakres niniejszych WWIOR obejmuje wykonanie:

- sieci i przyłączy wodociągowych wewnątrzzakładowych
- sieci i przyłączy kanalizacyjnych wewnątrzzakładowych

Nazwy i kody WSZ robót objętych zamówieniem

- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

1.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są zgodne z określeniami podstawowymi zawartymi w WWIOR-00 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w WWIOR-00 „Wymagania Ogólne”.

2.1. WYMAGANIA PODSTAWOWE

Armatura i rurociągi mające kontakt z uzdatnianą wodą muszą posiadać dopuszczenie do stosowania przy kontakcie z wodą pitną i nie mogą wpływać na jakość wody.

Armatura i rurociągi muszą cechować się odpornością chemiczną na transportowane media.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dokumenty potwierdzające spełnienie przez stosowane materiały ww. warunków.

Wyroby budowlane, dla których nie określono szczegółowych wymagań w niniejszych warunkach, muszą spełniać wymagania określone w dokumentach wymienionych w punkcie "Dokumenty Związane", a w szczególności w opracowaniu pt. "Projektowanie, wykonawstwo sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przyłączy.

2.2. RURY I KSZTAŁTKI

2.2.1. Kanalizacja sanitarna

Sieci kanalizacyjne

- rur PVC klasy S o jednolitej strukturze ścianki zgodnie z normą PN-EN 1401 lub z rur PP zgodnie z PN-EN 1852.

Przyłącza kanalizacyjne

- przyłącza z PVC - należy zastosować rury z PVC-U - klasy S o litej, jednorodnej strukturze ścianki, o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 KN/m² (SN ≥ 8), zgodnie z PN-EN 1401

Kanalizacja ciśnieniowa

- z rur i kształtek PE100 SDR17, łączonych metodą zgrzewania elektrooporowego lub czołowego, zgodnie z normą PN-EN 12201.

2.2.2. Kanalizacja deszczowa

Sieci kanalizacyjne

- rury i kształtki z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) zgodne z PN-EN 1401:1999, o sztywności obwodowej SN 8 (klasa S), ze ścianką litą, uszczelki z EPDM z pierścieniem mocującym.

Przylącza kanalizacyjne

- przylącza z PVC - należy zastosować rury z PVC-U - klasy S o litej, jednorodnej strukturze ścianki, o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 kN/m² (SN ≥ 8), zgodnie z PN-EN 1401

2.2.3. Sieć wodociągowa

- Rury i kształtki z PE - należy stosować rury i kształtki PE100 o ciśnieniu roboczym nie mniejszym niż 1.0 MPa (PN10), łączone metodą zgrzewania elektrooporowego lub czołowego, zgodnie z normą PN-EN 12201.
- Rury i kształtki z żeliwa sferoidalnego

2.3. ARMATURA

Armatura powinna być wykonana z materiałów odpornych na działanie chemiczne transportowanego medium.

Zasuwy

Na sieci wodociągowej stosować zasuwę kołnierзовą PN 10 bar, z miękkim uszczelnieniem klina, z obudową i drążkiem.

Wymagania:

- Korpus, pokrywa, klin żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-15 (wg PN-EN 1563) - zabezpieczone przed korozją za pomocą powłok epoksydowych o grubości min. 250 µm, max. 800 µm
- Trzpień stal nierdzewna 1.4021 (wg PN-EN 10088)
- Klin nawulkanizowany na całej powierzchni, całkowicie pokryty gumą/elastomerem EPDM dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną (atest PZH)
- Pokrywa i korpus wewnątrz i zewnątrz epoksydowane - grubość powłoki min. 250 µm i max 800 µm
- Uszczelnienie trzpienia uszczelką z EPDM typu o-ring (w ilości nie mniej niż 2 o-ringi)
- Trzpień z gwintem walcowanym
- Obudowa teleskopowa
- Skrzynki uliczne do zasuw z krążkiem cementowym zabezpieczającym przed osiadaniem.

Na sieci kanalizacji sanitarnej PVC stosować zasuwę z kielichami do rur PVC PN 16 bar, z miękkim uszczelnieniem klina, z obudową i drążkiem.

Wymagania:

- Korpus z żeliwa szarego EN-GJL-250 (wg PN-EN 1561) - zabezpieczone przed korozją za pomocą powłok epoksydowych o grubości min. 250 µm, max. 800 µm
- Pokrywa, klin żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18 (wg PN-EN 1563) - zabezpieczone przed korozją za pomocą powłok epoksydowych o grubości min. 250 µm, max. 800 µm
- Trzpień stal nierdzewna 1.4021 (wg PN-EN 10088)
- Klin nawulkanizowany na całej powierzchni,
- Pokrywa i korpus wewnątrz i zewnątrz epoksydowane - grubość powłoki min. 250 µm, max. 800 µm
- Uszczelnienie trzpienia uszczelką typu o-ring,
- Trzpień łożyskowany z walcowym gwintem
- Obudowa teleskopowa
- Skrzynki do zasuw z krążkiem żelbetowym zabezpieczającym przed osiadaniem.

Hydranty nadziemne

Hydranty kołnierзовe z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem grzyba PN10 bar.

Wymagania:

- Korpus górny, korpus dolny, grzyb wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-400-15 (wg PN-EN1563) - zabezpieczone przed korozją za pomocą powłok epoksydowych o grubości min. 250 µm max. 800 µm

- Kolumna hydrantu wykonana z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 (wg PN-EN 1563), stali nierdzewnej lub ocynkowanej ogniowo
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody
- Trzpień górny i dolny wykonany ze stali nierdzewnej wg PN-EN 10088-1:1988 z walcowanym gwintem,
- Uszczelnienie wrzeciona o-ringowe z elastomeru EPDM
- Elementy odcinająco-zamykające (grzyb, tłok) całkowicie zawulkanizowana EPDM
- Możliwość wymiany elementów wewnętrznych hydrantu bez wykopywania
- Ochrona antykorozyjna powłokami na bazie żywicy epoksydowej, min. 250 μ m, max. 800 μ m wg normy DIN30677, kolor czerwony (RAL 3000), powłoki odporne na promieniowanie UV.

2.4. STUDNIE KANALIZACYJNE

Dla kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy zastosować studnie o średnicy wewnętrznej 1000 mm z prefabrykowanych elementów betonowych, zgodnych z PN-EN 1917:2004. Studnie muszą być wykonane z betonu odpornego na agresywne działanie ścieków i gazów pościekowych - z betonu o klasie wytrzymałości min. C35/45 wg PN-EN 206-1:2003, wodoszczelnego (W8) F150.

Należy uwzględnić wymagania określone w części dotyczącej robót betonowych.

W skład studzienek i komór prefabrykowanych wchodzi:

- dennica,
- kręgi betonowe
- płyta pokrywowa z otworem na wąż kanałowy lub zwężka redukcyjna
- ew. pierścień odciążający,
- pierścienie dystansowe łączone za pomocą zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm,
- elementy łączone na zintegrowane uszczelki (nie dotyczy pierścieni dystansowych),
- w ścianach powinny być fabrycznie osadzone podczas prefabrykacji tuleje.
- stopnie złazowe wykonać jako klamry wykonane z prętów stalowych o średnicy 30 mm pokrytych tworzywem o strukturze antypoślizgowej, osadzone w układzie drabinowym w odległościach pionowych co 30 cm, można także zastosować klamry ze stali nierdzewnej.
- w zwężce redukcyjnej studni ok. 10 cm pod włazem należy umieścić poręcz chwytaną
- wąż żeliwny kanałowy wypełniony betonem klasy C35/45 spełniający wymagania normy PN-EN 124:2000, klasa min. D400; o wysokości min. 140 mm.

Włazy bez otworów wentylacyjnych na zwieńczeniach studni rewizyjnych kanalizacji sanitarnej i z otworami wentylacyjnymi na studniach kanalizacji deszczowej.

Studnie posadowione na fundamencie betonowym monolitycznym z betonu C12/15 o wymiarach 200x200x15 cm.

Obetonowania wjazdu, pierścieni i części kręgu zwężkowego - wykonać podczas budowy dróg po ostatecznym ustaleniu położenia wjazdu: obetonowanie w drodze wykonać z betonu o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F150 o gwarantowanej wytrzymałości 36,5 MPa. Obetonowanie w chodnikach i w terenach nieumocnionych / obszar w promieniu 0,5 m wokół wjazdu/można wykonać z betonu C20/25.

2.5. STUDZIENKI ŚCIEKOWE ULICZNE

Studzienki prefabrykowane z osadnikami $h_{min}=0.95$ m z kręgów betonowych o średnicy 500 mm łączonych na zaprawę cementową, spełniających następujące wymagania:

- klasa betonu co najmniej C20/25 (wg PN-EN 206-1:2003)
- stopień wodoszczelności co najmniej W6 (metoda badań wg PN-B-06250:1998)
- zwieńczenie z rusztem uchylnym, żeliwne, spełniające wymagania normy PN-EN 124:2000, klasy min. D400
- Szczegółowe rozwiązania podano w części dotyczącej Robót betonowych.

2.6. MATERIAŁ NA PODSYPKĘ, OBSYPKĘ I ZASYPKĘ

Podsypka i obsypka powinna być wykonana z piasku. Wybrany materiał z wykopów może być wykorzystany tylko we wskazanych przypadkach.

Materiał na podsypkę żwirową powinien być czysty, przepuszczalny, twardy, chemicznie, stabilny, nie powinien zawierać kamieni, związków organicznych i innych rzeczy mogących uszkodzić powierzchnię rury.

Materiał na podsypkę piaskową powinien zawierać nie mniej niż 90% frakcji przechodzącej przez sito 5 mm i nie więcej niż 10% frakcji przechodzącej przez sito 0,2 mm oraz stopień zagęszczalności nie przekraczający 0,2.

Próbki proponowanych materiałów należy dostarczyć Nadzorowi Inwestorskiemu w celu wykonania analiz i pisemnego zatwierdzenia. Próbki muszą być dostarczone, przed planowanym użyciem materiałów na budowie (z wyprzedzeniem pozwalającym na wykonanie analiz). Jeśli materiał nie zostanie zaakceptowany, wówczas Wykonawca powinien zmienić skład materiału lub zdobyć inny materiał możliwy do zaakceptowania. Materiał ten będzie wykorzystywany do wszystkich odpowiednich części robót, o ile Nadzór nie zleci na piśmie używania jeszcze innego materiału. Nadzór może zażądać od Wykonawcy dostarczenia dodatkowych próbek w celu przeprowadzenia rutynowych kontroli materiału.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w WWIOR-00 „Wymagania Ogólne”.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wymagania dotyczące środków transportu podano w WWIOR-00 „Wymagania Ogólne”.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Sieci wodociągowe

- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” opracowanych przez COBRTI Instal - Zeszyt 3.

Sieci kanalizacyjne

- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” opracowanych przez COBRTI Instal - Zeszyt 9.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Sieci wodociągowe

- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” opracowanych przez COBRTI Instal - Zeszyt 3.

Sieci kanalizacyjne

- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” opracowanych przez COBRTI Instal - Zeszyt 9.

7. ODBIÓR ROBÓT

Sieci wodociągowe

- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” opracowanych przez COBRTI Instal - Zeszyt 3.

Sieci kanalizacyjne

- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” opracowanych przez COBRTI Instal - Zeszyt 9.

8. DOKUMENTY ZWIĄZANE

Dokumenty związane:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. COBTRI Instal - Zeszyt 3
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. COBTRI Instal - Zeszyt 9