



PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa projektu:	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Szkoły Podstawowej w Ciechocinie wraz z wymianą jego wyposażenia na energooszczędne
Branża:	Branża sanitarna Kod CPV: 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45331110-0 Instalowanie kotłów 45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania pow. 45231112-3 Instalacja rurociągów 45255600-5 Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji 45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego 45331110-0 Instalowanie kotłów

Adres inwestycji:	Ciechocin 87-408 Ciechocin dz. nr ewid. 381/5, 378/2
-------------------	---

Inwestor:	Gmina Ciechocin Ciechocin 172 87-408 Ciechocin
-----------	---

Zespół projektowy:	
Oświadczenie - na podstawie art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że przedmiotowy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	

Funkcja	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Sikorski	upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. KUP/0073/PWOS/07	
Opracował:	mgr inż. Alicja Dembowska	upr. bud. do projektowania w specjalności instalacje i sieci sanitarne bez ograniczeń nr ewid. UA-V-7342-5/6/98 Wk	

Miejsce i data:	Egzemplarz:
Włocławek 04 lipca 2016 r.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4

Spis treści

- 1.0. Wstęp
- 2.0. Opis ogólny
- 3.0. Instalacja centralnego ogrzewania
- 4.0. Kotłownia na paliwo stałe
- 5.0. Izolacje
- 6.0. Instalacja wod-kan.
- 7.0. Uwagi końcowe

Rysunki

- Rys.1 Instalacja co - rzut piwnic
- Rys.2 Instalacja co – rzut parteru
- Rys.3 Instalacja co – aksonometria
- Rys.4 Instalacja co – schemat kotłowni na pelety
- Rys.5 Rzut pom. gospodarczego - Kotłownia na pelety
- Rys.6 Inwentaryzacja Instalacji co - rzut piwnic
- Rys.7 Inwentaryzacja Instalacji co – rzut parteru

Opis techniczny do Projektu budowlanego

Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Szkoły Podstawowej w Ciechocinie wraz z wymianą jego wyposażenia na energooszczędne Ciechocin 87-408 Ciechocin dz. nr ewid. 381/5, 378/2 Wymiana instalacji co i kotłowni

Rozdział 1 - wstęp

1.0. Podstawa opracowania

1.1. Zlecenie Inwestora

1.1. Normy i przepisy obowiązujące

Rozdział 2 – opis ogólny

Istniejący w miejscowości Ciechocin budynek użyteczności publicznej jest obiektem dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym, wybudowanym w technologii tradycyjnej. Z uwagi na znaczne techniczne zużycie istniejącej instalacji grzewczej, projektuje się wykonanie nowej instalacji co, uwzględniającej już termomodernizację istniejącego budynku. Jednocześnie projektuje się montaż nowego pieca centralnego na paliwo stałe typu pelet. Nowy kocioł wyposażony będzie w podajnik ślimakowy oraz w pełną automatykę pracy kotła, umożliwiającą programowanie czasu pracy kotła. Kocioł zlokalizowano w istniejącym pomieszczeniu kotłowni węglowej w znajdującym się w pobliżu szkoły budynku gospodarczym. Wykonane zostaną jednocześnie nowe przyłącza ciepłe do budynku szkoły podstawowej z budynku kotłowni. Zabezpieczenie pracy kotła poprzez naczynie otwarte a dalej przez wymiennik ciepła i naczynie przeponowe. Kotłownia zasila także w ciepło sąsiedni budynek mieszkalny, którego straty ciepłe szacowane są na 50kW.

Rozdział 3 – Instalacja centralnego ogrzewania

Do obliczeń strat ciepła uwzględniono projektowany stan izolacyjności budynku. Obliczenia dokonano w oparciu o program OZC i program do obliczeń hydraulicznych. Zgodnie z audytem przyjęto parametry grzewcze instalacji co:

Temperatury czynnika grzewczego zasilanie/powrót 70/50°C

Temperatury

Pomieszczenia użytkowe

20°C

WC	20°C
Temperatura zewnętrzna	- 20°C

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby instalacji grzejnikowej

$$Q_1=88,40 \text{ kW} + 50\text{kW} = 138,4 \text{ kW}$$

Uwzględniając straty ciepła na ogrzewanie dobrano:

Kocioł z podajnikiem na pelety, wodny o mocy znamionowej 150 kW, z podajnikiem ślimakowym. Kocioł musi być wyposażony w automatykę pracy kotła umożliwiającą jego funkcjonowanie z wymiennikiem płytowym, dzielącym instalację na działającą w układzie otwartym (część kotłowa) i działającą w układzie zamkniętym (część instalacyjna). Jednocześnie automatyka ta ma sterować pracą trzech układów grzewczych z mieszaczami (dwa układy szkoła i jeden układ dom nauczyciela). pracę z trzema obiegami grzewczymi (dwa obiegi dla szkoły, jeden dla domu nauczyciela).

3.1. Stan istniejący

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania jest instalacją grzewczą z rozdziałem dolnym, gdzie rozproszczenie przewodów co odbywa się w kanale ciepłowniczym, pod posadzką szkoły. Stamtąd wyprowadzane są piony co zasilające poszczególne grzejniki. Jako elementy grzejne zamontowano grzejniki żeliwne, członowe. Instalacja co wykonana jest z rur stalowych łączonych przez spawanie. Rury prowadzone w kanale izolowane są matami z wełny mineralnej. Z uwagi na sposób wykonania nowych posadzek w szkole, oraz przy uwzględnieniu możliwych szkód, które mogą powstać przy demontażu rur prowadzonych w kanałach ciepłowniczych, odstępuje się od demontażu tych rur, pozostawiając je w tym kanale. Stara instalacja co prowadzona powyżej posadzki parteru zostanie zdemontowana i po pocięciu sprzedana na złom.

3.2. Stan projektowany

Nowa instalacja co prowadzona będzie z rozdziałem dolnym, nad posadzką parteru, a częściowo w części podpiwniczonej budynku. Instalację tę projektuje się z rur stalowych ocynkowanych, łączonych na kształtki zaciskowe. Zaprojektowano zastosowanie grzejników płytowych, stalowych, Grzejniki z podejściem z od dołu. Nastawy zaworów termostatycznych podano po literze N przy każdym z grzejników. Grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne, o średnicy nominalnej dn 15. Grzejniki wyposażać także w zawory przyłączeniowe pozwalające na demontaż grzejników bez konieczności wyłączania ogrzewania. Grzejniki płytowe przekazują ciepło do pomieszczenia głównie na drodze promieniowania. Dzięki ograniczeniu konwekcji grzejniki te nie gromadzą i nie przenoszą

kurzu, zawierającego szkodliwe dla człowieka pyłki i mikroorganizmy. Grzejniki tego typu charakteryzują się niską pojemnością wodną i optymalnie małą bezwładnością cieplną.

Przy montażu grzejników należy kierować się następującymi zasadami:

- grzejniki o długości do 1600mm należy mocować na ścianach na min. 2szt. wieszaków naściennych,
- grzejniki o długości powyżej 1600mm należy montować na ścianach na min. 3 szt. wieszaków naściennych.

Instalacja grzewcza dzieli się na dwie części rozdzielone wymiennikiem ciepła, płytowym na część instalacyjną i część kotłową. Taki podział wynika z konieczności pracy grzejników płytowych i instalacji z rur stalowych, ocynkowanych, łączonych na połączenia zaciskowe w układzie zamkniętym, ze zbiornikiem przeponowym i pracy kotła grzewczego na pelety w układzie otwartym, z naczyniem wzbiorczym, otwartym. Instalację grzewczą kotłową wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie. Także przez spawanie łączyć rury w przyłączy cieplnym które tworzą dwie pary rur preizolowanych stalowych dn65/140.

3.3. Próby i płukanie instalacji c.o.

Całą instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 0,6MPa (lecz nie wyższe niż 0,8MPa – ograniczenie spowodowane wytrzymałością grzejników) oraz na gorąco na ciśnienie robocze.

Instalację należy płukać kilkakrotnie aż do stwierdzenia, że woda wypływająca z instalacji nie zawiera zanieczyszczeń mechanicznych. Próby i płukanie instalacji c.o. należy potwierdzić wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy.

Rozdział 4 – Kotłownia na paliwo stałe

4.1. Stan istniejący

Istniejąca kotłownia węglowa wyposażona jest w węglowy kocioł co o mocy 150kW.

Instalacja wewnątrz kotłowa wykonana jest z rur stalowych łączonych przez spawanie.

Na zasilaniu instalacji co zamontowano jedną pompę obiegową co.

Z pomieszczeniem kotłowni sąsiaduje magazyn opału i pomieszczenie żużlowni.

Projektuje się całkowitą wymianę instalacji grzewczej, z odtworzeniem rur włączonych do zbiornika otwartego.

Istniejący kocioł węglowy o mocy 150kW należy zdemontować i przekazać Inwestorowi

4.2. Stan projektowany

Projektuje się montaż nowego pieca centralnego ogrzewania na paliwo stałe typu pelet. Nowy kocioł wyposażony będzie w podajnik ślimakowy oraz w pełną automatykę pracy kotła, umożliwiającą programowanie czasu pracy kotła. Lokalizacja nowego kotła w istniejącym pomieszczeniu kotłowni węglowej. Zabezpieczenie kotła poprzez naczynie otwarte i zawór bezpieczeństwa.

Projektowane roboty budowlane w kotłowni obejmują wykonanie nowych posadzek, oraz naprawę i malowanie ścian w pomieszczeniu kotłowni i magazynu paliwa. Wykonana zostanie również nowa instalacja elektryczna.

Dobrano kocioł o mocy 150kW.

W kotłowni zamontować umywalkę i zawór czerpakny ze złączką do węża. W magazynie paliwa zamontować zawór czerpakny ze złączką do węża.

Odprowadzenie spalin przez nowy czopuch ze stali kwasoodpornej oraz istniejący kanał spalinowy, murowany.

5.0. Izolacje

Izolacje termiczną przewodów wykonać z gotowych elementów polipropylenowych lub poliuretanowych np. Termaflex zgodnie z PN-85/B-02421. Na przewodach zaznaczyć strzałkami kierunki przepływu czynnika.

Grubość izolacji w mm :

Średnica	70st.C	50st.C
Dn15-Dn32	40	30
Dn40-Dn65	80	60

6.0. Uwagi końcowe

6.1. Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi

Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami i przepisami.

6.2. Autorzy P.B. zastrzegają, że wszelkie ewentualne zmiany w projekcie wprowadzone w trakcie realizacji winny być z nimi uzgadniane.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Włocławek dnia 04.07.2016

Ja niżej podpisany projektant Krzysztof Sikorski autor projekt budowlanego

**Kompleksowa modernizacja energetyczna
budynku Szkoły Podstawowej w Ciechocinie
wraz z wymianą jego wyposażenia na energooszczędne
Ciechocin
87-408 Ciechocin
dz. nr ewid. 381/5, 378/2
Wymiana instalacji co i kotłowni**

Oświadczam, że został on sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

04.07.2016 Krzysztof Sikorski

.....

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

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Włocławek dnia 04.07.2016

Ja niżej podpisany projektant sprawdzający Alicja Dembowska autor projekt
budowlanego

**Kompleksowa modernizacja energetyczna
budynku Szkoły Podstawowej w Ciechocinie
wraz z wymianą jego wyposażenia na energooszczędne
Ciechocin
87-408 Ciechocin
dz. nr ewid. 381/5, 378/2
Wymiana instalacji co i kotłowni**

Oświadczam, że został on sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej

04.07.2016 Alicja Dembowska

.....

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