

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI GRZEWczej

CPV 45331200-7

**Zespół dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w
rejonie ul. Andersa w Piła**

Inwestor: **PILSKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA
SPOŁECZNEGO SP Z O.O.**
ul. Sikorskiego 82A
64-920 Piła

Branża: INSTALACJA GRZEWczA

wrzesień 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 budowy zespołu dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych w rejonie ul. Andersa w Pile.

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, 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,
- montaż liczników ciepła,
- montaż grzejników oraz armatury grzejnikowej,
- 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 łazienkowy GD 600/1500
3.	Grzejnik łazienkowy GD 600/1800
4.	Grzejnik stalowy dwupłytowy 22 KV 500/1000
5.	Grzejnik stalowy dwupłytowy 22 KV 500/1200
6.	Grzejnik stalowy dwupłytowy 22 KV 500/1400
7.	Grzejnik stalowy dwupłytowy 22 KV 500/1600
8.	Grzejnik stalowy dwupłytowy 22 KV 500/1800
9.	Grzejnik stalowy dwupłytowy 22 KV 500/800
10.	Grzejnik stalowy dwupłytowy 22 KV 900/1000
11.	Grzejnik stalowy dwupłytowy 22 KV 900/1200
12.	Grzejnik stalowy dwupłytowy 22 KV 900/1400

13. Grzejnik stalowy dwupłytowy 22 KV 900/920
14. Izolacja rurociągów śr.16 mm otulinami Thermacompact S-10 gr.6 mm
15. Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami Thermacompact S-10 gr.6 mm
16. Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami Thermacompact S-10 gr.6 mm
17. kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania o śr. nominalnej 80 mm
18. Kształtka d:20mm
19. Kształtka d:25mm
20. Kształtka gwintowana d:20mm
21. kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. zewn. 20 mm
22. Licznik ciepła z przetwornikiem przepływu ultradźwiękowego o przepływie $Q_n = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ z modułami M-Bus i dwoma wejściami impulsowymi
23. łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 80 mm
24. łuki stalowe gładkie czarne o śr.nominalnej 40 mm
25. łuki stalowe gładkie czarne o śr.nominalnej 50 mm
26. łuki stalowe gładkie czarne o śr.nominalnej 65 mm
27. Otulina d:20mm gr.20mm
28. Otulina d:32mm gr.30mm
29. Otulina d:40mm gr.40mm
30. Otulina d:50mm gr.50mm
31. Otulina d:65mm gr.60mm
32. Otulina d:80mm gr.80mm
33. Rozdzielacze do centralnego ogrzewania 2 obwody
34. Rozdzielacze do centralnego ogrzewania 3 obwody
35. Rozdzielacze do centralnego ogrzewania 4 obwody
36. Rura PE-Xc/Al/PE d:20mm
37. Rura PE-Xc/Al/PE d:25mm
38. rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 20 mm
39. rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 32 mm
40. rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 80 mm
41. rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 40 mm
42. rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 50 mm
43. rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr.nominalnej 65 mm
44. rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane czarne śr.15 mm
45. Tuleja zaciskowa d:20mm
46. Tuleja zaciskowa d:25mm
47. Uchwyt do rurociąg.fi 32-40mm
48. Uchwyt do rurociąg.pion.fi 50-65mm
49. uchwyty do grzejników
50. uchwyty do rur o śr. nominalnej 20 mm
51. uchwyty do rur o śr. nominalnej 65 mm
52. uchwyty do rur o śr. nominalnej 80 mm
53. uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm
54. uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm
55. zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm
56. zawory przelotowe proste mosiężne śr.15 mm
57. zawory wodne przelotowe proste o śr. nominalnej 15 mm
58. zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm
59. Zawór grzejnikowy do grzejników z podejściem dolnym RLV-KS
60. Zawór odcinający d:20mm
61. Zawór odcinający d:25mm
62. Zawór odcinający d:50mm
63. Zawór odcinający kołnierzowy d:80mm
64. Zawór odcinający typu USV-I d:20mm prod. Danfoss lub równoważny
65. Zawór odcinający typu USV-I d:25mm prod. Danfoss lub równoważny
66. Zawór odcinający z kapilarą ASV-M d:40mm prod. Danfoss lub równoważny
67. Zawór odcinający z kapilarą ASV-M d:50mm prod. Danfoss lub równoważny
68. Zawór równoważący ASV-PV d:40mm prod. Danfoss lub równoważny
69. Zawór równoważący ASV-PV d:50mm prod. Danfoss lub równoważny

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

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania, w której zasilanie w ciepło odbywać się będzie z węzła cieplnego dwufunkcyjnego zlokalizowanego w piwnicy budynków. Przyłącze cieplne wraz z technologią węzła wg odrębnego opracowania MEC Piła. Węzeł cieplny zasilany będzie z wodnej, miejskiej sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej. Główne przewody wyprowadzić z pomieszczenia węzła cieplnego, prowadząc pod stropem piwnic zasilic trzy piony ogrzewcze prowadzone na klatkach schodowych. Instalację w piwnicy oraz piony wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem, łączonych przez spawanie. Instalację w mieszkaniach wykonać z rur PE-Xc z wkładką aluminiową o przeznaczonych do wody gorącej z rozprowadzeniem w systemie trójnikowym. Przewody należy prowadzić w izolacji termicznej wg PN-B-02421:2000, w warstwie posadzkowej lub w bruzdach ściennych w piwnicy pod stropem. Dla ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych w budynku zaprojektowano grzejniki płytowe, stalowe zasilane dołu typu V. Grzejniki mają fabrycznie wbudowane zawory termostaticzne na których należy montować głowice z wbudowanym czujnikiem (ograniczenie z zakresem temperatury +16oC) . W łazienkach grzejniki drabinkowe. Grzejniki należy wyposażać w zestaw podwójnych zaworów kulowych prostych Vekolux G1/2 " umożliwiających odcięcie dopływu wody do grzejnika. Grzejniki na końcach wyposażać w odpowietrzniki ręczne. Na podejściach do pionów ogrzewczych zasilających mieszkania na przewodzie zasilającym i powrotnym zamontować zawór regulacyjno-nastawny. W celu pomiaru ilości ciepła dla każdego mieszkania należy zastosować licznik ciepła z przetwornikiem przepływu ultradźwiękowego o przepływie $Q_n = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ z modułami M-Bus i dwoma wejściami impulsowymi oraz wodomierzami wody gorącej z impulsatorami. Wszystkie przewody prowadzone w posadzkach należy zaizolować cieplnie gotowymi prefabrykatami termoizolacyjnym. Po wykonaniu instalacji należy ją dokładnie przepłukać i poddać próbie szczelności. Po pozytywnej próbie szczelności należy wyregulować instalację i dokonać jej rozruchu. Całość instalacji należy po jej wykonaniu zabezpieczyć izolacją termiczną zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi.

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 ROBÓT

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)