

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI GRZEWCZEJ

CPV 45331200-7

Termomodernizacja budynku nr 9 (poliklinika) Szpitala Wojskowego w Wałczu

Inwestor: 107 Szpital Wojskowy z przychodnią

SPZOZ w Wałczu

ul. Kołobrzeska 44

78-600 Wałcz

Branża: INSTALACJA GRZEWCZA

grudzień 2017 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

GRUPA	45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
KLASA	45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne
KATEGORIA	45331200-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

SPIS TREŚCI:

- 1. CZĘŚĆ OGÓLNA**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót instalacji grzewczej przewidzianej do wykonania w ramach termomodernizacji budynku nr 9 (poliklinika) Szpitala Wojskowego w Wałczu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót montażowych instalacji grzewczych przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych instalacji grzewczych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie instalacji c.o. zasilającej grzejniki: grzejniki, zawory grzejnikowe, odcinające, rurociągi stalowe nierdzewne, izolacja rur, próby;

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem instalacji ogrzewczych:

- przygotowanie i układanie instalacji centralnego ogrzewania,
- wykonanie niezbędnych prób szczelności,
- oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiona przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Wymagania szczegółowe

Lp.	Nazwa
1.	Głowica termostatyczna
2.	Grzejnik płytowy 20V 600x1000
3.	Grzejnik płytowy 20V 600x1120
4.	Grzejnik płytowy 20V 600x1200
5.	Grzejnik płytowy 20V 600x1400
6.	Grzejnik płytowy 20V 600x520
7.	Grzejnik płytowy 20V 600x600
8.	Grzejnik płytowy 20V 600x720
9.	Grzejnik płytowy 20V 600x800
10.	Grzejnik płytowy 20V 600x920
11.	Grzejnik płytowy 20V 900x520
12.	Grzejnik płytowy 22K 600x1000
13.	Grzejnik płytowy 22K 600x1200
14.	Grzejnik płytowy 22K 600x1400

15. Grzejnik płytowy 22K 600x400
16. Grzejnik płytowy 22K 600x520
17. Grzejnik płytowy 22K 600x600
18. Grzejnik płytowy 22K 600x720
19. Grzejnik płytowy 22K 600x800
20. Grzejnik płytowy 22K 600x920
21. Kształtka zaprasowywana d:15mm
22. Kształtka zaprasowywana d:18mm
23. Kształtka zaprasowywana d:22mm
24. Kształtka zaprasowywana d:28mm
25. Kształtka zaprasowywana d:35mm
26. Kształtka zaprasowywana d:42mm
27. Kształtka zaprasowywana d:54mm
28. Kształtka zaprasowywana d:64mm
29. Licznik ciepła $Q_{nom}=2,5m^3/h$
30. łączniki z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm
31. Otulina DN15 gr.20mm
32. Otulina DN18 gr.20mm
33. Otulina DN22 gr.20mm
34. Otulina DN28 gr.20mm
35. Otulina DN35 gr.30mm
36. Otulina DN42 gr.40mm
37. Otulina DN54 gr.50mm
38. Otulina DN64 gr.60mm
39. Pompa $H=24,0$ kPa, $V=-2,474m^3/h$
40. Pompa $H=46,3$ kPa, $V=-2,585m^3/h$
41. Rozdzielacze stalowy izolowany
42. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:15mm
43. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:18mm
44. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:22mm
45. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:28mm
46. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:35mm
47. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:42mm
48. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:54mm
49. Rura stalowa nierdzewna 1.4521 łączona na kształtki zaprasowywane d:64mm
50. rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm
51. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 15 mm
52. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 20 mm
53. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 25 mm
54. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 32 mm
55. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 40 mm
56. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 50 mm
57. Uchwyt stalowy do rur, typ A, odmiana I, o średnicy 64 mm
58. zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm
59. zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm
60. Zawór grzejnikowy do grzejników z podejściem dolnym d:15mm
61. Zawór grzejnikowy powrotny d:15mm
62. Zawór odcinający d:15mm
63. Zawór odcinający d:25mm
64. Zawór odcinający d:40mm
65. Zawór odcinający d:50mm
66. Zawór odcinający d:65mm
67. Zawór termostatyczny grzejnikowy d:15mm
68. Zawór zwrotny d:50mm
69. Zawór podpionowy

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Transport materiałów

Rodzaje sprzętu używanego do transportu materiałów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zakres i kolejność wykonania robót

Instalacje c.o. projektuje się jako dwururową, pompową z rozdziałem dolnym systemu zamkniętego. Przewody grzewcze wykonać z rur ze szwem spawanych laserowo ze stali odpornej na korozję o numerze 1.4521 zgodnie z PN-EN 10088 / PN-EN 10312 seria 2. Rury łączyć kształtkami zaprasowanymi przed i za uszczelką. Kształtki są tak uformowane, iż podczas napełniania instalacji i próby ciśnienia wskazane będzie każde połączenie niezaprasowane. Prowadzenie przewodów centralnego ogrzewania projektuje pod stropem piwnicy, w brzdach ściennych oraz w listwie przypodłogowej. Należy unikać układania rur w linii prostej, stosując łagodne łuki co będzie dawało efekt samokompensacji. Na odcinkach przewodów prostych między dwoma punktami stałymi należy zastosować kompensatory mieszkowe. Zarówno przewody zasilające jak i powrotne należy ułożyć ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie jak i odwodnienie instalacji $i = 0,3\%$. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych a następnie uszczelnić materiałem trwale elastycznym (np. silikon). Przewody układać tak, aby w rurze ochronnej nie występowały żadne łączenia rur przewodowych. Rury prowadzone są w otulinie izolacyjnej. Główne przewody rozprowadzające oraz piony zaizolować cieplnie (zgodnie z PN-B-02421) gotowymi prefabrykatami termoizolacyjnymi o współczynniku przewodzenia 0,0350W/mK. Grubość min. warstwy izolacyjnej powinna wynosić: średnica 25/32 – 30mm, średnica powyżej 32 – gr. równą średnicy wew. rur.

Rury mocowane uchwytami wg normatywnych odległości w zależności od średnic. Wszystkie mocowania rur należy wyposażyć we wkładki dźwiękochłonne (paski izolacyjne). Wszystkie przewody instalacji c.o. należy prowadzić i podwieszać zgodnie z PN-64/B-10400. Przewody należy prowadzić tak aby zapewnić im samokompensację.

Do ogrzewania pomieszczeń na parterze i piętrze projektuje się grzejniki płytowe z blachy stalowej higieniczne. Zastosowano grzejniki higieniczne typu V z zasilaniem od dołu oraz w piwnicy grzejniki płytowe z zasilaniem z boku typu K. Przewody zasilające i powrotne przyłącza do tej samej strony grzejnika. Grzejniki zainstalować ze spadkiem w kierunku przewodów połączenia grzejników z pionami ze spadkiem 2% dla przewodów zasilających w kierunku grzejnika, dla przewodów powrotnych w kierunku pionu. Jako uzbrojenie instalacji C.O. projektuje się zawory termostaticzne typu RTD-N z głowicami termostaticznymi zamontowane na gałkach zasilających grzejnik. Zaprojektowano zawory grzejnikowe DN15 z głowicą termostaticzną typ K, z możliwością blokowania wartości ustawionej temperatury. Na gałkach powrotnych przy grzejnikach z zasilaniem bocznym zamontować zawory proste a na zasilającej w zawór termostaticzny z głowicą z czujnikiem wbudowanym. PN6. W piwnicy na podejściach do pionu należy zamontować zawory podpionowe.

Po zakończeniu montażu wykonać próbę szczelności (tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary lecz nie mniejsze niż 4 bary), płukanie, oraz regulację instalacji na gorąco. Ciśnienie podczas próby należy dokładnie

kontrolować i nie dopuszczać do przekraczania ciśnienia próbnego u producenta. Po pozytywnej próbie montować izolację.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

- grzejniki - ilość w sztukach lub kompletach.
- rury – w mb
- armatura – w sztukach

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2 Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji ogrzewczej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – zeszyt 6,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. 2017 poz. 1332),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690,Nr 33/03 poz. 270),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r.w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr

8/02 poz. 71)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462)