

OPIS TECHNICZNY

**do projektu przebudowy wewnętrznej instalacji co
w budynku Szkoły Podstawowej w Sieńcu,
Sieniec 81b, gm. Wieluń**

Spis treści:

- 1. Przedmiot opracowania**
- 2. Podstawa opracowania**
- 3. Charakterystyka obiektu**
- 4. Inwentaryzacja wewn. instalacji co**
- 5. Program termomodernizacji budynku**
- 6. Koncepcja zaopatrzenia obiektu w ciepło**
- 7. Koncepcja przebudowy wewn. instalacji co**
- 8. Rozwiązanie techniczne przebudowy
wewn. instalacji co**
- 9. Zakres prac remontowo-budowlanych**
- 10. Usprawnienie wentylacji pomieszczeń**
- 11. Uwagi końcowe**

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy wewnętrznej instalacji co w budynku Szkoły Podstawowej w Sieńcu, Sieniec 81b, gm. Wieluń.

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

1. Zlecenie Inwestora.
2. Założenia projektowe uzgodnione z Inwestorem.
3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu.
4. Projekt techniczny dobudowy kotłowni i modernizacji Szkoły Podstawowej w Sieńcu.
5. Audyt energetyczny budynku Szkoły Podstawowej w Sieńcu.
6. Inwentaryzacja wewnętrznej instalacji co.
7. „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” – COBRTI Instal – zeszyt 2, W-wa 2001 r.
8. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” – COBRTI Instal – zeszyt 6, W-wa 2003 r.
9. „PN-EN 12831:2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. zm. Dz. U. Nr 33, poz. 270, z 2003 r.; Dz. U. Nr 109, poz. 1156, z 2004 r.; Dz. U. Nr 201, poz. 1238, 2008 r.; Dz. U. Nr 228, poz. 1514, z 2008 r.; Dz. U. Nr 56, poz. 461, z 2009 r.; Dz. U. Nr 239, poz. 1597, z 2010 r.).
11. Obowiązujące przepisy, normy, katalogi.

III. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Istniejący budynek Szkoły jest obiektem wolnostojącym, dwubryłowym dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym ze stropodachem niewentylowanym.

Obiekt składa się z części dydaktycznej wraz z zestawem mieszkalnym i przedszkolem oraz z przyległego budynku kotłowni.

Ściany zewnętrzne budynku murowane z cegły ceramicznej.

Stropy żelbetowe gęstożebrowe.

Stropodach żelbetowy niewentylowany kryty papą.

Stolarka drzwiowa i okienna PCV zespolona szczelna.

Program użytkowy obiektu:

piwnica:

- pomieszczenia pomocnicze,
- korytarz

parter:

- klatki schodowe,
- wiatrołap
- pokój nauczycielski,
- wc,
- pom. pomocnicze,
- sala gimnastyczna,
- magazyn sprzętu sportowego,
- sale lekcyjne,
- świetlica/jadalnia
- kuchnia

- pomieszczenia przedszkola,
- dobudowana kotłownia

piętro:

- klatki schodowe,
- korytarz,
- wc,
- pokój dyrektora,
- gabinet higienistki,
- sale lekcyjne,
- biblioteka,
- zestaw mieszkalny

Obiekt wyposażony jest w instalacje:

- wod-kan,
- co,
- wentylacji grawitacyjnej,
- elektryczną.

Zaopatrzenie obiektu w wodę z sieci wodociągowej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do zbiornika bezodpływowego.

Zaopatrzenie obiektu w ciepło z istniejącej kotłowni dobudowanej opalanej węglem kamiennym.

Kubatura budynku: 3675,0 m³.

IV. INWENTARYZACJA WEWN. INSTALACJI CO

Istniejąca wewnętrzna instalacja co dwururowa z rozdziałem dolnym, z obiegiem czynnika grzejnego wymuszonym w układzie otwartym z odpowietrzeniem centralnym.

Instalacja z rur stalowych czarnych, grzejniki żeliwne członowe oraz w trzecim segmencie parterowym stalowe płytowe.

Poziomy rozdzielcze prowadzone w kanałach znajdujących się pod podłogą budynku oraz pod posadzką. W części pod przedszkolem kanały są prowadzone pod sufitem piwnicy.

Piony poprowadzone po wierzchu ścian.

Zawory grzejnikowe zainstalowane na gałązkach zasilających starego typu bez możliwości regulacji.

Grzejniki umieszczone pod parapetami okien.

Instalacja zasilana w ciepło z istniejącej kotłowni dobudowanej opalanej węglem kamiennym zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie parteru.

Nowa instalacja co zasilana będzie z przebudowywanej kotłowni na biomasę (wg odrębnego opracowania).

V. PROGRAM TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU

Wykonany Audyt Energetyczny przedstawia program termomodernizacji budynku w zakresie:

- docieplenia ścian zewnętrznych styropianem grub. 14 cm,
- docieplenia stropodachu styropapą grub. 20 cm,
- wymiany istniejącej instalacji co na nową,
- wymiany istniejącego źródła ciepła na kotły na biomasę,
- usprawnienie wentylacji pomieszczeń.

Opracowany projekt budowlany termomodernizacji dotyczy zakresu:

- termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej (docieplenie przegród budowlanych oraz montaż nawiewników okiennych oraz nasad turbowentylacyjnych),

- przebudowy wewnętrznej instalacji co,
- przebudowy kotłowni wodnej wbudowanej.

Niniejszy projekt dotyczy przebudowy instalacji co z elementami wentylacji.

VI. KONCEPCJA ZAOPATRZENIA OBIEKTU W CIEPŁO

Zgodnie z założeniami Inwestora oraz Audytem Energetycznym przyjęto koncepcję zaopatrzenia budynku szkoły w ciepło z własnej kotłowni na biomasę zlokalizowanej w dobudowie na poziomie parteru budynku.

Ciepło wykorzystywane będzie na potrzeby ogrzewania i przygotowania cwu.

Instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowa z rozdziałem dolnym w układzie poziomym.

Przygotowanie cwu dla potrzeb użytkowych będzie odbywać się w podgrzewaczu pojemnościowym znajdującym się w pomieszczeniu kotłowni.

Istniejąca kotłownia opalana węglem kamiennym ulegnie przebudowie.

VII. KONCEPCJA PRZEBUDOWY WEWN. INSTALACJI CO

Zgodnie z założeniami Inwestora, Audytem Energetycznym oraz z uwagi na znaczne zużycie istniejącej instalacji przyjęto koncepcję przebudowy wewnętrznej instalacji co polegającą na wymianie istniejącej instalacji na nową.

Instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowa z rozdziałem dolnym, dwururowa z trzema obiegami czynnika grzejnego.

VIII. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE PRZEBUDOWY WEWN. INSTALACJI CO

1. System ogrzewania

Zaprojektowano ogrzewanie wodne niskotemperaturowe o obliczeniowych temperaturach czynnika grzejnego 70/55°C z obiegiem wymuszonym w układzie zamkniętym.

Zaprojektowano trzy obiegi grzewcze.

Dwa obiegi grzewcze dla parteru i piętra szkoły.

Trzeci obieg zasila mieszkanie i przedszkole oraz pomieszczenia socjalno-sanitarne kotłowni.

Zasilanie instalacji w ciepło z projektowanej kotłowni na biomasę.

2. Opis instalacji

Zaprojektowano instalację co dwururową z rozdziałem dolnym w układzie poziomym z rur miedzianych łączonych przez lutowanie miękkie.

Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym typu PURMO C o wysokości 450 mm dwupłytkowe i z podłączeniem dolnym typu PURMO CV o wysokości 450 mm jedno i dwupłytkowe, stalowe płytowe w wersji higienicznej z podłączeniem bocznym typu PURMO H o wysokości 300 i 450 mm trzy płytkowe i z podłączeniem dolnym typu PURMO HV o wysokości 450 mm dwupłytkowe, oraz łazienkowe typu SANTORINI (w części mieszkalnej) o wysokości 714 mm firmy PURMO.

Poziomy rozdzielcze zaprojektowano nad posadzką wzdłuż ścian zewnętrznych oraz pod stropem piwnic w części podpiwniczonej budynku.

Poziom rozdzielczy zasilający Przedszkole oraz część mieszkalną prowadzić w korytarzu na parterze pod stropem pomieszczenia.

Piony rozdzielcze zaprojektowano po wierzchu ścian, w części podpiwniczonej budynku wykorzystać istniejące przejścia przez przegrody.

Poziomy zostaną zaizolowane otuliną ciepłochronną typu THERMAFLEX.

Poziomy nad posadzką zostaną osłonięte listwami maskującymi firmy HERZ.
Wydłużenia cieplne poziomów kompensowane będą na załamaniach rurociągów.
Mocowanie grzejników za pomocą uchwytów ściennych.
Odległość grzejnika od parapetu min. 15 cm (przy głębokim parapecie), odległość grzejnika od podłogi 10 cm.
Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano jako indywidualne za pomocą odpowietrzników przygrzejnikowych i samoczynnych odpowietrzników mosiężnych Ø15 mm w najwyższych punktach instalacji.
Grzejniki wyposażać w zawory z głowicami termostatycznymi firmy DANFOSS typu RA 2920 – wykonanie szkolne, wzmocnione, zabezpieczone przed manipulacją przez osoby niepowołane.
Zawór termostatyczny posiada podwójną regulację – regulację wstępną (pomontażową) i eksploatacyjną.
W wyniku zmian obciążeń cieplnych w poszczególnych pomieszczeniach (zyski ciepła od nasłonecznienia, ludzi, oświetlenia, urządzeń itp.) dla utrzymania temperatury wewnętrznej następuje automatycznie zmiana natężenia przepływającego czynnika grzejnego przez grzejnik.
Głowice termostatyczne nie powodują całkowitego zamknięcia zaworów grzejnikowych, lecz przymknięcie do stanu utrzymującego minimalną temperaturę w pomieszczeniach + 6°C.
Po zakończeniu montażu instalację należy przepłukać oraz wykonać próby szczelności na zimno i na gorąco.
Próbę na zimno wykonać na ciśnienie 0,6 MPa, a na gorąco przeprowadzić w ciągu 72 godzin przy obliczeniowych temperaturach czynnika grzejnego.
Po wykonaniu prób szczelności należy wykonać nastawy wstępne w korpusach zaworów grzejnikowych zgodnie z załączonymi obliczeniami i rozwinięciem instalacji.
Dalsze szczegóły podano na rysunkach.

IX. ZAKRES PRAC REMONTOWO-BUDOWLANYCH.

Z przebudową wewnętrznej instalacji co związane są prace remontowo budowlane, a w szczególności:

1. Przekucia przez ściany i stropy z tulejami ochronnymi z zaprawieniem zaprawą cementową.
2. Naprawa tynków pod oknami po demontażu grzejników.
3. Przemalowanie ścian zewnętrznych.
4. Uzupełnienie glazury w pomieszczeniach sanitarnych.

X. USPRAWNIENIE WENTYLACJI POMIESZCZEŃ.

W ramach kompleksowej termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej przyjęto usprawnienie niefunkcjonującej wentylacji naturalnej pomieszczeń polegające na zamontowaniu nawiewników szczelinowych okiennych bądź alternatywnie nawiewników podokiennych, oraz nasad kominowych typu TURBOWENT.

Nawiewniki podokienne cylindryczne nietypowe z tworzywa o średn. Ø100 mm złożone z:

- kratki nawiewnej zewnętrznej Ø100 mm z siatką ochronną,
- rury przewodowej Ø100 mm o długości 0,55 m,
- kratki nawiewnej wewnętrznej Ø100 mm z przepustnicą jednopłaszczyznową.

Otwarte wyloty istniejących kanałów grawitacyjnych kominowych o wym. 140×140 mm zostaną uzbrojone w w/w nasady typu TULIPAN TU 150 OCCH-T-PKR.

W pomieszczeniach istniejące kratki wentylacyjne wywiewne należy wymienić na nowe o wymiarach 140×200 mm.

XI. UWAGI KOŃCOWE.

1. Projekt przebudowy kotłowni na biomasę stanowi odrębne opracowanie.
2. Montaż instalacji co wykonać zgodnie z:
 - dokumentacją projektową,
 - warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót,
 - przepisami bhp i ppoż.
3. Do projektu załączono przedmiar robót.