

**PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO USŁUGOWE**

Bogusław Hapak  
ul. Wojska Polskiego 9B  
43-186 Orzesze  
tel. 508 111 729  
NIP 862 125 55 74

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
ZAMIENNY INSTALACJI C.O., WOD-KAN.**

TEMAT:

**PROJEKT ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NA SALĘ  
KONFERENCYJNĄ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ  
BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. J. WANTUŁY W USTRONIU**

ul. Rynek 4, Ustroń

NR DZIAŁKI: 364/1

INWESTOR:

**MIASTO USTRÓŃ**

ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń

OPRACOWANIE:

INSTALACJE WOD-KAN, C.O.:  
mgr inż. Marcin SZAFARZ  
Upr. SLK/1939/POOS/07

UMOWA NR:

DATA:  
07.2020

EGZ NR:  
1 2 3 4 5

ORZESZE – lipiec 2020

## **1. Spis zawartości.**

### **Część opisowa:**

<b>1. SPIS ZAWARTOŚCI.....</b>	<b>1</b>
<b>2. SPIS RYSUNKÓW.....</b>	<b>2</b>
<b>3. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. Dane ogólne.....</b>	<b>3</b>
3.1.1. Przedmiot opracowania.....	3
3.1.2. Podstawa opracowania.....	3
<b>3.2. Projektowane rozwiązanie – instalacja c.o.....</b>	<b>3</b>
3.2.1. Opis wykonania – instalacja c.o.....	4
<b>3.3. Płukanie i próba szczelności – instalacje c.o.....</b>	<b>4</b>
3.3.1. Uwagi końcowe.....	4
3.3.2. BHP.....	5

### **Część rysunkowa:**

Rysunki wg załączonego spisu rysunków.

## 2. Spis rysunków.

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala rysunku
5	IS/5	Rzut poddasza segm. I– instalacja c.o.	1:100

### **3. Opis techniczny.**

#### **3.1. Dane ogólne**

##### **3.1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania dla budynku Biblioteki Miejskiej w Ustroniu, przy ul. Rynek 4.

Zakresem opracowania objęto:

- Instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania poddasza

##### **3.1.2. Podstawa opracowania**

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DZ.U. nr 75 poz 690 rok 2002 z późniejszymi zmianami.
- PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu.”
- PN-B-10720 „Wodociągi – zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- PN-91/B-10728 „Studzienki wodociągowe.”
- PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.”
- PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu”.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”.

#### **3.2. Projektowane rozwiązanie – instalacja c.o.**

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania dla ogrzania pomieszczeń poddasza w budynku.

Zasilanie w czynnik grzejny instalacji c.o. zaprojektowano z nowej kotłowni gazowej umieszczonej na poziomie parteru według oddzielnego opracowania. Projektuje się zasilenie jak pokazano na rzutach.

Doprowadzenie ciepła do grzejników będzie realizowane poprzez poziome oraz pionowe rozprowadzenie przewodów zasilających prowadzonych nad posadzką oraz pod stropem parteru i przy ścianie w bruzdach ściennych, jak pokazano na rzucie.

Regulacja instalacji ilościowa w zależności od chwilowych potrzeb cieplnych ogrzewanych pomieszczeń.

Zaprojektowano grzejniki płytowe zaworowe. Grzejniki wyposażone będą w głowice termostacyjne dla regulacji temperatury pomieszczeń. Projektowane grzejniki zasilane będą wodą o temperaturze 70/50°C, ogrzewanie w systemie dwururowym.

Parametry instalacji c.o.:

- parametry wody grzewczej 80/60°C
- strefa klimatyczna III
- średnia temp. wewn. +20°C

### **3.2.1.Opis wykonania – instalacja c.o.**

#### Rurociągi i armatura

Instalację w kotłowni zaprojektowano z rur stalowych. Instalację w pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano z rur PEX/AL/PEX firmy TECE. Prowadzenie przewodów przedstawiono w części rysunkowej.

Zabezpieczenie rur zgodnie z instrukcją producenta oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych. Średnice i sposób rozprowadzenia przewodów pokazano na rzucie. Całość orurowania zaizolować.

#### Grzejniki

W pomieszczeniach zastosowano grzejniki płytowe zaworowe z podłączeniem dwururowym firmy V&N Cosmo Nova typu KV z podłączeniem dolnym (lub bocznym typ K).

Usytuowanie grzejników: bezwnękowo w pomieszczeniach - w miarę centralnie do osi otworów okiennych, pod parapetami okiennymi.

Przy montażu grzejników należy zachować normatywne odległości od posadzki i parapetu. Grzejniki należy montować wg miejsc pokazanych na rzutach.

Przy projektowanych grzejnikach zamontować głowice termostacyjne.

#### Regulacja

Regulację instalacji grzewczej uzyskuje się poprzez odpowiednie nastawy wstępne w zaworach termostacyjnych przy grzejnikach.

#### Odpowietrzenie i odwodnienie

Odpowietrzenie instalacji zapewniają odpowietrzniki przy grzejnikach.

### **3.3.Płukanie i próba szczelności – instalacje c.o.**

Badanie szczelności należy przeprowadzić po sprawdzeniu poprawności montażu armatury i działania armatury odcinającej oraz przed wykonaniem izolacji termicznej. Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas badania szczelności zabrania się nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego. Po napełnieniu instalacji wodą należy dokonać starannego przeglądu instalacji w celu sprawdzenia czy nie występują przecieki wody lub roszenie.

### 3.3.1. Uwagi końcowe

Całość robót prowadzić zgodnie z niniejszym projektem, aktualnymi normami i normatywami:

- BN-83/8836-02 „Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i roboty przy odbiorze”
- PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” zalecone do stosowania przez MGPIB Warszawa 1994 r.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”
- Instrukcje producentów urządzeń.

**Podczas wykonywania robót montażowych należy przestrzegać aktualne normy i przepisy BHP i p. poż.**

### 3.3.2. BHP

Prace należy wykonywać zgodnie przepisami zawartymi w przepisach:

- „Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. W sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby” Dz.U. nr.62 poz. 288
- „Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej” /Dz.U. nr 62 poz 288/
- „ Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy „ / Dz.U. Nr 129/97 poz. 844 / wraz ze zmianami
- „ Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych „ / Dz. U. Nr 47 poz. 401 /.
- „ Rozporządzeniu MGPIB z dnia 1października 1993 r. w sprawie bhp przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych„ / Dz. U. Nr 96 poz 437 /

### 3.4. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Piony i odpływy z przyborów projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego ( alternatywnie z rur HDPE "Geberit" o połączeniach zgrzewanych). Podejścia do przyborów sanitarnych w bruzdach ścian. Średnice podejść i spadki według rysunków i obowiązujących norm. Pion kanalizacyjny wyprowadza się ponad dach i zakańcza się rurą wywiewną. Pion omurować ścianką z cegły gr. 6 cm. Pod pionem kanalizacyjnym będzie zamontowana rewizja (czyszczaki). Piony niewyprowadzone nad dach zakończono zaworem napowietrzającym. Zawór należy montować pionowo. Minimalna wysokość od zaworu do najwyższej położonego przelewu powinna wynosić ok. 10cm.

Przejścia przez strp należy wykonać w rurze ochronnej uszczelnionej elastycznym szczeliwem.

Poziome przewody układa się ze spadkiem pokazanym na rozwinięciach instalacji.

### 3.5. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zasilanie w wodę przewiduje się z istniejącego pionu.

#### 3.5.1. Obliczenia

Zapotrzebowanie na wodę ( Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002r. Dz.U. Nr 8):

Ilość osób stale w budynku: 5 MK

Norma zużycia wody na osobę: 100 dm sześciennych/ (MK x d

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody:  $100 \times 100 = 10000$  dm sześciennych/d = 0,5 m sześciennego /d

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody:  $500 \times 1,5 = 750$  dm sześciennych /d

Średni dobowy zrzut ścieków: 500 dm sześciennych /d

Normatywny wpływ z punktów czerpalnych:

$Q_n = 2,26$  dm sześciennie/s

$Q = 0,84$  dm sześciennie / sek = 3,02 dm sześciennie/h

#### 3.5.2. Rozwiązania techniczne instalacji wewnętrznej

Projektuje się wykonanie instalacji z rur warstwowych PEX/Al/PEX w systemie HKS Sitec PURMO (system ze złączami zaprasowanymi umożliwiającymi układanie rur w posadzkach i bruzdach ściennych). Przewody należy poprowadzić pod posadzką oraz w bruzdach ścin budynku w rurze ochronnej Peschla, w warstwie podposadzkowej ocieplenia lub w otulinie z pianki poliuretanowej. Zasady montażu rur - zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu.

Podejścia do przyborów należy wykonać za pomocą kształtek. Zamontować wodomierz skrzydełkowy 25mm (w pom. kotłowni). Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające. Za wodomierzem należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA ( np. firmy Honeywell) wg wymagań normy PN-EN 1717:2003. Urządzenie musi być łatwo dostępne i zabezpieczone przed wpływem niskiej lub wysokiej temperatury.

Woda ciepła przygotowywana będzie w zasobnikowym podgrzewaczu wody VIH R 200 ( Producent Vaillant).

Przyłącza wody do zasobnika współpracującego z powinny być wykonane w sposób umożliwiający łatwe odłączenie urządzenia bez konieczności opróżniania instalacji z wody. Na zasilaniu zimną wodą ( przed zasobnikiem) musi być zainstalowana " grupa bezpieczeństwa" z membranowym zaworem bezpieczeństwa R1/2 o ciśnieniu otwarcia 10 bar.

Jeśli ciśnienie zasilania przekracza 4,8 bar należy zastosować reduktor ciśnienia wody (zaleca się montaż na przyłączy instalacji wodnej za wodomierzem, szczególnie w przypadku instalacji c.w.u. z bateriami mieszającymi).

Należy wykonać odprowadzenie z zaworu bezpieczeństwa do kanalizacji.

Jeżeli woda jest zanieczyszczona - należy założyć filtr z odstojnikiem przed grupą bezpieczeństwa.

Między grupą bezpieczeństwa a podgrzewaczem należy zastosować naczynie przeponowe dla wody użytkowej ( np. refix DT 12 litrów firmy REFLEX).

Po montażu instalacji wody wykonać próby na szczelność i ciśnienie zgodnie z wytycznymi dla systemów z rur PE.

Instalację wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN - IEC 60364-5-54:1999