

## Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

### Nazwa zadania:

WYMIANA RUR POZIOMÓW ZASILAJĄCYCH PIONY CO, PIONY CWU  
ORAZ WYMIANA RUR PODZIEMNEGO KANAŁU ŁĄCZĄCYCH  
INSTALACJE BUDYNKU „A” Z INSTALACJAMI BUDYNKU „E”  
KOMPLEKSU SZPITALA W PRUDNIKU, UL. PIASTOWSKA 64,  
48-200 PRUDNIK. DZ. NR 2601/127, OBR. PRUDNIK, JEDN. EW. PRUDNIK

### Rodzaje robót.

1. DEMONTAŻ RUR ISTNIEJĄCYCH.
2. BUDOWA WEWNETRZNEJ INSTALACJI POZIOMÓW ZASILAJĄCYCH PIONY
3. ROBOTY IZOLACYJNE
4. ROBOTY ZIEMNE
5. ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE

### Zamówienie realizowane pod kodem

Rodzaj robót / kategoria /	Kod CPV
Roboty instalacyjne hydrauliczne	45332200-5
Izolacja cieplna	45321000-3
Roboty remontowe i renowacyjne	45453000-7
Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne	45111000-8

.....  
opracował  
mgr inż. Józef Bieniarz

## **SPIS TREŚCI:**

1. Nazwa zadania:
2. Przedmiot specyfikacji
3. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej
4. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną
5. Informacja o terenie robót
6. Organizacja robót- przekazanie placu budowy
7. Zabezpieczenie warunków bhp, ochrony p.poż. i interesów osób trzecich
8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska
9. Wymagania dotyczące zgodności z PT
10. Wymagania dotyczące:
  1. Materiałów
  2. Sprzętu
  3. Transportu wewnętrznego
  4. Kolejności i wymagań wykonania robót.
  5. Kontroli jakości robót.
  6. Odbioru robót
  7. Podstawy płatności
11. Przepisy związane

## **1. Nazwa zadania:**

Wymiana rur poziomów zasilających piony CO, piony CWU oraz wymiana rur podziemnego kanału łączących instalacje budynku „A” z instalacjami budynku „E” kompleksu szpitala w Prudniku, ul. Piastowska 64, 48-200 Prudnik. dz. nr 2601/127, obr. Prudnik, jedn. ew. Prudnik

## **2. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie jak wyżej.

## **3. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

## **4. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania wymiany rur poziomów zasilających piony CO, piony CWU oraz wymiany rur podziemnego kanału, w kompleksie szpitala w Prudniku. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

1. montaż rur poziomów wody grzewczej CO oraz wody ciepłej z cyrkulacją
2. podłączenie rur poziomów do istniejących kolektorów
3. próba szczelności rur poziomów wody grzewczej CO oraz wody ciepłej z cyrkulacją
4. dezynfekcja i płukanie zamontowanych rur poziomów wody ciepłej z cyrkulacją
5. kontrola wody pod względem zanieczyszczeń bakteriologicznych i chemicznych wody pobranej z zabudowanych nowych rur poziomów wody ciepłej z cyrkulacją
6. wykonanie podejść do istniejących pionów wody grzewczej CO oraz wody ciepłej z cyrkulacją
7. wykonanie połączeń i uruchamianie pionów wg harmonogramu uzgodnionego z inwestorem
8. izolacja termiczna rur poziomów wody grzewczej CO oraz wody ciepłej z cyrkulacją
9. roboty ziemne i rozbiórkowe odkrywcze podziemnego kanału instalacyjnego
10. demontaż rur instalacji w podziemnym kanale
11. montaż rur instalacji w kanale podziemnym
12. próba szczelności rur w kanale podziemnym
13. włączenie rur kanału podziemnego do instalacji wewnętrznych budynku „A” i budynku „E”
14. montaż przejść ognioodpornych
15. odbiór przejść ognioodpornych i sporządzenie protokołu z oznaczeniem przejść za pomocą tabliczek

## **5. Informacja o terenie robót**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, wykonywane są na terenie kompleksu szpitala w Prudniku.

## **6. Organizacja robót - przekazanie placu budowy**

Prace należy rozpocząć po przekazaniu przez inwestora placu budowy. Przekazanie placu budowy dokonane zostanie po podpisaniu umowy w tym samym terminie. Przekazanie placu budowy nastąpi na podstawie spisanej protokołu przekazania placu.

## **7. Zabezpieczenie warunków bhp, ochrony p.poż. i interesów osób trzecich**

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać warunków BHP ochrony ppoż w czasie wykonywania robót. Szczególnie zwrócić uwagę na wykonywanie prac demontażu i montażu rur , prace mechaniczne i ręczne przy montażu, prace montażowe rur oraz urządzeń a także prace zgrzewania rur oraz spawalnicze a także ogólnobudowlane i ziemne. Przestrzegać zasad BHP przy tego rodzaju pracach oraz uważać na iskry podczas cięcia. Wszelkiego rodzaju prace cięcia i podobne w których może nastąpić zaprószenie ognia wykonywać przy asekuracji drugiej osoby która sprawdza i ciągle kontroluje nagrzewanie się materiałów łatwopalnych. Wykonawca po przejściu placu budowy zobowiązany jest do przestrzegania zasad BHP szczególnie podczas składowania materiałów ostrych i gabarytowych. Należy zwrócić uwagę aby nie obijać ścian budynku wewnętrznych i zewnętrznych. Zachowywać czystość i porządek , a po każdym zakończeniu prac dniówkowych należy sprzątać plac i składować narzędzia pod zamknięciem. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać zasad BHP i poruszania się na terenie szpitala wg otrzymanych przez zarządzającego wytycznych które regulują korzystanie z kompleksu szpitala.

## **8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać zasad stosowania materiałów posiadających atesty higieniczne oraz deklaracje zgodności i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. W żadnym wypadku nie należy stosować materiałów ani substancji nie posiadających dopuszczeń oraz trujących a także przyspieszających korozję. Pozostałości , śmieci i gruz wytworzone przez wykonawcę podczas prac należy wywozić lub zlecać wywiezienie na wysypisko śmieci a karty przyjęcia śmieci i gruzu archiwizować celem wylegitymowania się przed inspektorem nadzoru lub inną instytucją uprawnioną do kontroli. Wykonawca nie może wylewać farb i innych zawiesin lub substancji trujących w budynku lub na teren placu budowy ani do wykopów.

## **9. Wymagania dotyczące zgodności z PT**

Dokumentacja projektowa, niniejsza specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez inwestora dla Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych elementów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, jak również dokumentacji budowlanej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Jeżeli zajdzie taka potrzeba w uzgodnieniu z Nadzorem Autorskim. W przypadku rozbieżności , wymiary lub odległości rzeczywiste ważniejsze są od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **10.1 Wymagania dotyczące Materiałów**

Przy wykonywaniu robot budowlanych należy zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatą techniczną;
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej;
- wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru PN, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami.

Materiały o dużych gabarytach powinny być przechowywane na placu budowy pod zadaszeniem. Armatura i urządzenia powinny być składowane w pomieszczeniach suchych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

Do wykonania wszystkich instalacji wewnętrznych i zewnętrznych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

#### *Przewody - rurociągi*

Poziomy instalacji zasilania pionów CO i CWU wykonane będą rurami z tworzywa sztucznego z systemem złączy łączonych na zgrzewanie. Rurociągi i kształtki muszą posiadać stosowne dopuszczenia i atesty.

#### *Armatura*

Do odcinania oraz regulacji mediów; wody grzewczej i ciepłej należy użyć zaworów o parametrach wynikających z zastosowanego systemu rurociągów i zalecanych przez producentów wybranego systemu oraz równoważnych jakościowo. Armatura powinna posiadać atesty i dopuszczenia.

#### *Izolacja termiczna*

Izolacja ciepłochronna wykonana będzie z pianki poliuretanowej, posiadającej odpowiednią aprobatę techniczną wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Materiał powinien być dostarczony środkami transportowymi zamkniętymi, składowany

w miejscu suchym, aby nie doszło do zawilgocenia materiału izolacyjnego. Należy chronić materiał wykonany z PE przed nadmiernym działaniem promieni słonecznych.

Do izolacji rurociągów instalacji stosować należy materiały izolacyjne wskazane w projekcie np. jest to pianka PE. Montaż izolacji termicznej na tych rurociągach i w tym systemie wymaga zastosowania systemu izolacji zapewniającego szczelność materiału izolacyjnego i połączeń. Grubości ścianek izolacji termicznej stosować wg zaleceń w PT, kosztorysie oraz wg zasady określającej grubość ścianki izolacji nie mniejszej niż średnica izolowanego rurociągu.

## **10.2 Wymagania dotyczące Sprzętu**

Wykonawca zobowiązany jest używać sprzętu sprawnego nie zagrażającego zdrowiu i życiu zatrudnionym przy nim pracownikom. Sprzęt powinien być sprawdzony sprawny technicznie i odpowiedni do osoby posługującej się nim a także odpowiedni do wykonywanej pracy. Nie należy zabrania się stosować sprzętu zamiennego szczególnie przy pracach budowlanych jak wiercenie otworów lub wycinanie bruzd. Montaż połączeń śrubowych lub zaciskowych należy wykonywać sprzętem i narzędziami odpowiednimi do systemu.

## **10.3 Wymagania dotyczące Transportu**

Podczas transportu materiałów i sprzętu należy zachować ostrożność i przestrzegać zasad BHP. Podczas transportu materiałów wielkogabarytowych i ciężkich należy pamiętać o zasadach BHP w tym zakresie obowiązującym tzn. przestrzegać wymagań do transportu rur (dwie osoby) oraz przy ciężarach przestrzegać norm udźwigu przez osobę oraz długości drogi przenoszenia. Transport urządzeń i materiałów odbywać się będzie samochodami, urządzenia ładowane na paletach, oryginalnie zapakowane, posiadają znak kontroli jakości.

## **10.4 Wymagania dotyczące Kolejności i wykonania robót**

Do wykonania instalacji której dotyczy opracowanie wymagane jest sporządzenie, przedstawienie do akceptacji i przestrzeganie ogólnego harmonogramu prac. Ogólny harmonogram prac powinien zawierać informacje o ewentualnych przerwach w dostawie mediów w poszczególnych strefach prac remontowych. Zasadniczą kwestia jest ustalenie z inwestorem kolejności przełączeń podejść do pionów aby zapewnić ciągłość dostawy mediów do poszczególnych odbiorców. Ciągłość dostawy mediów jest warunkiem stabilnej pracy szpitala stąd wszystkie zagrożenia w przerwach dostawy lub wszystkie planowane przerwy w dostawie mediów należy uzgadniać z inwestorem.

Instalacja będzie montowana pod stropem pomieszczeń piwnicy oraz na ścianach tych pomieszczeń. Mocowania, połączenia rur należy wykonać w sposób aby zapewnić prawidłową pracę bez zakłóceń. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6 do 8 mm od grubości ściany lub stropu. Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 1,5 m dla rur o średnicy 15 do 20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.

Połączenia rur muszą być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta zastosowanego systemu. Prace należy wykonywać w kolejności jak niżej:

- wyznaczenie miejsc przebiegu rur, i umiejscowienia urządzeń
- demontaże budowlane jak i instalacyjne
- montaż instalacji i armatury
- wykonanie połączeń
- próby szczelności, ciśnienia
- dezynfekcja rur wody użytkowej
- kontrola wody wg standardów SanEpid
- izolacja
- rozruch instalacji
- regulacja działania urządzeń
- zgłoszenie do odbioru

Prace jak wyżej należy kończyć w poszczególnych etapach stosownymi protokołami ich wykonania

Do połączeń stosować systemowe kształtki bez stosowania zamienników ze względu na właściwy długi okres pracy instalacji. Połączenia po ich wykonaniu dokładnie obejrzyć i sprawdzić właściwe wykonanie. Sprzęt do wykonywania połączeń winien być sprawny po kalibracji u producenta systemu.

## **10.5 Wymagania dotyczące Kontroli jakości robót.**

Badania i uruchomienie instalacji

Instalacje sanitarne poddać próbie szczelności. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalacji należy kilkakrotnie skutecznie przedmuchać, lub przepłukać wodą.

Badania szczelności na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C. Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 6 barów.

Każda dostarczona partia materiału powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione.

Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

## **10.6 Wymagania dotyczące Odbioru robót**

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy
- szczelność instalacji (protokołu badań i prób)
- rozruch instalacji i poddanie próbie pracy przez 2 godziny. (protokołu prób)
- próba na gorąco (próba zadziałania instalacji)

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokoł stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawcę materiałów, dopuszczenia stosowania i atesty),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły przeprowadzenia próby szczelności,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

## **10.7 Wymagania dotyczące Podstawy płatności**

Podstawą do płatności jest dokonany odbiór robót przez Inspektora nadzoru i podpisany protokół odbioru prac końcowy

## **11. Przepisy związane**

PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów.

PN-B 02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne

PN-IS07-1-. 1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach

PN-B-01706:1992/Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az 1

Opracował:  
Bieniarz Józef