

Wymiana instalacji C.O. w budynkach Szpitala i Przychodni ul.Górczewska 89,
Inwestor: Centrum Leczniczo-Rehabilitacyjne i Medycyny Pracy „ATTIS”

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	2
1.1.	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	2
1.2.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.....	2
1.3.	OGÓLNE WYMAGANIA	2
2.	MATERIAŁY	3
2.1.	PRZEWODY	3
2.2.	GRZEJNIKI I ARMATURA	4
3.	SPRZĘT	4
4.	TRANSPORT	4
4.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.....	4
4.2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ PO DROGACH PUBLICZNYCH ..	5
5.	WYKONANIE ROBÓT	5
5.1.	ROBOTY DEMONTAŻOWE	5
5.2.	SPOSÓB PROWADZENIA I TRASY.....	5
5.3.	SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE	5
5.4.	WYMAGANIA SPECJALNE	5
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7.	PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT	6
8.	ODBIÓR ROBÓT	6
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE	7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wymiany instalacji centralnego ogrzewania w budynkach Szpitala i Przychodni przy ul.Górczewskiej 89 w Warszawie, Centrum Leczniczo-Rehabilitacyjne i Medycyny Pracy „ATTIS”.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż przewodów i rurociągów,
- demontaż grzejników,
- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż grzejników,
- płukanie instalacji grzewczych,
- badania instalacji,
- regulacja działania instalacji,
- naprawa tynków za grzejnikami (tzw. tła) oraz uszkodzeń w miejscach po demontażu rurażu i przejść instalacji C.O. przez stropy i ściany,
- malowanie miejsc reperacji tynków farbą zmywalną emulsyjną

Kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45331100-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania

45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

45214000-0 - Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami

45215140-0 – Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych

Prace prowadzone będą równolegle z wymianą stolarki okiennej w budynku Szpitala.

1.3. Ogólne wymagania

Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- **warunki bezpieczeństwa pracy:** Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu budowy oraz miejsc wykonywania robót w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót. Wykonawca dostarcza i zainstaluje oraz będzie utrzymywać w należytych stanie, tymczasowe urządzenia zabezpieczające miejsca, gdzie wykonuje roboty oraz mogą przebywać inni wykonawcy. Dla prowadzonych przez Wykonawcę robót, opracuje on (lub Kierownik Robót) plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

- teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

- dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć Zgłoszenie remontu lub pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy/ księga remontu, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące do realizacji obiektu,
- dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- rejestrze obmiarów – nie dotyczy
- przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonywania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych, z zastrzeżeniem pkt. 7 „Przedmiar i obmiar robót” poniżej.
- warunkach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia i warunki podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót,
- rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub prowadzenia robót budowlanych.

2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych nadające się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych (wprowadzonych do obrotu zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz.881 z późn.zm.).
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności/ deklaracje zgodności oraz Atesty higieniczne. Wykonawca przed zastosowaniem wyrobu uzyska akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Dodatkowe wymagania, które powinny spełniać zarówno materiały jak i urządzenia to:

- nie powinny mieć widocznych uszkodzeń mechanicznych i biologicznych (pęknięć, zarysowań, zanieczyszczeń, wgnieceń, śladów korozji biologicznej i chemicznej itp.) na powierzchni zewnętrznej,
- wymiary i ich tolerancje powinny być zgodne z podanymi w normach branżowych lub zakładowych (specyfikacjach technicznych),
- wszystkie urządzenia powinny posiadać fabryczne oznakowanie m.in. tabliczkę znamionową, wymagane znaki dopuszczenia, itd.,

2.1. Przewody

Poziomy, pionowy i podejścia do grzejników typu C należy wykonać z białych rur PP typ3 stabilizowanych perforowaną wkładką aluminiową STABI PN20 (SDR 6, $T_{max}=90^{\circ}C$, $P_{max}=0,6$ MPa) łączonych przez zgrzewanie. Zgrzewy wykonywać tak, aby nie zmniejszyć przekroju przepływu.

Podejścia do grzejników typu V wykonane z rur wielowarstwowych PEX-c/AL./PE-RT łączyć za pomocą systemowych połączeń zaciskowych zgodnie z technologią producenta.

Przejścia przewodów przez strop i / lub dylatacje prowadzić w tulejach ochronnych, a przewody prowadzone w ścianie – w rurach peszel.

Przejścia przez strefy pożarowe zabezpieczyć odpowiednimi uszczelnieniami ognioochronnymi o klasie odporności nie niższej niż przegroda.

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

2.2. Grzejniki i armatura

- Grzejniki płytowe w wykonaniu standardowym i higienicznym $P_{max.}=10$ bar, $T_{max.}=110$ °C (C-podejście boczne; V-podejście dolne). Grzejniki z 2 poziomych rur stalowych gładkich dn80mm umieszczonych nad sobą wg PN-68/B-40021 (grzejniki zlokalizowane przy przeszkleniach klatek schodowych),
- Na przewodach zasilających przy grzejnikach płytowych z podłączeniem bocznym i z rur stalowych gładkich -zawór termostatyczny z widoczną precyzyjną nastawą wstępną, niklowany, na przewodach powrotnych przy grzejnikach płytowych z podłączeniem bocznym i z rur stalowych gładkich -zawór grzejnikowy powrotny o zwiększonym przepływie, z możliwością odcięcia oraz opróżnienia grzejnika,
- Na przewodach podłączeniowych grzejników z podejściem dolnym zamontować garnitur zaworowy z możliwością odcięcia zasilenia i powrotu, niklowany,
- Zawory termostatyczne wyposażać w odpowiednie Głowice termostatyczne do grzejników np. firmy HEIMEIER lub DANFOSS. W wybranych pomieszczeniach ogólnodostępnych zamontować opaski zabezpieczające głowice przed odkręceniem,
- na pionach u podstawy zamontować regulator różnicy ciśnienia np. typu Stromax-GM4217 (zawór z zaworkami pomiarowymi i zaślepionymi otworami spustowymi) – na powrocie; zawór odcinający np. Stromax 4115 z z zaworkami pomiarowymi i zaślepionymi otworami spustowymi,
- na zakończeniu pionów – automatyczny odpowietrznik np. firmy Taco z zaworem odcinającym/stopowym,
- w pomieszczeniu węzła – regulacja nastaw zabezpieczeń instalacji C.O. (regulator TROVIS 5475-2 Samson + osprzęt).

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Wszelki używany sprzęt i urządzenia przez Wykonawcę do wykonania robót objętych umową, muszą być sprawne technicznie i bezpieczne dla Wykonawcy oraz osób trzecich przebywających na terenie budowy.

W przypadkach wzbudzających wątpliwość odnośnie jakości i bezpieczeństwa sprzętu, Inspektor nadzoru może zażądać od Wykonawcy dokumentów lub ich kopii, potwierdzających stan techniczny danej maszyny lub sprzętu. W wymaganych przypadkach, obsługa maszyn i urządzeń może być prowadzona wyłącznie przez uprawnione osoby, co również podlega sprawdzeniu przez Kierownika budowy/ robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportu, które wykorzystuje Wykonawca w trakcie prowadzenia robót budowlanych powinny być sprawne technicznie i bezpieczne dla Wykonawcy, jak i osób przebywających na budowie.

Należy przewidzieć konieczność transportu ręcznego elementów demontowanych i montowanych klatkami schodowymi i korytarzami.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu materiałów i urządzeń po drogach publicznych

Przy korzystaniu ze środków transportu w ruchu ulicznym, pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do wszystkich wymaganych parametrów.

Wykonawca na bieżąco usuwa wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty demontażowe

- Demontaż istniejącej instalacji grzewczej (grzejniki żeliwne i rurowe, poziomy, pionowy, gałązki grzejnikowe) wykonywany będzie bez odzysku elementów. Grzejniki stalowe płytowe wraz z osprzętem (zawory, głowice, zawiesia) po wypłukaniu – przekazać do dyspozycji inwestora.
- Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Zamawiającym) miejsce zwałki.

5.2. Sposób prowadzenia i trasy

- Poziomy prowadzone zgodnie z PT Wykonawczym, pionowy i podejścia do grzejników prowadzone po wierzchu ściany w sposób umożliwiający pełny dostęp do pionów i gałązek w celu utrzymania ich w czystości i z zachowaniem wymagań higienicznych. W przypadku podejść grzejnikowych wykonanych z rur wielowarstwowych – przewody prowadzić w bruzdach w tynku. Montaż grzejników wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.
- W miejscach lokalizacji pionów, należy wykonać nowe przejścia przez strop z montażem tulei ochronnych.
- w częściach niepodpiwniczonych budynków Szpitala i Przychodni - poziomy prowadzone w poziomych kanałach technicznych pod podłogą parteru.

5.3. Szczegóły technologiczne

Wszelkie szczegóły techniczne powinny wynikać z dokumentacji budowlanej, a w przypadkach wątpliwych, decyduje autor projektu (w ramach nadzoru autorskiego) lub dla zmian mało istotnych Kierownik Robót danej branży w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

5.4. Wymagania specjalne

Wymagania dodatkowe lub specjalne jakie powinien spełniać Wykonawca, ponosząc dodatkowe koszty np.

- związane z utrzymaniem czystości w trakcie wykonywania prac i po zakończeniu każdego dnia pracy;
- wykonania i utrzymania w należyłym stanie prowizorycznych zabezpieczeń pomieszczeń (przesłon), w których realizowane są roboty, przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do pozostałych pomieszczeń;
- reperacji / napraw / odtworzeń obudowy poziomów (reperacja tynku, płyty GK, glazury, szlichty z posadzką, itp.).
- zabezpieczenia pomieszczeń poniżej wykonywanych przewiertów pod przejściami pionów c.o.

- staranny montaż pionów i gałęzek by wszelkie napisy/ cechu fabryczne wyrobu naniesione na rurach były skierowane w stronę ściany (by były niewidoczne od strony pomieszczenia), a same rury czyste, bez śladów po robotach montażowych.

W trakcie realizacji prac, Wykonawca musi uwzględnić utrudnienia wynikające z reżimu dostępu do pomieszczeń zgodnie z załączonym harmonogramem (ograniczenia czasowe) oraz pracą w czynnym obiekcie służby zdrowia.

Ponadto Wykonawca musi uwzględnić utrudnienia związane z pracami w trakcie demontażu i montażu poziomów przebiegających w poziomych kanałach technicznych o ograniczonym dostępie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Inwestor wymaga wykonania robót zgodnie z:

- zawartą umową wraz z załącznikami i aneksami do tej umowy,
- Dokumentacją Projektową oraz Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót,
- obowiązującymi normami oraz przepisami,
- wiedzą i sztuką budowlaną.

Kontrola robót prowadzona będzie przez ustanowionego inspektora nadzoru. Na bieżąco kierownik budowy/robót przedstawia inspektorowi nadzoru do kontroli dokumenty potwierdzające jakość dostarczanych materiałów na plac budowy (certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, atesty higieniczne, itp.).

Wszelkie dokumenty związane z wbudowywanymi materiałami, instalowanymi urządzeniami oraz sprzętem, Wykonawca dołącza w oryginale do protokołu końcowego odbioru robót.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Załączone przedmiary robót pełnią jedynie funkcje pomocniczą. Elementy robót nie ujęte w kosztorysie ofertowym lub nie wycenione, a wynikające wprost z dokumentacji przetargowej (Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna i SIWZ) Zamawiający uzna za wycenione i ujęte w ofercie, bez możliwości jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy z tego tytułu. W związku z powyższym wymagane jest od Wykonawców wnikliwe sprawdzenie dokumentacji jak i warunków panujących na terenie inwestycji. Skutki jakichkolwiek błędów w kosztorysach ofertowych opracowanych przez Wykonawcę obciążają Wykonawcę zamówienia – musi on przewidzieć wszystkie okoliczności, które mogą wpłynąć na cenę zamówienia.

Wymaga się załączenia do oferty dokumentu potwierdzającego dokonanie wizji lokalnej. Dokument ten musi być potwierdzony przez przedstawiciela zamawiającego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.

Odbiór końcowy (techniczny) prowadzi Inwestor – po przygotowaniu go przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego za pośrednictwem i przy udziale osób o odpowiednich kwalifikacjach i wymaganych uprawnieniach.

Podstawą do rozpoczęcia czynności odbiorowych jest spełnienie następujących warunków:

- zakończenie robót objętych umową oraz ewentualnymi aneksami do umowy,
- pisemne zgłoszenie przez Wykonawcę zakończenia robót objętych umową oraz aneksami do umowy,

- przedłożenie Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kompletu dokumentów odbiorowych, (m.in. oryginał Dziennika Budowy/ Księgi Remontu z wpisem Kierownika Budowy o zakończeniu robót),
- Oświadczenie Kierownika Budowy (o zgodności wykonania obiektu z projektami budowlanymi oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy),
- przedłożenie protokołów badań, prób i sprawdzeń,
- przedłożeniu dokumentacji powykonawczej.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót (dokumentacja powykonawcza),
- Dziennik budowy/Księga Remontu,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zharmonizowane specyfikacje techniczne, atesty higieniczne, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności i świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia płukania i próby szczelności całej instalacji,
- inne dokumenty wymagane przez zamawiającego

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy/ Księdze remontu dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

Odbiór ostateczny prowadzi Inwestor przy udziale Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Termin odbioru ostatecznego powinien być ustalony przez Inwestora przed datą terminu zakończenia gwarancji lub rękojmi.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, Zeszyt 6”, Wydawnictwo COBRIT INSTAL 2003.
- Warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz wytycznymi dostawców systemów i urządzeń,
- PN-EN 12828:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania
- PN-EN 14336:2005 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Instalacja i przekazywanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.
- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.

- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami przeponowymi - Wymagania”
- Rozp. MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690 z późn.zm.)