

Inwestor:

Samodzielny Publiczny
Zakład Opieki Zdrowotnej
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Nr 3
w Rybniku
ul. Energetyków 46
44-200 Rybnik

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY MONTAŻOWE**

Adres budowy: ul. Energetyków 46, 44-200 Rybnik

Nazwa zadania:

**Zabudowa separatorów podczyszczających ścieki opadowe z
powierzchni parkingów dla SP ZOZ WSS Nr 3 w Rybniku.**

Rodzaj robót: **Roboty ogólnobudowlane**

CPV 45232410-9

Rybnik, marzec 2016 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 02 ROBOTY MONTAŻOWE

KOD CPV:

45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST-02) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych związanych z budową:

„Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego zabudowy separatorów podczyszczających ścieki opadowe z powierzchni parkingów dla SPZOZ WSS nr3 w Rybniku.”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 .

1.3. Zakres robót objętych SST:

- ułożenie przewodów rurociągu kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej PCV Ø250, 315, 400.
- wykonanie próby szczelności
- płukanie rurociągu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Sieć kanalizacyjna – układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, odprowadzające ścieki socjalno – bytowe i przemysłowe, znajdujących się poza budynkami, do kolektora głównego, a dalej do oczyszczalni.

1.4.2. Przewód kanalizacyjny rozdzielczy – przewód przeznaczony do odprowadzenia ścieków od przyłączy kanalizacyjnych.

1.4.3. Przyłącze kanalizacyjne – przewód przeznaczony do odprowadzenia ścieków od wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej w budynku.

Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej – armatura zapewniająca prawidłowe działanie i eksploatację sieci.

Pozostałe określenia według OST-01 pkt. 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich transportu i składowania podano w OST-00.

Materiały stosowane do wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją.

2.2. Wymagania szczegółowe

Przewody

- Rury PCV, SDR 34, SN 8 o średnicy 400x11,7,
- Rury PCV, SDR 34, SN 8 o średnicy 315x9,2,
- Rura PCV, SDR 34, SN 8 o średnicy 250x7,3,
- Kręgi żelbetowe wys.500 mm fi 1200 mm,
- Podstawa studni fi 1200 mm,
- Pierścienie odciaż. żelbet. fi 1200 mm,
- taśma ostrzegawcza o szerokości 20 cm, z folii polietylenowej koloru zielonego z paskiem z taśmy stalowej kwasoodpornej zimnowalcowanej SI-Z

Urządzenia

- Separatory lamelowe ESL6/60
 - Przepustowość
 $Q_{nom} [dm^3/s] (NS) - 6$
 $Q_{max} [dm^3/s] - 60$
 - Wymiary urządzenia
 $D_w [mm] - 1200$
 $H_w [mm] - 1670$
 $A_{min} [mm] ** - 880$
 - Średnica rur wlot/wylot $DN [mm] - max 400$
 - Rzeczywista pojemność części osad. $[dm^3] - 180$
 - Pojem. magazyn. Oleju $[dm^3] - 260$
 - Masa całkowita $[kg] - 4600$
Masa najcięż. Elementu $[kg] - 3900$
- Separatory lamelowe ESL10/100
 - Przepustowość
 $Q_{nom} [dm^3/s] (NS) - 10$
 $Q_{max} [dm^3/s] - 100$
 - Wymiary urządzenia

- Dw[mm] – 1200
 - Hw[mm] – 1670
 - A min [mm] **- 880
 - Średnica rur wlot/wylot DN[mm] - max 400
 - Rzeczywista pojemność części osad. [dm³] - 180
 - Pojem. magazyn. Oleju [dm³] - 260
 - Masa całkowita [kg] – 4600
 - Masa najcięż. Elementu [kg] - 3900
- Separator lamelowy z osadnikiem ELS-H3/30/600
 - Przepustowość
 - Q_{nom}[dm³/s] (NS) - 6
 - Q_{max}[dm³/s] -60
 - Wymiary urządzenia
 - Dw[mm] – 1200
 - Hw[mm] – 1490
 - A min [mm] **- 1060
 - Średnica rur wlot/wylot DN[mm] - max 315
 - Rzeczywista pojemność części osad. [dm³] - 1030
 - Pojem. magazyn. Oleju [dm³] - 150
 - Masa całkowita [kg] – 4600
 - Masa najcięż. Elementu [kg] – 3900
 -

*) Q_{nom}[dm³/s] (NS) – przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie > 99% zanieczyszczeń ropopochodnych (wynik uzyskany podczas badania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858-1)
 Q_{max}[dm³/s] – maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia, przy której nie ma niebezpieczeństwa wypłukania zgromadzonych zanieczyszczeń
 V_{os}[dm³] – pojemność części osadowej
 S – oznakowanie urządzeń dostarczanych na plac budowy w elementach
 **) Zwiększenie wartości A poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy

- Osadniki OS1500 V=2m³
 - Średnica Dw [mm] - 1500
 - Powierzchnia osadnika A_p [m²] - 1,77
 - Objętość czynna V_{cz} [dm³] - 2000
 - Hw [mm] - 1300
 - A_{min} ** [mm] - 1150
 - Średnica rur wlot/wylot DN [mm] - max 800
 - Dop. grub. Warstwy osadu [mm] - 560
 - Masa całkowita [kg] - 6300
- Osadniki OS1500 V=3m³
 - Średnica Dw [mm] - 1500

- Powierzchnia osadnika A_p [m²] - 1,77
- Objętość czynna V_{cz} [dm³] - 3000
- H_w [mm] - 1870
- A_{min}^{**} [mm] - 1080
- Średnica rur wlot/wylot DN [mm] - max 800
- Dop. grub. Warstwy osadu [mm] - 850
- Masa całkowita [kg] – 7250

*) D_w [mm] – średnica wewnętrzna osadnika

V_{cz} [m³] – objętość czynna osadnika

**) Zwiększenie wartości A_{min} poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy. Dla rur o średnicach mniejszych od maksymalnej średnicy DN wartość A_{min} może być mniejsza.

Zwiększenie wymiaru H_w powoduje zmniejszenie o odpowiednią wartość wymiaru A .

2.3. Składowanie materiałów

Rury, kształtki i armatura powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów, w miejscach zapewniających im czystość.

Rury

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych jak też przed zbytnim nasłonecznieniem. 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 umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur. Rury należy składować, tak by nie nastąpiły uszkodzenia mechaniczne rur, co dyskwalifikowałoby je jako materiał do wbudowania.

Armatura

Armatura i kształtki powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco, powinny być posegregowane wg przeznaczenia wyrobów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

Kręgi

Kręgi betonowe można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w OST-00.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca przystępujący do wykonania wodociągu powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- zgrzewarki do rur polietylenowych, doczołowe,
- podbijaki drewniane do rur,
- wciągarka ręczna i mechaniczna,
- sprzęt do zagęszczania zasyпки (ubijaki i zagęszczarki mechaniczne),
- samochód skrzyniowy z dźwigną,
- samochód samowyładowczy,
- beczkowóz,
- zamknięcia mechaniczne służące do zamykania przewodu podczas prób szczelności i płukania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w OST- 00.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Transport rur

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

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

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

Transport armatury i kształtek

Transport kręgów

Transport kręgów 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 kręgów o średnicach 1,2m należy

wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST-00.

5.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót

Przewody i armaturę sieci wodociągowej oraz studnie betonowe montować należy zgodnie z warunkami technicznymi oraz instrukcją montażu wydaną przez producenta. Przed montażem rury, kształtki i armatura powinny być sprawdzone pod względem spełniania wymagań projektowych, czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone.

5.2.1. Roboty montażowe

Przewody

Przewody układać na zagęszczonej podsypce piaskowej, ze spadkiem i na głębokości zgodnie z dokumentacją projektową.

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.

Rury należy układać w temperaturze powietrza ustalonej w instrukcji montażu producenta rur.

Łączenie rur w wykopie wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe.

Zmiany kierunku przewodu wykonać za pomocą kształtek zgodnie z dokumentacją projektową.

Ułożony odcinek przewodu powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem. Przed wykonaniem obsypki, przewód powinien być zinwentaryzowany przez geodetę.

Studnie betonowe

Studnie należy posadowić na płycie fundamentowej betonowej ułożonej na uprzednio wykonanej i wypoziomowanej podsypce piaskowej gr. 15 cm, zgodnie z dokumentacją projektową.

Studzienki montować sprzętem mechanicznym wg wytycznych producenta. Podczas nakładania kręgów należy zwrócić uwagę na to, aby każdy element był wypoziomowany. Kręgi łączyć za pomocą uszczelek.

Do regulacji wysokościowej włączów żeliwny należy użyć pierścieni wyrównawczych. Pierścienie wyrównawcze powinny być łączone zaprawą cementową.

Na płycie nadstudziennej lub pierścieniu wyrównawczym zamontować włącz kanałowy żeliwny tak, by poziom górnej powierzchni włączu w nawierzchni utwardzonej (chodnik, parking, droga) był równy z nawierzchnią, natomiast w trawnikach i zieleńcach powinien być usytuowany co najmniej 8 – 10cm ponad powierzchnię terenu.

W ścianach studzienek (jeżeli nie były montowane fabrycznie) zamontować żeliwne stopnie złączowe w 2 rzędach w układzie mijankowym w odległościach pionowych 250mm i w odległościach poziomych osi stopni 250mm, w oparciu o normę PN-EN 1917 (dla kręgów łączonych na uszczelkę).

W ścianach studzienki mogą być fabrycznie osadzone króćce połączeniowe lub wywiercone otwory do osadzania uszczelek. Włączenia kanałów do studzienek należy wykonać jako elastyczne i szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej (przejścia szczelne).

Zewnętrzne ściany studzienek kanalizacyjnych betonowych należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie masą bitumiczną do izolacji powłokowej.

Przestrzeń pomiędzy kręgiem studni, a pierścieniem odcciążającym (5cm) wypełnić uszczelniającym materiałem plastycznym.

Badanie szczelności przewodu

Badanie szczelności przewodu należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10725 na ciśnienie próbne 10 barów przez okres 30 minut.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST-00.

6.1. Szczegółowe zasady kontroli jakości

6.1.1. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez inspektora nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- a) zbadanie odchylenia osi przewodu od osi wytyczonej
- b) sprawdzenie zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją projektową
- c) sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów na podłożu
- d) prawidłowość wykonania spawów
- e) usytuowania bloków oporowych w miejscach ustalonych w dokumentacji
- f) badanie szczelności przewodu

6.1.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- a) odchylenie w planie osi ułożonego przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać 10cm dla przewodów z tworzyw sztucznych
- b) odchylenie spadku ułożonego przewodu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać $\pm 5\%$ projektowanego spadku dla przewodów z tworzyw sztucznych.

6.2. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-00 pkt 6.2.

6.2.1. Szczególne zasady odbioru robót

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- a) ułożony przewód wodociagowy na podłożu z piasku,
- b) bloki betonowe,

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST-02 i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6.1.1. lit. a) do f) dały pozytywne wyniki. Powyższe stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu wodociagowego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-00 pkt 7.2.

7.2. Jednostki obmiarowe

- rurociągi – m
- armatura – szt.
- studnie – szt.

8. Rozliczenie robót

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST-00 pkt 8.

Zasady szczegółowe ustalone w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. Dokumenty odniesienia

- (1) PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- (2) PN-EN 12201-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody i do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Polietylen (PE) – Część 2: Rury, Część 3: Kształtki.
- (3) PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- (4) Instrukcje montażu wydane przez producentów wyrobów lub systemów.
- (5) „Warunki techniczne wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych” tom I „Budownictwo ogólne i tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” Arkady 1988r.
- (6) „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” zalecone do stosowania przez MGPIB Warszawa 1994r

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Normy.

- | | |
|-------------|---|
| PN -B-10735 | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-B-10725 | Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania. |

PN-81/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
PN-85/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastykowanego polichlorku winylu
PN-EN 124	Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego
PN-74/C -89200	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
PN-B -10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
BN-72/3233-72	Prefabrykowana przykrywa żelbetowa.
BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
PN74/B-10733	Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-85/H-74306	Armatura i rurociągi: Wymiary połączeniowe kołnierzy na ciśnienie nominalne do 1 MPa.
PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
PN 80/H-74219	Rury stalowe bez szwu

Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych.

Wytyczne projektowania ulic Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych. Warszawa, 1992r.

Uwaga: Warunki techniczne do stosowania w sprawach nieuregulowanych w niniejszej specyfikacji i w zakresie niesprzecznym z obowiązującymi przepisami i normami.