



**MIASTOPROJEKT - OLSZTYN**  
Spółka z o.o.

10-540 OLSZTYN, ul. DĄBROWSZCZAKÓW 21  
tel. centrala 527 02 13, tel/fax 527 02 14

„Projekt współfinansowany z programu  
**PHARE 2003**”



### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Nazwa projektu .....

**SANITARNA – Instalacja wod-kan., c.w., p.poż.,**

**.....i centralnego ogrzewania.....**  
(branża)

Obiekt

Modernizacja zabytkowego budynku Miejsko - Gminnej  
.....Biblioteki Publicznej z rozszerzeniem do funkcji.....  
(nazwa)  
Lokalnego Centrum Kultury.

.....Dobre Miasto ul. Górna nr. 1.....

(adres)

Inwestor

.....Urząd Miejski w Dobrym Mieście.....

.....Dobre Miasto ul. Warszawska nr. 14.....

Projektant

.....tech. Wiesław Gorszczaruk upr. bud. 232/76/OL-AM/0103/03.....

Sprawdzający

.....inż. Stanisław Jakubczak upr. bud. 179/72/OL-AM/0871/01.....

Kierownik  
pracowni

.....Wiesław Sosak upr. bud. nr 7/90/OL.....

Nr umowy

OL 4 /2006.....

Olsztyn, dnia .....Czerwiec 2006 r.....

"Miastoprojekt-Olsztyn" zastrzega sobie pełne prawa autorskie.

Wszelkie zmiany i poprawki w dokumentacji uzgadniać należy z jednostką autorską.

## **I. OPIS TECHNICZNY**

**do projektu instalacji wod - kan., c.w. i p.poż.  
dla modernizowanego zabytkowego budynku Miejsko – Gminnej  
Biblioteki Publicznej z rozszerzeniem do funkcji Lokalnego Centrum Kultury  
zlokalizowanego przy ulicy Górnej nr. 1 w Dobrym Mieście.**

### **I. ZAŁOŻENIA OGÓLNE**

#### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora OL.4 / 2006
- Projekt architektoniczno- konstrukcyjny modernizacji budynku.
- Inwentaryzacja instalacji wod. –kan.

#### **2. Dane ogólne**

Budynek murowany nie podpiwniczony, dwu kondygnacyjny z poddaszem, dach dwuspadowy pokryty dachówką .

Budynek byłego kościoła ewangelickiego zbudowany w 1830r. zniszczony w czasie wojny , po wojnie adaptowany na dom kultury a następnie na bibliotekę.

#### **3. Założenia ogólne**

- Istniejącą instalację wody zimnej ciepłej i p.poż z uwagi na stan techniczny i zmiany modernizacyjne należy zdemontować aż do zaworu głównego zlokalizowanego w pomieszczeniu technicznym.  
Nowoprojektowana instalacja wody zimnej ciepłej i p.- poż. prowadzona będzie po ścianach w bruzdach oraz pod stropami w strefie stropu podwieszonego.  
Instalację projektuje się wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint przewody wody zimnej zaizolować termicznie pianką poliuretanową grubości 10mm ,natomiast przewody wody ciepłej pianką grubości 20mm.  
Dla powyższej instalacji zaprojektowano baterie stojące z podejściami elastycznymi.  
Woda ciepła przygotowywana będzie w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach ciepłej wody pojemności 15 i 10 L i mocy 2 kW każdy zlokalizowanych pod umywalkami lub pod zlewozmywakami.  
Instalacja p.-poż. wyposażona będzie w hydranty wewnętrzne Ø 25 mm typ HW – 25 W – K – 30 z węzłem półsztywnym długości 30. 0 m.  
Za wylotami wody poza instalację hydrantową zaprojektowano zawory antyskażeniowe.
- Istniejącą instalację kanalizacji sanitarnej poziomy , piony i podejścia należy zdemontować z uwagi na stan techniczny i zmiany modernizacyjne.  
Nową instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PCV łączonych na wcisk z uszczelkami gumowymi, natomiast poziomy prowadzone pod posadzką z rur PCV typu lekkiego „ L” ze wzmocnioną ścianką .  
Podejścia prowadzone pod stropami wykonać w strefie stropu podwieszonego.  
Dla powyższej instalacji zaprojektowano urządzenia sanitarne przystosowane do montażu baterii stojących.

## II. OPIS SZCZEGÓŁOWY

### 1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Obliczenie zapotrzebowania wody dla celów gospodarczych

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	$q_n$	$\Sigma q_n$
1	umywalka	10	0.07	0.70
2	miska ustępowa	8	0.13	1.04
3	zlewozmywak	3	0.07	0.21
4	zmywarka	1	0.50	0.50
5	pisuar	3	0.25	0.75
		<b>Razem</b>		<b><math>\Sigma</math> 3.20</b>

$$q = 0.698 (\Sigma q_n)^{0.45} - 0.14 = 0.698 \cdot 3.20^{0.45} - 0.14 = 1.11 \text{ l/sek.}$$

#### Dobór wodomierzy oraz ich lokalizacja

Powyższy pomiar wody dla celów gospodarczych i p-poż. rejestrować będzie wodomierz śrubowy typ MP- 01 DN40 zamontowany na stelażu w pomieszczeniu technicznym .

#### 1.1. Instalacja wody zimnej

Instalację wody zimnej od wodomierza należy rozprowadzić do wszystkich urządzeń sanitarnych i p-poż.

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint za pomocą kształtek . Podejścia pod baterie wykonać jako elastyczne. Piony, poziome podejścia pod urządzenia sanitarne prowadzić w bruzdach oraz w strefie stropów podwieszonych ,wszystkie przewody zaizolować termicznie pianką poliuretanową grubości 10mm.

Piony i poziomy prowadzić równolegle z ciepłą wodą .

W przejściach przez ściany i stropy rury prowadzić w tulejach ochronnych.

Każdy pion ,zespoły poziomów i odgałęzień zasilających podgrzewacze elektryczne zostaną odcięte zaworami kulowymi.

#### 1.2. Instalacja wody ciepłej.

Instalację wody ciepłej wykonać analogicznie jak instalację wody zimnej i wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint za pomocą kształtek.

Odcinki podejść wody ciepłej z rur stalowych ocynkowanych wykonane w bruzdach należy zaizolować termicznie pianką poliuretanową gr. 20 mm.

Odcinki te prowadzić równolegle z wodą zimną, a podejścia pod baterie wykonać jako połączenia elastyczne.

Ciepła woda przygotowywana będzie w pojemnościowych elektrycznych podgrzewaczach ciepłej wody o pojemności 15 i 10 L i mocy 2 KW każdy zlokalizowanych pod umywalkami oraz zlewozmywakami.

Zastosować podgrzewacze elektryczne dowolnej firmy które przystosowane są do montażu pod urządzeniami sanitarnymi.

## 2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej prowadzoną po ścianach należy wykonać z rur PCV łączonych na wcisk i uszczelkę gumową, natomiast przewody prowadzone pod posadzką wykonać z rur PCV typ „L” o wzmocnionej ścianie łączonych na wcisk i uszczelki gumowe.

Po demontażu istniejącej instalacji należy wykonać nową wg. projektu i włączyć do uprzednio zlokalizowanego istniejącego wylotu z budynku.

Na wylocie z budynku nie montować zaworu antyzalewowego.

Instalację wykonać zgodnie rzutami i rozwinięciem .

Na każdym pionie, u jego podstawy zamontować rewizję kanalizacyjną natomiast ponad dachem uzbroić w wywiewkę, podpiony uzbroić w zawory napowietrzające typu DURGO.

Przewiduje się zainstalowanie przyborów sanitarnych typowych dostępnych na rynku krajowym wg. uznania inwestora.

W przejściach przez ściany i stropy rury prowadzić w tulejach ochronnych.

Poziomy kanalizacyjne pod posadzką wykonać z rur PCV typ „L” o wzmocnionej ścianie łączonych na uszczelki gumowe.

Rury układać na podsypce piaskowej , rury obsypać piaskiem który należy zagęścić.

Po wykonaniu instalacji dokonać próby szczelności instalacji.

### Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” z 1996 r.
- Roboty ziemne i montażowe zewnętrzne i wewnętrzne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe” wydanymi przez I.P.Bud. Warszawa 1992 r., oraz w oparciu o „Wytyczne stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociagowych, gazowych i grzewczych z rur miedzianych”.
- W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych oraz należy powiadomić instytucje mające w rejonie prowadzonych robót ziemnych własne uzbrojenie podziemne.

Wiesław  Głuszczyński

Modernizacja zabytkowego budynku Miejsko – Gminnej Biblioteki  
Publicznej z rozszerzeniem do funkcji Lokalnego Centrum Kultury  
zlokalizowanego przy ulicy Górnej 1 w Dobrym Mieście.  
Inwestor – Urząd Miejski w Dobrym Mieście.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**S**

**26.06.2006**

**INSTALACJI WODY ZIMNEJ, C.W., P-POŻ.  
I KANALIZACJI SANITARNEJ.**

**ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY  
WYPOCZYNKOWYCH, SPORTOWYCH,  
KULTURALNYCH, HOTELOWYCH  
I RESTAURACYJNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.  
KOD CPV 45212000 - 6**

Opracowanie wykonano na zlecenie  
URZĘDU MIEJSKIEGO W DOBRYM MIEŚCIE

Zgodnie z decyzją Urzędu Miejskiego w Dobrym Mieście.

niniejsza specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę sporządzenia szczegółowej specyfikacji technicznej przy zlecaniu i realizacji robót instalacji wody zimnej, c.w., p- poż. i kanalizacji sanitarnej oraz jest zalecona do wykorzystania przy zlecaniu robót dla modernizacji zabytkowego budynku Miejsko – Gminnej Biblioteki Publicznej z rozszerzeniem do funkcji Lokalnego Centrum Kultury zlokalizowanego przy ulicy Górnej nr. 1 w Dobrym Mieście.

**SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP</b>	<b>4.</b>	<b>TRANSPORT</b>	<b>6</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	<b>7</b>		
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	<b>8</b>		
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b>	<b>8</b>		
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b>	<b>9</b>		
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	<b>9</b>		
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	<b>10</b>		

---

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji wody zimnej, ciepłej, p-poż. i kanalizacji sanitarnej.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy zleceń realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji wody zimnej, ciepłej, p- poż. i kanalizacji sanitarnej.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w ST,, Wymagania ogólne „pkt. 1.4.

#### **1.4.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej, p- poż. i kanalizacji sanitarnej.**

#### **- KOD CPV 45330000 - 9**

#### **-Pojęcia ogólne**

**\*Instalacja wody zimnej i ciepłej i p-poż. \_** – Modernizacja obiektu obejmuje demontaż starych instalacji i wykonanie nowych instalacji wody zimnej, ciepłej i p- poż..

Instalacje wody zimnej, ciepłej i p- poż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint za pomocą kształtek na ciśnienie 10 bar. Z podejściami elastycznymi pod baterie stojące. Powyższa instalacja wody zimnej zasilona będzie z istniejącego przyłącza wody Ø 50 mm. W pomieszczeniu technicznym poza zaworem głównym wymieniony będzie wodomierz, którego wielkość dostosowano do obecnych potrzeb oraz przepisów.. W ciepłą wodę budynek zaopatrzony będzie z pojemnościowych elektrycznych podgrzewaczy ciepłej wody zlokalizowanych pod urządzeniami.  
Instalację p-poż. zabezpieczać będą hydranty wewnętrzne Ø 25 mm.

**\*Instalacja kanalizacji sanitarnej** – modernizacja budynku obejmuje demontaż istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z urządzeniami i wykonanie nowej instalacji kanalizacji sanitarnej którą należy podłączyć do istniejącego wylotowego poziomu, który należy zlokalizować w pomieszczeniu technicznym.

Instalację kanalizacji sanitarnej - pod posadzką wykonać z rur PCV typu „L” lekkiego o wzmocnionych ściankach łączonych na uszczelki gumowe, natomiast piony i podejścia należy wykonać z rur PCV o połączeniach na uszczelki gumowe.  
Projektowany wylot kanalizacji sanitarnej odprowadzić i przełączyć do istniejącego poziomu wylotowego do sieci, po uprzednim jego zlokalizowaniu.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

**2.1.1.** Rury do wody zimnej, ciepłej z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint Ø15, 20, 25, 32, 40, 50 mm.

**2.1.2.** Rury kanalizacyjne PCV typ „L” Ø 100, 160mm. i PCV Ø 40, 50, 75, 110, 160mm.

**2.1.3.** Urządzenia sanitarne – umywalki, zlewozmywaki, muszle ustępowe, pisuary produkcji krajowej standard np. firmy KOŁO.

#### **2.2. Składowanie materiałów**

**2.2.1.** Rury do wody zimnej, ciepłej, składować w budynku w wydzielonym pomieszczeniu zdala od jakichkolwiek prac budowlano- montażowych i układać je należy w pozycji leżącej wielowarstwowo.

**2.2.2.** Rury kanalizacyjne składować tak samo jak rury wodociągowe.

**2.2.3.** Urządzenia sanitarne należy dostarczyć na czas bezpośredniego ich podłączenia do pionów w miejscach określonych w projekcie.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.



### **3.2. Sprzęt do wykonania instalacji wody zimnej, ciepłej i p-poż..**

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji wody zimnej, ciepłej i p-poż. powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- połączenia rur stalowych ocynkowanych - narzędzia potrzebne do montażu rur.
- przy ewentualnym wykonywaniu instalacji wody zimnej z rur stalowych ocynkowanych w celu ich łączenia należy zaopatrzyć się w gwintownicę.
- połączenia rur kanalizacji sanitarnej odbywa się metodą wciskową.
- ponadto do wszystkich instalacji potrzebne będą młoty pneumatyczne umożliwiające wykonanie otworów oraz wiertarki umożliwiające montaż wsporników pod stelaże nośne.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport rur wody zimnej, ciepłej, p-poż. oraz kanalizacji sanitarnej.**

Rury, zarówno wodociągowe jak i kanalizacyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu, wielowarstwowo.

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

### **4.3. Transport urządzeń sanitarnych.**

Transport urządzeń sanitarnych powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych urządzeń sanitarnych w oryginalnych opakowaniach, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów. powinny być zgodne z BN-88/6731-08 [16].

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je na posadzkach i ścianach za pomocą kredy lub innych znaków.

### **5.3. Roboty ziemne KOD CPV 45111200 - 0**

Wykopy w poziomie zera budynku należy wykonać jako wykopy bez szalunku. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie).

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,2 m jako zapas potrzebny do montażu rur. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,10 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,10 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z inspektorem a urobek zostanie zagospodarowany na terenie budowy.

### **5.4. Przygotowanie podłoża**

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w SST.

### **5.5. Roboty montażowe**

Spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny być wykonane wg. projektu.

#### **5.5.1. Rury kanałowe**

Rury kanałowe typu „L” układa się zgodnie z „Tymczasową instrukcją projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych.

Rury ułożone w wykopie 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.

Uszczelnienia złączy rur kanałowych wykonać na wcisk:

#### **5.5.2. Przykanaliki**

Przebudowaną instalację kanalizacji sanitarnej włączyć do istniejącego poziomu po jego zlokalizowaniu.

#### **5.5.3. Izolacje cieplne KOD CPV 45321000 - 3**

Rury wody zimnej należy zaizolować termicznie pianką poliuretanową grubości 10 mm. Natomiast przewody wody ciepłej pianką poliuretanową grubości 20 mm.

#### **5.5.4. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie**

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w SST.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Kontrola, pomiary i badania**

##### **6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić czy proponowane materiały i urządzenia posiadają atest aprobaty dopuszczenia do stosowania.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej i odebranej instalacji wody zimnej, ciepłej, p-poż. oraz kanalizacji sanitarnej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych
- wykonanie pionów w brzdach i obudowie.
- wykonana izolacja,
- zasypyany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Przewody ukryte prowadzone pod posadzką, w brzdach lub w stropie powinny być zainwentaryzowane w celu ich ukrytej lokalizacji.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena 1 m wykonanej i odebranej instalacji wody zimnej, ciepłej, p-poż. oraz kanalizacji sanitarnej obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu
- przygotowanie podłoża
- ułożenie przewodów wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej.
- wykonanie izolacji rur
- zasypywanie i zagęszczanie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań objętych wymaganiami w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

Rury stalowe ocynkowane PN / 70 / H – 74200

### **10.2. Inne dokumenty**

Atesty dopuszczenia materiałów i urządzeń do stosowania.

*Wiesław Gorczyca*

## II. OPIS TECHNICZNY

**do instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego  
dla modernizowanego zabytkowego budynku Miejsko - Gminnej  
Biblioteki Publicznej z rozszerzeniem do funkcji Lokalnego Centrum Kultury  
zlokalizowanego przy ulicy Górnej nr. 1 w Dobrym Mieście.**

### I. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

#### 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora OL. 4/2006
- Projekt architektoniczno – budowlany modernizacji budynku.
- Inwentaryzacja instalacji c.o.
- Obowiązujące normy

#### 2. Lokalizacja

Modernizowany budynek biblioteki zlokalizowany jest przy ulicy Górnej nr. 1 w Dobrym Mieście.

#### 3. Dane ogólne

Budynek murowany nie podpiwniczony , dwu kondygnacyjny z poddaszem dach dwuspadowy pokryty dachówką

Q <sub>c.o.</sub> =	W	-	kPa	
Q <sub>c.t.</sub> =	W	-	kPa	
Razem c.o.	W + c.t.		W =	W

#### 4. Założenia ogólne

Wg. informacji ZEC – Dobre Miasto ciepło dla celów c.o. dostarczane będzie z istniejącej kotłowni gazowej wodnej o mocy 345 KW pracującej na parametrach 75/55<sup>0</sup>C zlokalizowanej w dobudowanej części budynku.

Moc cieplna istniejącej kotłowni zabezpieczy aktualne potrzeby modernizacji budynku.

Modernizowany budynek zasłony będzie w ciepło dla celów c.o. i technologii z istniejącego rozdzielacza z odrębnych odgałęzień .

Dla instalacji c.o. wykorzystane będzie obecne odgałęzienie Ø 40mm, natomiast dla c.t. zaprojektowano nowe odgałęzienie z rozdzielacza.

#### 5. Obliczenia

- Straty ciepła wg. PN- ENISO6946 z października 1999r.
- Obliczenia strat ciepła i rurociągów przeprowadzono w programie „Danfoss”.
- Obliczenia załączono w egzemplarzu archiwalnym.

## II. OPIS SZCZEGÓŁOWY

### 1. Instalacja c.o. - grzejnikowa

Na zlecenie inwestora zaprojektowano instalację c.o. wodną o parametrach 75/55°C z rur miedzianych, zasilającą grzejniki „Purmo” typ V - typ grzejników oraz ich wielkości podano na rzutach i rozwinięciach.

Instalacja c.o. i ciepła technologicznego zasilana będzie z rozdzielacza c.o. zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni.

Każda gałąź zasilająca będzie wyposażona w odrębny układ pompowo - regulacyjny.

Instalację c.o. przedstawiono na rzutach i rozwinięciach.

Instalację c.o. wykonać:

- z rur miedzianych (twardych i miękkich ) łączonych za pomocą lutowania oraz za pomocą łączników gwintowanych.

Odcinki poziomów rozprowadzających c.o. prowadzone w posadzkach należy wykonać z rur miedzianych miękkich ułożonych w peszlu. Piony i gałązki do grzejników wykonać z rur miedzianych twardych. Wszystkie przewody prowadzone w stropach podwieszonych, w obudowie oraz bruzdach należy zaizolować termicznie pianką poliuretanową grubości 30mm.

Jako aparaty grzejne projektuje się:

- Grzejniki stalowe płytowe „PURMO” typ V wielkość grzejników L i H (mm) opisano na rzutach oraz rozwinięciach.

Wyposażenie grzejników stanowić będą:

- Grzejniki typ V posiadają wbudowany korpus zaworu termostycznego standard z nastawem wstępnym.

Na podejściach do grzejników należy zamontować zawory kulowe do instalacji podwójnej wraz ze złączem redukcyjnym samouszczelniającym.

Armatura

Jako armaturę zaprojektowano:

- zawory kulowe na ciśnienie  $p = 0,6 \text{ Mpa}$  odcinające poszczególne gałęzie instalacji.

- jako automatyczne odpowietrzniki montować odpowietrzniki Honezwell - Braukmann z zaworem stopowym.

- zawory odpowietrzające należy zamontować na końcowych pionach zasilających i powrotnych poszczególnych zładów, dostęp do zaworów zapewni obudowa z kratki wentylacyjnej 14X14 cm.

Dla celów regulacji instalacji zaprojektowano automatyczne podpionowe zawory regulacyjne na pionie lub gałęzi zasilającej zaprojektowano zawory podpionowe typ ASV-I , a na powrotnych ASV-PV.

Każdy zład posiada odrębne zasilenie z rozdzielacza zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni wyposażone w odrębny system pompowo - regulacyjny.

Izolacja przewodów

- Poziomy, piony prowadzone w strefie stropu podwieszzonego w obudowie i bruzdach zabezpieczyć termicznie przy pomocy osłon termoizolacyjnych z pianki poliuretanowej grubości 30 mm.

- Odcinki poziomów prowadzone w posadzkach montować w peszlu.

### Kryzowanie instalacji

- Po wykonaniu prób instalacji c.o. i dokładnym przepłukaniu instalacji w miejscach pokazanych na rozwinięciu dokonać regulacji nastaw zaworów termostatycznych.

**Uwaga:** próba instalacji c.o. na ciśnienie o 0,2 Mpa wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0,4 Mpa.

### Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensację wydłużeń termicznych projektuje się poprzez:

- kompensację naturalną wydłużeń liniowych, wykorzystując zmiany kierunków prowadzenia instalacji oraz układ punktów stałych,
- kompensatory mieszkowe montowane na pionach i w konieczności na innych odcinkach instalacji c.o.
- kompensatory U-kształtowane z miedzi miękkiej wykonać na głównych poziomach c.o.
- kompensatory U-kształtowane wykonać wyginając przewody pomiędzy którymi na odcinkach należy zamontować punkty stałe - odcinki proste o długości minimalnej

- dla rur $\varnothing \leq 35 \text{ mm}$	- $L_{\min}$	
	$L_{\min} 1,5^*$	$D_z = 60 \text{ mm}$
- dla rur $\varnothing \leq 42 \text{ mm}$	- $L_{\min} 1,5^*$	$D_z = 70 \text{ mm}$

### Mocowanie przewodów

Rozstaw uchwyty przesuwne dla rur miedzianych

Średnica rury (mm)	Odległość między uchwyty (m)	Średnica rury (mm)	Odległość między uchwyty (m)
12	1,25	35	2,75
15	1,25	42	3,0
18	1,5	54	3,5
22	2,0	64	4,0
28	2,25	76,1	4,25

Do mocowania przewodów stosować uchwyty z tworzyw sztucznych lub z taśmy miedzianej.

Uchwyty (punkty) stałe -  $P_s$  lokalizację zaznaczono na rzutach - wykonać za pomocą nakładek ustalających nieprzesuwne położenie uchwyty mocującego.

Nakładki ustalające z brązu lub mosiądzu nalutowane z obu stron uchwyty tulei. W przejściach przewodów przez przegrody budowlane ścian i stropów zamontować tuleje ochronne.



**Uwagi końcowe:**

- Całość instalacji należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, część II „Instalacje sanitarne i przemysłowe) oraz w oparciu o „Wytyczne stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociagowych i grzewczych z rur miedzianych”.
- Całość instalacji należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, część II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

*W. Gorszczaruk*

Modernizacja zabytkowego budynku Miejsko- Gminnej Biblioteki Publicznej z rozszerzeniem  
do funkcji Lokalnego centrum Kultury ul. Górna 1 w Dobrym Mieście.  
Inwestor – Urząd Miejski w Dobry Mieście.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**S - 26.06.2006**

### **INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO**

**ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY  
WYPOCZYNKOWYCH, SPORTOWYCH,  
KULTURALNYCH, HOTELOWYCH  
I RESTAURACYJNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH  
KOD CPV 45212000 - 6**

Opracowanie wykonano na zlecenie  
**URZĄD MIEJSKI w DOBRYM MIEŚCIE**

Zgodnie z decyzją Urzędu Miejskiego

niniejsza specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę sporządzenia szczegółowej specyfikacji technicznej przy zlecaniu i realizacji robót instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego oraz jest zalecona do wykorzystania przy zlecaniu robót dla modernizacji zabytkowego budynku Miejsko – Gminnej Biblioteki Publicznej z rozszerzeniem do funkcji Lokalnego Centrum Kultury zlokalizowanym przy ulicy Górnej nr. 1 w Dobrym Mieście.

**SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP</b>	<b>4.</b>	<b>TRANSPORT</b>	5
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	6		
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	7		
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b>	7		
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b>	7		
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	8		
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	8		

---

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy zleceń realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w ST, „Wymagania ogólne „pkt. 1.4.

#### **1.4.1. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.**

#### **- KOD CPV 45331100 - 7**

#### **-Pojęcia ogólne**

\*Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego – Instalacja c. o. i ciepła technologicznego dla modernizowanego budynku.

Instalacje centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego wykonać z rur miedzianych twardych i miękkich łączonych przez lutowanie, instalacja zasilona będzie z istniejącej kotłowni gazowej przybudowanej do modernizowanego budynku.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1.1. Rury miedziane twarde i miękkie  $\varnothing$  18,22,28, 35, 42, mm.

2.1.2. Grzejniki firmy PURMO typ V 11, 22 H = 600mm.

## 2.2. Składowanie materiałów

2.2.1. Rurociągi c.o. składować bezpośrednio w wydzielonym pomieszczeniu modernizowanego budynku.

2.2.2. Rury c.o. składować na stelażach w pobliżu stanowiska prac montażowych.

2.2.3. Grzejniki c.o. dostarczyć na czas bezpośredniego ich podłączenia do pionów w miejscach określonych w projekcie.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- połączenia rur do grzejników PURMO powinien posiadać narzędzia niezbędne do ich montażu.
- Przy wykonywaniu instalacji z rur miedzianych.
- połączenia rur za pomocą lutowania - aparat lutowniczy.
- ponadto do wszystkich instalacji potrzebne będą młoty pneumatyczne umożliwiające wykonanie otworów oraz wiertarki umożliwiające montaż wsporników pod stelaże nośne.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport rur stalowych dla c.o. i ciepła technologicznego.**

Rury miedziane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu, wielowarstwowo.

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  $\frac{1}{3}$  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 4 cm po ugnieceniu).

#### **4.3. Transport urządzeń - grzejników.**

Transport urządzeń - grzejników powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych urządzeń sanitarnych w oryginalnych opakowaniach, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów. powinny być zgodne z BN-88/6731-08 [16].

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je na posadzkach, ścianach parteru oraz piętra za pomocą kredy lub innych znaków.

#### **5.5. Roboty montażowe**

Montaż gałązek, rurociągów oraz grzejników powinny być wykonane wg. projektu.

Poziomy, pionowy c.o. wykonać o połączeniach lutowanych, natomiast gałązki o połączeniach gwintowanych.

### **5.5.3. Izolacje cieplne KOD CPV 45321000 - 3**

Rury centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego należy zaizolować termicznie pianką poliuretanową ( przewody zasilające grubości 40 mm., natomiast powrotne 30 mm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Kontrola, pomiary i badania**

#### **6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić czy proponowane materiały i urządzenia posiadają atest aprobaty dopuszczenia do stosowania.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej i odebranej instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego oraz sztuki w obmiarach grzejników.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur w bruzdach.
- wykonanie pionów w bruzdach i obudowie.

- wykonana izolacja,
- Wykonanie poziomów w posadzkach,

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Przewody ukryte prowadzone w bruzdach lub w stropie powinny być zainwentaryzowane w celu określenia ich ukrytej lokalizacji.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena 1 m wykonanej i odebranej instalacji centralnego ogrzewania obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- ułożenie przewodów centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.
- wykonanie izolacji rur.
- przeprowadzenie pomiarów i badań objętych wymaganiami w specyfikacji technicznej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

Rury miedziane.

### **10.2. Inne dokumenty**

Atesty dopuszczenia materiałów i urządzeń do stosowania.

*Wiesław Górczowski*