



## **JD INSTAL PROJEKT JAKUB SZAJEWSKI**

UL. JULIUSZA SŁOWACKIEGO 180/13

97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

NIP 7712484475 REGON 101093443

TEL. 506 617 938

e-mail: [jdinstalprojekt@gmail.com](mailto:jdinstalprojekt@gmail.com)

INWESTOR                   TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO SP. Z O.O.  
AL. 3 MAJA 31  
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

ADRES  
INWESTYCJI               UL. SZEROKA 5 M. 7 i 8  
97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

FAZA  
PROJEKTU                 **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I  
ODBIORU ROBÓT**

BRANŻA                    SANITARNA

OPRACOWAŁ               JAKUB SZAJEWSKI

DATA                       LUTY 2021

TYTUŁ                      **WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE**  
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA  
KOTŁOWNIA NA PALIWO STAŁE

DOKUMENTY  
ODNIESIENIA             KOSZTORYS INWESTORSKI  
PRZEDMIAR ROBÓT  
DOKUMENTY ZWIĄZANE

## **Spis treści**

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Określenia podstawowe	3
1.4. Zakres robót objętych ST	3
1.4.3. Instalacja centralnego ogrzewania	3
1.4.4. Kociołownia na paliwo stałe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2. Materiały i wyroby gotowe	4
2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów	4
2.2. Zestawienie materiałów	4
2.3. Odbiór materiałów na budowie	5
2.4. Składowanie materiałów	5
3. Sprzęt	5
4. Transport materiałów i elementów	5-6
5. Wykonanie robót	6
5.1. Wymagania ogólne	6
5.2. Rozpoczęcie robót	6
5.4. Roboty montażowe	6-7
6. Kontrola jakości robót	7
6.1. Kontrola jakości wykonania instalacji	7
6.2. Badania i pomiary	7
7. Odbiór robót	7-8
8. Podstawa płatności	8
9. Przepisy związane	8-9

## **1. Wstęp**

## **1. 1. Przedmiot ST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji centralnego ogrzewania wraz z kotłownią na paliwo stałe dla potrzeb lokalu mieszkalnego nr 7 i 8 przy ul. Szerokiej 5 w Piotrkowie Trybunalskim w ramach prac remontowych lokalu mieszkalnego (połączenie dwóch lokali mieszkalnych).

## **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy oraz kontraktowy przy zleceniu oraz wykonaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

## **1.3. Określenia podstawowe**

Użyte w niniejszej ST określenia są zgodne z obowiązującymi przepisami, normami oraz wytycznymi technicznymi i odbioru instalacji sanitarnych.

## **1.4. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności do wykonania wewnętrznych instalacji sanitarnych:

- instalacji centralnego ogrzewania;
- kotłowni z kotłem na paliwo stałe.

### **1.4.1. Instalacja centralnego ogrzewania**

- montaż grzejników stalowych płytowych z kompletem zawiesznień,
- montaż grzejnika łazienkowego z kompletem zawiesznień,
- montaż głowic termostatycznych,
- montaż bloków zaworowych do grzejników,
- montaż zaworu termostatycznego przy grzejniku łazienkowym,
- montaż zaworu powrotnego przy grzejniku łazienkowym,
- montaż instalacji c.o. z rur zespolonych polipropylenowych zgrzewanych SDR 7,4 Stabi,
- montaż podejścia rurociągów c.o. pod kocioł z rur stalowych czarnych;
- montaż zaworów odpowietrzających automatycznych,
- montaż kulowych zaworów odcinających,
- montaż tulei osłonowych przy przejściach przez ściany,
- próby i odbiory.

### **1.4.2. Kotłownia na paliwo stałe**

- dostawa i montaż kotła na paliwo stałe,
- montaż czopucha z podłączeniem do komina murowanego,
- montaż pompy obiegowej c.o.,
- montaż zaworu różnicowego,
- montaż kulowych zaworów odcinających,
- montaż zaworu zwrotnego,
- montaż termometru na kotle;
- montaż naczynia wyrównawczego,
- montaż orurowania do naczynia wyrównawczego
- próby i odbiory;
- rozruch kotła wraz z instalacją c.o.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie ze specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Odstępstwa od kosztorysu inwestorskiego mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno - budowlanych, lub zastąpienia zaproponowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o co najmniej nie gorszych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w kosztorysie na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych . Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

## **2. Materiały i wyroby gotowe**

### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej, ST oraz art. 10 ustawy Prawo Budowlane. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy.

Materiały do budowy instalacji powinny być zgodne z odpowiednimi normami lub posiadać świadectwo dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych lub zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o swoim wyborze najszybciej jak to możliwe przed użyciem materiału albo w okresie ustalonym przez Inspektora. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru materiał z innego źródła. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez jego zgody. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem za wykonanie pracy.

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub ST nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Projektantem i Inwestorem oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych . Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców.

### **2.2. Zestawienie materiałów**

Zestawienie materiałów wg przedmiaru robót.

### **2.3. Odbiór materiałów na budowie**

Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego i innymi wymaganymi dokumentami. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności oraz zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

#### **2.4. Składowanie materiałów**

Składowanie materiałów powinno odbywać się w obrębie remontowanego lokalu. Zaleca się sposób składowania materiałów umożliwiający dostęp do poszczególnych jego asortymentów.

#### **3. Sprzęt**

Sprzęt i maszyny niezbędne lub zalecane do wykonania robót budowlanych muszą być sprawne technicznie, nie powodujące zagrożenia dla życia lub zdrowia obsługujących, dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku.

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni następujący sprzęt:

- samochód dostawczy;
- środek transportowy;
- sprzęt do kucia (młoty wyburzeniowe, młotowiertarki);
- piły elektryczne do cięcia rur, szlifierki kątowe i obcinarki;
- zgrzewarka do rur PE;
- sprężarka powietrza;
- pompa do prób szczelności;
- narzędzia podstawowe.

#### **4. Transport materiałów**

Przewiduje się przewóz materiałów na teren budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunku i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem.

Przy transporcie rur i przewodów należy zachowywać następujące wymagania:

- przewóz rur i przewodów może być dokonywany tylko na samochodach skrzyniowych dostosowanych do rozmiarów rur i przewodów wyłącznie w położeniu poziomym w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem;
- ułożenie rur na podkładach drewnianych;
- podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia;
- podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze 0°C i niższej.

Urządzenia i armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zabezpieczy przewożone wyroby przed przesuwaniami i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Urządzenia i armaturę należy przewozić w opakowaniach fabrycznych.

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, z zachowaniem obowiązujących przepisów transportowych.

Armatura transportowana luzem musi być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi spowodowanymi niewłaściwym zabezpieczeniem.

Armatura drobna transportowana luzem (zawory itp.) musi być pakowana w skrzynie, kartony lub pojemniki. Armatura i urządzenia powinny być przechowywane w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję. Kształtki, złączki, armatura, urządzenia i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany (w kartonach, koszach, workach, skrzyniach).

Ilość używanych środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Wszystkie roboty budowlano-montażowe muszą być prowadzone zgodnie z:

- umową;
- poleceniami i ustaleniami inspektora nadzoru;
- ST;
- obowiązującymi przepisami prawa i normami.

### **5.2. Rozpoczęcie robót**

Przed rozpoczęciem robót Kierownik Robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami BHP do prowadzenia robót instalacyjnych;
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadającym założeniom projektowym.

Wykonywane instalacje powinny zapewnić obiektowi spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji;
- bezpieczeństwa pożarowego;
- bezpieczeństwa użytkownika;
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska;
- ochrony przed hałasem i drganiami;
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

### **5.3. Roboty montażowe**

Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania zgodnego z przeznaczeniem obiektu przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu

użytkowania, oraz we właściwym zakresie zgodnym z wymaganiami przepisów techniczno – budowlanych.

Roboty winny być wykonywane przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje oraz uprawnienia.

## **6. Kontrola jakości robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami Norm i Aprobac Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### **6.1. Kontrola jakości wykonania instalacji**

Kontrolę wykonuje się przez:

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji,
- sprawdzenie prawidłowości zainstalowania armatury;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania podpór oraz odległości między podporami;
- sprawdzenie szczelności instalacji i jej rozruch,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wad,
- sprawdzenie nastaw na zaworach grzejnikowych z ich regulacją,
- sprawdzenie jakości robót i ich zgodności z warunkami technicznymi.

### **6.2. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzić zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami norm w zakresie odpowiednich instalacji. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Z pomiarów i badań należy sporządzić protokoły oraz odnotować ich fakt zapisem w dzienniku budowy.

## **7. Odbiór robót**

Inwestor przewiduje odbiór końcowy. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Z czynności odbiorowych powinien zostać sporządzony protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedłożyć protokoły z prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową, z warunkami technicznymi, wymaganiami ST, oraz innymi odpowiednimi normami przedmiotowymi.

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie użycia właściwych materiałów i urządzeń,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania podłączeń,
- sprawdzenie odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
- badania szczelności poszczególnych instalacji,

- dostarczenie kompletnej dokumentacji powykonawczej wraz z dokumentacją odbiorową (instrukcje obsługi urządzeń, atesty, certyfikaty, itp.)

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do Dziennika Budowy (jeżeli takowy istnieje dla przedmiotowej inwestycji) i podpisane przez członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić ich wpływ na stopień sprawności działania instalacji i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie. Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z dokumentami odniesienia i przedstawić je ponownie do odbioru.

### **8. Podstawa płatności**

Płatność za wykonane instalacje zostanie określona w wysokości ryczałtowej zgodnie z umową.

Na cenę wykonanych i odebranych instalacji powinny się składać następujące elementy:

- dostawa materiałów;
- roboty przygotowawcze;
- montaż przewodów instalacji c.o.;
- montaż armatury dla instalacji c.o. i kotłowni;
- montaż urządzeń i elementów sterujących instalacji;
- próby i badania szczelności;
- rozruch instalacji centralnego ogrzewania wraz z kotłownią.

### **9. Przepisy związane**

- 1) PN-H-02650:1989 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury;
- 2) PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania.  
Terminologia,
- 3) PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
- 4) PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne,
- 5) PN-B-03406: 1994 - Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>,
- 6) PN-EN ISO 6708:1998 Elementy rurociągów - Definicja i dobór DN (wymiaru nominalnego);
- 7) PN-H-04419:1977 Próba szczelności rur metalowych;
- 8) PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody;
- 9) PN-EN 442-1:2015-02 Grzejniki i konwektory - Część 1: Wymagania i warunki techniczne;
- 10) PN-EN 442-2:2015-02 Grzejniki i konwektory - Część 2: Moc cieplna i metody badań;
- 11) PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych.



Wymagania;

- 12) PN-B-02413:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu. Wymagania;
- 13) PN-90/M-34451 Kotły grzewcze stalowe o mocy cieplnej do 50kW. Ogólne wymagania i badania techniczne,
- 14) PN-86/M-40142 Elementy przewodu dymowego urządzeń grzewczych;
- 15) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065);
- 16) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz.881);
- 17) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041);
- 18) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650);
- 19) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401);
- 20) „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- 21) „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” - wydawnictwo PKTSGGiK.
- 22) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2020, poz. 1333).