

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

*zadania –*

Przebudowa budynku Zespołu Szkół Nr 3 w Stalowej Woli:  
instalacja wodno-kanalizacyjna

Inwestor:

*Starostwo Powiatowe w Stalowej Woli  
UL. PODLEŚNA 15  
37-450 STALOWA WOLA*

Adres inwestycji:  
*DZIAŁKA NR EWID. 13/6  
Zespół Szkół Nr 3 w Stalowej Woli  
UL. POLNA 15  
37-464 STALOWA WOLA*

Wykonał:

mgr inż. Jerzy Hołody

upr nr PDK/0064/POOS/06

2012.06

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych instalacyjnych (inst. wod.-kan.) przewidzianych do wykonania w ramach przedsięwzięcia: *Przebudowa budynku Zespołu Szkół nr 3 w Stalowej Woli – Instalacja wodno – kanalizacyjna*

### 1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacyjna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w ramach przedsięwzięcia wymienionego w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych w projekcie. Specyfikacja techniczna obejmuje prace związane z dostawą materiałów i realizacją robót instalacyjnych, wykonywanych na miejscu.

### 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach robót przewiduje się wykonanie następujących prac:

- Wykonanie robót demontażowych instalacji wod. – kan.
- wykonanie robót montażowych instalacji wod.-kan.

### 1.4 Nazwy i kody robót

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz rozporządzeniem nr 2195/2002 z dnia 05.11.2002 w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień, dla prac remontowych dotyczą kody:  
45331100-7 – Instalacja c.o.  
45332200-5 – Hydraulika  
45332400-7 – Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawą prac jest Projekt budowlany: *Przebudowa budynku Zespołu Szkół nr 3 w Stalowej Woli – Instalacja wodno – kanalizacyjna*.

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgadniane w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych podczas wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanym 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, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. z dnia 15.06.2002r. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) oraz instrukcją montażu zestawu solarnego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art.22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących materiałów budowlanych (Dz. U. Nr. 10 z1995r. poz. 48), oraz rozporządzenie zmieniające w/w rozporządzenie (Dz. U. Nr. 136 z1995r. poz. 672), zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28.03.1997r. zmieniającej zarządzenie w sprawie ustalania wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem PE-EN-45014.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzję dopuszczającą je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez Ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony obowiązującymi normami.

## **2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów dla robót innych niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

## **2.3 Niezbędne wymagania związane z warunkami dostawy, składowania i kontrolą jakości wyrobów**

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych. Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów.

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Wyroby o zbliżonych, lecz nie identycznych parametrach jak w projekcie lub kosztorysie można zastosować na budowie wyłącznie za zgodą projektanta i inwestora.

Urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru. Dostarczane na miejsce składowania urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Kierownika Projektu.

Używany sprzęt powinien spełniać wymogi BHP. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Zamawiającego uznane za niewłaściwe i niedopuszczalne do robót. Na żądanie wykonawcy dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich Śródków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały

powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Środki transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów niezbędnych do wykonania robót. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania należy przestrzegać zaleceń producenta.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich realizowany będzie przedmiot /ST/. Rozpoczęcie robót nastąpić może po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że obiekt odpowiada warunkom BHP do prowadzenia robót instalacyjnych oraz elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

Przerwy w dostawie mediów należy bezwzględnie uzgodnić z administracją budynku i pod jej nadzorem.

### **5.2 Warunki przystąpienia do robót**

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, a w szczególności pod kątem możliwości technicznych wykonawcy, realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgadniane w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.

Decyzje o zmianach, wprowadzonych podczas wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanym 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, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

### **5.3 Roboty do wykonania**

#### **5.3.1 Roboty rozbiórkowe i demontażowe**

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy trwale odłączyć media w części gdzie będą prowadzone prace.

Stosowane rusztowania powinny posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia. Każdorazowo rusztowanie musi być dopuszczane do użytkowania przez uprawnione osoby nadzoru technicznego. Wymagane są również przeglądy okresowe zgodnie z warunkami określonymi dla danego typu rusztowania.

W zakresie robót demontażowych przewiduje się następujące prace:

- demontaż rurociągów wodociągowych,
- demontaż armatury wodociągowej,
- demontaż przyborów sanitarnych,
- demontaż pionów kanalizacyjnych

#### **5.3.2 Roboty sanitarne**

##### **Instalacja wodociągowa.**

Rurociągi wody zimnej należy wykonać z rur polipropylenowych PP-R (SDR 6) systemu BORplus, PN20, natomiast rurociągi wody ciepłej z rur polipropylenowych stabilizowanych perforowaną wkładką aluminiową PP-R „stabi” (SDR 6) systemu BORplus, PN20, prod. WAVIN.

Projektowane rurociągi należy montować podtynkowo lub podposadzkowo w bruzdach ściennych i posadzkowych. Rurociągi montowane podtynkowo lub podposadzkowo należy

prowadzić w rurach osłonowych typu "peszel" i otulinach termoizolacyjnych, uszczelnianych na końcach, uniemożliwiających zamontowanie rur na sztywno poprzez zalanie szlichtą betonową lub zarzucenie tynkiem. Minimalna warstwa betonu nad rurą powinna ze względów wytrzymałościowych wynosić 4cm.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach osłonowych z PCV, PP, PE lub stali o średnicy większej o dwie dymensje od nominalnej średnicy przewodu. Wolną przestrzeń należy wypełnić materiałami elastycznymi i nieagresywnymi. Rura ochronna powinna wystawać poza lico przegrody o 2cm z każdej strony.

Kompensacja rozszerzalności cieplnej rurociągów będzie realizowana poprzez załamania tras przewodów. Montaż rurociągów w rurach osłonowych typu peszel umożliwi pracę przewodów spowodowaną rozszerzalnością cieplną. Przed i za instalowaną na przewodach armaturą oraz przy punktach czerpalnych należy stosować punkty stałe systemowe.

Połączenia instalacji z rurociągami i armaturą stalową należy wykonać przy pomocy odpowiednich kształtek przejściowych systemu BORplus.

Rurociągi należy zaizolować izolacją z pianki polietylenowej, o grubości 4mm dla rurociągów wody zimnej oraz 9 mm dla rurociągów wody ciepłej.

### **Instalacja kanalizacyjna**

Instalację wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC.

Piony kanalizacyjne należy zaopatrzyć w czyszczaki oraz wyprowadzić nad dach i zakończyć rurą wywiewną (K1, K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9', K14) lub zakończyć w pomieszczeniu zaworem napowietrzającym (K5, K12, K13, K15). Dobrano zawór napowietrzający typ „Maxi Vent” DN75 prod. WAVIN.

Istniejące piony kan. K10, K11 wraz z podejściami, oraz istniejącymi przyborami sanitarnymi należy zdemontować.

Projektowane piony kanalizacyjne można obudować. W przypadku zastosowania obudowy pionu, na wysokości czyszczaka należy zamontować specjalne drzwiczki umożliwiające swobodny dostęp do ich obsługi, zaś na wysokości zaworu napowietrzającego zamontować kratkę wentylacyjną, umożliwiającą swobodny dopływ powietrza do zaworu.

Podejścia kanalizacyjne do przyborów sanitarnych należy prowadzić ze spadkiem min. 2% w zakrytych brzdach lub obudować.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

W trakcie odbioru należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów
- zgodność z projektem
- zgodność z obowiązującymi normami
- jakość użytych materiałów
- sprawdzenie poprawności działania
- zaświadczenia o jakości i świadectwa

### **6.1 Badania instalacji sanitarnych**

Instalację wodociagową przed zakryciem i zaizolowaniem należy poddać próbie wytrzymałości na ciśnienie równe  $P_p = 1,5 \times P_r$  ( $P_r$  - najwyższe ciśnienie robocze). Ciśnienie w instalacji należy dwukrotnie podnosić do wartości ciśnienia próbnego w okresie 30 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6 bar. W czasie następnych 2 godzin spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,2 bar. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową dla prac remontowych są:

- sztuka dla elementów i urządzeń
- m dla instalacji

Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Odbiory międzyoperacyjne**

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających. Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają następujące elementy robót:

- otwory w ścianach
- miejsca podlegające zakryciu

### **8.2 Odbiór końcowy**

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty :

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym urządzenia oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw w dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania z Wytocznymi Technicznymi Wykonania i Odbioru, a w przypadku odstępstw
- uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI ROBÓT**

Podstawą do rozliczeń robót tymczasowych są protokoły z odbiorów częściowych. Zakres odbiorów częściowych określonych w pkt. 8, może ulec zmianie - stosownie do ustaleń między wykonawcą i Inwestorem. W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Dokumentacja projektowa**

Podstawą do wykonania robót remontowych są:

- projekt budowlany przebudowy,
- książka przedmiarów,
- niniejsza specyfikacja techniczna,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. I - Roboty Ogólnobudowlane - MB i PMB i ITB z 1974- wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe - MB i PMB i ITB z 1974 - wydanie ze zmianami i uzupełnieniami późniejszymi

### **10.2 Normy**

#### **a) roboty rozbiórkowe**

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. Dziennik Ustaw nr 13 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót montażowo-budowlanych i rozbiórkowych

#### **b) instalacje sanitarne**

PN-B-02440:1976 - Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej - Wymagania  
PN-EN 12056-5:2002 - Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji

### **10.3 Rozporządzenia**

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. z dnia 15.06.2002r. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 21-04-2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.80 poz.563 wraz z późniejszymi zmianami)