

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. OPIS TECHNICZNY.**

### **II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE.**

### **III. RYSUNKI :**

1. Instalacja wod-kan i c.o.- rzut piwnic	1:50
2. Instalacja wod-kan i c.o.- rzut przyziemia	1:50
3. Rozwinięcie instalacji c.o.	-
4. Instalacja klimatyzacji - rzut piwnic	1:50
5. Instalacja klimatyzacji - rzut przyziemia	1:50
6. Instalacja klimatyzacji - rzut dachu	1:50
7. Instalacja klimatyzacji – przekrój przez pom. centrali	1:50
8. Instalacja klimatyzacji – przekrój przez pom. archiwum	1:50
9. Schemat sterowania centrali	-

## **Opis techniczny**

do projektu wewnętrznych instalacji wod-kan, ogrzewania i klimatyzacji dla budynku archiwum zlokalizowanego na działce nr ew. 3624/3 przy ul. Polnej w Gostyninie.

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

- zlecenie Inwestora
- projekt architektury
- obowiązujące normy,
- przepisy i literatura techniczna
- uzgodnienia międzybranżowe

### **2. Rozwiązania techniczne.**

#### **INSTALACJA WOD-KAN**

Przedmiotowy budynek jest wyposażony w instalację wodociagową, zasilaną z przyłącza DN40, i kanalizację sanitarną.

W ramach przebudowy związanej ze zmianą funkcji użytkowej budynku na archiwum, projektuje się rozbudowę instalacji wody zimnej i kanalizacji sanitarnej do pomieszczenia technicznego nr 008, w którym będzie zabudowana centrala klimatyzacyjna wraz z osprzętem.

Woda zimna będzie doprowadzona do nawilżacza w celu przygotowania pary wodnej wykorzystywanej do nawilżania powietrza wentylacyjnego oraz do zasilania wewnętrznych hydrantów ppoż DN32.

Włączenie projektowanego odcinka instalacji do istn. wykonać w pomieszczeniu węzła sanitarnego (pom. nr 102). W miejscu włączenia zamontować zawór

odcinający kulowy. Instalację wykonać z rury stalowych ocynk., prowadzić wzdłuż korytarza w posadzce, zgodnie z częścią rysunkową.

Przewody należy prowadzić w miejscach zbliżeń i skrzyżowań pod przewodami elektrycznymi, przy układaniu równoległym minimalna odległość przewodów powinna wynosić 0,50 m, w miejscu skrzyżowań 0,05 m.

Przed podłączeniem do nawilzacza zamontować zawór kulowy, filtr oraz zawór zwrotny – DN15.

Po ułożeniu przewodów wykonać próbę szczelności, płukanie i dezynfekcję instalacji.

Projektowana rozbudowa instalacji kanalizacji sanitarnej ma na celu odprowadzenie skroplin z chłodnicy centrali klimatyzacyjnej i nawilzacza parowego oraz z proj. kratki podłogowej w pomieszczeniu technicznym.

Podejścia do ww. urządzeń należy zasyfonować.

Włączenie do istn. instalacji k.s. wykonać w pom. nr 2, w miejscu wprowadzenie przyłącza k.s. do budynku.

Instalację wykonać pod posadzką z rur i kształtek z PCV wg. PN – 74/C- 89200, PN – 80/C – 89205, PN – 81/C – 89203, łączonych za pomocą kielichów z uszczelkami.

Całość wykonać zgodnie z częścią graficzną.

### INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Przedmiotowy budynek posiada przyłącze ciepłownicze zasilane z grupowego węzła cieplnego o parametrach 90/70°C.

Istniejącą instalację centralnego ogrzewania, ze względu na zmianę układu i funkcji pomieszczeń, oraz zapotrzebowania mocy cieplnej, przewidziano do likwidacji, natomiast rozdzielacz rurowy c.o. należy przenieść z pom. nr 3 do pom. technicznego nr 8 i zaadoptować do bieżących potrzeb lub wykonać nowy rozdzielacz rurowy - DN 50.

Parametry obliczeniowe proj. pomieszczeń archiwalnych przyjęto wg. Rozporządzenia Ministra Kultury (Dz. U. z dnia 22 lutego 2005r.) Obliczenie

zapotrzebowania ciepła przyjęto zgodnie z PN-EN 12831:2006,; PN-B-02025. Strefa klimatyczna III.

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla przedmiotowego budynku wynosi 21,8 kW.

Część mocy cieplnej, niezbędna dla pokrycia strat wynikających z przenikania i infiltracji, będzie dostarczana do proj. instalacji centralnego ogrzewania. Pozostała część będzie kierowana do nagrzewnicy w centrali klimatyzacyjnej, na potrzeby uzdatniania powietrza.

W budynku zaprojektowano instalację c.o. dwururową włączoną do rozdzielacza rurowego w pom. technicznym.

Instalację c.o. zaprojektowano w systemie rozdzielaczowym. Rozdzielacze ze względów funkcjonalno-użytkowych zlokalizowano jak na rysunkach.

Poziome przewody rozdzielcze oraz poszczególne gałazki (poza pom. technicznym) montować w posadzce.

Instalację wykonać z rur z tworzyw sztucznych, np. z evalPEX-a z barierą antydyfuzyjną do instalacji c.o. w izolacji cieplnej ( w obrębie pom. technicznego z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie).

Jako elementy grzejne w pomieszczeniach zastosowano grzejniki płytowe np. PURMO CV z zaworami termostatycznymi, lub inne o podobnych parametrach.

Odpowietrzenie instalacji przewidziano poprzez indywidualne odpowietrzniki miejscowe na grzejnikach i na pionach. Gałazki do grzejników wykonać o śr. 16x2,2 mm.

Przejścia rur przez ściany wykonać w tulejach osłonowych systemowych z tworzywa sztucznego.

Instalację c.o. wykonać zgodnie z wytycznymi i instrukcją wykonawczą producenta.

Odwodnienie instalacji – kurki spustowe w pom. technicznym.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić dokładna płukanie. Prędkość wody płuczącej  $V=1,5$  m/s. Po płukaniu należy wykonać próbę ciśnieniową na zimno celem sprawdzenia szczelności połączeń - ciśnienie próby 6 bar. Po próbie szczelności zaizolować należy wszystkie przewody rozprowadzające – np. izolacja typu THERMOFLEX IS. Grubość izolacji wg tabeli poniżej.

Po wykonaniu robót przeprowadzić ruch regulacyjny i próby na gorąco. W czasie ruchu regulacyjnego ustawić pokrętko zaworów grzejnikowych zgodnie z

wytycznymi producenta i wyregulować do osiągnięcia właściwych temperatur w pomieszczeniach.

**Wartość izolacji cieplnej przewodów i komponentów :**

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100mm
5	Przewody i armatura wg. poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz.6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80mm

W celu dostarczenia mocy cieplnej do nagrzewnicy wodnej w centrali klimatyzacyjnej zaprojektowano na rozdzielaczu c.o. odrębny obieg z rur stalowych DN25. Praca nagrzewnicy będzie regulowana z poziomu sterownika centrali poprzez zawór mieszający 3-drogowy i pompę 25POr30C, dostarczane w komplecie przez producenta centrali.

### KLIMATYZACJA

Ze względu na warunki cieplno-wilgotnościowe stawiane dla pomieszczeń archiwalnych, przyjęto następujące parametry powietrza :

- temperatura zimą 18°C,
- temperatura latem 20°C,
- wilgotność względna 40 – 55%

Do obliczeń ilości powietrza wentylacyjnego przyjęto zalecaną krotność wymian dla tego typu pomieszczeń tj. 2 wym/h.

Powietrze będzie przygotowywane w projektowanej centrali klimatyzacyjnej nawiewno – wywiewnej, firmy VBW ENGINEERING, JUVENT lub innej o podobnych parametrach, o wydajności  $V_n/V_w = 2070 / 2070 \text{ m}^3/\text{h}$ , zlokalizowanej w pom. nr 8, wyposażonej w :

- komorę mieszania ( recyrkulacja - udział powietrza świeżego założono na poziomie 25% w stosunku do całkowitej wydajności centrali ( 0,5 wym/h ).
- nagrzewnicę wodną (wstępną)  $Q_g = 8 \text{ kW}$ :
- chłodnicę freonową  $Q_{ch} = 9 \text{ kW}$  (na czynnik chł. R410-A)
- nagrzewnicę elektryczną (wtórną)  $Q = 6 \text{ kW}$
- komorę nawilżania i nawilżacz parowy ELMC 5,  $V = 4,3 \text{ kg/h}$
- filtry G4
- przepustnice
- kompletną automatykę kontrolno – sterującą.

Do współpracy z chłodnicą freonową przewidziano agregat skraplający ERQ100A7V1B Inverter, o max mocy chłodniczej 11,2 kW prod. „DAIKIN”, doposażony o :

- zawór rozprężny- EKEXV80
- skrzynkę sterującą- EKEQFCB.

W okresie letnim należy przewidzieć obniżenie temp. nawiewanego powietrza w celu asymilacji zysków ciepła.

Powietrze będzie rozprowadzane za pomocą kanałów wentylacyjnych okrągłych systemu SPIRO, prowadzonych pod stropem. Prowadzenie kanałów należy dostosować do systemu stropów podwieszanych oraz skoordynować z elementami wystroju i oświetlenia.

Jako elementy nawiewne i wywiewne dobrano anemostaty kwadratowe ASW prod. RDJ Klima ( lub równorzędne innego producenta) wraz ze skrzynkami rozprężnymi SRP, oraz kratki wentylacyjne KSH-SP z przepustnicami, montowane do kanałów okrągłych na sztucerach lub poprzez odpowiednie kształtki np. TR6 prod. Alnor, w celu umożliwienia obudowanie płytą g-k.

Świeże powietrze będzie dostarczane poprzez czerpnię ścienną okrągłą - CWO 315, natomiast powietrze zużyte będzie usuwane poprzez wyrzutnię dachową WDO-C  $\varnothing 200$ .

Przewody, za wyjątkiem przewodów powietrza usuwanego z centrali na zewnątrz,

należy prowadzić w izolacji gr 40mm.

Kanały wentylacyjne wykonać należy z blachy stalowej ocynkowanej, kanały prostokątne - typu A/I, okrągłe SPIRO.

Mocowanie przewodów do konstrukcji budynku należy wykonać za pomocą systemowych wsporników, obejm i zawiesi.

### **3. Wytyczne branżowe.**

#### Branża budowlana

Wykonać przebicia instalacyjne zgodnie z wymaganiami projektów instalacyjnych.

Prace budowlane muszą być skoordynowane czasowo z pracami instalacyjnymi

#### Branża elektryczna

Do zaprojektowanych urządzeń wymagających zasilania elektrycznego doprowadzić takie zasilanie na podstawie projektu branży elektrycznej, realizującego założenia projektu instalacyjnego.

#### Uwaga końcowa.

Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny. Roboty wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi.

## **OŚWIADCZENIE**

Ja niżej podpisany projektant projektu :budowlanego:

**„Zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego Starostwa Powiatowego w Gostyninie na archiwum wraz z remontem, przebudową, nadbudową, zmianą konstrukcji dachu i termomodernizacją na działce nr ew. 3624/3 przy ul. Polnej w Gostyninie”**

w zakresie wewnętrznych instalacji wod-kan, centralnego ogrzewania i klimatyzacji oświadczam , że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

( podpis )

**Podstawa prawna : art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207 , poz. 2016 z późniejszymi zmianami ) .**



## ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACJI

Oznaczenie	Opis	Ilość (szt)	Parametry	Uwagi
<b>Nawiew</b>				
N1	Czerpnia ścienna	1	CWO ø 315	RDJ Klima
N2	Rura SPIRO	1	ø 315	Aspol
N3	Kolano went.	1	ø 315/90°	
N4	Redukcja symetr.	1	ø 315/200	
N5	Rura SPIRO	21,5 m	ø 200	
N6	Kolano went.	4	ø 200	
N7	Sztucer SPIRO	1	ø 200, L=0,2m	
N8	Redukcja PRL1	1	500x500/ø200, L=400	Alnor
N9	Łuk Prostokątny	1	500x500/90°	
N10	Redukcja PRL1	1	500x500/ø355, L=500	Alnor
N11	Kolano went.	1	ø 355	
N12	Rura SPIRO	1	ø 355, L=650	
N13	Trójnik	1	ø 355/ 250	
N13.1	Przepustnica regulacyjna	1	ø 315	
N14	Redukcja symetr.	1	ø 355/315	
N15	Rura SPIRO	6,6 m	ø 315	
N16	Kolano went.	1	ø 315	
N17	Trójnik	1	ø 315/ 315	
N18	Redukcja symetr.	1	ø 315/250	
N19	Rura SPIRO	17,0 m	ø 250, L=0,5m	
N20	Kolano went.	1	ø 250/90°	
N21	Kratka wentylacyjna	8	KSH-SP 425x75	RDJ Klima
N22	Redukcja symetr.	1	ø 250/200	
N23	Redukcja symetr.	2	ø 200/160	
N24	Rura SPIRO	75,0 m	ø 160	
N25	Zaślepka	4	ø 160	
N26	Redukcja symetr.	1	ø 315/160	
N27	Kolano went.	4	ø 160/90°	
N28	Kratka wentylacyjna	2	KSH-SP 325x75	RDJ Klima
N29	Kratka wentylacyjna	19	KSH-SP 225x75	RDJ Klima
N30	Trójnik	1	ø 250/ 250	
N31	Przepustnica regulacyjna	1	ø 200	
N32	Redukcja symetr.	1	ø 250/160	
N33	Przepustnica regulacyjna	1	ø 160	
N34	Trójnik	1	ø 160/ 80	
N35	Rura SPIRO	1	ø 80, L=1700	
N36	Zawór wentylacyjny	1	KE-80	RDJ Klima
N37	Kolano went.	2	ø 160/15°	
N38	Kolano went.	2	ø 250/15°	
<b>Wywiew</b>				
W1	Wyrzutnia dachowa	1	WDO-C ø 200	RDJ Klima
W2	Podstawa dachowa	1	TAGF -200-22°	Alnor
W3	Kolano went.	4	ø 200/90°	
W4	Rura SPIRO	31,3 m	ø 200	

W5	Kolano went.	2	ø 200/30°	
W6	Redukcja PRL1	1	500x500/ø200, L=400	Alnor
W7	Redukcja QPR6	1	500x500/400x400, L=400	Alnor
W8	Łuk QB	3	400x400-120-90°	Alnor
W9	Redukcja PRL1	1	400x400/ø355, L=500	Alnor
W10	Rura SPIRO	1	ø 355, L=1500	
W11	Trójnik	1	ø 355/ 250	
W12	Redukcja symetr.	1	ø 355/315	
W13	Kolano went.	1	ø 315/45°	
W13.1	Przepustnica regulacyjna	1	ø 315	
W14	Kolano went.	2	ø 315/90°	
W15	Trójnik	2	ø 315/ 200	
W16	Anemostat wywiewny ASW-1 ze skrzynką rozpr. SRP	6	412x412	RDJ Klima
W17	Trójnik	1	ø 250/ 200	
W18	Redukcja symetr.	2	ø 250/200	
W19	Rura Spiro	4,5 m	ø 250	
W20	Redukcja symetr.	3	ø 200/160	
W21	Trójnik	1	ø 160/ 80	
W22	Zawór wentylacyjny	1	KK-80	RDJ Klima
W23	Rura SPIRO	1	ø 80, L=500	
W24	Kolano went.	2	ø 160/90°	
W25	Trójnik	1	ø 200/ 200	
W26	Redukcja symetr.	1	ø 200/125	
W27	Trójnik	1	ø 160/ 160	
W28	Redukcja symetr.	2	ø 160/125	
W29	Anemostat wywiewny ASW-1 ze skrzynką rozpr. SRP	1	301x301	RDJ Klima
W30	Rura SPIRO	10,0 m	ø 125	
W31	Trójnik	1	ø 250/ 200	
W32	Kolano went.	1	ø 250/90°	
W33	Redukcja symetr.	1	ø 250/160	
W34	Kratka wywiewna	5	KSV-SP 525x75	RDJ Klima
W35	Zaślepka	2	ø 160	
W36	Kolano went.	2	ø 125/90°	
W37	Kolano went.	2	ø 125/30°	
W38	Kratka wywiewna	5	KSV-SP 325x75	RDJ Klima
W39	Przepustnica regulacyjna	1	ø 160	
W40	Przepustnica regulacyjna	1	ø 200	
W41	Rura Spiro	35,1 m	ø 160	
W42	Rura Spiro	10,5 m	ø 315	