

**ROZBUDOWA BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ
POLEGAJĄCA NA DOBUDOWIE BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
ORAZ KLATKI SCHODOWEJ OD STRONY WSCHODNIEJ, W
RUDZICY, NA DZIAŁCE 106/39, 106/23, GMINA JASZENICA**

**PROJEKT BRANŻOWY INSTALACJI SANITARNYCH: INSTALACJI
GRZEWOCZEJ I INSTALACJI SCHŁADZANIA POWIETRZA**

OBIEKT : OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA W RUDZICY

LOKALIZACJA : DZIAŁKA NR 106/39, 106/23, GMINA JASZENICA

ETAP : PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA : Instalacje sanitarne: instalacja grzewcza i
instalacja schładzania powietrza

INWESTOR : GMINA JASZENICA, Jasienica 159, 43-385 Jasienica

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Lesław Gębski

OPRACOWAŁ : mgr inż. Marcin Zuzek

maj 2011

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

- OPIS TECHNICZNY
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU:
 - RYS NR CO/1: RZUT PIWNIC
 - RYS NR CO/2: RZUT PARTERU
 - RYS NR CO/3: RZUT PIĘTRA

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

1. Przedmiot opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Zakres opracowania.....	3
4. Założenia projektowe.....	3
4.1. Temperatuty zewnętrzne	3
4.2. Temperatuty wewnętrzne	4
5. Opis techniczny rozwiązań projektowych	4
5.1. Instalacja centralnego ogrzewania.....	4
5.2. Instalacja schładzania powietrza	5
6. Wytyczne branż związanych	6
6.1. Budowlana	6
6.2. Elektryczna	6
6.3. Wodno-Kanalizacyjna	6

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji ogrzewania i schładzania powietrza będący integralną częścią Projektu Wykonawczego dla zamierzenia inwestycyjnego:

Rozbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej polegająca na dobudowie budynku świetlicy wiejskiej oraz klatki schodowej od strony wschodniej, w Rudzicy, na działce 106/39, 106/23, gmina Jasienica.

Zadaniem projektowanych instalacji jest utrzymanie wewnątrz pomieszczeń odpowiednich warunków klimatycznych

2. Podstawa opracowania

- uzgodnienia z architektem i inwestorem obiektu oraz międzybranżowe.
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- wytyczne Inwestora / Klienta,
- wytyczne projektowania instalacji klimatyzacji i ogrzewania dla tego typu obiektów
- obowiązujące rozporządzenia, przepisy i polskie normy:

3. Zakres opracowania

Projekt dotyczy instalacji centralnego ogrzewania przyłączonej do istniejącego źródła ciepła. Projekt dotyczy części instalacji rozprowadzającej ciepła po wybranych pomieszczeniach. Projektowana instalacja schładzania powietrza oparta jest na urządzeniach o działaniu miejscowym (bez rozprowadzenia chłodu) schładzających powietrze tylko w wybranych pomieszczeniach.

4. Założenia projektowe

4.1. Temperatury zewnętrzne

Projektowany budynek położony jest w II strefie klimatycznej dla okresu lata i III strefie dla okresu zimowego – wg normy PN-76/B-03240.

Do obliczeń przyjęto parametry powietrza zewnętrznego:

Okres letni	Temperatura suchego termometru	+30,0 °C
	Temperatura mokrego termometru	+21,0 °C
Okres zimowy	Temperatura suchego termometru	-20,0 °C
	Temperatura mokrego termometru	-20,0 °C

4.2. Temperatury wewnątrz

Na podstawie obowiązujących przepisów i norm (Dz.U. nr 75 z 2002 r., poz. 690- z późniejszymi zmianami, PN-82/B-02402, PN-76/B-03421) oraz uzgodnień z Inwestorem przyjmuje się następujące temperatury w pomieszczeniach:

Nazwa pomieszczenia	Temp. w zimie	Temp. w lecie
Pom. Socjalne i Sale	20°C ± 2°C	niekontrolowana
Pom. Magazynowe i gospodarcze	12°C ± 2°C	niekontrolowana
Klatki schodowe , komunikację	16°C ± 2°C	niekontrolowana
Toalety	20°C	niekontrolowana
Sala wielofunkcyjna	20°C	24°C

5. Opis techniczny rozwiązań projektowych

5.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Zadaniem projektowanej instalacji centralnego ogrzewania jest pokrycie strat ciepła w budynku oraz zapewnienie komfortowej temperatury w pomieszczeniach. Instalacja opierać się będzie na systemie grzejników konwekcyjnych. Zasilanie instalacji wodą grzewczą odbywać się będzie z istniejącej kotłowni.

Projektuje się ogrzewanie wodne dwururowe pompowe – rozdział dolny. Parametry wody grzewczej 70/55°C.

Dobrano grzejniki wodne stalowe płytowe RETTIG Purmo Ventil Compact z dolnym zasilaniem, z zabudowanymi wkładkami termostatycznymi oraz wyposażone dodatkowo w głowice termostatyczne w wersji wzmocnionej (odporne na wandalizm, kradzieże niepowołane manipulację) i przyłączeniowe zestawy zaworowe.

Każdy grzejnik ma być wyposażony w:

- wkładki zaworowe z nastawą wstępną zabudowane w grzejnikach,
- głowice termostatyczne - model wzmocniony, zabezpieczenie przed manipulacją, bezpiecznik mrozu,
- zawór typu RLV-KD (kątowy) umożliwiający łatwe podłączenie grzejników z dolnym zasilaniem, indywidualne odcinanie grzejnika, np. w celu przeprowadzenia konserwacji bez wpływu na pozostałe grzejniki w instalacji c.o. oraz ewentualne opróżnianie,
- komplet wieszaków (zestaw montażowy).

Wszystkie grzejniki dobrane dla nominalnych parametrów czynnika grzewczego 70/50°C. Wszystkie elementy przystosowane do maksymalnego ciśnienia roboczego 10 bar (PN10).

Każdy punkt odwadniający wyposażać w zawory odcinające z nakręcanymi zaślepkami DN15. Odpowietrzenia wykonać zgodnie z PN-91/B-02420.

Rozprowadzenie wody kotłowej po instalacji projektuje się rurami wielowarstwowe typu PE-RT/Al/PE-RT do średnicy 20mm większe średnicę rurami typu PP Stabi. Wszystkie rury należy zaizolować otuliną z pianki PE. Rury prowadzone są w posadzce lub w brzdach ściennych.

Na odejściach pionów od rurociągu magistralnego w piwnicy należy zamontować zawory kulowe odcinające oraz zawory podpionowe równoważące w celu zrównoważenia ciśnienia w instalacji.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy stanowiące przegrodę oddzielenia pożarowego należy wykonać w tulejach i otworach wypełnionych zaprawą ogniochronną, np. typu Hilti o odporności ogniowej przegrody oddzielenia pożarowego. Całą instalację w budynku wykonać, jako krytą.

Należy zapewnić kompensację wydłużeń cieplnych instalacji. W przypadku gdy kompensacja naturalna jest niewystarczająca należy stosować kompensatory U-kształtowe. Punkty stałe będą mocowane do stropów żelbetowych za pomocą elementów systemowych firmy Walraven lub Hilti. Rozmieszczenie podpór stałych ma być tak przewidziane, aby siły w tych podporach nie przekraczały 10 kN.

Podłączenie instalacji do istniejącej kotłowni należy odpowiednio zabezpieczyć przed wahaniami ciśnienia naczyniem wzbiorczym o odpowiednio dobranej pojemności. Instalację należy zabezpieczyć upustowym zaworem bezpieczeństwa przed wzrostem ciśnienia mogącym spowodować uszkodzenie instalacji.

Zadana temperatura w pomieszczeniach oraz moce i lokalizacja grzejników wraz z podłączeniem znajdują się w części rysunkowej projektu.

Moce grzejników zostały dobrane zgodnie z wynikami obliczeń zapotrzebowania na ciepło (OZC) dla obiektu wykonanych w programie Instal-Soft zgodnie z normą: EN 12831.

Wyniki obliczeń zapotrzebowania na ciepło dla obiektu:

Przyjęte założenia do OZC:

Projektowa temperatura zewnętrzna

(III strefa) -20,0 °C

Wentylacja : grawitacyjna

Wyniki OZC:

Łączne obciążenie cieplne rozbudowywanej części obiektu : 21 kW

Jednostkowe zapotrzebowanie na ciepło dla pomieszczeń o temp. 20°C: 76 W/m²

UWAGA: Projekt budowlany nie zawiera informacji wystarczających do zakupu urządzeń i montażu instalacji. Źródło informacji do wykonania prawidłowo funkcjonującej instalacji powinien stanowić projekt wykonawczy.

5.2. Instalacja schładzania powietrza

Zadaniem projektowanej instalacji schładzania powietrza jest odprowadzenie zysków ciepła i utrzymanie zadanej odpowiednio niższej temperatury powietrza w wybranych pomieszczeniach w okresie letnim.

Projektuje się wykorzystanie klimatyzatorów typu "split" składających się z jednostki zewnętrznej i wewnętrznej zlokalizowanych wg części rysunkowej projektu. Klimatyzatory

działają wyłącznie na powietrzu zastanym (bez podsysania powietrza świeżego). Dobrano urządzenia kasetonowe montowane w suficie pomieszczenia.

Doboru mocy urządzeń dokonano na podstawie obliczeń zysków ciepła.

Urządzenia w pomieszczeniu 5.3 Sala wielofunkcyjna:

Jednostki wewnętrzne\zewewnętrzne : McQuay M5CK 050A\ M5LC 050C

Moc chłodnicza 2x15 kW

Pobór prądu 2x5kW

Jednostkę zewnętrzną i wewnętrzną należy połączyć miedzianymi przewodami z czynnikiem chłodniczym. Maksymalną długość przewodów łączących ściśle reguluje karta katalogowa lub DTR producenta urządzeń. Średnicę przewodów podane w części rysunkowej projektu. Rury należy zaizolować elastyczną otuliną z pianki kauczukowej oraz prowadzić w korytach montażowych.

Montaż jednostek zewnętrznych i wewnętrznych należy zlecić firmie certyfikowanej przez producenta dobranych urządzeń.

6. Wytyczne branż związanych

6.1. Budowlana

Należy wykonać otwory w ścianach i stropach oraz bruzdy ściennie umożliwiające rozprowadzenie instalacji.

Należy przewidzieć (jeśli jest konieczna) konstrukcję wsporczą umożliwiającą montaż jednostek zewnętrznych i wewnętrznych klimatyzatorów. Waga urządzeń wg wytycznych zawartych w kacie katalogowej lub DTR wydanej przez producenta urządzenia.

6.2. Elektryczna

Należy doprowadzić kable zasilające do klimatyzatorów wg wytycznych zawartych w kacie katalogowej lub DTR wydanej przez producenta urządzenia.

6.3. Wodno-Kanalizacyjna

Należy zaprojektować odprowadzenie skroplin z klimakonwektorów rurą o średnicy podanej w kacie katalogowej lub DTR wydanej przez producenta urządzenia.

Należy skoordynować przebieg tras przewodów instalacji prowadzonych w bruzdach ściennych i posadzkach.