

# SPIS TREŚCI

## OPIS TECHNICZNY.

### I. Dane ogólne.

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania.

### II. Instalacja wod. – kan.

1. Instalacja zimnej oraz ciepłej wody użytkowej.
2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

### III. Instalacja centralnego ogrzewania.

### IV. Instalacja wentylacji.

### V. Uwagi końcowe.

## WYKAZ RYSUNKÓW.

S1	Rzut parteru. Instalacja wody.	1:100
S2	Rzut parteru. Instalacja ks.	1:100
S3	Rzut parteru. Instalacja co.	1:100
S4	Rzut piętra. Instalacja co.	1:100
S5	Rzut parteru. Instalacja wentylacji mechanicznej.	1:100
S6	Rzut piętra. Instalacja wentylacji mechanicznej i ks.	1:100
S7	Rzut poddasza. Instalacja wentylacji mechanicznej i ks.	1:100
S8	Rzut dachu. Instalacja wentylacji mechanicznej i ks.	1:100

# OPIS TECHNICZNY

## I. DANE OGÓLNE.

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie inwestora.
2. Podkłady architektoniczno - budowlane.
3. Uzgodnienia międzybranżowe.
4. Obowiązujące w projektowaniu przepisy i normy.

### 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany wewnętrznych instalacji: wodno – kanalizacyjnej, ogrzewania oraz wentylacji pomieszczeń dla:

**Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania zabytkowego budynku spichlerza-wozowni z przeznaczeniem na budynek usługowy (gminny ośrodek kultury).**

## II. INSTALACJA WOD. –KAN.

### 1. INSTALACJA ZIMNEJ ORAZ CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.

Projektowany budynek zasilany będzie w zimną wodę z istniejącego przyłącza wody. Wodomierz główny zlokalizowany jest w pomieszczeniu WC (03/P) wraz z zaworem antyskażeniowym według rys nr S1.

Ciepła woda na potrzeby budynku dostarczana będzie z elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy wody. Podgrzewacz elektryczny o poj. od 10-15 l będzie dostarczał ciepłą wodę dla pomieszczenia nr 03/P, natomiast podgrzewacz o poj. 60-80l dla pomieszczeń nr 04/P, 05/P, 06/P i 07/P.

Przewody rozprowadzające do poszczególnych punktów czerpalnych projektuje się z rur i kształtek systemu np. Uponor PE-RT/AL/PE-RT ( PE-RT spełniający normę DIN 16833 – materiał DOWLEX 2388) lub innych równorzędnych typu PE- RT/AL/PE-RT. Rura bazowa z aluminium zgrzewana na zakładkę. Do łączenia stosować kształtki systemowe, zaprasowywane np. Uponor PE-RT/AL/PE-

RT albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego w komplecie z tuleją zaciskową z aluminium z systemem gwarancji próby ciśnienia lub złączki z PPSU, w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej.

Wytyczne i warunki montażu zawarte są w instrukcjach wykonawczych wybranego producenta rur.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych, w miejscach zmiany stref pożarowych zamontować przejścia pożarowe.

Przewody rozprowadzające prowadzić w bruzdach ściennych po ścianie oraz w posadzce.

Do wykonania instalacji przystąpić w momencie gdy okna i drzwi są zabudowane a ściany wewnętrzne otynkowane tak, aby po zmontowaniu instalacji można było przystąpić do wykonania wylewki (tam gdzie przewody prowadzone w posadzce).

**Należy wykonywać okresową dezynfekcję termiczną przewodów przy temperaturze nie niższej niż 70°C.**

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową przy ciśnieniu 1,5 razy większym niż ciśnienie robocze.

Próbie należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego, tj. ok. 9 bar. Ciśnienie to musi w ciągu 30 minut być wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut.

Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż o 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się więcej niż o 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową. W tej próbie, w cyklach co najmniej 5 minut wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 bar i 1 bar.

Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby instalacja nie powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy

pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napęlić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

## **2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.**

Instalacja kanalizacji sanitarnej zakresem swym obejmuje odprowadzenie ścieków z urządzeń sanitarnych do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z pionów kanalizacyjnych projektuje się przez poziomy kanalizacyjne prowadzone pod posadzką.

Przewody kanalizacyjne w budynku tj. piony kanalizacyjne oraz podejścia do przyborów wykonać z rur i kształtek PCV o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową, wg PN-74/C-89200.

Pion kanalizacyjny wyprowadzony ponad dach należy zakończyć rurą wywiewną.

Piony kanalizacji sanitarnej montować w bruzdach ściennych lub przewidzieć do zabudowy. Trasę, średnice rur przewodów pokazano w części rysunkowej projektu.

Na kanale sanitarnym, przy przejściu przez ściany zamontować rury ochronne o średnicy o dwie dymensje większe od rury przewodowej i uszczelnić Polkitem. Rozstaw Uchwytów dla przewodów pionowych zgodnie z wytycznymi Producenta.

## **III. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Dla instalacji ogrzewania grzejnikowego pomieszczeń przyjęto grzejniki elektryczne.

Zapotrzebowanie c.o. na potrzeby budynku: 9,1 kW.

Przyjęto grzejniki np. Yali Parada prod. Purmo o mocach 0,5kW, 1,5kW i 2,0kW.

### **WARUNKI WYKONANIA INSTALACJI C.O.**

- Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi budowlanymi oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II - Roboty instalacyjne”.

- Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie.
- Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisy ppoż. i bhp.
- Materiały stosowane w instalacji muszą posiadać dopuszczenie COBRTI-INSTAL.

## IV. INSTALACJA WENTYLACJI.

### 4.1 OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

#### 4.1.1. Zespół wentylacyjny 1

Nr. Pom.	Nazwa pomieszczenia	pow.	wys.	kub.	ilość wymian	Ilość powietrza	nawiew	wywiew	odzysk
01/P	Wiatrołap	8,84	2,78	24,6	-	-	-	-	-
02/P	Foyer	48,49	2,78	134,8	2,1	280	260	280	280
06/P	P.porząd.	1,92	2,78	5,3	9,4	50	-	50	-
07/P	P.socjal	6,96	2,78	19,3	4,7	90	90	50	50
01/I	Sala wielofunkcyjna	73,23	2,21	161,8	6,5	1050	960	1050	1050
<b>Σ</b>							<b>1310</b>	<b>1430</b>	<b>1380</b>

**Obliczenia dla sali wielofunkcyjnej (nr 01/I) wykonano w oparciu o ilość osób tj. 35 osób. Na każdą osobę przyjęto ilość powietrza równą 30 m<sup>3</sup>/h.**

Powietrze przed nawianiem do pomieszczeń będzie filtrowane oraz w zimie ogrzewane.

Powietrze świeże, przygotowywane będzie w centrali wentylacyjnej (lokalizacja na poddaszu, zamontować w pozycji stojącej) np. z wymiennikiem przeciwprądowym nawiewno-wywiewnej, o wydajności  $V_n/V_w=1310/1380$  m<sup>3</sup>/h, wyposażonej w nagrzewnicę elektryczną o mocy grzewczej, filtry, tłumiki, prod. VTS.

Instalację wentylacyjną (nawiewną i wywiewną) wykonać z przewodu o przekroju okrągłym (spiro) oraz prostokątnym. Kanały i kształtki wykonać z przewodów z blachy stalowej ocynkowanej.

Nawiew powietrza do pomieszczeń odbywał się będzie za pomocą szeregu kratki wentylacyjnych bądź zaworów wentylacyjnych nawiewnych umieszczonych na przewodach rozdzielczych wentylacji.

Powietrze usuwane będzie z pomieszczeń za pomocą szeregu kratki wentylacyjnych wywiewnych bądź zaworów wentylacyjnych wywiewnych umieszczonych na przewodach rozdzielczych wentylacji. Część usuwanego powietrza kierowana będzie do odzysku. Pozostała ilość powietrza usuwana będzie za pomocą dodatkowych wentylatorów.

Nawiew do pomieszczenia porządkowego odbywał się będzie za pomocą kratki w drzwiach. Skrzydła drzwi do pomieszczenia należy wyposażyć w kratki transferowe o powierzchni netto 220 cm<sup>2</sup>, umieszczone w dolnej części skrzydła.

Z pomieszczeń pomieszczenia porządkowego powietrze usuwane jest przy pomocy wentylatora kanałowego np. EDM 80 o wyd. max. 80 m<sup>3</sup>/h firmy Venture Industries lub równoważnego, podłączonego do kanału wentylacyjnego i zakończonego na dachu wyrzutnią dachową. Załączenie wentylatora wraz ze światłem. Rozmieszczenie wentylatora należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Centrala wyposażona jest w układ automatyki, wewnętrzna, stojąca zlokalizowana na poddaszu budynku.

Projektuje się pracę centrali wentylacyjnej w godzinach użytkowania obiektu. Poza godzinami użytkowania obiektu, centrala wyłączona.

Czyszczenie instalacji będzie zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach lub demontaż elementu składowego instalacji.

Podczas montażu kanałów powietrznych należy zwracać uwagę, aby nie zabrudziły się ich wewnętrzne ścianki.

Regulacja instalacji przepustnicami. Przewody wentylacyjne należy zabezpieczyć termicznie, akustycznie oraz przeciwkondensacyjnie za pomocą izolacji z wełny mineralnej pokrytej zbrojoną folią aluminiową, np. Lamella Mat firmy Rockwool lub równoważną.

Montaż izolacji, zgodnie z zaleceniami producenta.

#### 4.1.2. Zespół wentylacyjny 2 – WC

Nr. Pom.	Nazwa pomieszczenia	pow.	wys.	kub.	ilość wymian	Ilość powietrza	wywiew
03/P	WC	3,83	2,78	10,6	4,7	50	50
04/P	WC	5,72	2,78	15,9	4,7	75	75
05/P	WC	4,36	2,78	12,1	4,1	50	50
						<b>Σ</b>	<b>175</b>

Nawiew powietrza do pomieszczeń WC odbywał się będzie za pomocą otworów umieszczonych w dolnej części drzwi lub kratki kontaktowej w drzwiach.

Wywiew powietrza z pomieszczeń realizowany będzie za pomocą wentylatora kanałowego np. TD250/100 o wyd. do 200 m<sup>3</sup>/h prod. Venture Industries, podłączonego do kanału wentylacyjnego i zakończonego na dachu wyrzutnią dachową.. Wentylator przeznaczony do pracy ciągłej.

Na każdą miskę ustępową przyjęto ilość powietrza w wielkości 50m<sup>3</sup>/h natomiast na każdy pisuar 25m<sup>3</sup>/h.

Rozmieszczenie wentylatora należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

### **V. UWAGI KOŃCOWE.**

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora.

Przepusty instalacyjne w ścianach oddzieleń przeciwpożarowych wykonać w klasie odporności ogniowej elementów przez które przechodzą (wymóg ten nie dotyczy pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych)

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach o klasie odporności ogniowej minimum EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów (wymóg ten nie dotyczy pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych)

Przy wykonywaniu robót należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Art. 10 Ustawy Prawo budowlane).

Świadectwa dopuszczenia materiałów i wyrobów należy zachować do kontroli do końcowego odbioru robót.

Elementy zamawiać i wykonywać na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie. Dla uniknięcia niezgodności – wymiary wszystkich elementów przed wbudowaniem należy obowiązkowo sprawdzić w miejscu montażu.

Wszystkie rysunki branżowe rozpatrywać łącznie z rzutami podstawowymi.

Dokumentacja montażowa jest po stronie wykonawcy.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Kierownik Budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Montaż urządzeń i materiałów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń i materiałów. Koordynacja, wykonanie i uzgodnienia z konstruktorem otworów o średnicy mniejszej niż 200 mm należy do Wykonawcy.

Wszystkie podwieszenia i podparcia Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z konstruktorem we własnym zakresie. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi instrukcji obsługi, schematy oraz DTR wykonanych instalacji i zamontowanych urządzeń.

Wykonawca zawiera umowę na wykonanie instalacji kompletnej z punktu widzenia wymagań technicznych, formalnych i estetycznych, dlatego Wykonawca zobowiązany jest do ujęcia w swojej wycenie wszystkich materiałów i robót niezbędnych do prawidłowego wykonania i eksploatacji instalacji, nawet jeżeli nie zostały dokładnie opisane w niniejszym projekcie oraz do sprawdzenia we własnym zakresie doboru urządzeń i materiałów.

Zastosowane w obiekcie urządzenia muszą posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia

W czasie robót przestrzegać rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych z 1997 .

Ewentualne kolizje instalacji będą rozwiązywane na etapie projektu wykonawczego.

Całość robót wykonać zgodnie z :

- Zgodnie ze sztuką budowlaną,
- Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych  
wydanymi przez COBRTI INSTAL
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych  
wydanymi przez COBRTI INSTAL
- Obowiązującymi przepisami
- Instrukcją Producenta rur i zastosowanych urządzeń.