

Modernizacja kotłowni gazowej w budynku przychodni zdrowia przy ul. Osiedle
Robotnicze 6 w Dąbrowie Górniczej

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

STWiORB – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA,GAZU WRAZ Z TECHNOLOGIĄ
KOTŁOWNI

SZCZEGÓŁOWA WIELOBRANŻOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA MODERNIZACJI KOTŁOWNI GAZOWEJ W BUDYNKU PRZYCHODZNI ZDROWIA

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które należy wykonać w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Modernizacja kotłowni gazowej w budynku przychodni zdrowia przy ul. Osiedle Robotnicze 6 w Dąbrowie Górniczej”

Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia:

Kody CPV:

45331000-6: Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331100-7: Instalowanie centralnego ogrzewania

45331110-0: Instalowanie kotłów.

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45450000-6: Roboty budowlane wykończeniowe

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania, kotłowni będącej źródłem ciepła, a także instalacji gazowej zasilającej źródło ciepła

Zakres rzeczowy obejmuje:

- demontaż odcinka instalacji gazowej i kotła gazowego stojącego,
- demontaż instalacji centralnego ogrzewania w zakresie odcinka kocioł – rozdzielacze, wraz z demontażem rozdzielaczy, armatury zamontowanej na nich oraz naczyń przeponowych,
- budowa odcinka instalacji gazowej,
- budowa instalacji centralnego ogrzewania w zakresie kocioł – rozdzielacze, wraz z nowymi rozdzielaczami oraz armaturą i naczyniem przeponowym,

- dostawa i montaż wiszącego kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania,
- montaż zasilenia elektrycznego oraz sterowania elementów kotłowni,
- prace budowlane i towarzyszące w tym dostosowanie pomieszczenia kotłowni do obowiązujących wymogów ppoż.
- wykonanie prób i badań odbiorczych,
- uruchomienie układu,

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

Roboty tymczasowe są robotami potrzebnymi do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu.

Roboty towarzyszące są rozumiane jako prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, a niezaliczane do robót tymczasowych.

W/w robotami będzie w szczególności:

- oddzielenie pomieszczeń gdzie trwa praca od reszty budynku za pomocą grubej folii malarskiej,
- zabezpieczenie sprzętu, mebli w remontowanych pomieszczeniach,
- oznakowanie miejsca prowadzenia robót;
- przekucia przez przegrody,
- uszczelnienie przejść przez przegrody.

1.4 Informacja o terenie budowy

Teren budowy stanowi pomieszczenie kotłowni gazowej w budynku przychodni zdrowia znajdującej się pod adresem Dąbrowa Górnicza ul. Osiedle Robotnicze 6. Szczegółowy zakres modernizacji określa dokumentacja projektowa.

Organizacja robot budowlanych

Planowane roboty należy zorganizować i przeprowadzić z ograniczeniami wynikającymi z funkcji użytkowej budynku. Wykonawca uwzględni specyfikę robót na czynnym obiekcie.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo osób postronnych, użytkowników budynku oraz pojazdów, poprzez dostosowanie organizacji robót oraz

odpowiednie wydzielenie i oznakowanie terenu prowadzenia prac, w uzgodnieniu z użytkownikiem.

Ochrona środowiska

Wszystkie odpady pozostałe z wykonywanych prac należy wywieźć na wysypisko i składnicę złomu. Przedstawić Inwestorowi kartę przekazania odpadu.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Wszyscy pracownicy muszą być przeszkoleni oraz muszą posiadać aktualne badania lekarskie. Wykonawca przed wejściem na budowę jest zobowiązany przedstawić Inwestorowi listę pracowników przeznaczonych do wykonywania w/w zadania wraz z odpowiednimi zaświadczeniami o odbyciu szkolenia okresowego, instruktażowego oraz zaświadczeń o braku przeciwwskazań do wykonywania danego zawodu. Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP i PPOŻ.

Zaplecze dla wykonawcy

Zaplecze budowy wykonawca organizuje swoim własnym kosztem i staraniem. Pomieszczenie w budynku może być udostępnione po uzgodnieniu stron.

Ogrodzenie

Pomieszczenia, w których odbywać się będą roboty oddzielić od reszty budynku grubą folią oraz odpowiednio oznakować tak, aby osoby postronne nie wchodziły na teren, gdzie prowadzone będą prace.

1.5 Określenia podstawowe

W niniejszej specyfikacji stosuje się określenia podstawowe, zgodne z obowiązującymi polskimi i branżowymi normami i definicjami w nich podanymi.

- **Kocioł gazowy** – urządzenie, które służy do wytwarzania ciepła poprzez spalanie gazu, najczęściej gazu ziemnego, ale może to być również gaz płynny (propan-butan),

- **Kanał powietrzno – spalinowy** - element instalacji grzewczej, który umożliwia jednocześnie doprowadzenie powietrza do procesu spalania i odprowadzenie spalin na zewnątrz budynku,
- **Pompa obiegowa** - urządzenie mechaniczne, które wymusza obieg czynnika grzewczego w zamkniętym systemie
- **Naczynie wzbiornicze** - to element instalacji grzewczej (centralne ogrzewanie, ciepła woda użytkowa), którego głównym zadaniem jest kompensacja zmian objętości czynnika grzewczego (zazwyczaj wody) wynikających ze zmian temperatury,
- **Przewód zasilający** – przewód elektryczny służący do dostarczania prądu do kotła, pomp, siłowników zaworów,
- **Rozdzielnia elektryczna** – element dystrybuujący energię elektryczną do poszczególnych obwodów w obrębie budynku,
- **Izolacja przewodów grzewczych** – izolacja w formie otuliny,
- **Przewody skroplin** – przewody z tworzywa sztucznego PCV lub PP, łączone w sposób gwarantujący ich szczelność,
- **Konstrukcja wsporcza** – element przenoszący obciążanie stałe oraz zmienne od zamontowanych na nim urządzeń,
- **Oświetlenie wewnętrzne** – sztuczne źródła światła służące do oświetlania pomieszczeń,
- **Instalacja elektryczna zasilająca** – zespół urządzeń i przewodów zamontowanych na obiekcie które dostarczają energię elektryczną do odbiorników,
- **Instalacja automatyki** – system kontroli i zarządzania pracą urządzeń zamontowanych na obiekcie,
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,
- **Inspektor Nadzoru** – osoba wyznaczona przez stronę Zamawiającą, która jest odpowiedzialna za kontrolę wykonania robót objętych Umową,
- **Materiały** – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,

- **Urządzenie** – przedmiot użytkowy umożliwiając wykonanie określonej funkcji (kocioł, pompa),
- **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,
- **Aprobata Techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę,
- **Przegroda budowlana** - element konstrukcji budynku, który oddziela wnętrze od otoczenia zewnętrznego lub wydziela wewnątrz pomieszczenia,
- **Przegroda budowlana p.poż** – przegroda posiadająca założoną odporność ogniową,
- **Certyfikat Zgodności** – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi,
- **Deklaracja Zgodności** – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną,
- **Polska Norma** - normą krajową, przyjętą w drodze konsensu i zatwierdzoną przez krajową jednostkę normalizacyjną, powszechnie dostępną, oznaczoną - na zasadzie wyłączności - symbolem PN,
- **Dokumentacja powykonawcza** - to zbiór dokumentów, który zawiera wszystkie istotne informacje o zrealizowanym projekcie budowlanym, w tym wszystkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy, oraz geodezyjne pomiary powykonawcze. Jest to niezbędny dokument przy zgłoszeniu zakończenia budowy lub wniosku o pozwolenie na użytkowanie obiektu budowlanego,
- **Dokumentacja techniczno – rozruchowa (DTR)** - zestaw dokumentów, które zawierają wszystkie istotne informacje dotyczące urządzenia, jego budowy, działania, obsługi, konserwacji, a także procedur bezpieczeństwa. DTR jest niezbędna do prawidłowego i bezpiecznego użytkowania, uruchomienia i utrzymania urządzeń w dobrym stanie,

- **Plan BIOZ** - Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) to dokument, który określa sposób wykonywania robót budowlanych w bezpieczny i zdrowotny sposób, identyfikując zagrożenia i proponując metody ich eliminacji lub minimalizacji,
- **Badania i próby odbiorcze przewodów elektrycznych** – to zespół badań dla instalacji elektrycznych,
- **Badania i próby odbiorcze instalacji grzewczej** – to zespół badań rurociągów i systemu grzewczego.
- **KNA – karta zatwierdzenia materiału** – dokument składany przez Kierownika Budowy Wykonawcy do Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji deklarujący typ i wielkości charakterystyczne materiałów i urządzeń jakie Wykonawca chce zastosować na budowie.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru, wyznaczonego przez Inwestora.

Wykonanie robót powinno być zlecone Wykonawcy z odpowiednimi uprawnieniami. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją i z poleceniami Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych oraz obowiązującymi normami, w szczególności przytoczonymi w niniejszym dokumencie. Wykonawca winien ustanowić Kierownika Budowy z uprawnieniami budowlanymi do kierowania robotami w specjalności sanitarnej posiadającego aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB. Kierownik Budowy ma obowiązek przed rozpoczęciem prac sporządzić plan BIOZ, z którym zapoznają się potwierdzając swoim podpisem pracownicy jeśli wymagają tego przepisy. Przed przystąpieniem do robót montażowych wykonawca robót winien uzgodnić z Inspektorem Nadzoru szczegóły techniczne montażu urządzeń (między innymi sposób zamocowania kotła, trasę ruraru, trasę okablowania).

Przekazanie terenu budowy – Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie zgodnie z umową.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH I URZĄDZEŃ

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe i dobrane zgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokumentacji projektowej. Do montażu zastosować materiały podane w wykazie materiałowym bądź równoważne, o parametrach technicznych, takich samych, jak podane w dokumentacji projektowej. Materiały stosowane w robotach zostały wyszczególnione w dokumentacji projektowej. Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji winny posiadać właściwe atesty higieniczne, ppoż., bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Dopuszcza się stosowanie tylko takich materiałów, technologii i rozwiązań materiałowych, które są celowo przeznaczone do konkretnego zastosowania wynikającego z dokumentacji projektowej.

2.2 Rodzaj materiałów

Zakres prac obejmuje następujące materiały i urządzenia:

- kocioł gazowy,
- armaturę odcinającą i regulacyjną,
- naczynie wzbiorcze,
- pompy obiegowe
- rurociągi centralnego ogrzewania (stalowe),

- otuliny izolacyjne,
- rurociągi stalowe gazowe,
- przewody izolowane elektryczne,
- przewody sterownicze,
- moduły sterowania,
- trasy kablowe,
- przewody skroplin PVC-U,
- stolarkę,
- materiały wykończeniowe,
- materiały zabezpieczające przejścia przez przegrody,

Szczegółowe parametry techniczne w/w urządzeń i materiałów przedstawiono w opracowaniu projektowym.

2.3 Wymagania dla materiałów

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca powinien złożyć na ręce Inspektora Nadzoru do akceptacji karty zatwierdzenia materiału, do każdej z kart należy dołączyć stosowne wymagane przez prawo atesty, deklaracje oraz karty katalogowe. Dopiero po akceptacji Inspektora Nadzoru Wykonawca ma prawo przystąpić do montażu deklarowanych w KNA elementów. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Dostarczone urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności, zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń.

Urządzenia oraz pozostałe materiały winny mieć dokumenty dopuszczenia do obrotu zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881). Atesty należy dostarczyć Zamawiającemu przed rozpoczęciem robót montażowych. Wykonawca ma obowiązek przedstawić świadectwo jakości materiału, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności z Polską Normą Zharmonizowaną.

Wymagania dotyczące właściwości materiałów:

- Obowiązkiem Wykonawcy instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami,
- Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności lub atesty i mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. W przeciwnym wypadku, a także jeśli zachodzi konieczność zmiany typu bądź wielkości zamawianego urządzenia (np. jeśli w momencie składania zamówienia wyspecyfikowane w projekcie przetargowym urządzenia nie są już produkowane), należy niezwłocznie wystąpić o zgodę na zmianę typu urządzenia (poprzez KNA) .
- Wszelkie zmiany typów, wielkości urządzeń i materiałów, przyjętych rozwiązań w stosunku do projektu wykonawczego wymagają zatwierdzenia przez Inwestora i Projektanta. Elementy, których typ (producent) nie zostały określone (np. rury, materiały montażowe) muszą odpowiadać aktualnym wydaniom Polskich Norm i spełniać obowiązujące wymagania. Jakość montażu elementów instalacji podlega zatwierdzeniu przez Inwestora.

Wymagania dotyczące składowania i przechowywania materiałów:

- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.
- Dostawa materiałów przeznaczonych do robót w zakresie instalacji sanitarnych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowisk na placu budowy. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, powinny także zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych.
- Składowanie materiałów i urządzeń powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości

technicznych (jakości) na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Wymagania dotyczące kontroli jakości dostarczonych materiałów:

Przyjęcie materiałów i urządzeń powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów. Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy deklarowanych w KNA, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń. Należy również wrywkowo sprawdzić jakość wykonania, stwierdzić brak uszkodzeń, w tym spowodowanych korozją.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Roboty montażowe wykonywać przy użyciu elektronarzędzi sprawnych i dopuszczonych do eksploatacji, drabin montażowych atestowanych. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektora Nadzoru.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót instalacyjnych

Narzędzia potrzebne przy realizacji zadania to m. in.:

- obcinaki krążkowe,
- gratowniki obrotowy i piramidalny,
- szczypce montażowe,
- zaciskarka,
- miernik parametrów,
- wiertarka,

- wkrętarka,
- piła szablata,
- szlifierka kątowa,
- poziomica laserowa,
- młotowiertarka udarowa,
- młot kujący,
- spawarka lub komplet do spawania gazowego.

Jakikolwiek sprzęt. maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

- Środki transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu urządzeń niezbędnych do wykonania robót. Transport urządzeń należy wykonywać w fabrycznych opakowaniach. Pozostałe elementy – materiały transportować w sposób zabezpieczających przed ich uszkodzeniem. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Załadunek i wyładunek powinien odbywać się ostrożnie. Transport obejmuje drogę pomiędzy magazynem dystrybutora a placem budowy. Urządzenia i elementy instalacji mogą być przewożone wewnątrz dowolnymi, lecz bezpiecznymi środkami transportu.
- Urządzenia oraz materiały należy dostarczać na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku urządzeń należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań BHP.
- Zaleca się dostarczanie urządzeń i materiałów na stanowiska montażu bezpośrednio przed montażem.

4.2 Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnych powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonych w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, opracowaniem projektowym, poleceniami zarządzającego realizacją umowy oraz warunkami ogólnymi do umowy, przepisami BHP, i ppoż. oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. 2022 r., poz. 1225), z późniejszymi zmianami. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz Projektanta.

Przekazanie placu budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy plac budowy – w tym przypadku istniejący budynek, w których będzie wykonywany system ogrzewania oraz roboty towarzyszące, wraz ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla robót, w tym dokumentację projektową i specyfikację techniczną.

Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa zawiera opis, zestawienie urządzeń, materiałów i rysunki. Pozwala na określenie lokalizacji, zakresu i charakteru robót.

Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

- Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni oraz zatwierdzi projekt organizacji budowy.
- Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą.
- Wykonawca opracuje i dostarczy instrukcje obsługi i dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczanych przez niego urządzeń technologicznych.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

- Dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna dostarczone Wykonawcy są istotnymi elementami umowy i jakiekolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach. Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w dokumentacji projektowej lub w specyfikacji technicznej, a o ich wykryciu powinien bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o dokonaniu zmian lub uzupełnień.
- Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi, określonymi w dokumentacji projektowej oraz w specyfikacji technicznej.
- Cechy materiałów i elementów robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych, nieznacznych odchyłeń od wartości docelowych.
- W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru stwierdzi iż roboty lub materiały stosowane na budowie nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość robót, to Inspektor Nadzoru wstrzyma prowadzenie prac i nakaże doprowadzenie prac do standardów zawartych w opracowaniu projektowym oraz zgodnie z normami na jakie powołuje się opracowanie projektowe.

Zabezpieczenie placu budowy

Na czas wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak znaki ostrzegawcze, rusztowania, podpory, osłony.

Ochrona środowiska podczas wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia robót. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

- Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym,
- Będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru,
- Praca sprzętu używanego podczas realizacji robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym poza placem budowy,
- Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Na terenie robót Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek

zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników i zapewni właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na placu budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych robót.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i /lub prywatnej.

Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na własny koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan odtworzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Zakłada się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem robót wymienionych powyżej i że planując swoje roboty uwzględnił ich przeprowadzenie. W związku z tym roboty wymienione w pkt. powyżej przeprowadzone w zakresie i w terminie ustalonym przed podpisaniem umowy, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji umowy.

W przypadku przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i/lub urządzeń podziemnych bądź nadziemnych Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem tych instalacji i/lub urządzeń a także Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi. Koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

Wymagania dotyczące ruchu pojazdów

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem związanym z wykonywaniem robót i naprawi lub wymieni wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Nadzór nad pracami

Wykonawca a w szczególności kierownik budowy (kierownik robót) przejmujący teren prowadzenia prac jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, utrzymanie porządku oraz ochronę mienia Zamawiającego przed uszkodzeniami mogącymi powstać w związku z prowadzonymi pracami.

Przestrzeganie prawa

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych i władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje lub wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na Roboty.

5.2 Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca powinien realizować roboty zgodnie z dokumentacją projektową oraz z wytycznymi zebranymi w ustawach, rozporządzeniach i normach na jakie powołuje się dokumentacja projektowa.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, zgodnie z postanowieniami warunków umowy.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji bądź odrzucenia materiałów i/lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia koordynacji pomiędzy wszystkimi branżami jakich dotyczy zadanie.

Szczegółowe wymagania wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Należy koordynować prace branż związanych w zakresie mającym bezpośredni związek z instalacjami kotłowni. W szczególności należy weryfikować napięcia zasilające dla

poszczególnych urządzeń oraz zgodność parametrów elektrycznych urządzeń oferowanych przez dostawców z danymi katalogowymi ujętymi w wytycznych elektrycznych.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby w trakcie prac nie doszło do uszkodzenia ani zanieczyszczenia montowanych elementów instalacji bądź innych elementów budynku. Wszelkie otwarte zakończenia przewodów należy na czas montażu zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami lub osłonami.

Należy dopilnować, aby wewnątrz przewodów wolne było od wszelkich zanieczyszczeń bądź ciał obcych. Wszelkie elementy instalacji, które mogą być narażone na uszkodzenie należy odpowiednio zabezpieczyć lub czasowo (na czas robót, które mogą spowodować ich uszkodzenie) zdemontować i przechować do czasu ponownego montażu w odpowiednio zabezpieczonym pomieszczeniu.

W zakres prac Wykonawcy wchodzi w szczególności:

- przejęcie terenu prowadzenia prac od Zamawiającego,
- dostarczenie na miejsce montażu wszystkich materiałów i urządzeń, niezbędnych do wykonania instalacji oraz przeprowadzenia wszelkich prac towarzyszących (w tym dostawa wszelkich materiałów eksploatacyjnych potrzebnych do rozruchu instalacji),
- zainstalowanie wszystkich potrzebnych materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją projektową,
- podłączenie do wszystkich urządzeń zasilania w energię elektryczną, sterowania i automatycznej regulacji,
- przeprowadzenie wymaganych prób instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników (protokoły odbiorów),
- przeprowadzenie rozruchu instalacji i jej regulacji (doprowadzenie instalacji do osiągnięcia wymaganych parametrów pracy),
- wykonanie wszelkich niezbędnych pomiarów instalacji i analiz oraz przekazanie protokołów w kompletnej dokumentacji powykonawczej,
- dostarczenie wymaganych certyfikatów zgodności i atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wszystkich materiałów i urządzeń,
- odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót,
- udział w konsultacjach i inspekcjach na miejscu montażu oraz innych rozmowach koordynacyjnych,

- przeprowadzenie szkolenia personelu użytkownika, wraz z przekazaniem inwestorowi odpowiednich protokołów dokumentujących szkolenie,
- opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji instalacji i wszystkich dostarczonych urządzeń wraz z planem przeglądów i konserwacji wszystkich elementów instalacji;
- przekazanie pełnej listy (zawierającej adresy oraz numery telefonów) dostawców (producentów) urządzeń zainstalowanych w obiekcie oraz dostawców części zamiennych,
- udzielenie pisemnej gwarancji prawidłowego funkcjonowania instalacji, w całym okresie gwarancyjnym, zgodnie z zapisami umowy i wzorem dokumentu gwarancyjnego, w tym kart gwarancyjnych na urządzenia,
- określenie kosztów obsługi pogwarancyjnej.
- wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Montaż urządzeń

Wykonawca robót powinien posiadać odpowiednie uprawnienia oraz doświadczenie w zakresie instalacji grzewczych i gazowych. Przedmiotowe roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową poszczególnych producentów.

Czynność rozruchu instalacji powinna być przeprowadzona przez firmę/pracowników posiadających akredytację dostawcy urządzeń i zgodnie z procedurami opisanymi w DTR montowanych urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości robót:

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów.

Atesty jakości materiałów i sprzętu

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane, każda partia tych materiałów dostarczona do robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Wyroby przemysłowe winny posiadać certyfikaty wydane przez producenta poparte wynikami przeprowadzonych przez niego badań. Kopie tych wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami umowy. Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze specyfikacjami technicznymi, wówczas takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.1. Badania jakości i poprawności robót

Badania jakości i poprawności robót należy podzielić na częściowe i końcowe.

Badania częściowe należy wykonywać w trakcie prowadzenia robót w szczególności przed odbiorami robót zanikających należą do nich:

- badania stanu kompletności montowanych urządzeń,
- sprawdzenie poprawności trasowania rurociągów i okablowania zgodnie z dokumentacją,
- sprawdzenie wizualne wykonanych połączeń rurociągów grzewczych,
- sprawdzenie grubości i materiału otulin izolacyjnych,

Badania końcowe powinny być przeprowadzone przed uruchomieniem a częściowo tuż po uruchomieniu układów kotłowni badając bezpieczeństwo użytkowania oraz uzyskiwane parametry zamontowanych układów są to w szczególności:

- badania i próby odbiorcze przewodów elektrycznych i sterowania,
- badania i próby odbiorcze kotłowni,
- badania i próby odbiorcze instalacji centralnego ogrzewania,
- badania i próby odbiorcze instalacji gazowej,

6.2. Urządzenia

Wszelkie urządzenia zamontowane na obiekcie powinny spełniać założenia z dokumentacji projektowej. Urządzenia powinny posiadać dokumenty: kartę gwarancyjną, deklarację zgodności wyrobu, warunki gwarancji oraz być fabrycznie nowe.

6.3. Badania i próby odbiorcze kotłowni

Aby potwierdzić poprawność wykonania elementów kotłowni należy wykonać:

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym,
- sprawdzenie nastaw na zaworach regulacyjnych,
- sprawdzenie ciśnienia wstępnego w naczyniu wzbiórczym,
- sprawdzenie poprawności odczytów z ciepłomierzy,
- sprawdzenie uzyskiwanych temperatur i ciśnień podczas pracy kotłowni,
- sprawdzenie składu spalin analizatorem.

6.4. Badania i próby odbiorcze instalacji gazowej

W celu sprawdzenia poprawności montażu instalacji gazowej należy przeprowadzić poniższe próby i sprawdzenia:

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym,
- próbę szczelności instalacji gazowej (powietrzem lub azotem),
- sprawdzenie grubości powłoki lakierniczej na rurociągach,
- sprawdzenie zabezpieczenia przejść przez przegrody.

6.5. Instalacja elektryczna i sterująca

Po zakończeniu montażu instalacja elektryczna oraz sterująca musi być poddana pomiarom, zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

- sprawdzenie działania wyłączników remontowych oraz awaryjnych urządzeń,
- sprawdzenia rezystancji izolacji przewodów,
- sprawdzenie ciągłości przewodów,
- sprawdzenie skuteczności przeciwporażeniowej tj. prądów zwarciovych, napięcia dotykowego, czasów zadziałania wyłączników,
- sprawdzenie spadku napięcia przewodów,
- sprawdzenie skuteczności uziemienia,
- prawidłowości zabudowy czujników oraz przetworników,
- zgodności połączenia aparatury ze schematami,

7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Dokumentacja powykonawcza to zbiór dokumentów, który zawiera wszystkie istotne informacje o zrealizowanym projekcie budowlanym, w tym wszystkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy.

W zakresie dokumentacji powykonawczej Wykonawca ma obowiązek przedłożyć

- projekt wykonawczy z naniesionymi zmianami które wystąpiły podczas realizacji budowy,
- protokoły odbiorów częściowych, prób, sprawdzeń w tym protokół skuteczności uzyskania temperatur w pomieszczeniach,
- komplet kart zatwierdzenia materiału (podpisanych przez Inspektora Nadzoru),
- atesty, deklaracje zgodności, deklaracje właściwości użytkowych,
- dokumentację techniczno rozruchową dla zamontowanych urządzeń,
- instrukcję obsługi instalacji klimatyzacji jako kompletnego układu sporządzoną przez Kierownika Budowy/Robót i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru zawierającą w szczególności opis postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- zestawienie elementów zamiennych wraz z podaniem kontaktów do dystrybutorów,
- tabelaryczne zestawienie czynności serwisowych i kiedy mają być przeprowadzone,
- warunki gwarancji,
- dokument gwarancyjny

Dokumentację powykonawczą:

- opieczetować i podpisać każdą stronę przez Kierownika Budowy/Robót,
- na każdej ze stron zawrzeć zapis (może być w formie pieczętki) „Zabudowano w zakresie inwestycji – Remont obiektu polegający Modernizacja kotłowni gazowej w budynku przychodni zdrowia przy ul. Osiedle Robotnicze 6 w Dąbrowie Górniczej”

Dokument po uzyskaniu akceptacji poprawności i kompletności przez Inspektora Nadzoru złożyć podczas czynności odbioru końcowego w 4 egzemplarzach papierowych oraz 1 na nośniku elektronicznym. Wersja elektroniczna powinna posiadać tak jak papierowa podpisy i pieczętki na każdej ze stron.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

8.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy instalacji należy przeprowadzić w oparciu o wymagania opisane w dokumentacji projektowej oraz przytoczonych normach, rozporządzeniach i ustawie Prawo Budowlane ze szczególnym naciskiem na wytyczne z wymagań technicznych COBRTI INSTAL. Zeszyt 6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Warszawa 2003. Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, i podpisane przez Kierownika Budowy/Robót oraz Inspektora Nadzoru

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całej instalacji), zostały spełnione. Brak wcześniejszego złożenia i uzyskania potwierdzenia kompletności i poprawności dokumentacji powykonawczej uniemożliwia bezusterkowy odbiór zadania. Pozostałe wytyczne czynności odbiorowych zgodnie z umową pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą instalacji.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1 Ogólne zasady rozliczenia robót

Podstawą płatności jest kosztorys ofertowy i cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę za realizacji całości zadania. Uznaje się, że koszty wykonania wszystkich robót tymczasowych i towarzyszących nie podlegają dodatkowej zapłacie i są ujęte w cenie kontraktowej.

10. PODSTAWA OPRACOWANIA

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami, zgodnie z:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2021r. poz. 2351, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. 2022 r., poz. 1225),
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 2023 poz. 882),
- PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny,
- PN-B-02431-1 „Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania”,
- PN-EN 13384-2+A1:2019-07 Kominy- Metody obliczeń cieplnych i przepływowych- Część 2: Kominy z podłączonymi wieloma urządzeniami grzewczymi,
- PN-EN 1443:2019-05 Kominy - Wymagania ogólne,
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych - część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 2. Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania. Warszawa 2001,
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych. Warszawa 2003.

Nie wymienione tytuły jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.