

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST

## ROBOTY SANITARNE WOD-KAN

*DLA ZADANIA : Odcinek sieci kanalizacyjnej podciśnieniowej  
przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne dla budynku warsztatu  
Zespołu Szkół Górniczych w Łęcznej*

*ADRES BUDOWY: dz. nr 2323, 2321, 2324 przy ul. Przemysłowej  
W Łęcznej – obręb Łęczna miasto ark 3*

*Powiat Łęczyński*  
INWESTOR: ~~STAROSTWO POWIATOWE W ŁĘCZNEJ~~  
21-010 Łęczna ul. Jana Pawła II

Opracował:

PROJEKTANT  
mgr inż. Zenon Misztal  
upr. Tr. 2192/Lb/84  
12/18/1.6/92

mgr inż. Zenon Misztal

Lublin czerwiec 2016 r.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA –ST**

Wykonania i odbioru odcinka sieci kanalizacyjnej podciśnieniowej, przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego

### **1.0. DANE OGÓLNE**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji ST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej jest część sanitarna dotycząca remontu warsztatów Zespołu Szkół Górniczych w Łęcznej.

Inwestorem jest: Starostwo Powiatowe w Łęcznej.

Biuro opracowujące dokumentację dla potrzeb remontu jest:

Proinstal s.c. Zakład Projektowo- Usługowy Budownictwa w Lublinie ul. Nałęczowska 25.

#### **1.2. Zakres zastosowania i zakres robót objętych specyfikacją**

Niniejsza specyfikacja posłużyć ma oferentom do sporządzenia kompletnych ofert wykonawczych na podstawie, których inwestor wyłoni wykonawcę robót. Specyfikacja omawia wymagania dotyczące robót montażowych, prób i odbiorów.

#### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Podstawą prac będą projekty robót sanitarnych związanych z remontem zatwierdzone przez inwestora. Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji robót w czynnym obiekcie. Przed przystąpieniem do przetargu wykonawca jest zobowiązany z zapoznaniem się z terenem prowadzonych robót i możliwością ich wykonania w krótkim terminie realizacyjnym. W wypadku uzasadnionych zmian i odstępstw od stawianych rozwiązań projektowych proponowanych przez wykonawcę, niezbędna jest zgoda inwestora potwierdzona protokołem zapewniającym terminową realizację robót. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji i urządzeń, a jeżeli będą dotyczyć zmiany materiałów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Zastrzega się bezwzględny termin realizacji robót ustalony w umowie.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe odnośnie nazewnictwa w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z literaturą fachową i obowiązującymi odpowiednimi normami.

### **2.0. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.U.Nr 10 z 1995r poz 48 oraz rozporządzenie zmieniające w/w rozporządzenie Dz.U. z 1995r Nr 136 poz. 672), Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997r zmieniającym zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (M.P. z 1997r Nr 22 poz. 216) PE-EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydanej przez dostawców.

## 2.2. Rury

### a) sieć kanalizacji podciśnieniowej .

Sieć kanalizacyjną wykonać z rur PE trójwarstwowych z PE RC100 PN10 SDR17 łączone przez zgrzewanie doczołowe lub zgrzewane elektrooporowo na elektrołączki .Podobnie rury przewiertowe z PE stosowane powinny być jako trójwarstwowe o parametrach jak powyżej . Mogą być stosowane rury PE TS.

### b)przylącze kanalizacji grawitacyjnej.

Przylącze kanalizacyjne wykonać z rur kan PVC 160/4.7 SDR 34 SN8.

### c) przylącze wodociągowe.

Przylącze wodociągowe w ziemi wykonać z rur PE50/4,7 mm materiał PE 100 SDR 11.

W studni wodociągowej w celu wykonania zestawu wodomierzowego stosować rury stalowe ocynkowane. Wszystkie materiały i rury użyte do budowy sieci kanalizacyjnej i przylączy wod-kan powinny posiadać certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie mieszkalnym . Rury i armatura do wody powinna mieć dopuszczenie do stosowania w instalacjach wody pitnej wydane przez Państwowy zakład Higieny w Warszawie.

## 2.3. Armatura i urządzenia

### a) sieć podciśnieniowa i przylącze wod – kan.

- zasuwy dla kanalizacji powinny być wykonane z żeliwa szarego i wyposażone w organ tnący zamykający przepływ w uszczelnieniu gumowym. Wrzeciono powinno być wykonane ze stali nierdzewnej. Zasuwy montowane w połączeniach kołnierzowych połączone śrubami nierdzewnymi.
- zawory przelotowe regulujące przepływ wody, powinny odpowiadać warunkom sanitarnym i higienicznym dla instalacji wody pitnej. Stosować zawory przelotowe z głowicami, które wykazują zwiększoną sprawność eksploatacyjną montowane w pomieszczeniach wilgotnych.
- wszystkie zawory o połączeniach gwintowanych powinny być montowane w sąsiedztwie śrubunków umożliwiających ich demontaż.
- kołnierze luźne z tulejami dla połączeń z armaturą.
- kształtki w wykonaniu trójwarstwowym przystosowane do rur trójwarstwowych.
- zawór opróżniający o średnicy 90 mm wyposażony w licznik pozwalający na zliczanie cykli pracy, posiadający przycisk do ręcznego załączania w celach regulacyjno-sewisowych, o trwałości co najmniej 250 000 cykli, wykonany z materiału przystosowanego do pracy w warunkach feralnych spełniający wymogi PN EN 1091:2002. Ciśnienie otwarcia zaworu 20 kPa . Zawór powinien mieć zdolność łatwego czyszczenia i wyposażone w przewód napowietrzająco- odpowietrzający.
- studnia o wymiarach minimum 100x100cm wysokość studni ca 200 cm wykonana z betonu B45 z półką. Właz żeliwny lekki 60 cm.

## 3.0. SPRZĘT

Sprzęt wykorzystywany do wykonywania robót musi odpowiadać obowiązującym w Polsce przepisom np. o ruchu drogowym, dozoru technicznym, jak również spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów. Prace związane z wykonaniem instalacji sanitarnych będą prowadzone ręcznie oraz przy użyciu różnych urządzeń i narzędzi do prowadzenia robót instalacyjnych takich jak np. młoty udarowe, wiertarki, ucinacze, zgrzewarki, urządzenia do cięcia i centrowania rur, szlifierki ręczne kątowe, klucze, śrubokręty, przecinaki itp. Dodatkowo wykorzystywany może być sprzęt specjalistyczny jak wiertnice . Mogą być używane urządzenia wypożyczone. Wykonawca wykorzystujący sprzęt wypożyczony jest odpowiedzialny za jego sprawność i przydatność do wykonania zleconych robót.

## 4.0. TRANSPORT

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełnić wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewniać bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie placu budowy. Ponadto muszą zapewnić dostarczenie

materiałów wymaganej jakości. Transport materiałów będzie następował przy użyciu następujących środków transportu:

- samochód samowyładowczy do 10 t
- samochód skrzyniowy 5 - 10 t
- samochód dostawczy.

## 5.0. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. sieć kanalizacji podciśnieniowej i przyłącza wod.-kan.

- do rozpoczęcia montażu rurociągów kierownik budowy powinien sprawdzić, że obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych. Uprzednio powinien powiadomić o rozpoczęciu robót inwestora oraz dokonać uzgodnień o wyłączeniach z pracy części wodociągu i kanalizacji podciśnieniowej w obrębie ul. Przemysłowej z Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej sp z o.o. w Łęcznej. Uzyskać zgodę Burmistrza Łęcznej na zajęcie pasa drogowego podczas włączenia odcinka sieci podciśnieniowej. Pracownicy wykonujący prace w pasie drogowym powinni być wyposażeni w kamizelki ostrzegawcze. Teren powinien być wygradzony zastawkami. Powiadomić Zarząd Dróg Powiatowych w Łęcznej o czasowym wyłączeniu dostawy wody, podczas przebudowy węzła wodomierzowego w studziencie.
- przewód przyłącza wodociągowego będzie prowadzony w ziemi oraz przez komory ciepłownicze. Wejście do komór wymaga uzgodnienia z eksploatatorem sieci ciepłowniczej. Sposób mocowania przewodu przyłącza nie może naruszać przewodów ciepłowniczych i ich izolacji.

#### 5.1.1. Montaż przewodów wodociągowych

- przewody z rur PE
- montaż tych rurociągów wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur pp, otrzymywaną przy zakupie tych rur. Połączenie przewodów może być przez zgrzewanie lub z pomocą złączek zaciskowych.
- zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać przy użyciu łączników lub poprzez delikatne gięcie przewodów PE;

#### 5.1.2. Montaż przewodów kanalizacyjnych

- połączenia kielichowe rur z kan PVC typu P należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury, zfażowany pod kątem 15—20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą kielicha wynosiła 0,5—1,0 cm.
- najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy dla PVC160 wynoszą:  
PVC dn=150 mm — 1%,
- dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić  $\pm 10\%$ .
- połączenia przewodów kanalizacji podciśnieniowej poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe.

## 6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Szczegółowy przegląd rurociągów

Kontrola jakości wykonania rurociągów obejmuje sprawdzenie przez oględziny zewnętrzne lub za pomocą prostych narzędzi i przyrządów spełnienia przez nie następujących wymagań:

- a) Zgodności wykonania z projektem, należy przy tym szczególnie uwzględnić:
  - rodzaje, wymiary i trasy przewodów. Trasy przewodów nie powinny być zmienione w stosunku do projektu.
  - typy, wielkości i rozmieszczenia zasadniczych elementów

- zapewnienie dostępu do obsługi,
- wykonanie przewidzianych w projekcie izolacji,
- inne specjalne wymagania określone w projekcie.
- b) Zgodność zastosowanych materiałów i wyrobów gotowych z odpowiednimi normami.
- c) Jakości wykonania robót montażowych oraz elementów prefabrykowanych:
  - jakości wykonania połączeń, zamocowań i podwieszeń,
  - czystości przewodów.
- d) Szczelności przewodów i ich połączeń

Przyłącze wody zimnej należy poddać badaniom na szczelność.

a) badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

b) przyłącze wodociągowe- przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,6 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.

Przyłącze uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 30 min nie wykaże żadnego spadku ciśnienia.

2. Badanie szczelności sieci kanalizacji podciśnieniowej powinna być pneumatyczne powietrzem na ciśnienie min. 0,6 MPa. W ciągu dwóch godzin ciśnienie próbne nie powinno wykazać żadnego spadku.

## 7.0. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar wykonanych robót sporządza się w oparciu o dokonanie obmiaru robót wg jednostek ilościowych podawanych w kosztorysie ofertowym.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

„m” - dla montażu rur

„szt” lub „kpl” - dla armatury i urządzeń,

## 8.0. ODBIÓR TECHNICZNY

Po zakończeniu robót należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. Inwestor powoła w ciągu 14 dni Komisję Odbiorową.

W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić: zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnym naniesionymi zmianami i zapisem w dzienniku budowy dotyczącym zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej a także zgodność wykonania z WTOiW. W przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności dokonania odstępstw i akceptacji potwierdzonej przez inwestora lub inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

obmiar wykonanych robót – kosztorys powykonawczy  
 dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami  
 dokonanymi w czasie budowy  
 dziennik budowy  
 protokoły odbiorów częściowych  
 protokoły wykonanych prób i badań  
 świadectwa jakości ( atesty), wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie

### 9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Roboty instalacyjne po wykonaniu montażu i dokonaniu prób oraz zgromadzeniu odpowiednich dokumentów płatne są zgodnie z warunkami zawartymi w umowie wg ceny obmiaru i cen jednostkowych, które zawiera kosztorys ofertowy.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-81/B-10700/00	Instalacje wewnętrzne wod.-kan.. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-81/B-10700/01	Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
PN-81/B-10700/02	Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-84/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1091:2002	Wymagania dla kanalizacji podciśnieniowej.
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót z zakresu sieci i instalacji wod-kan wydane przez COBRTI INSTAL Warszawa.	