

Dolnośląska Agencja Energii i Środowiska s.c.
Agnieszka Cena-Soroko, Jerzy Żurawski

NIP: 898-18-28-138 Regon: 932015342
50-180 Wrocław, ul. Pełczyńska 11
tel.: (+48 71) 326 13 43, 326 13 22
fax: (+48 71) 722 39 97
e-mail: cieplej@cieplej.pl
www.cieplej.pl



**Dolnośląska Agencja
Energii i Środowiska**

PROJEKT WYKONAWCZY

REMONT ORAZ DOCIEPLENIE BUDYNKU SZKOLNEGO ZESPOŁU SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH NR2 W OŁAWIE

ZAKRES PROJEKTU:

I. INSTALCJE SANITARNE – INSTALACJA C.O.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

ADRES:

OBIEKT:

KATEGORIA BUDYNKU

ADRES:

DZIAŁKA NR:

INWESTOR:

ADRES:

Dolnośląska Agencja Energii i Środowiska

51-180 Wrocław, ul. Pełczyńska 11

Budynek użyteczności publicznej - Budynek szkolny
IX

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 w Oławie,
ul. 3 Maja 18E , 55-200 Oława

Dz. Nr 23/47 jedn.ewid.021501_1 Oława

Obręb 0003, Oława

Starostwo Powiatowe w Oławie

pl. 3 Maja 1, 55-200 Oława

PROJEKTOWAŁ:	inż. Stefan Nawrotkiewicz	UAN 7342-186/94 w spec. instalacyjno-inżynieryjnej, sieci, instalacje sanitarne	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Nawrotkiewicz		

Wrocław, 07.08.2017

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa

1. Opis techniczny

B. Część rysunkowa

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| 1. Rzut piwnic – inst. c.o. | rys. nr 1 |
| 2. Rzut parteru – inst. c.o. | rys. nr 2 |
| 3. Rzut 1-go piętra – inst. c.o. | rys. nr 3 |
| 4. Rzut 2-go piętra – inst. c.o. | rys. nr 4 |
| 5. Rzut poddasza – inst. c.o. | rys. nr 5 |
| 6. Rozwinięcie inst. c.o. | rys. nr 6 |

Opis techniczny

do projektu remontu i docieplenia budynku Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 w zakresie przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w Oławie ul. 3-go Maja 18E.

1.0. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Plan sytuacyjny
- 1.3. Inwentaryzacja budowlana
- 1.4. Ustalenia z Inwestorem
- 1.5. Informator techniczny
- 1.6. Obowiązujące normy i przepisy

2.0. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem przebudowę (wymianę) instalacji centralnego ogrzewania w budynku szkoły.

Budynek zasilany jest w ciepło dla celów grzewczych z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w sąsiednim budynku, który nie podlega przebudowie.

3.0. Opis stanu istniejącego.

Budynek szkoły wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania, zasilanego w ciepło z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w sąsiednim budynku.

Ciepło od węzła do budynku szkoły doprowadzane jest za pomocą przyłącza sieci ciepłej z rur stalowych izolowanych, ułożonych w kanale tradycyjnym murowanym. Instalacja c.o. wykonana jest z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie, oraz częściowo z rur i kształtem miedzianych. Rurociągi prowadzone są po wierzchu ścian, rozprowadzające pod stropem piwnicy.

Instalacja wyposażona jest w grzejniki żeliwne żebrowe oraz częściowo płytowe stalowe.

Przy grzejnikach brak jest zaworów termostatycznych (w części).

Brak jest izolacji termicznej na większości odcinków rur.

Ze względu na długi okres eksploatacji instalacji, nadaje się ona w całości do wymiany.

4.0. Instalacja centralnego ogrzewania.

Przed rozpoczęciem prac montażowych nowej instalacji należy wykonać demontaż istniejących instalacji ciepłych w budynku.

Projektuje się ogrzewanie wodne, pompowe z rozdziałem dolnym o parametrach 80/60 °C.

Instalację rozprowadzającą ciepło do poszczególnych grzejników należy wykonać z rur i kształtek stalowych czarnych, ze szwem, typu średniego wg PN-80/H-74200.

Rurociągi poziome rozprowadzające w piwnicy oraz piony mocować za pomocą typowych uchwytów i wsporników, a piony i gałazki do grzejników prowadzić w brzdach podtynkowych.

Rurociągi montować ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzanie instalacji.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW. Przejścia przewodów centralnego ogrzewania przez przegrody (ściany) stanowiące granice stref pożarowych należy wykonać w wywierconych uprzednio otworach, z zastosowaniem osłon ogniochronnych firmy Hilti.

Należy stosować:

- dla rur do $d=25$ mm masa uszczelniająca CP611A o klasie odporności ogniowej $\leq 4h$;
- dla rur powyżej $d=25$ mm obejma ogniochronna o wielkości dostosowanej do danej średnicy rury z pęczniącym wkładem ognioochronnym CP 644 o odporności EI 120, w połączeniu z pianą ogniochronną CP 620 o odporności ogniowej 3 h.

Wszystkie gałązki grzejnikowe wykonać z rur stalowych czarnych $dn = 15 \text{ mm}$.
W najwyższych punktach instalacji montować odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym i zaworem odcinającym kulowym.
Dodatkowo instalacja odpowietrzana będzie przez odpowietrzniki automatyczne zamontowane w grzejnikach płytowych.
Na instalacji w miejscach pokazanych na rysunkach montować zawory odcinające kulowe przeznaczone do montażu w instalacjach centralnego ogrzewania.
Przy rozdzielaczach montować manometry i termometry.
Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki płytowe typu KV.
Przy grzejnikach montować grzejnikowe wkładki zaworowe termostacyjne z głowicami termostacyjnymi z czujnikiem wbudowanym, z zabezpieczeniem przed kradzieżą i manipulacją przez osoby niepowołane (model instytucyjny), wbudowany czujnik temperatury z bezpiecznikiem mrozu, zakres nastawianych temperatur $6 - 26 \text{ }^{\circ}\text{C}$, możliwość ograniczania i blokowania wartości ustawionej temperatury.
W podejściach pod piony należy montować zawory odcinające kulowe, oraz zawory równoważące automatyczne typ ASV-I $dn 15 - 32 \text{ mm}$, $kvs=1,6 - 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$, nastawa $\Delta p = 5 - 25 \text{ kPa}$ (na zasilaniu) i zawory podpionowe typ ASV-PV $dn 15 - 32$, $kvs=1,6 - 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$, nastawa $\Delta p = 5 - 25 \text{ kPa}$ (na powrocie).
Rozdzielacze główne montować w wydzielonym pomieszczeniu piwnicy, w miejscu wprowadzenia przyłącza sieci ciepłej.
Rozdzielacze wyposażać w zawory spustowe, termometry i manometry.
Po zakończeniu montażu instalację należy wypłukać i przeprowadzić próbę ciśnieniową przed zakryciem i zaizolowaniem.
Przy próbie należy stosować ciśnienie o wartości $p=4,0 \text{ bar}$.
W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.
Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o $0,1 \text{ bara}$. Powinien on być umieszczony w najniższym punkcie instalacji.
Po wykonaniu prób rurociągi oczyścić z brudu i rdzy do 3 st. czystości, a następnie pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną, miniową tlenkową 60%.
Wszystkie rurociągi prowadzone w brzdach podtynkowych zaizolować otulinami z pianki polietylenowej o grubości 6 mm .
Rurociągi poziome montowane w piwnicach budynku oraz rozdzielacze w piwnicy zaizolować otulinami prefabrykowanymi termoizolacyjnymi o grubościach zależnych od średnicy izolowanego rurociągu:

- $dn 15-20$	20 mm
- $dn 25$	30 mm
- $dn 32$	30 mm
- $dn 40$	40 mm
- $dn 50$	50 mm
- $dn 65$	70 mm
- $dn 100$	100 mm

Po wykonaniu wszystkich prac należy przeprowadzić próbę na ciepło całej instalacji oraz wykonać regulację nastaw przy zaworach termostacyjnych i zaworach regulacyjnych podpionowych.
Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji c.o.:
 $Q=253,34 \text{ kW}$.

5.0. Uwagi końcowe.

Użyte materiały oraz sposób wykonania powinny odpowiadać Wymaganiom technicznym COBRTI INSTAL zeszyt nr 2 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania, a także obowiązującym przepisom i normom.

Ponadto roboty należy wykonywać zgodnie z instrukcjami i wytycznymi montażu wydanymi przez producentów poszczególnych materiałów.

Wszystkie prace wykonywać z należytą starannością i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikłe w trakcie przeprowadzania remontu przez wykonawcę oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w czasie późniejszym niż data niniejszego opracowania.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub błędy popełnione podczas prac modernizacyjnych i remontowych pomieszczeń przeprowadzonych przez Wykonawcę lub niestosowanie się do obowiązujących przepisów techniczno - prawnych oraz niedostosowania się do obowiązujących przepisów BHP i wytycznych Inwestora.

Przy wykonawstwie należy uwzględnić elementy i urządzenia dodatkowe, nieujęte w dokumentacji technicznej, których działanie jest niezbędne w celu poprawnego i niezawodnego działania instalacji.

Opracował: