



PRACOWNIA ARCHITEKTURY I URBANISTYKI
WITOLD MECHOWSKI

90-368 Łódź
ul. Piotrkowska 182
mobile 601 25 05 41
tel. 42 636 8217
www.pracownia-wm.pl
witold.mechowski@wp.pl

PRZEBUDOWA WRAZ Z MODERNIZACJĄ BUDYNKU POWIATOWEGO OŚRODKA WSPARCIA W ZDZIESZOWICACH

INSTALACJE SANITARNE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NR 04.02.01

Roboty z zakresie instalacji centralnego ogrzewania

LOKALIZACJA:	dz.nr ew.: 500/5, 500/6 z obrębu 0007 Zdzieszowice ul. Góry Św.Anny 21 a ; Zdzieszowice
ZAMAWIAJĄCY:	POWIAT KRAPKOWICKI ul. Kilińskiego 1; 47-303 Krapkowice
BIURO PROJEKTÓW:	PRACOWNIA ARCHITEKTURY I URBANISTYKI Witold Mechowski ul. Piotrkowska 182 ; 90-368 Łódź
AUTOR OPRACOWANIA:	Maciej Jeżewski

Łódź, styczeń 2024

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST.04.02.01. Instalowanie centralnego ogrzewania
kod CPV 45331100-7 - instalowanie c.o.,
kod CPV 44620000-2 – grzejniki c.o., oprzyrządowanie

Spis treści

1.	CZEŚĆ OGÓLNA	4
1.1.	Przedmiot SST	4
1.2	Zakres stosowania SST	4
1.3	Zakres robót ujętych w SST	4
1.4	Określenia podstawowe dotyczące robót	4
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2.	WYROBY BUDOWLANE – WŁAŚCIWOŚCI, TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE ...	4
3.	SPRZĘT I MASZYNY	4
4.	ŚRODKI TRANSPORTU.....	5
5.	WYKONANIE ROBÓT	5
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7.	WYMAGANIA DOT. PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	6
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	7
9.	SPOSÓB ROZLICZEŃ ROBÓT TYMCZAS. I PRAC TOWARZYSZĄCYCH	7
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE.....	7

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z modernizacją instalacji grzewczych, jako elementu robót zadania « Przebudowa wraz z termomodernizacją Powiatowego Ośrodka Wsparcia w Zdzeszowicach ».

1.2 Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3 Zakres robót ujętych w SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

- A. Roboty przygotowawcze, demontaże.
- B. Montaż grzejników i zaworów grzejnikowych,
- C. Modernizacja węzła cieplnego.

1.4 Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podstawowe podano w ST-O.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z polskimi normami i określeniami podanymi w projektach budowlanych i wykonawczych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-O.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. WYROBY BUDOWLANE – WŁAŚCIWOŚCI, TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-O.

Właściwości materiałów muszą być zgodne z Polskimi Normami, kartami technicznymi Producenta oraz zgodne z dokumentacją projektową.

- 2.1. – rury – wg projektu,
- 2.2. – otulina z pianki poliur.gr.30mm i 50mm – wg projektu
- 2.3. – zawór grzejnikowy termostatyczny, mosiężny, gwintowany – typ, średnica – wg projektu
- 2.4. – głowica termostatyczna –wg projektu,
- 2.5. – zawory – wg projektu,
- 2.6. – grzejniki stalowe trzy płytowe lakierowane, typ, wymiary wg projektu, z kompletem zawieszek,
- 2.7. – materiały pomocnicze

Uwaga:

Szczegóły dotyczące detali, kolorystyki, wyposażenia i wykończenia urządzeń, określone w dokumentacji projektowej – można realizować po wcześniejszej akceptacji Projektanta i Inwestora.

3. SPRZĘT I MASZyny

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-O.

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi.

Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji wykonawcy i musi odpowiadać przyjętej technologii.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-O.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów i nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Transport materiałów

Rury stalowe można przewozić w położeniu poziomym. Powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie. Transport powinien odbywać się w sposób dostosowany do polskich przepisów przewozowych.

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników.

Armatura specjalna, jak zawory termostaticzne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach..

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-O.

Przewody

Instalacja wewnętrzna c.o. w budynku – zgodnie z projektem.

Grzejniki

Grzejnik ustawiany przy ścianie należy montować albo w płaszczyźnie pionowej albo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Grzejnik w poziomie należy montować z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzania. Grzejniki płytowe stalowe należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika.

Minimalne odstępów zamontowanego grzejnika od elementów budowlanych : grzejnik płytowy stalowy

- od ściany za grzejnikiem – 5 cm
- od podłogi – 15 cm
- od spodu parapetu – 10 cm
- od sufitu – 30 cm

Dopuszcza się mniejszą odległość grzejnika płytowego stalowego od ściany, jeżeli odległość ta wynika z zamocowania grzejnika na wieszakach i wspornikach zaakceptowanych przez producenta grzejnika.

Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych. W przypadku kiedy takie zabezpieczenie nie jest możliwe, zamiast grzejnika należy zainstalować grzejnikowy szablon montażowy połączony z gałkami grzejnikowymi w celu umożliwienia przeprowadzenia badania szczelności instalacji. Jeżeli badanie to będzie przeprowadzane wodą, grzejnikowe szablony montażowe powinny być wyposażone w odpowietrzniki miejscowe.

Grzejnik należy łączyć z gałkami grzejnikowymi w sposób umożliwiający montaż i demontaż bez uszkodzenia gałązek i naruszenia wykończenia przegród budowlanych, w których lub na których gałki te są prowadzone

Zawory grzejnikowe

Na gałązce zasilającej do grzejnika należy zamontować zawór termostaticzny o średnicy DN15, z nastawą wstępną, prosty wraz z głowicą termostaticzną gazową z czujnikiem wbudowanym, o zakresie nastawy temperatur 5-26°C Na gałkach powrotnych zaprojektowano zawory odcinające grzejnikowe o średnicy DN15. Głowica powinna być w wykonaniu wzmocnionym

(tzw. instytucjonalnym), posiadać zabezpieczenie przeciw zamarzaniu, możliwość ograniczania i blokowania ustawionej wartości temperatury oraz dodatkowe zabezpieczenie przed manipulacją przez osoby niepowołane.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (cieśninie, temperatura) instalacji w której jest zainstalowana. Zaprojektowano stylizowane zawory grzejnikowe w wykończeniu antycznej miedzi, oraz odpowietrzniki i tuleje maskujące również w miedzi.

Węzeł cieplny

Całość prac należy wykonać zgodnie z projektem.

Uwaga : Dla niewymienionych powyżej zasad wykonania robót, należy stosować wytyczne określone w Zeszytach ITB pt.« Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ».

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-O.

6.1 Próby techniczne, badanie szczelności instalacji

Po wykonaniu instalacji c.o. należy przeprowadzić próbę szczelności. Próby ciśnieniowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zaleceniami producenta rur dla poszczególnych etapów wykonywanych instalacji, przy odkrytych (niezabetonowanych i niezaizolowanych) przewodach.

Przed przystąpieniem do prób ciśnieniowych instalacji należy odciąć urządzenia bezpieczeństwa i dokładnie przepłukać instalację. Następnie należy napęlić instalację czystą, zimną wodą i dokładnie odpowietrzyć. Należy dokonać starannego przeglądu, szczególnie w miejscach połączeń i zaworów pod kątem wystąpienia przecieków lub roszczenia. Po upływie doby od napęlienia instalacji, jeśli nie wystąpią przecieki ani roszczenie, możliwe jest przystąpienie do wykonania prób ciśnieniowych. Próbę ciśnieniową przeprowadza się na ciśnienie równe wartości ciśnienia roboczego powiększonej o 2 bary (prob+2, lecz nie mniej niż 4 bar), mierzone w najniższym punkcie instalacji. Do badania należy stosować cechowany manometr tarczowy o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1 bar.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności wodą zimną, instalacje grzewcze należy poddać próbie szczelności wodą ciepłą o najwyższych możliwych parametrach roboczych (próba na gorąco), lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Próba na gorąco powinna być połączona z regulacją parametrów pracy instalacji.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację należy ponownie przepłukać. Każdą próbę szczelności należy potwierdzić protokołem.

6.2 Izolacje

Do izolowania instalacji c.o. i c.w.u. stosować otuliny z pianki poliuretanowej o współczynniku 0,035W/(m*K) w przypadku zmiany izolacji na materiał o innym współczynniku niż podany należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej. Grubość izolacji należy przyjmować:

- dla średnicy wewnętrznej do 22mm – minimalna grubość izolacji cieplnej 20mm,
- dla średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – minimalna grubość izolacji cieplnej 30mm,
- dla średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – minimalna grubość izolacji cieplnej równa średnicy wewnętrznej rury,
- dla średnicy powyżej 100mm – minimalna grubość izolacji 100mm

7. WYMAGANIA DOT. PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST.

Jednostką obmiarową jest:

[szt] [kpl] – ilość armatury i urządzeń, grzejników,

[m] – długość rur, izolacji, itp.,

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbiorów robót podano w ST-O.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu dokumentów i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. SPOSÓB ROZLICZEŃ ROBÓT TYMCZAS. I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-O.

Wynagrodzenie za prace objęte niniejszą SST obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- wszelkie inne koszty związane z wykonaniem zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją i dokumentacją projektową.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 2 15:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania

PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne

PN-EN 442-2:1999 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań

PN-EN 442-2:1999/Al :2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań

PN-EN 442-3:2001 Grzejniki. Ocena zgodności

PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania

PN-EN ISO 13370:2001 Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania

PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania

PN-EN ISO 14683:2000 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia

PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne

PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania

PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania

PN-91/B-0241 5 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania

PN-91/B-02416 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci cieplnych. Wymagania

PN-91/B-0241 9 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania

PN-B-0242 1:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-03406: 1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i

użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
PN-B- 10720:1999 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach
wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-C-04601 :1985 Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody dla
kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych
PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody
PN-70/N-01 270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla
przesyłanych czynników
PN-70/N-01 270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania

ZAT/97-01-005 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z
niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych
do wody. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa,
1997 r.

ZAT/97-01-010 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące
w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów. Centralny Ośrodek Badawczo -
Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, 1997 r.

ZAT/99-02-013 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw
termoplastycznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia
dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań. Centralny Ośrodek Badawczo -
Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, czerwiec99 r.

odporności na włamanie - klasy C – Wymagania i badania uzupełniające.

- Zeszyty ITB pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”.

Nie wymienienie jakiegokolwiek przepisu lub norm określonych prawem polskim, nie zwalnia
Wykonawcy od obowiązku ich stosowania. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i
patentowych. Jest zobowiązany do spełnienia wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do
używanych opatentowanych urządzeń lub metod.