

TEMAT:

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Część opisowa

Opis techniczny,

Część rysunkowa

Spis rysunków:

<i>Nr rys.</i>	<i>Temat rysunku</i>	<i>Skala</i>
IS.1.1	Instalacja centralnego ogrzewania – RZUT PIWNIC	1:50
IS.1.2	Instalacja centralnego ogrzewania – RZUT PARTERU	1:50
IS.1.3	Instalacja centralnego ogrzewania Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania – Piony nr 24-17	1:100
IS.1.4	Instalacja centralnego ogrzewania - Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania – Piony nr 25-35	1:100
IS.1.5	Instalacja centralnego ogrzewania - Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania – Piony nr 8-16a, 1, 1a	1:100
IS.1.6	Instalacja centralnego ogrzewania - Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania – Piony nr 2-7, 54-56	1:100

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora,
- P.W. Architektura,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Uzgodnienia.

2. CEL REALIZACJI

Celem realizacji niniejszego opracowania jest aneks do projektu wykonawczego instalacji centralnego ogrzewania z 2016r. w Samodzielnym publicznym zespole opieki zdrowotnej w Proszowicach w ramach zadania: *„Modernizacja i przebudowa pomieszczeń szpitalnych oddziałów: oddziału chirurgii ogólnej i anestezjologii, ginekologiczno-położniczego i noworodków, wewnętrznego oraz oddziału dziecięcego”* zlokalizowanego przy ul. Kopernika 13 w Proszowicach w oparciu o istniejący węzeł cieplny. Węzeł cieplny zasilany jest z istniejącej kotłowni gazowo-olejowej zapewniającej ogrzewanie całemu kompleksowi. Główne paliwo stanowi gaz ziemny, natomiast w okresach wzmożonego zapotrzebowania na ogrzewanie dodatkowo uruchamiany jest system olejowy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zadaniem instalacji c.o. jest utrzymanie wewnątrz pomieszczeń podlegających remontowi temperatur wewnętrznych odpowiednich do zapewnienia komfortu w okresie zimowym.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem wymianę głównego rozprowadzenia instalacji c.o. w piwnicy oraz pionów obrębie remontowanych pomieszczeń bez ingerencji w istniejące źródło ciepła.

W ramach niniejszego opracowania przewidziano:

- przebudowę głównych rurociągów rozprowadzających - na poziomie piwnic;
- częściowo przebudowę instalacji na poziomie parteru - z uwagi na ominięcie instalacji c.o. pomieszczeń elektrycznych i teletechnicznych;
- przebudowę pionów instalacji c.o.

Niniejszy projekt nie obejmuje:

- przebudowy istniejącego źródła ciepła;
- wymiany istniejących grzejników pracujących na wysokich parametrach 90/70°C na nowe grzejniki, na parametry pracy instalacji 50/40°C.

4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I CIEPLNA BUDYNKU

Budynek położony jest w III strefie klimatycznej. Główny budynek Szpitala składa się z części głównej (średniowysokiej) oraz części niskiej, do których został dobudowany nowy blok operacyjny – połączony przewiązką – nie objęty niniejszym opracowaniem. Budynek posiada piwnicę oraz sześć kondygnacji nadziemnych.

Przedmiotowy budynek został poddany termomodernizacji zgodnie z projektem termomodernizacji z lutego 2014r.

Przedmiotowy budynek został zbudowany w technologii tradycyjnej, ściany murowane, stropodachy z elementów prefabrykowanych.

Ściany zewnętrzne, podłogi na gruncie oraz dachy budynku odpowiadać będą wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002r) w tym wymaganiom dotyczącym oszczędności i izolacyjności cieplnej.

Współczynniki przenikania ciepła wg projektowanych przegród w projekcie architektoniczno – budowlanym.

5. ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA BUDYNKU

Zapotrzebowanie na moc cieplną do ogrzania poszczególnych pomieszczeń zostało obliczone przy pomocy programu Instal OZC, zgodnie z normą PN EN 12831.

5.1. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Temp. obliczeniowa zewnętrzna: -20°C

Projektowe temperatury wewnętrzne w okresie zimowym:

Sale chorych,	+24°C
Sanitariaty, toalety	+20°C
Gabinet lekarsko -zabiegowy	+24°C
Hole, komunikacje	+20°C
Magazyny	+16°C
Pomieszczenia techniczne	+16°C
Szatnie	+24°C
Łazienki	+24°C

Źródłem ciepła w okresie zimowym dla obiegu centralnego ogrzewania w Budynku Głównym będzie istniejący węzeł cieplny zasilany z istniejącej kotłowni gazowo-olejowej zapewniającej ogrzewanie całemu kompleksowi. Główne paliwo stanowi gaz ziemny, natomiast w okresach wzmożonego zapotrzebowania na ogrzewanie dodatkowo uruchamiany jest system olejowy.

Przewody projektowane instalacji c.o. dostosować do istniejącej instalacji.

Niniejsze opracowanie zakłada demontaż istniejącego rozprowadzenia pod stropem piwnic, obejścia pomieszczeń elektrycznych i teletechnicznych zlokalizowanych w piwnicy, wymianę istniejących pionów c.o. w zakresie opracowania oraz wymianę rurażu, wraz z zailizowaniem przewodów.

Projektowane odcinki podlegające wymianie: poziome – główne rozprowadzenie pod stropem piwnicy oraz piony wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu zgodnie z PN-74244 łączonych przez spawanie.

Podejścia do grzejników od pionu po wierzchu ścian.

Poziomy przy przejściach przez ściany należy prowadzić w rurach ochronnych. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie a ich średnica powinna być większa od średnicy zewnętrznej rury przewodowej:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Przewody poziome będą prowadzone ze spadkiem min. 0,3% tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzania instalacji.

Piony istniejące oraz wymieniane odcinki pionowe instalacji centralnego ogrzewania należy izolować termicznie zgodnie z WT oraz obudować.

Przewody zasilający i powrotny należy prowadzić obok siebie ułożone równolegle w sposób umożliwiający wykonanie izolacji antykorozyjnej i cieplnej. Przewody poziome prowadzone pod stropami będą mocowane na podporach stałych (w uchwytych) i podporach ruchomych (zawieszonych) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.

Dla rur stalowych odległość podparć wynosi:

dn 25-32mm – 3,0m

dn 40mm – 3,5m

dn 50mm – 4,0m

dn 65mm – 3,5m

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu oraz zapewnić swobodny, poziomy przesuw przewodu.

Projekt obejmuje regulację istniejącej instalacji centralnego ogrzewania w zakresie objętym niniejszym opracowaniem.

- **GRZEJNIKI – BEZ ZMIAN**

6. ODPOWIETRZENIE I ODWODNIENIE INSTALACJI

Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania poprzez zastosowanie automatycznych odpowietrzników, montowanych w najwyższych punktach instalacji oraz poprzez odpowietrzniki, wbudowane standardowo w grzejnikach. Przed automatycznymi odpowietrznikami na pionach zastosować zawory odcinające.

Instalację rozprowadzającą c.o. odwadniać przez zawory spustowe, zlokalizowane pod pionami (zespólone z armaturą regulacyjną).

7. REGULACJA CIŚNIENIA I TEMPERATURY

Regulacja temperatury w pomieszczeniach, w których zaprojektowano grzejniki odbywać się będzie za pośrednictwem zaworów termostatycznych z nastawą wstępną, wyposażonych w głowice termostatyczne.

Dla prawidłowego działania przyjętej automatyki regulacyjnej, niezbędne jest zastosowanie pomp obiegowych na poszczególnych obiegach grzewczych które ujęte zostały w projekcie kotłowni.

Przed zamontowaniem zaworów termostatycznych instalację należy wypłukać.

Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy poddać ją próbie ciśnienia. Wymagane ciśnienie próbne w instalacji: **$P_{pr} = 6,0 \text{ bar}$**

8. IZOLACJA TERMICZNA

Przewody rozprowadzające instalację centralnego ogrzewania należy izolować termicznie poprzez zastosowanie otuliny z pianki poliuretanowej. Montaż izolacji cieplnej należy założyć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót.

Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.

Izolację cieplną rurociągów należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000, PN-EN ISO 10456:2002, PN-EN ISO 8497:1999, PN-EN ISO 12241:2008.

Izolacja cieplna przewodów winna spełniać minimalne wymagania określone w Załączniku nr 2 pkt. 1.5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008 w spr. warunków technicznych jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami – Tabela:

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ [W/(mK)])
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewn. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50% wymagań z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku	100% wymagań z lp. 1-4

Uwaga:

- 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.
- 2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

9. KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ TERMICZNYCH.

Kompensacja wydłużeń termicznych wywołanych pracą instalacji zostanie zapewniona przez zastosowanie kompensacji naturalnej.

10. WYTYCZNE PRZECIWPÓŻAROWE

Przewody instalacyjne przechodzące przez granice stref pożarowych i przegrody budowlane powyżej klasy odporności ogniowej EI 60 (EI 120) lub REI 60 (REI 120) pomieszczeń wydzielonych pożarowo powinny być zabezpieczone przed możliwością przeniesienia pożaru. Otwory w oddzieleniach przeciwpożarowych, przez które prowadzone są przewody instalacyjne wykonane z materiałów niepalnych (stalowe, żeliwne) lub przewody palne o średnicy większej niż 40 mm powinny być uszczelnione ogniochronnymi masami zgodnie z odpowiednimi Aprobatami Technicznymi. Przewody z rur palnych średnicy większej niż DN 40 będą wyposażone w odpowiednie pierścienie przeciwpożarowe. W

przypadku przejścia przewodu wykonanego z materiału palnego o średnicy większej niż 40 mm przez stropy, pierścienie przeciwpożarowe będą montowane na przewodach od dołu stropu.

11. UWAGI KOŃCOWE.

- Wykonawca przedmiotowego zakresu robót, winien zapoznać się z całością dokumentacji w celu określenia zakresu robót.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania właściwego rezultatu końcowego.
- Wszystkie podane ilości materiałowe zawarte w wykazie należy sprawdzić na podstawie załączonych rysunków.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji (opisie), winne być traktowane całościowo.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem lub Projektantem.
- W zakres prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych cz. II.

Wszelkie rozbieżności w dokumentacji projektowej, w analogii do możliwości realizacyjnych, wynikłe w trakcie budowy, wykonawca zgłosi projektantowi celem naniesienia odpowiednich rozwiązań alternatywnych.

Z uwagi na brak możliwości dokonania na etapie realizacji niniejszego projektu weryfikacji istniejących przebiegów instalacji zamkniętych w szachtach, ścianach, stropach etc.

w budynku :

- **w przypadku stwierdzenia na etapie przygotowania robót budowlanych rozbieżności pomiędzy stanem istniejącym a zaprojektowanym uniemożliwiających realizację rozwiązań zawartych w projekcie, należy wszelkie rozbieżności w dokumentacji projektowej, w analogii do możliwości realizacyjnych, wynikłe w trakcie budowy, zgłosić projektantowi celem naniesienia odpowiednich rozwiązań alternatywnych;**
- **niniejszy projekt został dostosowany do istniejącego stanu dostosowania do przepisów sanepid i ppoż. Ewentualne zmiany w zakresie dostosowania obiektu do przepisów jak wyżej mogą wymagać korekty rozwiązań instalacyjnych (np. w zakresie układu funkcjonalnego pomieszczeń).**

Opracował:

