



DYREKCJA INWESTYCJI w KUTNIE Sp. z o.o.

99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

EGZEMPLARZ NR

NAZWA INWESTYCJI	„Modernizacja centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Kilińskiego 4 w Łęczycy”			
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY			
Kat. obiektu budowlanego	XVI			
INWESTOR	Powiat Łęczycki Plac Tadeusza Kościuszki 1 99-100 Łęczyca			
LOKALIZACJA	Jednostka ewidencyjna	Obręb	Numery działek ewidencyjnych	
	Łęczyca - 100401_1	Łęczyca 100401_1.0001	699/6	
<u>Funkcja</u>	<u>Imię i nazwisko</u>	<u>Uprawnienia do projektowania w specjalności</u>	<u>Data</u>	<u>Podpis</u>
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. Zbigniew Cebula	sieci i instalacji sanitarnych 32/00/WŁ	marzec 2019 r.	
Asystent projektanta	inż. Łukasz Tomalak		marzec 2019 r.	

Centrala: (24) 355 23 55
Fax: (24) 355 23 52

NIP: 775-23-71-323
REGON: 472940619

e-mail: biuro@dikutno.pl

Zawartość opisu:

I. Opis techniczny –instalacja centralnego ogrzewania

Załącznik nr 1 – materiały równoważne

Rysunki nr:

1. Szkic sytuacyjny
2. Instalacja centralnego ogrzewania - rzut piwnic
3. Instalacja centralnego ogrzewania - rzut parteru
4. Instalacja centralnego ogrzewania - rzut I piętra
5. Instalacja centralnego ogrzewania - rzut II piętra
6. Instalacja centralnego ogrzewania - rozwinięcie instalacji co

OPIS TECHNICZNY

Charakterystyka obiektu.

Budynek Przychodni w Łęczycy ul. Kilińskiego 4 jest obiektem murowanym, trzykondygnacyjnym, podpiwnicznym. Wyposażenie budynku stanowią instalacje: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, elektryczna oraz teletechniczna.

Źródłem zasilania w ciepło jest lokalna kotłownia na gaz.

Instalacja centralnego ogrzewania.

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania z rur stalowych wyposażoną w:

- a. grzejniki stalowe płytowe firmy V&N COSMO kompaktowe.
- b. zawory termostatyczne RA-N Producent: np. DANFOSS.
- c. zawory grzejnikowe powrotne RLV-P-N Producent: np. DANFOSS.
- d. głowice termostatyczne np. Danfoss RA 2920 z zabezpieczeniem przed kradzieżą i manipulacją dla głowic zamontowanych w korytarzach i miejscach dostępnych dla osób postronnych (WC, Łazienki).
- e. głowice termostatyczne np. Danfoss RA 2994 dla pozostałych pomieszczeń.
- f. odpowietrzniki automatyczne zamontowane na pionach,
- g. Zawory odcinający,
- h. zawory kulowe PN16 o połączeniach gwintowanych
- i. zawory regulacyjne ASV-PV + ASV-BD
- j. pompy obiegowe c.o. Magna 3 32-120F

Obliczeniowa temperatura pracy instalacji: zasilanie 90°C, powrót 70°C. Projektuje się instalację dwururową, pompową.

Średnice rurociągów oraz dobór grzejników wykonano programem komputerowym Instal-Therm

Parametry techniczne instalacji c.o.:

- wydajność instalacji– 185 kW,
- opór hydrauliczny instalacji 56 kPa,

Parametry pomp obiegowych c.o. w węźle:

$Q = 9,4 \text{ m}^3/\text{h}$

$H = 60 \text{ kPa}$

Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.

A. Rurociagi.

Przewody c.o. wykonać z rur stalowych C-Stahl ocynkowanych zewnętrznie 1.0034 o połączeniach zaciskowych za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha. Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnego przeznaczonego do tego celu narzędzia. W zależności od wymiarów rur, połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych.

Wymiary rur C-Stahl

Średnica znamionowa (DN)	Wymiary d x s (mm)
15	18,0 x 1,2
20	22,0 x 1,5
25	28,0 x 1,5
32	35,0 x 1,5
40	42,0 x 1,5
50	54,0 x 1,5
65	76,1 x 2,0

Rury stalowe C-Stahl należy łączyć techniką zaciskową za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha. Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnego przeznaczonego do tego celu narzędziem. W zależności od wymiarów rur, 5 połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych. Cięcia rur można dokonać za pomocą piły ręczną o drobnych zębach, ręczną obcinarką do rur lub pilarką elektryczną. Niedozwolone jest cięcie piłami lub tarczami tnącymi oraz cięcie palnikami. Po zakończeniu przecinania należy z zakończeń rur dokładnie usunąć rąbki, aby przy wsuwaniu rury nie doszło do uszkodzenia pierścienia uszczelniającego. Gradowania dokonać za pomocą ręcznego gradownika lub elektryczną okrawarką do rur. Przed montażem kształtki zaciskowej należy zaznaczyć na rurze głębokość wsunięcia. Zaznaczenia należy dokonać szablonem dla głębokości wsunięcia i markerem lub przy użyciu urządzenia zaznaczającego (zaczepnika). Zaznaczenie głębokości wsunięcia musi być widoczne po wsunięciu rury w kształtkę zaciskową i po zaciśnięciu złącza rurowego. Kształtki zaciskowe z końcówkami bosymi mogą być skracane tylko do dopuszczalnej długości ramienia. Przed montażem kształtki zaciskowej należy sprawdzić, czy w kształtce tej znajduje się pierścień

uszczelniający. Ewentualne ciała obce na pierścieniu należy usunąć. Przed wsunięciem rury do kształtki zaciskowej należy usunąć zatyczki umieszczone fabrycznie w rurze systemowej. Wsuwając rurę w kształtkę należy ją lekko obracać i równocześnie wciskać w kierunku osi do oznaczonej głębokości wsunięcia. Ustawianie rur, czy też wcześniej przygotowanych części instalacji musi mieć miejsce przed zaciśnięciem kształtek zaciskowych. Poruszanie rur dokonywane przy podnoszeniu przewodów rurowych po zaciśnięciu jest dopuszczalne. W przypadku konieczności ustawienia już zaciśniętych rur, zaciśnięte połączenia muszą być obciążone. Przy połączeniach gwintowanych uszczelnienie powinno być wykonywane przed zaciskaniem. Zaciskanie przy użyciu elektromechanicznych narzędzi zaciskających z wykorzystaniem szczęk zaciskowych dla średnic od 12 do 35 mm, opasek zaciskowych ze szczękami pośrednimi dla średnic od 42 do 54 mm, opasek zaciskowych ze szczękami pośrednimi dla średnic od 76,1 do 108 mm. Gięcia rur systemowych można dokonywać tylko na zimno za pomocą giętarek ręcznych, hydraulicznych lub elektrycznych. Promień zginania większy niż $3,5 \times d$. Kształtki przejściowe gwintowane należy mocować tak, aby na połączenia zaciskowe nie były przenoszone siły skręcania, ani zginania. Do uszczelniania gwintów ze stali nierdzewnej należy stosować konopie oraz bezchlorkowe środki uszczelniające lub taśmy uszczelniające z 6 tworzywa sztucznego (np. ParaliQ PM 35). Taśmy uszczelniające z teflonu nie nadają się do uszczelniania połączeń gwintowanych ze stali nierdzewnej.

Rozstaw uchwytów w zależności od średnicy rurociągu powinien wynosić: D=15mm – L=1,5m; D=20mm – L=2,0m; D=25mm – L=2,25m; D=32mm – L=2,75 mm; D=40mm – L=3,0m. Dn=pow.50 mm– L=5,0m (rury nie izolowane) i L=4,0m(rury izolowane).Podpory stałe wykonać zgodnie z BN-64/9055-02 typu A dla sił osiowych do 20kN.

Przejścia rurociągów przez stropy i ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego uszczelnionych materiałem elastycznym.

W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne Dn=15mm w szafce . Trasy rurociągów przedstawiono na rysunkach.

UWAGA: Wszystkie przepusty instalacyjne – przewody centralnego ogrzewania – w stropie i ścianach pomiędzy kotłownią , a pozostałymi pomieszczeniami uszczelnić w klasie EI 60 masą ognioochronną np. HILTI CPU 611.

Przewiduje się wykorzystanie w piwnicy istniejących poziomów z rur stalowych które wskazano na rzucie piwnic.

B. Grzejniki.

W instalacji centralnego ogrzewania zastosowano stalowe grzejniki kompaktowe Cosmo

firmy VOGEL&NOOT o wysokości 600 mm. Grzejniki zostały rozmieszczone częściowo pod oknami oraz częściowo na ścianach budynku. Odległość grzejnika od ściany powinna wynosić minimum 30 mm. Przy montażu grzejników zachować minimalną odległość pod grzejnikiem wynoszącą 90-100 mm i nad grzejnikiem – 115 mm.

Grzejniki mocować do ścian za pomocą zestawów wspornikowych do grzejników. Rozmieszczenie grzejników przedstawiono na rysunkach rzutów kondygnacji. Natomiast ich podłączenie na rysunkach. Podłączenie grzejników do instalacji dokonać za pomocą kształtek systemowych.

C. Izolacja termiczna.

Przewody w piwnicy należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi ze spienionego polietylenu w płaszczu ochronnym z folii PE o grubości 30 mm dla rur o średnicy do 35 mm i 50 mm dla rur o średnicy powyżej 35 mm.

D. Próby i uruchomienia.

Po zmontowaniu instalacji centralnego ogrzewania przeprowadzić próbę szczelności przy pomocy wody zimnej. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” na ciśnienie robocze plus 0,2 MPa lecz co najmniej na 0,4MPa oraz czasie trwania 1 godzina. Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli nie nastąpi spadek ciśnienia. Po sprawdzeniu kompletności instalacji i pozytywnym odbiorze próby ciśnieniowej możemy przystąpić do rozruchu instalacji.

Rozruch instalacji prowadzić stosując podwyższanie temperatury wody zasilającej 5°C na godzinę. Po 3 dobowym okresie działania można przystąpić do regulacji instalacji (nastawy zaworów podano w tabeli). Najpierw należy wykonać wszystkie regulacje i nastawy przewidziane projektem. Następnie należy dokonać pomiarów temperatury w poszczególnych pomieszczeniach przy zachowaniu temperatury wody zasilającej i powrotnej przewidzianych dla danej temperatury zewnętrznej. Pomiar należy przeprowadzić po 3 dobach działania ogrzewania w ustalonych warunkach. Pomiarów nie należy przeprowadzać przy temperaturach zewnętrznych wyższych od +5°C. Regulację można uznać za przeprowadzoną prawidłowo, jeśli odstępstwa temperatury w pomieszczeniach mieszczą się w granicy –1°C +2°C od temperatur zakładanych w projekcie.

E. Roboty demontażowe i budowlane.

Istniejącą instalację centralnego ogrzewania należy zdemontować za wyjątkiem poziomów w piwnicy przewidzianych do wykorzystania.

Dokonać naprawy ścian za grzejnikami i rurami c.o. oraz wykonać dwukrotne malowanie ścian na których są zlokalizowane grzejniki. Kolor do ustalenia z Inwestorem.

Istniejące obudowy z płyt kartonowo-gipsowych odtworzyć po wykonaniu instalacji i pomalować. Kolor do ustalenia z Inwestorem

Dokonać naprawy ścian i stropów po wykonaniu przejść instalacją.

Postanowienia końcowe.

Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niżej przedstawionych dokumentach:

1. Dokumentacja techniczno – ruchową urządzeń.
2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
3. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych
 - tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe,
 - tom I – budownictwo.
4. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
5. Rozporządzeniem Ministra gospodarki z dnia 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912 z późniejszymi zmianami).
6. Polskimi Normami.

Do montażu używać urządzeń posiadających aktualne świadectwa zatwierdzenia typu oraz dopuszczenia do stosowania wydane przez UDT. Pozostałe materiały powinny mieć aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne.

Wszelkie przejścia instalacyjne przez przegrody p/poż wykonać o odporności ogniowej EI 60.

Uwagi końcowe:

Przed zamówieniem grzejników sprawdzić możliwość montażu grzejnika w miejscu wskazanym na projekcie.

**Oświadczenie dotyczące wskazania w dokumentacji
technicznej nazw producentów**

Oświadczam, że użycie w dokumentacji technicznej i kosztorysach oraz specyfikacji technicznej nazw producenta nie narusza zasady uczciwej konkurencji oraz przepisów prawa zamówień publicznych, gdyż w przypadku opisanego materiału lub urządzenia za pomocą podania nazwy lub producenta dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych, materiałów lub urządzeń pod warunkiem posiadania przez nie parametrów nie gorszych niż materiały lub urządzenia, które one zastępują.

Parametry techniczne dla materiałów równoważnych określono w załączniku nr 1 (Z1) do dokumentacji.

mgr inż. Zbigniew Cebula.