

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH

JANUSZ KĘPIŃSKI

86-021 ŻOŁĘDOWO UL. LIPOWA 5 TEL/FAX 52 - 582-57-43

Egz. nr 3

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA INSTALACYJNA

OBIEKT: Budynek mieszkalno-usługowy
Urząd Poczty
przy ul. Warszawskiej 2 Bydgoszczy
działka nr 14/4; obręb nr 111

TEMAT: Instalacja centralnego ogrzewania i ciepłej wody
KATEGORIA OBIEKTU VIII

NR UMOWY: 318/PM/ZRI/2017

INWESTOR: Miasto Bydgoszcz
85-102 Bydgoszcz ul. Jezuicka 1

PROJEKTANT: Janusz Kępiński
Janusz Kępiński
Janusz Kępiński
Nr UPR. UAN-KZ-72/0/103/8
Projektowanie, kierowanie i nadzorowanie
stacji C.O., wod.-kan., gazowych i w.
stacji w pełnym zakresie do powszechnie
znanych rozwiązań konstrukcyjnych

SPRAWDZAJĄCY: inż. Leszek Mączyński

inż. Leszek Mączyński
Upr. budowlano-techniczne w specj. instalacyjnej
w zakresie sieci wodociąg. i kanalizacyjnych
ciepłowniczych, gazowych i w. bez ograniczeń.
nr 15/15/2000

SPIS TREŚCI

- 1/ Strona tytułowa
- 2/ Spis treści
- 3/ Oświadczenie
- 4/ Uprawnienia i zaświadczenia K-PIIB (w egzemplarzu nr 2)
- 6/ Opis techniczny
- 7/ Rysunki:
 - instalacja c.o. i c.w.u. rzut parteru, rozwinięcie i aksonometria

Żołędowo 15.11.2017

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany „Instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w Urzędzie Pocztowym przy ul. Warszawskiej 2 Bydgoszczy” opracowano zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy budowlanej.

Janusz Kępiński

Janusz Kępiński
NR UPR. UAN-KZ-7210/103/8
Projektowanie, kierowanie i nadzór nad
instalacji C.O., wod.-kan., gazowych i w
tylacji w pełnym zakresie do powszechn
znanych rozwiązań konstrukcyjnych

inż. Leszek Mączyński

inż. Leszek Mączyński
Upr. budowlana do specjalności specj. instalacyjnej
w zakresie sieci, wentylacji urządzeń wodociąg. i kanal.,
cieplotyż, wentylacji mechanicznej bez ograniczeń.
Nr. 67/2011/2011/131-15/2000

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego instalacji centralnego ogrzewania
i ciepłej wody użytkowej w Urzędzie Pocztowym
przy ul. Warszawskiej 2 w Bydgoszczy

Projekt opracowano na zlecenie Inwestora na podstawie:

- inwentaryzacji budowlanej
- opinii kominiarskiej
- obowiązujących przepisów
- ustaleń z Inwestorem

Stan istniejący

Aktualnie Urząd Poczty nie posiada instalacji centralnego ogrzewania, pomieszczenia ogrzewane są elektrycznie. Ciepła woda przygotowywana jest indywidualnie w podgrzewaczu elektrycznym.

Zakres projektu

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje instalację etażową centralnego ogrzewania zasilaną z kondensacyjnego kotła gazowego, dwufunkcyjnego.

Zaprojektowano również instalację ciepłej wody od kotła do baterii umywalkowej. Przewiduję również wykonanie podejścia wody zimnej do projektowanego kotła. Istniejące grzejniki elektryczne i podgrzewacz c.w.u. zostaną zdemonstrowane.

Instalacje centralnego ogrzewania

Projektowane instalacje zasilane będą wodą o parametrach 80/60°C. Źródłem ciepła będzie projektowany wiszący, kondensacyjny kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 24,0 kW z palnikami na gaz GZ50.

Kocioł zainstalować na ścianie w miejscu wskazanym na rzucie parteru i połączyć z instalacją c.o. i spalinową zgodnie z częścią rysunkową i DTR. Kocioł sterowany będzie regulatorem pogodowym zabudowanym fabrycznie na kotle.

Instalacja zaprojektowana została w systemie zamkniętym, jako dwururowa z rozdziałem dolnym. Rurociągi prowadzić po wierzchu ścian pod sufitem i nad posadzką. Wydłużenia termiczne przenoszone będą przez samokompensację. Średnice, trasy i spadki rur pokazano na rysunkach. Instalacje wykonać należy z rur i kształtek stalowych zewnętrznie ocynkowanych o połączeniach zaciskowych z uszczelką EPDM.

Po zakończeniu prac montażowych instalację dokładnie wypłukać, a następnie poddać próbie szczelności na zimno na ciśnienie 0,4 MPa (bez kotła) oraz próbie na ciepło czynnikiem grzewczym. Przewody rozprowadzające zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr.: do \varnothing 20 mm - 2,0 cm, \varnothing 20 - 32 mm - 3,0 cm. Pionowe rurociągi zasilające jeden z grzejników w sali operacyjnej (wg wskazania na rzucie) zabezpieczyć obudową drewnianą wzorem i kolorem podobną do istniejącego wystroju wnętrza.

Wielkość całkowitej projektowej straty ciepła dla poszczególnych mieszkań ustalono dla warunków klimatycznych: II strefa klimatyczna i obliczeniowa temperatura zewnętrzna -18°C ; obliczeniowe temperatury wewnętrzne dla poszczególnych pomieszczeń podano na rzutach. Obliczeń całkowitego projektowego obciążenia cieplnego dokonano wg PN-EN 12831, PN-82/B-02402, PN-82/B-2403 i PN-83/B-03430/Az3.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki płytowe zaworowe - oznaczenie "KV" i kompaktowe - oznaczenie "K", które montować należy na ścianach w miejscach pokazanych na rysunkach. Grzejniki "KV" z rurociągami łączyć za pomocą grzejnikowych zestawów przyłączeniowych z zaworem odcinającym, a grzejniki "K" za pomocą złączy śrubunkowych zaworów.

Armaturę przygrzejnikową stanowić będą wbudowane w grzejniki "KV" wkładki zaworowe z głowicami termostatycznymi z czujnikami wbudowanymi oraz dla grzejników "K" zawory grzejnikowe z nastawą wstępną wyposażone w głowice termostatyczne z czujnikami wbudowanymi (gałązka zasilająca) i grzejnikowe zawory powrotne (oznaczenie RVL) - gałązka powrotna. Pozostałą armaturę odcinającą montować jako kulową. Stosować zawory o połączeniach gwintowanych. Na rurociągu powrotnym przed kotłem zainstalować filtr siatkowy mufowy. Regulacja rozdziału ilości czynnika grzejnego do poszczególnych odbiorników odbywała się będzie poprzez nastawy na zaworach grzejnikowych.

Instalacje odpowietrzane będą przez odpowietrzniki automatyczne zainstalowane w najwyższych jej punktach oraz przez odpowietrzniki manualne na grzejnikach. Instalacja i kocioł zabezpieczone będą przed wzrostem ciśnienia i objętości wody naczyniem przeponowym i zaworem bezpieczeństwa fabrycznie zabudowanym w kotle. Obieg czynnika grzejnego wymuszony będzie pracą pompy obiegowej również fabrycznie zainstalowanej w kotle.

Analiza porównawcza - wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię

Podstawowym źródłem ciepła dla potrzeb ogrzewania w przedmiotowych pomieszczeniach będzie kondensacyjny, kocioł gazowy, dwufunkcyjny opalany gazem ziemnym GZ50, zasilający instalację grzejnikową c.o. oraz służący do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 roku poniżej zamieszczam analizę porównawczą dwóch systemów zaopatrzenia w energię. Biorąc pod uwagę fakt, iż dobrane źródło ciepła charakteryzuje się wysoką sprawnością, niskim obciążeniem dla środowiska, wysoką efektywnością celem porównania proponuje się hybrydę kotły gazowe /solary.

Źródło ciepła	EP KWh (m ² / rok	EK KWh (m ² / rok)
Kotły gazowe	81,20	62,46
Kotły gazowe / solary	62,40	50,32
Zysk	18,80	12,14

Z porównania wartości wynika, że rozwiązanie sposobu ogrzewania za pomocą wersji hybrydowej jest rozwiązaniem tańszym lecz z uwagi na ograniczenia technologiczne i finansowe Inwestor decyduje się na ogrzewanie gazowe.

Instalacja ciepłej wody

Projektowana instalacja składać się będzie z przewodów ciepłej i zimnej wody. Przed przystąpieniem do prac montażowych istniejące źródło ciepłej wody zdemontować. Instalację wykonać z rur i kształtek stalowych nierdzewnych o połączeniach zaciskowych z uszczelką EPDM, układanych po wierzchu ścian i w bruzdach pod tynkiem. Rurociągi ciepłej wody zaizolować otulinami z pianki polietylenowej grubości: na ścianach 1,5 cm; w bruzdach 0,6 cm.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w wymienniku przepływowych fabrycznie zabudowanym w kotle dwufunkcyjnym.

Trasy i średnice rurociągów pokazano w części rysunkowej. Po zakończeniu prac instalacje poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa (bez kotłów). Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe mufowe, a na rurociągu wody zimnej przed kotłem zabudować filtr siatkowy mufowy. W pomieszczeniu WC zainstalować baterię umywalkową ścienną.

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Zgodnie z art. 20 Prawa Budowlanego prowadząc roboty budowlane należy stosować zasady BHP i p.-poż. gwarantując bezpieczeństwo pracowników jak i przyszłych użytkowników instalacji.

Poniżej podano podstawowe zasady BHP i p.-poż.

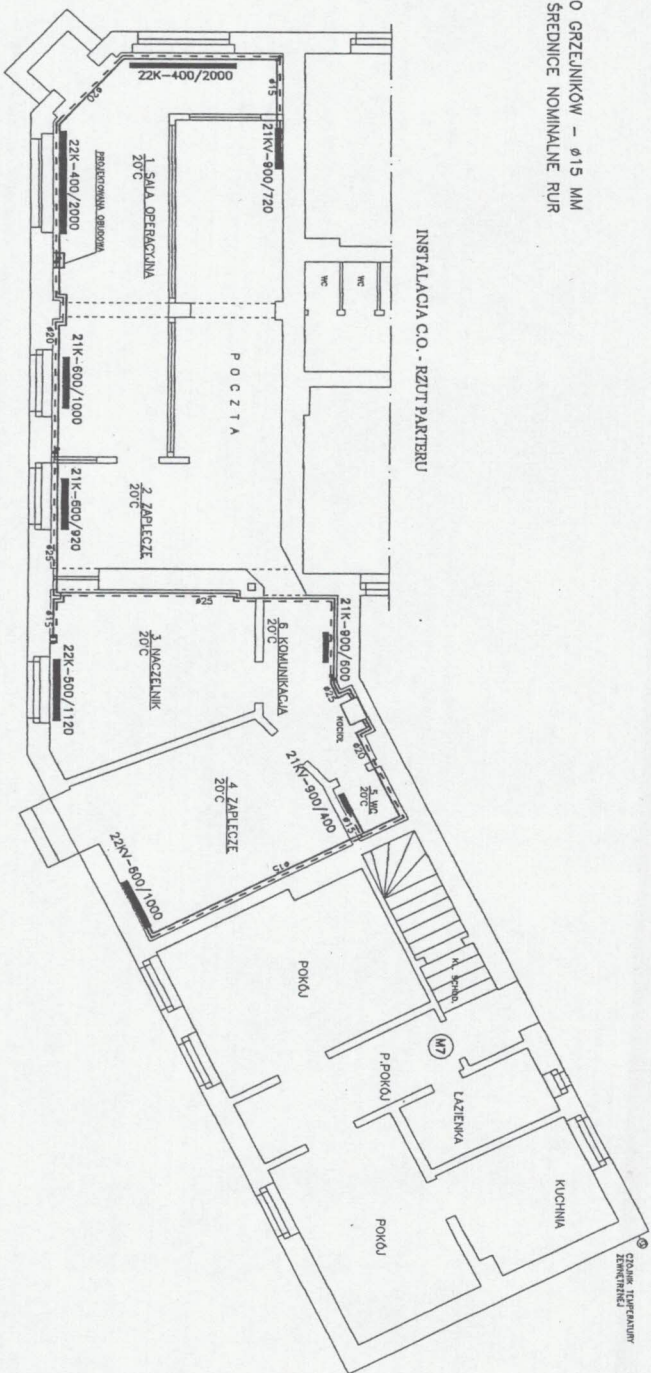
- przed rozpoczęciem prac na czynnej instalacji gazowej, należy bezwzględnie odciąć dopływ gazu
 - instalację gazową należy przedmuchać gazem obojętnym, a pomieszczenia, w których nastąpią prace należy przewentylować
 - prace gazoniebezpieczne i demontaż gazomierzy wykona Zakład Gazowniczy
 - przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić funkcjonowanie urządzeń gazowych oraz stan techniczny narzędzi
 - przy pracach gazoniebezpiecznych używać tylko narzędzi nieiskrzących
 - do lutowania instalacji miedzianych używać lutów bezkadmowych
 - kontrolę szczelności instalacji gazowej prowadzić przy pomocy wody mydlanej lub wykrywacza gazu
 - próby szczelności instalacji gazowej wykonywać tylko powietrzem
 - próby szczelności instalacji c.o. i c.w. wykonywać tylko wodą
 - odpowietrzenie instalacji gazowej wykonują przedstawiciele Zakładu Gazowniczego
 - prace spawalnicze wykonywać może tylko spawacz posiadający aktualne uprawnienia
 - po zakończeniu prac w budynku każdorazowo prowadzić kontrolę miejsc, w których wykonano spawy
 - do zabezpieczenia instalacji w mieszkaniach używać farb ekologicznych
 - po zakończeniu prac przeszkolić użytkowników w zakresie obsługi zainstalowanych urządzeń
 - udzielić użytkownikom informacji dotyczących prawidłowego działania kanałów wentylacyjnych i spalinowych oraz zagrożeń wynikających z ich nieprawidłowego działania
 - stanowisko gazów technicznych wykonać zgodnie z zasadami, zwracając szczególną uwagę na szczelność węży i zaworów butli
 - do ochrony indywidualnej, pomocniczej i p.-poż. stosować ubrania niepalne
 - podczas prac przy instalacji gazowej miejsce pracy należy wyposażyć w gaśnicę proszkową lub śniegową, koc gaśniczy oraz apteczkę
- Sporządzenie planu BIOZ nie jest wymagane.

Opracował:
J. Kępiński

UWAGI!

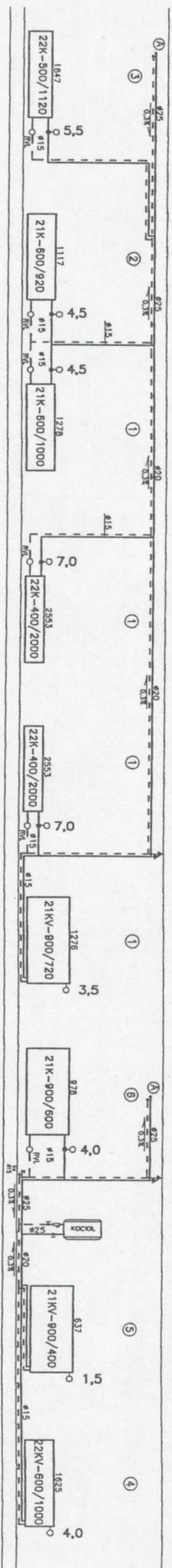
NIEOPISANE PODEJŚCIA DO GRZEJNIKÓW - Ø15 MM
NA RYSUNKACH PODANO ŚREDNICE NOMINALNE RUR

UL. WARSZAWSKA



INSTALACJA C.O. - RZUT PARTERU

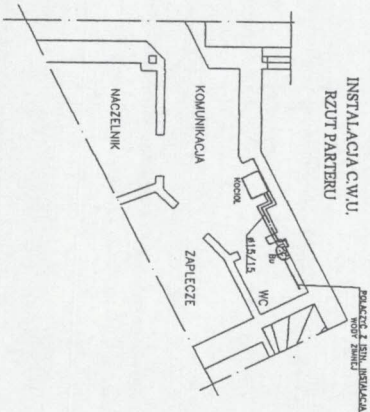
INSTALACJA C.O. - ROZWINIENIE



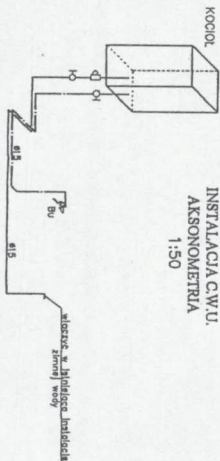
$\Phi_{H} = 13664 \text{ W}$

LEGENDA:

- CENTRALNE OGRZEWANIE
- ZIMNA WODA
- Ciepła WODA



INSTALACJA C.W.U.
RZUT PARTERU



INSTALACJA C.W.U.
AKSONOMETRIA
1:50

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH - JANUSZ KĘPIŃSKI

Obiekt:			
BUDYNEK MIESZKALNO-USŁUGOWY			
PRZY UL. WARSZAWSKIEJ 2			
W BYDGOSZCZY			
Tytuł rysunku:			
INSTALACJA			
CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ			
Data:			
15.11.2017			
Sprawdził/cey:		Projektant:	
Inż. Leszek Mączynski		Janusz Kępiński	
Nr upr. AMR-02-710/03/07		Nr upr. AMR-02-710/03/07	
Specjalność: Inżynieria		Specjalność: Inżynieria	
Nr upr. AMR-02-710/03/07		Nr upr. AMR-02-710/03/07	
Specjalność: Inżynieria		Specjalność: Inżynieria	
Skala:	Wzrost:	Format:	Nr rys.
1:100	C.O./W.-K.	PB	1