Dolnośląska Agencja Energii i Środowiska s.c.
Bożena Żurawska, 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 - ZAMIENNY

Termomodernizacja budynku wielofunkcyjnego hali sportowej w Kamieńcu Ząbkowickim przy ul. Zamkowej 4a

ZAKRES PROJEKTU:

I. Instalacje sanitarne - wymiana instalacji centralnego ogrzewania

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Dolnośląska Agencja Energii i Środowiska
ADRES:	51-180 Wrocław, ul. Pełczyńska 11
OBIEKT:	Budynek wielofunkcyjny hali sportowej z zapleczem
KATEGORIA BUDYNKU	XV, XI
ADRES:	ul. Zamkowa 4a
DZIAŁKA NR:	Dz. Nr 679/46, a.m. 4, obręb Kamieniec Ząbkowicki
INWESTOR:	Gmina Kamieniec Ząbkowicki
ADRES:	ul. Ząbkowicka 26, 57-230 Kamieniec Ząbkowicki

PROJEKTOWAŁ Instalacje sanitarne	Stefan Nawrotkiewicz	Podpis
OPRACOWAŁ	Grzegorz Nawrotkiewicz	

Wrocław, 05.2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa

1. Opis techniczny

B. Część rysunkowa

1. Rzut parteru – inst. c.o. rys. nr 1
2. Rozwinięcie inst. c.o. rys. nr 2

Opis techniczny

do projektu wykonawczego ZAMIENNEGO wymiany instalacji centralnego ogrzewania w termomodernizowanym budynku wielofunkcyjnym Hali Sportowej przy Gimnazjum Publicznym w Kamieńcu Ząbkowickim

1.0. Podstawa opracowania.

1.1. Zlecenie Inwestora
1.2. Inwentaryzacja cz. budowlana
1.3. Wizja lokalna i inwentaryzacja szkicowa istn. instalacji c.o.
1.4. Projekt wykonawczy podstawowy instalacji c.o.
1.4. Ustalenia z Inwestorem
1.5. Obowiązujące normy i przepisy

2.0. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania na parterze budynku. Na piętrze budynku wykonana jest nowa instalacja c.o., (odrębny obieg), która włączona będzie we wspólne rozdzielacze projektowane dla całego budynku. Instalacja c.o. zasilana będzie w ciepło z przebudowywanej kotłowni z kotłami opalanymi gazem ziemnym, zlokalizowanej w budynku Szkoły Podstawowej. Zasilanie budynku w ciepło za pomocą istniejącej sieci cieplnej niskoparametrowej, którą pozostawia się bez zmian.

3.0. Opis stanu istniejącego.

Budynek hali sportowej wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania zasilaną z istniejącej kotłowni, zlokalizowanej w pomieszczeniach technicznych budynku szkoły. Istniejąca instalacja c.o. wykonana jest z rur i kształtek miedzianych łączonych przez lutowanie lutem miękkim. Piony i rury przyłączne do grzejników prowadzone są po wierzchu ścian a częściowo pod tynkiem. Rurociągi poziome rozprowadzające w części prowadzone są pod stropem pomieszczeń a w hali w kanałach podposadzkowych.
W poszczególnych pomieszczeniach zamontowane są grzejniki stalowe płytowe.
Ze względu na projektowaną termomodernizację budynku instalacja na parterze budynku przewidziana jest w całości do wymiany.
Na piętrze budynku wykonana jest nowa instalacja c.o., (odrębny obieg), która pozostaje bez zmian a włączona będzie we wspólne rozdzielacze projektowane dla całego budynku.

4.0. Roboty demontażowe. Instalacja centralnego ogrzewania.

Roboty związane z wymianą instalacji centralnego ogrzewania na parterze budynku należy wykonywać poza sezonem grzewczym, w okresie pomiędzy majem i wrześniem.
Przed przystąpieniem do wykonywania nowej instalacji należy wykonać demontaż istniejących rurociągów, grzejników i armatury.
Demontaże istniejącej części instalacji wykonanej z rur miedzianych, z grzejnikami płytowymi wykonywać należy w uzgodnieniu ze służbami eksploatacyjnymi szkoły, oraz w sposób zapewniający minimalizację uszkodzeń materiału.
Rury miedziane, grzejniki płytowe oraz armaturę ze względu na dobry stan techniczny należy przekazać w całości Inwestorowi do ponownego wykorzystania w podległych jednostkach.
Przed rozpoczęciem demontażu z odcinków izolowanych należy usunąć warstwy izolacji w sposób, który powoduje minimalne zapylenie.
Fragmenty izolacji zdjęte z rurociągów składować w miejscach wyznaczonych w szczelnych pojemnikach, a następnie przekazać do utylizacji firmie wyspecjalizowanej w przetwarzaniu tego rodzaju materiałów.
Grzejniki stalowe należy zdemontować, łącznie z elementami zawieszeń.
Przekucia i wykucia konieczne do wykonania robót demontażowych należy zamurować, otynkować i pomalować.

Przed zamurowaniem należy sprawdzić, czy otwory lub bruzdy można będzie wykorzystać do wykonania nowych instalacji.

5.0. Instalacja centralnego ogrzewania.

Instalację rozprowadzającą ciepło do poszczególnych grzejników należy wykonać z rur i kształtek stalowych ze stali węglowej 1.0034, zewnętrznie galwanicznie ocynkowanych, produkowanych wg DIN EN 10305–3.
Rurociągi poziome rozprowadzające w piwnicy oraz piony mocować za pomocą typowych uchwytów i wsporników, a piony i gałązki do grzejników prowadzić w bruzdach 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 posiadających aktualne atesty p.poż.
Należy stosować:
- dla rur do d=25 mm masa uszczelniająca o klasie odporności ogniowej ≤ 4h;
- dla rur powyżej d=25 mm obejma ogniochronna o wielkości dostosowanej do danej średnicy rury z pęczniejącym wkładem ognioochronnym o odporności EI 120, w połączeniu z pianą ogniochronną o odporności ogniowej 3 h.

Wszystkie gałązki grzejnikowe wykonać z rur stalowych o parametrach j.w. dn = 15 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 na ciśnienie PN 10, i temperaturę t=110^{o}C.
Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki płytowe typu KV.
Przy grzejnikach montować grzejnikowe wkładki zaworowe termostatyczne z głowicami termostatycznymi 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 ^{o}C, możliwość ograniczania i blokowania wartości ustawionej temperatury.
Dla dodatkowego dogrzewania sali gimnastycznej zaprojektowano aparaty grzewczo wentylacyjne o parametrach:
- moc grzewcza Q=25,5 kW
- napięcie 1x230V
- moc el. P=0485 kW

Każdy aparat należy wyposażyć w sterownik naścienny składający się z:
- termostatu pomieszczeniowego;
- regulatora prędkości obrotowej;
- zaworu regulacyjnego z siłownikiem.

Rozdzielacze główne montować w wydzielonym pomieszczeniu na parterze budynku, w miejscu wprowadzenia przyłącza sieci cieplnej.
Rozdzielacze wyposażyć w zawory spustowe, termometry i manometry.
Po zakończeniu prac montażowych instalację należy wypróbować na ciśnienie i dokładnie wypłukać.
Wysokość ciśnienia próbnego przyjąć p = 0,4 MPa.
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 bara. Powinien on być umieszczony w najniższym punkcie instalacji.

Rurociągi przyłączenia od istniejącej niskoparametrowej sieci cieplnej do rozdzielaczy wykonane z rur stalowych czarnych ze szwem, łączonych przez spawanie, należy oczyścić z brudu i rdzy do II^{o} czystości.
Następnie należy wykonać 2 powłoki malarskie w odstępnie 48 godzin z farby olejno-żywicznej do gruntowania, przeciwrdzewnej cynkowej 60%, szarej, metalicznej (cynkol) o symbolu 221-004-950.
Wyrób malarski należy przygotować i stosować zgodnie z instrukcją producenta oraz normą PN-79/H-97070 „Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowane. Ogólne wytyczne".
Należy sprawdzić, czy wyroby posiadają atest producenta, oraz czy termin gwarancji nie został przekroczony.
Przed położeniem farby podkładowej oczyszczone powierzchnie przeznaczone do malowania należy odkurzyć i odtłuścić.
Maksymalny odstęp czasu między oczyszczeniem i zagruntowaniem wynosi 6 godzin.
Rurociągi montowane w bruzdach podtynkowych (przy wyborze alternatywy) po wykonaniu prób ciśnieniowych przed zakryciem bruzd zaizolować otulinami z pianki polietylenowej grubości 6 mm dla rurociągów o średnicy do dn 25 mm.
Rurociągi poziome prowadzone po wierzchu ścian w pozostałych pomieszczeniach zaizolować otulinami z pianki polietylenowej z płaszczem PVC o grubości odpowiedniej do średnicy izolowanych rur:

dn=15	grubość 20 mm
dn=20	grubość 20 mm
dn=25	grubość 20 mm
dn=32	grubość 35 mm
dn=40	grubość 40 mm
dn=80	grubość 100 mm
dn=100	grubość 100 mm

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla c.o. Q_{co} = 114,50 kW
Ciśnienie dyspozycyjne dla instalacji c.o. H_d = 25,0 kPa

6.0.Uwagi końcowe.

Użyte materiały oraz sposób wykonania powinny odpowiadać przepisom i normom zawartym w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych" – odpowiednie zeszyty wydane przez COBRTI INSTAL.
Poszczególne elementy instalacji montować zgodnie z instrukcjami i zaleceniami producentów materiałów i urządzeń.
Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.
Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikłe w trakcie prac realizowanych 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 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: