

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIELOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRZEZ POPRAWĘ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIELOPOLSKICH	160.15	Strona 1 z 12
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:122100633 Tel:600 511 422			

INWESTOR MUZEUM HISTORYCZNO-ARCHEOLOGICZNE
W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM
SUDÓŁ 135A, 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI

OBIEKT OBIEKT MUZEUM – ZESPÓŁ PAŁACOWY WRAZ Z PARKIEM

KATEGORIA OBIEKTU XI

ADRES OBIEKTU PAŁAC WIELOPOLSKICH W CZĘSTOCICACH
UL. ŚWIĘTOKRZYSKA 37, OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI
DZIAŁKA NR: 24/2
NR REJ. ZABYTKÓW: 869 Z 16.09.1975 A.614

ZADANIE REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIELOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRZEZ POPRAWĘ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIELOPOLSKICH

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych:

Węzeł cieplny wymiennikowy

KOD 45331000-6

PROJEKTOWAŁ **mgr inż. Anna Abramek** **UPR.BUD. MAP/0491/POOS/12**
Data: 01.2017 r. Podpis

160.15

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIEŁOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRAZ POPRAWĘ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIEŁOPOLSKICH	160.15	Strona 2 z 12
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:122100633 Tel:600 511 422			

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot i zakres Specyfikacji	3
1.2.	Zakres stosowania specyfikacji	3
1.3.	Zakres robót objętych specyfikacją	3
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2.	MATERIAŁY	4
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	4
2.2.	Kompaktowy węzeł cieplny	4
2.3.	Rurociągi	4
2.4.	Armatura	4
2.5.	Urządzenia	5
2.6.	Zabezpieczenie antykorozyjne	5
2.7.	Izolacja termiczna	5
3.	SPRZĘT	6
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	6
5.	WYKONANIE ROBÓT	7
5.1.	Roboty demontażowe	7
5.2.	Montaż rurociągów	7
5.3.	Montaż urządzeń	8
5.4.	Montaż armatury	8
5.5.	Próby ciśnieniowe	8
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7.	OBMIAR ROBÓT	9
8.	ODBIÓR ROBÓT	9
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	10
10.1.	Rozporządzenia	10
10.2.	Normy	11

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIELOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRAZ POPRAWĘ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIELOPOLSKICH	160.15	Strona 3 z 12
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:122100633 Tel:600 511 422			

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy węzła cieplnego wymiennikowego dla Pałacu Wielopolskich w Częstocicach ul. Świętokrzyska 31, Ostrowiec Świętokrzyski.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowego węzła cieplnego trzyfunkcyjnego c.o., c.t. i c.w.u. Nimniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Demontaż istniejącego węzła w tym wymienników, pomp, rurociągów i armatury,
- montaż układu pomiarowo – rozliczeniowego,
- montaż kompaktu dwufunkcyjnego c.o.+c.w.u. i jednofunkcyjnego c.t.,
- montaż urządzeń poza kompaktem,
- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- badania odbiorcze instalacji,
- zabezpieczenie antykorozyjne,
- wykonanie izolacji termicznej,
- próby i regulacja działania.

Realizacja w/w robót winna być przeprowadzona z uwzględnieniem okresów przygotowawczych związanych z zakupami materiałów, transportem na miejsce budowy, przygotowaniem do prac montażowych, aby nie spowodować żadnych opóźnień w realizacji inwestycji.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, wytycznymi PEC, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 3 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania węzła cieplnego do wprowadzonych zmian konstrukcyjno –budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów w przypadku niemożności ich uzyskania przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych węzła cieplnego, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIELOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRAZ POPRAWĘ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIELOPOLSKICH	160.15	Strona 4 z 12
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:122100633 Tel:600 511 422			

wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, wymaganiom Projektu Wykonawczego i przedmiaru robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektora nadzoru – posiadającego uprawnienia do prowadzenia i nadzorowania w zakresie robót instalacyjnych) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

Wymagania do materiałów wyszczególnionych w publikowanych katalogach.

Do materiałów wyszczególnionych w obowiązujących i publikowanych katalogach (KNNR, KNR, KNRW, KSNR, KNP, ORGBUD i innych katalogach) należy stosować zasady określone w założeniach ogólnych i szczegółowych katalogów. W szczególności należy stosować warunki i normy tam wskazane.

Użyte do wykonania węzła cieplnego urządzenia muszą odpowiadać wytycznym podanym przez PEC S.A. w Ostrowcu Świętokrzyskim.

2.2. Kompaktowy węzeł cieplny

Kompaktowy węzeł cieplny jest kompletnym urządzeniem przystosowanym do zabudowania w węźle przeznaczonym do realizacji procesu technologicznego wymiany ciepła dla celów c.o. i c.t. wyposażony jest w wymienniki ciepła, pompy, armaturę regulacyjną, zabezpieczającą, odcinającą, odpowietrzającą, automatykę i pomiary, liczniki ciepła, wodomierze, urządzenie regulujące, skrzynkę elektryczną i AKPiA.

2.3. Rurociągi

Rurociągi sieciowe - z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie oraz na kołnierze, uszczelki do poł. kołnierzowych bezazbestowe, kolana promień gięcia 1,5 Dn.

Rurociągi instalacyjna c.o. - z rur stalowych instalacyjnych ze szwem wg PN-79/H 74244 łączonych przez spawanie, na kołnierze lub na gwint.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.4. Armatura

Strona sieciowa - o połączeniach spawanych i kołnierzowych o minimalnych parametrach roboczych PN16, temp. 150°C

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIEŁOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRAZ POPRAWĘ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIEŁOPOLSKICH	160.15	Strona 5 z 12
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:122100633 Tel:600 511 422			

Strona instalacyjna - o poł. kołnierzowych i gwintowanych: o minimalnych parametrach roboczych PN 10, temp. 90°C

W obrębie węzła wszystkie zawory kulowe gwintowane, spawane lub kołnierzowe.

Dostarczona na budowę armatura kontrolno – pomiarowa powinna odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm i mieć ważne cechy legalizacyjne. Podzielnia aparatury kontrolno – pomiarowej powinna odpowiadać wymaganej dokładności odczytu, a jej zakres powinien przekraczać wartość roboczą mierzonego parametru.

2.5. Urządzenia

Zastosować wymienniki płytowe lutowane miedzią, na ciśnienie nominalne PN 25 i temp 150°C. Wymiennik powinien być izolowany cieplnie oryginalnymi łupinami dostarczonymi przez producenta wymienników.

Dla instalacji c.o. i c.t. zastosować przeponowe naczynie wzbiorcze na maksymalne ciśnienie 6 bar, posiadające dopuszczenia i certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami Dozoru Technicznego.

2.6. Zabezpieczenie antykorozyjne

Rurociągi stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie wg PN-EN ISO 12944 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich farbami epoksydowymi. Czyszczenie rurociągów stalowych czarnych - mechaniczne przez szrotkowanie do II stopnia czystości. Malować dwukrotnie farbą termoodporną na temp. min 250°C.

2.7. Izolacja termiczna

Izolacje cieplne wykonać zgodnie z PN-B-02421 i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Na podstawie art.7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 i Nr 170, poz. 1217, z 2007 r. Nr 88, poz. 587, Nr 99, poz. 665, Nr 127, poz. 880, Nr 191, poz. 1373 i Nr 247, poz. 1844 oraz z 2008 r. Nr 145, poz. 914) zarządza się, co następuje: § 1. W rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z 2003 r. Nr 33, poz. 270 oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156), wprowadza się wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów załącznik nr 2 do Rozporządzenia pkt 1.5. Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/mx K) ¹
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm.	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm.	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm.	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm.	100 mm
5	Przewody i armatura wg pozycji 1 ÷ 4, przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów.	½ wymagań z poz. 1 ÷ 4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1÷4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1 ÷ 4

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIELOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRZEZ POPRAWĘ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIELOPOLSKICH	160.15	Strona 6 z 12
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:122100633 Tel:600 511 422			

7	Przewody wg poz.6 ułożone w podłodze.	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego(ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku).	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego(ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku).	80 mm

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej

Do izolacji cieplnej armatury, pomp i połączeń kolnierzowych stosować dwu lub wieloczęściowe kształtki izolacyjne wykonane z porowatych tworzyw sztucznych (np. z pianki poliuretanowej) lub wełny mineralnej. Znakowanie opaskowe rurociągów wykonać za pomocą opasek dwubarwnych. Ponadto należy umieścić znaki przepływu czynnika i znaki ostrzegawcze BHP (wysoka temperatura i ciśnienie). Wymienniki płytowe należy izolować otulinami prefabrykowanymi zamówionymi u producenta wymienników.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Prefabrykowany, kompaktowy węzeł ciepła przeznaczony do zabudowy w obiekcie transportować w całości lub w częściach umożliwiających łatwy montaż w miejscu przeznaczenia.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zniszczenia.

Zbiorniki – przeponowe naczynia wzbiorcze powinny być transportowane w oryginalnym opakowaniu krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przemieszczaniem się.

Dostarczana na budowę armaturę i urządzenia składować należy w magazynach zamkniętych. Urządzenia powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Należy je przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promieniowanie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIELOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRZEZ POPRAWĘ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIELOPOLSKICH	160.15	Strona 7 z 12
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:122100633 Tel:600 511 422			

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP w oparciu o projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy sporządzony przez wykonawcę i jego podwykonawców. Wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy przygotować pomieszczenie zgodnie z wytycznymi dla branży budowlanej w projekcie wykonawczym.

5.1. Roboty demontażowe

Demontaż rurociągów, armatury i urządzeń w istniejącym węźle cieplnym wykonywany będzie bez odzysku elementów. Przed demontażem urządzeń zasilanych energią elektryczną należy odłączyć zasilanie w szafkach i szczytkach rozdzielczych. Przed przystąpieniem do demontażu zaizolowanych przewodów i urządzeń należy zdemontować izolację wykonaną z wełny mineralne w płaszczu gipsowo klejowym. Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki o długości pozwalającej na wyniesienie z budynku. Nie wolno ciąć palnikami gazowymi przewodów wykonanych z rur ocynkowanych ze względu na wydzielające się gazy. Elementy osadzone w ścianach i stropie należy wykuć i zdemontować.

5.2. Montaż rurociągów

Spawanie rurociągów i badanie złączy spawanych należy wykonać zgodnie z PN-92/M-34031. Klasę wadliwości złącza przyjęto R4 wg PN-92/M-34031. Spawanie rurociągów mogą wykonywać tylko spawacze z odpowiednimi aktualnymi kwalifikacjami i uprawnieniami dozoru technicznego, stosownie do zakresu wykonywanej pracy. Połączenia spawane rurociągów wykonywać doczołowo. Rowki do spawania przygotować zgodnie z PN-69/M-69019. Wszystkie złącza spawane należy poddać oględzinom zewnętrznym. Na złączach spawanych umieszczać należy stałe znaki. Zamocowania stałe i ruchome powinny być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 200 mm od połączeń spawanych rurociągów.

Rurociągi mocować do stropów żelbetowych przy pomocy typowych podwiesi.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane i dylatacje należy wykonać w tulejach ochronnych.

Przejścia przez wszystkie ściany ogniowe należy wykonać, zgodnie z zaleceniami producentów, przejść o odporności ogniowej równej odporności ogniowej ściany. Instalacje rurowe prowadzić z minimalnym, spadkiem 0,3 % umożliwiającym w najniższych punktach odwodnienie, a w naj. wyższych odpowietrzenie instalacji. Odpowietrzenia wykonać zgodnie z PN-91/B-02420.

Na rurociągach zastosowano kompensację naturalną. Kompensację naturalną wykonać z łuków gładkich giętych o promieniu $R > 1,5D$.

Oznaczenie rurociągów należy wykonać po ukończeniu izolacji cieplnej rurociągów. Oznaczenie należy wykonać zgodnie z PN-70/N-01270. Wzory kolorów i wielkości strzałek oraz napisy i sposób oznaczenia poszczególnych czynników zostaną przedstawione Inwestorowi do zatwierdzenia.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIELOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRAWĄ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIELOPOLSKICH	160.15	Strona 8 z 12
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:122100633 Tel:600 511 422			

5.3. Montaż urządzeń

Urządzenia wężła, należy montować zgodnie z DTR, projektem wykonawczym w płaszczyznach równoległych do ścian, pionowo w miejscach pokazanych w dokumentacji projektowej, w sposób nie powodujący naprężeń, z zachowaniem dostępu eksploatacyjnego dla serwisu, napraw i konserwacji. Montaż urządzeń sprowadza się do ustawienia kompaktowego wężła cieplnego, naczynia wzbiorczego, stabilizatora c.w.u. i połączenia ich z rurociągami wody sieciowej poprzez armaturę odcinającą oraz rurociągi instalacji wody użytkowej i rurociągami wody grzewczej c.o. i c.t.

5.4. Montaż armatury

Armaturę należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiającą eksploatującemu obsługę i konserwację. Przed montażem należy z armatury usunąć wszelkie zanieczyszczenia i sprawdzić jej szczelność oraz sprawność. Armaturę należy tak instalować, aby kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem kierunkiem przepływu na armaturze. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć zgodnie z projektem technicznym. Spusty z armatury odpowietrzającej, odwadniającej i zabezpieczającej sprowadzić do kanalizacji poprzez zbiorą rurę odwadniającą.

5.5. Próby ciśnieniowe

Należy ją przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi Dozoru Technicznego DT-UC-90/ZS/06 tab. I i wymaganiami norm PN-81/B-10700.00 oraz PN-81/B-02650, czyli na ciśnienie:

po stronie WP - 2,0 [MPa]

po stronie NP - 0,9 [MPa]

Sprawdzanie szczelności przeprowadzić przed nałożeniem izolacji na rurociągi. Dopuszczalne jest przeprowadzenie badań szczelności na izolowanych rurociągach (z wyjątkiem złącz spawanych i kołnierzowych)

w przypadku, kiedy elementy rurociągu były badane u wykonawców tych elementów.

Przed rozpoczęciem tej próby dokonać zewnętrznych oględzin rurociągów i sprawdzić zgodność z dokumentacją. Próbę wodną należy przeprowadzić z zachowaniem następujących warunków:

1. rurociąg powinien być napełniony wodą na 24 h przed próbą,
2. temperatura wody powinna wynosić 10 do 40 °C,
3. próbę należy przeprowadzić odcinkami,
4. przed próbą należy rurociąg dokładnie odpowietrzyć.
5. przy próbach wodnych naprężenia nie powinny przewyższać 90 % wartości granicy plastyczności przy temperaturze 20 °C gwarantowanej dla danego materiału oraz powinny spełniać wymagania podane w PN-79/M-34033,
6. obniżenie i podwyższenie ciśnienia w zakresie ciśnień od roboczego do próbnego powinno się odbywać jednostajnie i powoli z prędkością nie przekraczającą 0,05 MPa na minutę,
7. oględziny rurociągu należy przeprowadzić przy ciśnieniu roboczym lecz nie większym niż 0,8 MPa,
8. w czasie znajdowania się rurociągu pod ciśnieniem zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek.

Po próbie szczelności na elementach rurociągu i złączach spawanych nie powinno być rozerwań, widocznych odkształceń plastycznych, rys włoskowatych lub pęknięć oraz nieszczelności i pocenia się powierzchni.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIEŁOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRAZ POPRAWĘ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIEŁOPOLSKICH	160.15	Strona 9 z 12
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:122100633 Tel:600 511 422			

Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić rozruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości obejmującego w tym wypadku zastosowanych materiałów oraz technologii wykonania robót.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją o i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Dziennika budowy wraz z innymi dokumentami budowy stanowiącymi załączniki do dziennika.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót określają założenia ogólne i szczegółowe do katalogów, oraz jednostki obmiarowe podane w poszczególnych tablicach. Dla robót nieokreślonych w katalogach zasady obmiaru i określania nakładów rzeczowych winny wynikać z analizy indywidualnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Badania i odbiory wymiennikowni ciepła należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych” – zeszyt nr 8 COBRTI INSTAL oraz wg metodyki badań określonych normą PN-B-02423:2000 z uwzględnieniem podziału na badania przy odbiorach częściowych i odbiorze końcowym.

Odbiory wykonać w obecności przedstawicieli MPEC Kraków.

Do końcowego protokołu odbioru wymiennikowni należy załączyć:

1. Wyniki wszystkich badań odbiorczych częściowych i końcowych na zimno oraz z ich oceną.
2. Wyniki wszystkich badań odbiorczych na gorąco oraz w czasie ruchu próbnego z ich oceną.
3. Potwierdzenie zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym.

Wykonawca zgłasza Zamawiającemu, w terminie określonym w Umowie, gotowość do odbioru wpisem w dzienniku budowy; potwierdzenie tego wpisu lub brak ustosunkowania się przez inspektora nadzoru w terminie 3 dni od daty dokonania wpisu oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie wpisu do dziennika budowy.

Zamawiający wyznacza termin i rozpoczyna odbiór przedmiotu robót w terminie określonym w Umowie, zawiadamiając o tym Wykonawcę.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIEŁOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRAZ POPRAWĘ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIEŁOPOLSKICH	160.15	Strona 10 z 12
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:122100633 Tel:600 511 422			

Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia określone w Umowie.

Z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie i rozliczenia finansowe dotyczące realizacji przedmiotu zamówienia będą realizowane na warunkach i w terminach określonych w projekcie umowy stanowiącej załącznik do SIWZ.

Przyjmuje się, że przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje w omawianym przedmiocie, co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności, jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć Oferty Przetargowej. Przyjmuje się, że Wykonawca opiera swoją Ofertę Przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego, oraz na własnych badaniach i wizjach terenowych, jak wyżej opisano.

Przyjmuje się, że Wykonawca upewnił się, co do prawidłowości i kompletności Oferty Przetargowej, oraz stawek i cen w Ofercie i kosztorysach ofertowych, które powinny pokryć wszystkie jego zobowiązania umowne, a także wszystko, co może być konieczne dla właściwego wykonania i uruchomienia obiektu oraz usunięcia usterek.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Rozporządzenia

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106100 poz.1126, Nr 109100 poz.1157, Nr 120100 poz.1268, Nr 5101 poz. 42, Nr 100101 poz.1085, Nr 110101 poz.1190, Nr 115101 poz.1229, Nr 129101 poz.1439);

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz.844);

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, (Dz. U. Nr 13172 poz. 93);

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 Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91102 poz. 811);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107198 poz. 679, Nr 8102 poz. 71);

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 marca 2003 r. w sprawie zakresu, uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121, poz. 1137);

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIEŁOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRAZ POPRAWĘ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIEŁOPOLSKICH	160.15	Strona 11 z 12
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:122100633 Tel:600 511 422			

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w „sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowl. terenów” (Dz. U nr 121 poz.1138);
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113 poz. 728);

Ustawa Kodeks Cywilny;

Ustawa Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Z 2004 r, nr 19, poz. 177 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r, „w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072);

Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. nr 120, poz. 1021);

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym

i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej.

10.2. Normy

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

PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.

PN-91/B-02415 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 ciepłych. Wymagania.

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-90/M-75010 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.

PN-70/M-75012 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawór odpowietrzający.

PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory grzejnikowe.

PN-92/M-75166 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Złączki do grzejników.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości

PN-EN 1089 „Oznakowanie barwne rurociągów”;

„Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” wydane przez ITB oraz COBRI INSTAL;

„Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych” – zeszyt nr 8 COBRTI INSTAL

PN-B-02423:1999+ Ap1:2000 - Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-90/8864-46 Węzły ciepłownicze. Klasyfikacja, wymagania i badania przy odbiorze.

PN91/B02413 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-02419 PN-EN 10224:2006 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.

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

PN-B-02420:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o.o. sp. k.	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU PAŁACU WIEŁOPOLSKICH WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD.-KAN., INSTALACJI C.O., INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ORAZ BUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, W RAMACH ZADANIA: ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO MUZEUM HISTORYCZNO ARCHEOLOGICZNEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM POPRAZ POPRAWĘ INFRASTRUKTURY MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO I REZERWATU KRZEMIONKI ORAZ PAŁACU WIEŁOPOLSKICH	160.15	Strona 12 z 12
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:122100633 Tel:600 511 422			

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania

PN-76/B-02151.02 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.

Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

PN-91/M-75009 - Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania