

**PROJEKT BUDOWLANY
REMONTU INSTALACJI C.O. W BUDYNKU STAROSTWA
POWIATOWEGO w Szydłowcu
ul. Kościuszki 170. dz. nr. 4374/1; obręb:0001; ark.11**

(Budynek biurowy) kat. bud. XII

**Inwestor: Powiat Szydłowiecki
pl. M. Konopnickiej 7
26-500 Szydłowiec**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**KAPELA ANNA
„ANKA” USŁUGI PROJEKTOWE
26-600 RADOM
UL.MOCHNACKIEGO 5/3**

My niżej podpisani oświadczamy, że:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r poz. 1409) powyższy projekt budowlany, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w dniu opracowania projektu.

OPRACOWAŁ:

- inż. Piotr Świerczyński

PROJEKTOWAŁ:

- mgr inż. Janusz Dzierżanowski
upr. Nr GT.VI/63/120/76

RADOM –sierpień – 2016 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- 1. Opis techniczny i obliczenia**
- 2. Rysunki**
 - 2.1. Rzut piwnic 1:100 – instalacja c.o.** - Rys. Nr 1
 - 2.2. Rzut parteru 1:100 – instalacja c.o.** - Rys. Nr 2
 - 2.3. Rzut I-go piętra 1:100 – instalacja c.o.** - Rys. Nr 3
 - 2.4. Rzut II-go piętra 1:100 – instalacja c.o.** - Rys. Nr 4

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO REMONTU INSTALACJI CENTRALNEGO
OGRZEWANIA W BUDYNKU BIUROWYM
przy ul. Tadeusza Kościuszki 170 w Szydłowcu
dz.nr ewid. 4374/1

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Inwentaryzacja budowlana budynku
- 1.2. Wizja lokalna
- 1.3. Obowiązujące przepisy, normy, wytyczne i literatura techniczna

2. Dane ogólne i zakres opracowania

Budynek będący przedmiotem opracowania jest obiektem murowanym, trzykondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym. Funkcjonalnie obiekt podzielony jest na dwie części - północna i południową. Część północna jest w chwili obecnej wyłączona z użytkowania ze względu na zły stan techniczny tej części obiektu. W części południowej zlokalizowane są biura. Południowa część budynku była poddana częściowej termomodernizacji polegającej na dociepleniu ścian zewnętrznych warstwą styropianu o grubości 14 cm i wymianie stolarki okiennej.

Północna część projektowana jest do wyburzenia, co zostanie zrealizowane wg oddzielnego opracowania.

W chwili obecnej obiekt wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania zasilaną z węzła ciepłego zlokalizowanego w podpiwniczeniu południowej części budynku. Z istniejącego węzła ciepłego poprowadzone są 4 gałęzie instalacji centralnego ogrzewania- 2 zapewniające dostawę ciepła do północnej części budynku i 2 zasilające południową część obiektu.

W stanowiącej przedmiot opracowania południowej części budynku poziomy rozprowadzające instalacji c.o. poprowadzone są pod stropem piwnic w podpiwniczonej części budynku i w kanale podpodłogowym w niepodpiwniczonej części. Instalacja c.o. wykonana jest z rur stalowych o połączeniach spawanych, piony prowadzone po wierzchu ścian. Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki żeliwne członowe typ TA-1, T-1 i grzejniki stalowe konwekcyjne o nieustalonym symbolu katalogowym. Szacuje się, że istniejąca instalacja c.o. została wybudowana w latach 70-tych ubiegłego wieku, instalacja jest w znacznym stopniu wyeksploatowana, armatura odcinająca na instalacji jest nie sprawna, brak jest możliwości regulacji temperatury w pomieszczeniach.

Przedmiotem opracowania jest remont instalacji c.o. polegający na całkowitej wymianie instalacji centralnego ogrzewania od rozdzielaczy w pomieszczeniu węzła ciepłego do grzejników w poszczególnych pomieszczeniach.

W trakcie remontów częściowych pomieszczeń w południowej części budynku część grzejników wymieniono na grzejniki aluminiowe członowe.

3. Zakres projektowanego remontu instalacji centralnego ogrzewania.

W istniejącym węźle ciepłym w budynku należy odciąć i zdemontować odgałęzienia prowadzące do projektowanej do wyburzenia północnej części obiektu. Odgałęzienia do południowej części budynku projektuje się do wymiany w całości. Istniejącą instalację c.o. w południowej części budynku zdemontować w całości wraz ze wszystkimi grzejnikami.

Projektuje się poprowadzenie dwóch gałęzi instalacji centralnego ogrzewania, w części

podpiwniczonej budynku główny ciąg rozprowadzający instalacji c.o. prowadzony pod stropem piwnic, w części niepodpiwniczonej główny ciąg prowadzony pod stropem parteru w obudowie z płyt g/k na ruszcie stalowym. W obudowie instalacji c.o. zapewnić otwory rewizyjne do obsługi zaworów odcinających.

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania wodną, dwururową z rozdziałem mieszanym. Instalację wewnętrzną c.o. budynku i grzejniki dobrano na parametry 80/60°C.

Zapotrzebowanie ciepła budynku : $Q_{c.o.} = 63\,679\text{ W}$

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach instalacji c.o. : $H_{dysp} = 1,6$ m. sł. wody.

Piony centralnego ogrzewania należy prowadzić po ścianach. Mocowanie pionów co 2,5-3,0m. Gałęzki grzejnikowe prowadzone po wierzchu ścian.

Zapotrzebowanie ciepła południowej części budynku wyznaczono obliczeniowo przy założeniu docieplenia północnej ściany budynku (po wyburzeniu funkcjonującej jako ściana zewnętrzna) warstwa styropianu o gr. 14 cm.

3.1. Przewody instalacji centralnego ogrzewania.

W projektowanym obiekcie przewody instalacji centralnego ogrzewania dobrano z rur stalowych instalacyjnych zewnętrznie ocynkowanych o połączeniach zaciskowych w technologii "press". Zaprojektowano przewody instalacji c.o. z uwzględnieniem średnicy minimalnej Dn15 mm.

Materiały powyższe muszą być dopuszczone są do stosowania w budownictwie.

3.2. Elementy grzejne

Elementy grzejne w budynku stanowić będą grzejniki konwekcyjne stalowe płytowe z podłączeniem bocznym wyposażone w osłony boczne i osłonę górną.

Dla pomieszczenia archiwum zlokalizowanego w podpiwniczeniu budynku projektuje się zastosowanie grzejników aluminiowych członowych zestawionych z pochodzących z demontażu instalacji c.o. w budynku ogniw grzejników.

Grzejniki z podłączeniem bocznym należy doposażyć w zawory termostatyczne Dn15 mm z nastawą wstępną i zawory powrotne.

Wszystkie grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne z zabezpieczeniem przed niepożądanym demontażem.

3.3. Armatura grzejnikowa

Grzejniki z podłączeniem bocznym oprócz zaworu termostatycznego na zasilaniu wyposażać w zawory powrotne Dn15 mm. Wszystkie grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne z zabezpieczeniem przed niepożądanym demontażem.

Wokół termoregulatora musi być zachowany swobodny przepływ powietrza. Osłonięcie go obniża sprawność.

3.4. Armatura przewodowa

Na każdej z głównych gałęzi rozprowadzających wychodzących z rozdzielaczy w pomieszczeniu węzła oraz pod każdym z pionów należy zamontować armaturę zaporową - zawory kulowe do wody gorącej z dodatkowym spustem i zawory regulacyjne zgodnie z rysunkową częścią opracowania.

3.5. Odpowietrzenie

Wszystkie grzejniki wyposażone są przez producenta w odpowietrzniki ręczne. Projektuje się odpowietrzenie instalacji indywidualne poprzez automatyczne odpowietrzniki pływakowe, zamontowane na zakończeniu każdego pionu. Odpowietrzniki powinny współpracować z zaworami stopowymi, umożliwiającymi demontaż odpowietrznika bez konieczności odcinania odpowietrzanego pionu. W wypadkach koniecznych, na poziomach wykonać odpowietrzenia miejscowe z automatycznymi zaworami pływakowymi oraz zbiornikami odpowietrzającymi..

3.6. Wymagania dla przewodów z rur stalowych

Poziome przewody rozprowadzające należy prowadzić ze spadkiem minimum 5 ‰ w kierunku pomieszczenia węzła cieplnego. W najwyższych punktach odcinków poziomych, jeżeli nie ma możliwości ich odpowietrzenia do pionów, należy przewidzieć odpowietrzenia miejscowe.

Piony należy prowadzić po wierzchu ścian.

Przy połączeniu pionów z przewodami poziomymi stosować ramiona kompensacyjne o min. długości 0,5 m. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy), należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdłużne przemieszczanie się przewodu w ścianie lub stropie. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie.

Instalację po wykonaniu poddać próbie ciśnieniowej. Przewody poziome należy zaizolować cieplnie, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dn. 12.kwietnia 2002 r.

Grubość izolacji cieplnej dla rur średnicy wewnętrznej do 22 mm – 20 mm, dla rur średnicy wewnętrznej od 22 mm do 35 mm- 30 mm, dla rur średnicy wewnętrznej od 35 mm do 100 mm równa średnicy wewnętrznej rury.

Do izolacji rur należy używać prefabrykowanych izolacji z włókien szklanych, wełny mineralnej, lekkich porowatych tworzyw sztucznych lub gumy mikroporowatej spełniających warunek nie rozprzestrzeniania ognia i nie kapiących w wysokiej temperaturze. Przy przejściach przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać przejścia przewodów z zachowaniem odpowiedniej odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody.

Uwaga: instalację centralnego ogrzewania wykonywać w oparciu o wytyczne danego Producenta rur.

3.8. Regulacja instalacji

Hydrauliczna regulacja wstępna (montażowa) instalacji powinna zostać przeprowadzona po jej uprzednim płukaniu i stwierdzeniu przez nadzór techniczny, że zład jest czysty. Regulacja instalacji odbywa się przez dokonanie nastaw elementów wstępnej regulacji armatury odcinającej i grzejnikowej. Regulację działania instalacji należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami punktu 11.7. „Warunków technicznych wykonania i odbioru robot budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wyd. 1988 r.

Regulacji eksploatacyjnej instalacji należy dokonywać poprzez odpowiednie nastawy głowic termostatycznych zaworów grzejnikowych.

3.10. Wskazania dla prób, rozruchu i eksploatacji instalacji

Montaż, próby i rozruch instalacji przeprowadzać zgodnie z wymogami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, t. II, cz. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- a) w czasie przeprowadzania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonej z płukaniem zładu, wszystkie zawory przelotowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia, zawory termostatyczne powinny mieć nałożone kapturki ochronne, zamiast głowic termostatycznych.
- b) z uwagi na znaczną wrażliwość zaworów termostatycznych na zanieczyszczenia mechaniczne, zawarte w wodzie grzejnej, instalacja musi być wypłukana szczególnie starannie.

4. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 roku, nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 roku, nr 92, poz. 881),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002 r. poz.690 z późniejszymi zmianami.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlano-Montażowych Tom II „Instalacje sanitarne i Przemysłowe”
- Obowiązującymi przepisami, normami technicznymi, instrukcjami producentów.
- Przepisami BHP.