

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

„Wymiana pieca c.o. w Szkole Podstawowej w Brzozie”

OBIEKT:

Kotłownia olejowa w budynku Szkoły Podstawowej im. Powstańców Wielkopolskich w Brzozie przy ul. Powstańców Wielkopolskich 31

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Nowa Wieś Wielka, 86-060 Nowa Wieś Wielka ul. Ogrodowa 2

LOKALIZACJA:

Brzoza ul. Powstańców Wielkopolskich 31, działka nr 58/6

Opracowanie:

mgr inż. Jerzy Sroczyński

88-100 Inowrocław ul. Czaplickiego 15

Data opracowania:

29.11.2022 r.

Kody i nazwy robót budowlanych – według numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45331110-0 Instalowanie kotłów

45321000-3 Izolacja cieplna

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45331210-1 Instalowanie wentylacji

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

45232460-4 Roboty sanitarne

45410000-4 Tynkowanie

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45442100-8 Roboty malarskie

SPIS TREŚCI

ST1.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH
9. POSTANOWIENIA KOŃCOWE
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

ST1.01 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. TRANSPORT
4. WYKONANIE ROBÓT MONTAŻOWYCH

ST1.02 ROBOTY BUDOWLANE REMONTOWE I ODTWORZENIOWE

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. TRANSPORT
4. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST1.00

WYMAGANIA OGÓLNE

Część ogólna

Wymagania Ogólne odnoszą się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach Budowy. Specyfikacja Techniczna uwzględnia normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót oraz dokumentów określających przedmiot zamówienia na roboty budowlane wydanymi przez Ministerstwo Infrastruktury. Określone w normach państwowych, instrukcjach i przepisach związanych standardy należy uważać za integralną część Specyfikacji oraz należy je czytać w połączeniu z Rysunkami oraz Specyfikacją. **Uważa się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami.**

1.1. Nazwa zadania

Przedmiotem zamówienia są wielobranżowe roboty budowlane polegające na modernizacji kotłowni i pomieszczeń - zbiorników na olej opałowy w zakresie wymiany instalacji, zbiorników i kotła / **demontaż jednego i montaż dwóch / nowych kotłów kondensacyjnych na olej opałowy – przystosowanych do spalania gazu / wymagane będzie złożenie odpowiedniego dokumentu poświadczającego spełnienie tego wymogu np. od producenta kotłów**; wymiana pomp, stacji uzdatniania wody wraz z dostosowaniem pomieszczeń do obowiązujących przepisów / w tym opinii kominiarskiej / oraz wykonaniem remontu pomieszczeń, w których prowadzone będą roboty budowlane (malowanie wszystkich pomieszczeń, uzupełnienie tynków, ułożenie płytek ściennych i podłogowych itp.) **w budynku Szkoły Podstawowej w Brzozie przy ulicy Powstańców Wielkopolskich 31.** Zamawiający określa dodatkowo jako przedmiot zamówienia wykonanie przeglądów serwisowych na wykonanych instalacjach w okresie udzielonej gwarancji oraz regulacji instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody w pierwszym sezonie grzewczym tj. od uruchomienia kotłowni do zakończenia pierwszego sezonu grzewczego.

1.2. Przedmiot i zakres robót

Zakres robót:

1/ demontaż istniejącego wyposażenia całej kotłowni olejowej łącznie z kotłem, wkładem kominowym i stacją uzdatniania wody, które jest wyeksploatowane i w większości niesprawne (armatura zaporowo-odcinająca); w zakresie robót elektrycznych i AKPiA demontaż instalacji łącznie z zasilającą regulator Trimatik, pompy mieszacze; demontaż zbiorników na olej opałowy wraz z instalacjami i osprzętem, / zasobnik c.w.u. – pozostaje ten sam /

2/ dostawę i montaż:

- dwóch kotłów kondensacyjnych olejowych/ **przystosowanych na spalania gazu** / o mocy użytecznej min. 370 kW i 230 KW do montażu dwustopniowego palnika,
- dwóch palników olejowych do w/w kotłów,
- wkładu kominowego ze stali szlachetnej dn 200 mm,
- podgrzewacza c.w.u. o pojemności min. 500 l, / zostaje istniejący do powtórnego montażu /
- pomp obiegowych, kotłowych, ładujących i cyrkulacyjnych,
- regulatorów + pulpitów sterowniczych kotłów,
- rozdzielni elektrycznej kotłowni,
- lamp wraz z osprzętem
- naczyń przeponowych,
- liczników ciepła – dn 40 i dn 25 mm,
- zaworów regulacyjnych mieszającego 3-drogowego dn 50 mm,
- naczyń wzbiorczych dla instalacji c.w.u. i c.o.,
- stacji uzdatniania wody;
- sprzęgła hydrauliczne sp 125 / 250,

- neutralizatora kondensatu,
 - zbiorników na olej opałowy wraz z osprzętem,
 - zaworów odcinających, zwrotnych, antyskażeniowych, bezpieczeństwa,
- 3/ wykonanie nowej instalacji elektrycznej w/m zdemontowanej i dostosowanie istniejącej rozdzielniczy elektrycznej do wymagań nowego układu technologicznego;
- 4/ roboty remontowe obejmujące:
- a/ przebudowa oraz wykonanie nowych kanałów wentylacyjnych/ wg opinii kominiarskiej /
 - b/ podłączenie do czopuchów kanałów spalinowych,j.w.
 - c/ wykonanie nowych fundamentów pod kotły i inne urządzenia ,
 - d/ rozkucie kanału spalinowego dla drugiego kotła w pomieszczeniu magazynu olejowego,
 - e/ rozkucie oraz demontaż i ponowny montaż okna w pomieszczeniu kotłowni,
 - f/ rozebranie kostki brukowej, wykopanie otworu, rozkucie ściany oraz demontaż i ponowny montaż okna ułożenie kostki brukowej w celu wystawienia starego kotła i wstawienia dwóch nowych oraz zbiorników na olej opałowy do pomieszczenia kotłowni,
 - g/ odtworzenie fragmentów posadzki rozebranych do przełożenia kotłów i zbiorników na olej opałowy,
 - h/ skucie i uzupełnienie tynków,
 - i/ oczyszczenie, zeskrobanie luźnych warstw farb – gruntowanie i pomalowanie ścian i sufitów,
 - j/ odtworzenie kanałów nawiewnych ZET w ścianach pomieszczeń,
 - k/ rozkucie kanału spalinowego dla drugiego kotła.
- 5/Wykonywanie przeglądów serwisowych na wykonanych instalacjach w okresie udzielonej gwarancji.
- 6/ Wykonanie regulacji instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody w pierwszym sezonie grzewczym tj. od uruchomienia kotłowni do zakończenia pierwszego sezonu grzewczego.
- 7/ Wykonawca dopełni wszelkich formalności w imieniu Zamawiającego celem uzyskania decyzji zezwalającej na eksploatację kotłowni w szczególności złoży stosowny i kompletny wniosek do właściwego miejscowo Urzędu Dozoru Technicznego oraz weźmie udział we wszelkich czynnościach odbiorowych Inspektora dozoru technicznego. W terminie 3 miesięcy od daty zawarcia umowy obowiązkiem Wykonawcy jest wykonanie całości robót budowlanych oraz uzyskanie decyzji zezwalającej na eksploatację kotłowni wydanej przez Urząd Dozoru Technicznego.

1.3. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

- a/ projekt techniczny- branża sanitarna – wymiana pieca c.o. w Szkole Podstawowej w Brzozie.
- b/ projekt techniczny – branża budowlana – projekt przebudowy kotłowni olejowej , wymiana pieca centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej w Brzozie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji Zarządzającemu realizacją umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1. Obiekt budowlany** - przedmiot lub przedmioty działalności budowlanej powstające w wyniku zamierzenia inwestycyjnego dla uzyskania określonego efektu użytkowego.
- 2. Budowa** - czynność polegająca na wykonaniu obiektu budowlanego.
- 3. Budowla** - przedmiot powstały w wyniku działalności budowlanej, stanowiący skończoną całość użytkową, wyodrębniony w przestrzeni i połączony z gruntem w sposób trwały.
- 4. Przegroda budowlana** - element budowli, oddzielający ją od otoczenia lub wydzielający w niej pomieszczenia.
- 5. Ściana** - przegroda budowlana, w zasadzie pionowa, ograniczająca pomieszczenie lub określoną przestrzeń w budowlu.
- 6. Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Urzędu, który go wydał zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i projektantem.
- 7. Inspektor Nadzoru/Zarządzający realizacją umowy** - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do kontrolowania Robót i do występowaniu w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.
- 8. Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowaniu w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.
- 9. Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- 10. Polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 11. Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 12. Przedmiar Robót** - opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania, obliczenie i podanie ilości ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw do ustalenia szczegółowego opisu robót lub szczegółowy opis robót obejmujący wyszczególnienie i opis czynności wchodzących w zakres robót, sporządzone przed wykonaniem robót na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.
- 13. Roboty budowlane** - procesy produkcyjne występujące w budownictwie, w wyniku, których powstaje obiekt budowlany lub jego część, następuje jego odbudowa, rekonstrukcja, przebudowa, rozbudowa, remont, rozebranie itp.
- 14. Kotłownia** – obiekt budowlany wyposażony w urządzenia do wytwarzania energii cieplnej
- 15. Magazyn opalu** – obiekt budowlany do magazynowania paliwa

2. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami Zarządzającego realizacją umowy.

Decyzje Zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

Wykonawca robót będzie mógł korzystać ze źródeł poboru energii elektrycznej i wody. Ekipy Wykonawcy będą mogły korzystać z budynków przez wszystkie dni tygodnia w godzinach od 7⁰⁰ - 20⁰⁰. Transport z wykorzystaniem terenu będzie mógł odbywać się w godzinach uzgodnionych z Zamawiającym.

2.1. Przekazanie terenu budowy

W terminie określonym w Umowie Zamawiający przekaże Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne do wykonania robót, Dziennik Budowy, Księgę Obmiaru oraz Dokumentację Projektową i Specyfikacje Techniczne.

2.2. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

- Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni harmonogram robót gwarantujący ciągłość prac z zapewnieniem dostawy mediów na potrzeby zasilanych obiektów
 - Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą dla zrealizowanych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - Wykonawca opracuje i dostarczy instrukcje rozruchu, obsługi i dokumentacje techniczno – ruchowe dla dostarczonych urządzeń.
- Koszty w/w opracowań należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

2.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Wymagania zawarte w Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacjach Technicznych są tak samo wiążące, jak gdyby występowały we wszystkich dokumentach. W przypadku rozbieżności wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych wg skali rysunku. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- Dokumentacja Projektowa
- Specyfikacje Techniczne

Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji lub Specyfikacjach, a o ich wykryciu powinien bezzwłocznie powiadomić Inwestora, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian i uzupełnień.

Wszystkie wykonane roboty powinny być zgodne z planami, przekrojami, schematami i wymaganiami materiałowymi określonymi w dokumentacji oraz specyfikacjach.

Cechy materiałów i elementów robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych, nieznacznych odchyłeń od wartości docelowych. W przypadku braku pełnej zgodności robót i materiałów z dokumentacją i specyfikacjami i gdy będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, materiały zostaną bezzwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

2.4. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

1. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas

przewodzenia Robót.

2. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2.5. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy.

Ponadto Wykonawca jest zobowiązany:

- do utrzymania określonej wydajności gwarantującej wykonanie przedmiotu umowy,
- spełniać standardy higieny, a w szczególności dopilnować by pracownicy posiadali aktualne badania lekarskie,
- uzgodnić z Zamawiającym sposób korzystania z pomieszczeń sanitarnych przez osoby uczestniczące w procesie inwestycyjnym,
- podjąć wszelkie środki ostrożności, aby uniknąć ryzyka przedostania się obcych materiałów, ciał i substancji do rurociągów, szczególnie przy wykonywaniu podłączeń do istniejących przewodów i uzbrojenia,
- w przypadku rozlania paliwa bądź chemikaliów, należy przerwać wszelkie prace, zatrzymać źródło wycieku, a skażony grunt niezwłocznie usunąć z budowy,
- wszelkie instalacje elektryczne stanowiące część tymczasowych robót Wykonawcy, powinny spełniać obowiązujące normy i standardy i powinny być utrzymane w stanie gwarantującym ciągłe bezpieczeństwo zatrudnionych,
- koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy ująć w cenach jednostkowych robót.

2.6. Ochrona środowiska podczas wykonywania robót

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami i innymi toksycznymi substancjami oraz zanieczyszczeniem powietrza, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu i możliwości powstania pożaru. Praca sprzętu używanego do realizacji zadania nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym na placu budowy i poza nim.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

2.7. Ochrona przeciwpożarowa

1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
2. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie Budowy oraz w maszynach i pojazdach.
3. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone w miejscach pracy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty i ubezpieczenia spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

2.8. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
3. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
4. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w jednostkowych kosztach robót.
5. Zgodnie z Prawem Budowlanym Kierownik Budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót.

2.9. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Wykonawca przestawi Zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania Wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.02). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno Wykonawcę jak i Zarządzającego

realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez Wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez Zamawiającego;
- zatwierdzenie przez Zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez Wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje Zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia Zarządzającego realizacją umowy,
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonaniarobót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie Wykonawcy;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie jego decyzje, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

Dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- c) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- d) Instrukcje Zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- e) Protokoły odbioru robót,
- f) Opinie ekspertów i konsultantów,
- g) Korespondencja dotycząca budowy.

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

2.10. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

2.11. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót kompletną instrukcję w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. Wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla Wykonawcy za wykonane roboty. Wszelkie braki stwierdzone przez Zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
7. Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
8. Instrukcje instalacyjne
9. Procedura rozruchu
10. Właściwa regulacja
11. Procedury testowania
12. Zasady eksploatacji
13. Instrukcja wyłączania z eksploatacji
14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
15. Środki ostrożności
16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
19. Wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów

i elementów dodatkowych.

2.12. Zarządzający realizacją umowy

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje jego interesy na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza Inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Zarządzającego realizacją umowy.

3. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót powinny być:

- nowe i nieużywane za wyjątkiem materiałów przewidzianych do ponownego wbudowania określone w dokumentacji projektowej
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- posiadać atesty i certyfikaty wymagane polskimi przepisami, w tym również i świadectwa dopuszczenia doobrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.

Wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów na plac budowy poniesie Wykonawca.

3.1. Źródła uzyskiwania materiałów

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych Wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji Zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja Zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiednie szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez Zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła Wykonawca ma obowiązek dostarczenia Zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

3.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez Zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Zarządzający realizacją umowy pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

3.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3.4. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze Zarządzającego realizacją umowy przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót i środowisko. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach zaakceptowanych przez Zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli Rysunki lub Specyfikacje przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Zarządzającego realizacją umowy o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt nie gwarantujący zachowania warunków określonej jakości wykonania, zostanie przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do Robót.

5. Wymagania dotyczące środków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniem Zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Umowy na polecenie Zarządzającego będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest takie sterowanie przygotowaniem robót, aby osiągnąć założoną ich jakość.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy brak jest wyraźnych przepisów Zarządzający realizacją umowy ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar, co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni

przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8. Odbiór robót budowlanych

W zależności od ustaleń w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- przejęcie odcinka lub całości robót (wystawienie świadectwa przejęcia robót odpowiednio do odcinka lub całości robót)
- odbiór ostateczny (ostatecznie zatwierdzenie robót – wystawienie świadectwa wypełnienia gwarancji).

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

2. Odbioru Robót dokonuje Zamawiający.

3. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

4. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie przeprowadzonych pomiarów, w konfrontacji z Rysunkami, Specyfikacjami i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy Odbiorze Końcowym Robót.

8.3. Odbiór końcowy robót

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

3. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zarządzającego realizacją umowy zakończenia Robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.
4. Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zarządzającego realizacją umowy i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Rysunkami i Specyfikacjami.
5. W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.
6. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.
7. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Rysunkami i Specyfikacjami z uwzględnieniem tolerancji inie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie.

8.4. Dokumenty do odbioru końcowego Robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą
- Specyfikacje Techniczne
- Uwagi i zalecenia Zarządzającego realizacją umowy, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- Dziennik Budowy
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

W przypadku, gdy wg komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zarządzającego realizacją zamówienia.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9. Postanowienia końcowe

Podstawą płatności jest obmierzona ilość Robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z umową. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe podane w wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa obejmuje:

- robocizną bezpośrednią,

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, składowania i transportu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie i wyprowadzenie sprzętu z placu budowy, oraz montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszt opracowania dokumentacji powykonawczej i wymaganych instrukcji obsługi i eksploatacji,
- koszty pośrednie tj. płace personelu i kierownictwa budowy, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji placu budowy (w tym doprowadzenie energii i wody), usługi obce na rzecz budowy, itp.,
- koszt rekultywacji i uporządkowania placu budowy po zakończeniu robót,
- zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu umowy w całym okresie jej realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym.

10. Przepisy związane

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Uważa się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm o ile nie postanowiono inaczej.

- **PN-H-74200:1998** – „Rury stalowe ze szwem gwintowane”
- **PN-EN10242:1999** – „Gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego”
- **PN-B-02421:2000** – „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania”
- **PN-85/M-75002** – „Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania”
- **PN-93/M-75020** – „Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i baterie mieszające. (Wielkość nominalna $\frac{1}{2}$) PN10. Minimalne ciśnienie przepływu 0,05 MPa. Ogólne wymagania techniczne”.
- **PN-EN 671-2:1999** – „Stale urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem płaskokładanym”.
- **PN-92/B-01706** – „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.
- **PN-81/B-10700.00** – „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólnie wymagania i badania”
- **PN-81/B-10700.02** – „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody ciepłej i zimnej z rur stalowych ocynkowanych”
- **PN-B-02865; 1997** – „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa i przeciwpożarowa”.
- **Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5**

sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107 z 1998r. poz. 679).

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” część II
- **Rozporządzenie MI** w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, Dz.U. nr 75 z 2002 r

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST1.01

TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

1. Wstęp

1.2. Przedmiot

ST1.01

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania „Wymiana pieca c.o. w Szkole Podstawowej w Brzozie.”
Zakres stosowania ST1.01.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST1.01

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wymianą kotła wraz z osprzętem.

Zakres robót obejmuje:

a. Roboty demontażowe technologiczne

- demontaż kotła olejowego
- demontaż palnika olejowego
- demontaż filtra oleju
- demontaż komina i czopucha
- demontaż zaworu bezpieczeństwa kotła i podgrzewacza
- demontaż ogranicznika poziomu wody
- demontaż naczynia wzbiorczego zamkniętego
- demontaż stacji uzdatniania wody
- demontaż podgrzewacza c.w.u. / i powtórny montaż /
- demontaż kanału wentylacji nawiewnej do pomieszczenia kotła
- demontaż pomp - obiegowej , ładującej , cyrkulacyjnej i pompy mieszającej
- demontaż rozdzielacza z armaturą
- demontaż izolacji
- demontaż rurociągów w obrębie pomieszczenia kotła (bez demontażu rurociągów stalowych ocynkowanych dla instalacji zimnej i ciepłej wody oraz cyrkulacji)
- demontaż instalacji elektrycznej i AKPiA dla technologii kotłowni .

c. Montaż technologii kotłowni

- dwóch kotłów kondensacyjnych olejowych/ przystosowanych na spalania gazu / o mocy użytecznej min. 370 kW i 230 KW do montażu dwustopniowego palnika,

- dwóch palników olejowych do w/w kotłów,
- wkładu kominowego ze stali szlachetnej dn 200 mm,
- podgrzewacza c.w.u. o pojemności min. 500 l, / zostaje istniejący do powtórnego montażu /
- pomp obiegowych, kotłowych, ładujących i cyrkulacyjnych,
- regulatorów + pulpitów sterowniczych kotłów,
- rozdzielni elektrycznej kotłowni,
- lamp wraz z osprzętem
- naczyń przeponowych,
- liczników ciepła – dn 40 i dn 25 mm,
- zaworów regulacyjnych mieszającego 3-drogowego dn 50 mm,
- naczyń zbiorczych dla instalacji c.w.u. i c.o.,
- stacji uzdatniania wody;
- sprzęgła hydrauliczne sp 125 / 250,
- neutralizatora kondensatu,
- zbiorników na olej opałowy wraz z osprzętem,
- zaworów odcinających, zwrotnych, antyskażeniowych

1.4. Określenia podstawowe

- 1.Instalacja ogrzewcza – wodna** — układ połączonych przewodów napełnionych wodą instalacyjną wraz z armaturą, pompami obiegowymi i innymi urządzeniami (w tym grzejnikami, wymiennikami do przygotowania c.w.u., nagrzewnicami wentylacyjnymi, itp.) oddzielony zaworami od źródła ciepła.
- 2.Instalacja ogrzewcza systemu zamkniętego** – instalacja ogrzewcza, w której przestrzeń wodna nie ma swobodnego połączenia z atmosferą.
- 3.Woda instalacyjna (czynnik grzejny)** – woda lub wodny roztwór substancji zapobiegających korozji lub obniżających temperaturę zamarzania wody, napełniająca instalację ogrzewczą wodną.
- 4. Źródło ciepła** – kotłownia, węzeł ciepłowniczy, układ z pompą ciepła, układ z kolektorami słonecznymi.
- 5.Kotłownia** – pomieszczenie, w którym znajduje się kocioł z zespołami urządzeń zabezpieczających, pomiarowych, regulacyjnych, sterujących, rejestrujących, sygnalizacyjnych i alarmujących.
- 6.Kotłownia wbudowana** – kotłownia znajdująca się w obiekcie ogrzewanym w odrębnym pomieszczeniu lub wydzielonej jego części.
- 7. Kotłownia wodna** – kotłownia wyposażona w kotły, w których czynnikiem grzejnym jest woda.
- 8.Kocioł grzewczy** – urządzenie z komorą spalania przeznaczone do wytwarzania pary, podgrzewania wodociępelem wywiązującym się w procesie spalania paliwa.
- 9.Kocioł wodny niskotemperaturowy** – kocioł, w którym dopuszczona temperatura czynnika grzejnego (wody) nie przekracza 100°C
- 10. Kocioł kondensacyjny** – kocioł, w którym odzyskuje się ciepło z spalin
- 11. Komin** — część składowa konstrukcji budynku, zawierająca jeden lub więcej pionowych kanałówkominowych, służący do odprowadzania spalin z kotła.
- 12. Komin pracujący w podciśnieniu** – komin, w którym ciśnienie na całej długości kanału jest niższe od ciśnienia atmosferycznego.
- 13. Moc nominalna kotła** – moc kotła określona przez wytwórcę, uzyskiwana trwale przy spalaniu paliwa, na które kocioł został skonstruowany.
- 14. Ciśnienie robocze instalacji, prob** — obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji (podczas krążenia czynnika grzejnego)przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania projektowanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

15. Ciśnienie dopuszczalne instalacji – najwyższa wartość ciśnienia statycznego czynnika grzejnego (przy braku jego krążenia) w najniższym punkcie instalacji.

16. Ciśnienie próbne – ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

17. Ciśnienie nominalne PN – ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20°C.

18. Ciśnienie robocze urządzenia - obliczeniowe (projektowe) ciśnienie w miejscu zainstalowania urządzenia w instalacji (tzn. z uwzględnieniem wpływu wysokości ciśnienia słupa wody instalacyjnej na poziomie spodu zainstalowanego w instalacji urządzenia), przy ciśnieniu roboczym instalacji.

19. Temperatura robocza, t_{rob} - obliczeniowa (projektowa) temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie.

20. Obliczeniowa temperatura czynnika grzejnego na zasilaniu – najwyższa temperatura czynnika grzejnego, przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynków.

21. Obliczeniowa temperatura czynnika grzejnego na powrocie – temperatura powrotnej wody instalacyjnej, przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynków.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej Wymagania Ogólne.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami Kontraktu.

2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Kocioł kondensacyjny olejowy – przystosowany do spalania gazu :

Kocioł olejowy – przystosowany do spalania gazu -, typ „TP3 COND 370 „ – o mocy 370 KW oraz typ „TP3 COND 230 „ – o mocy 230 KW – o parametrach P=4 bar Tmax= 95C

Palnik olejowy dla kotła kondensacyjnego

Palnik nadmuchowy na olej opałowy typ LO400 G – oraz palnik nadmuchowy na olej opałowy typ LO280 G

Podgrzewacza c.w.u. – zostaje istniejący

Naczynie zbiorcze dla instalacji c.o

Naczynie zbiorcze firmy Reflex typ N400.

- pojemność nominalna $V_n=400l$
- dopuszczalna temp. pracy – $70^{\circ}C$
- ciśnienie wstępne 1,5 bar
- wymiary :
średnica 634mm
wysokość
758mm
- waga 22kg
- dopuszczenie – dyrektywa dot. urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE

Naczynie zbiorcze dla instalacji c.w.u.

Naczynie zbiorcze firmy Reflex typ DD80.

- pojemność nominalna $V_n=80l$
- ciśnienie wstępne 4,0 bary
- wymiary :
średnica 280mm
wysokość
420mm
- waga 2,8kg
- dopuszczenie – dyrektywa dot. urządzeń ciśnieniowych 2014/68/UE

Pompa obiegowa instalacji c.o. z wbudowanym falownikiem Magma 3 40-100

Przepływ obliczeniowy

$Q=13,00m^3/h$ Podnoszenie 8m

H₂O

Zasilanie 230V/50Hz

Ciśnienie Pn10

Pompa cyrkulacyjna Alpha 2 25 -

80 Przepływ obliczeniowy

$Q=1,5m^3/h$ Podnoszenie 1,5m H₂O

Zasilanie 230V/50Hz

Ciśnienie Pn10

Pompa obiegowa ładująca z wbudowanym falownikiem Magma 1 25-120

Przepływ obliczeniowy

$Q=1,5m^3/h$

Podnoszenie 7m H₂O

Zasilanie 230V/50Hz

Ciśnienie Pn10

Pompa podgrzewacza c.w.

Alpha 2 25 - 80

Przepływ obliczeniowy $Q=2,0m^3/h$

Podnoszenie 2,2m H₂O

Zasilanie 230V/50Hz

Ciśnienie Pn10

Pompa obiegowa kotłowa z wbudowanym falownikiem Magma 3 80-40

Przepływ obliczeniowy

$Q=26,60\text{m}^3/\text{h}$

Podnoszenie 2,2m H₂O

Zasilanie 230V/50Hz

Ciśnienie Pn10

Pompa cyrkulacyjna

Magna UP 20-45N

Zasilanie 230V/50Hz

Ciśnienie Pn10

Pompa zatapialna KP150

Wydajność 4,3m³/h

Podnoszenie 10,0m H₂O

Zasilanie 230V/50Hz

Długość kabla 10m

Stacja uzdatniania wody

Stacja jednokolumnowa

- zdolność jonowymienna 100m³/x⁰/f

- max. natężenie przepływu 1,2m³/h

- sterowanie objętościowe

- objętość złoża 15dm³

- zasilanie 230V/30W

Sprzęgło hydrauliczne

Typ SP 125 / 500

$Q_k = 26,67 \text{ m}^3/\text{h}$

Zawory zwrotne gwintowane Socla 601 Dn15, Dn25, Dn32

- max ciśnienie robocze 10 bar

- max temperatura 80⁰C

- korpus – mosiądz

- zespół zamykania – grzybek z prowadzeniem osiowym i bocznym wspomagany sprężyną

- uszczelnienie specjalna uszczelka w kształcie litery L

- praca w dowolnym położeniu

Zawory kulowe gwintowane , Dn50, Dn25, DN15

- max ciśnienie robocze 16 bar

- max temperatura

125⁰C Wykonanie :

- korpus - mosiądz
- kula – mosiądz
- trzpień - mosiądz
- uszczelka kuli , trzpienia PTFE

Zawory antyskażeniowy gwintowany EA251 Dn32,Dn32

- max ciśnienie robocze 10 bar
 - max temperatura 80⁰C
 - korpus – mosiądz
 - zespół zamykania – grzybek z prowadzeniem osiowym i bocznym wspomagany sprężyną
 - uszczelnienie specjalna uszczelka w kształcie litery L
 - praca w dowolnym położeniu
- Zgodność z normą : PN-EN
13959

Filtr mechaniczny Epuroit I25-50

- max ciśnienie robocze 8 bar
- próg filtracji 50mikro/m
- natężenie przepływu 2,8m³/h

Zawory kulowe gwintowane Dn80, Dn50, Dn25, DN20, DN15

- max ciśnienie robocze 16 bar
- max temperatura
125⁰CWykonanie :
- korpus - mosiądz
- kula – mosiądz
- trzpień - mosiądz
- uszczelka kuli , trzpienia PTFE

Zawory równoważące gwintowane MSV-BD Dn40,

- max ciśnienie robocze 20 bar
- max temperatura
120⁰CWykonanie :
- korpus - mosiądz DZR
- kula – mosiądz chromowany
- uszczelka kuli - teflon
- O-ringi EPDM
-

Zawór regulacyjny 3-drogowy Dn32

- max ciśnienie robocze Pn6
 - max temperatura 110⁰C
 - kvs=16m³/h
 - charakterystyka
- Wykonanie :
- korpus – żeliwo szare
 - zwierciadła – mosiądz DZR

- uszczelnienia EPDM

Siłownik AMB162 do zaworu HRE

- zasilanie 230V/50Hz
- sterowanie 3-punktowe
- szybkość 30s/90⁰

Komin

Komin jednościenny dla kotłów kondensacyjnych z wewnętrzną uszczelką

- materiał stal nierdzewna 1.4404 (316L)/ 1.4571/316Ti
- grubość ścianki 0,6mm
- średnica wewnętrzna 200mm
- połączenie kielichowe mufa/zyka z wewnętrzną uszczelką

Manometry

Konstrukcja wg EN 837-

1 Rozmiar nominalny

100mmKlasa

dokładności 1 Zakresy

pomiarowe wg PT

Temperatura robocza -40 -

+60⁰CMax temperatura

medium +80⁰C

Manometry montować na rurce pętlicowej z kurkiem manometrycznym

Termometr bimetaliczny tarczowy

Zakres 0 – 100⁰C

Średnica obudowy

100mmDługość

100mm

Rury z tworzywa sztucznego :

PP3-Stabi dla wody ciepłej

Rury kanalizacyjne

- Rury kanalizacyjne z polichloru winylu PCV zgodne z normą PN-80/C-89205 – „Rurykanalizacyjne z nieplastyfikowanego poli(chloru winylu)”.
- Kształtki kanalizacyjne z polichloru winylu PCV zgodne z normą PN-81/C-89203 – „Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego poli(chloru winylu)”.
- Rury kanalizacyjne żeliwne bezkielichowe typu SML łączone na opaski z uszczelką.
- Przybory sanitarne a armaturą odpływową powinny spełniać wymogi norm:
- PN-85/M-75178/00 – „Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania”
- PN-86/H-74084 – „Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej.. Wpusty ściekowopodłogowe”

Rury stalowe czarne i ocynkowane o średnicach Dn15 do Dn250, osprzęt rurociągów

Rury czarne bez szwu ze stali w gatunku R35 wg. PN-80/H-74219 łączonych metodą

spawania, Rury stalowe podwójnie ocynkowane PN-80/H-7420 typu TWT2 łączonych metodą skręcania.

Kolana hamburskie o promieniu gięcia 2D z stali S235 wg PN-EN-10253-

2A Trójniki z stali S235 wg PN-EN-10253-2A

Zwężki symetryczne S235 wg PN-EN-10253-2A

Kołnierze z szyjką na ciśnienia PN6, Pn10, PN16 wg DIN 2631, DIN 2632, DIN 2633

Osprzęt rurociągów (kolana, kołnierze, zwężki, dennice) winny być dopasowane do zastosowanej armatury i rurociągów (grubości ścianek, średnice, PN)

Zawiesia i podpory rurociągów i armatury

Do mocowania rurociągów i armatury zastosować typowe systemy techniki montażu wybranego producenta.

Izolacja cieplna przewodów i komponentów:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Grubość izolacji [mm] Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1–4, przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1–4
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 na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1–4

Uwaga:

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

- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.
- 3) izolację zimnej wody wykonać otulinami polietylenowymi o gr.20mm, natomiast rurociągi c.w.u. icyrkulacyjne , otulinami polietylenowymi o grubości o 50% mniejszymi niż w powyższej tabeli.
- 4) izolację cieplną rurociągów stalowych wykonać otuliną z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym

3. Transport

3.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do transportowanego materiału.

3.2 Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniemi ST oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Kocioł , osprzęt kotła, komin, pompy i pozostałe wyposażenie kotłowni.

Wyposażenie w/w transportować na plac budowy środkami transportu dostosowanymi do gabarytu i ciężaru .Transportowane urządzenia winny być zabezpieczone podczas transportu wg wymagań producenta i przepisów o ruchu drogowym.

Rury

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomejwzdłuż środka transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunku i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Zaleca się układanie rur na drewnianych przekładkach, ułatwiających podczenie zawiesi taśmowych. W trakcie rozładunku należy sprawdzić zgodność dostawy z zamówieniem, oraz skontrolować stantehniczny dostarczonych materiałów.

4. Wykonanie robót montażowych

4.1 Roboty przygotowawcze

Zakres robót przygotowawczych:

- zapoznanie się z planem zagospodarowania kotłowni
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych.

4.2. Warunki szczególne wykonania

RobótMontaż kotłów

Kocioł i osprzęt kotła wprowadzić do kotłowni poprzez wcześniej wykonane zagłębienia , rozebranie kostki brukowej rozkucie otworu okiennego - okno / do kotłowni (poprzez pomieszczenie kotłowni . Transport kota wewnątrz pomieszczenia kotłowni winien odbywać się za pomocą zestawu transportu niskiegoKocioł ustawić na istniejącym fundamencie .

Do kotłów zamocować osprzęt kotła wg instrukcji montażu producenta kotła.

Montaż armatury.

Przed przystąpieniem do montażu trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Armatura przepływowa musi być szczelna oraz nieskorodowana.

Armatura powinna być tak rozmieszczona, aby obsługa z łatwością orientowała się w przeznaczeniu i wpływienastawienia elementów armatury na działanie urządzeń grzewczych.

Armatura powinna być umieszczone w miejscu widocznym, dostępnym do obsługi i kontroli, mającym światłosztuczne i o ile jest to możliwe naturalne.

Armaturę z przewodami z rur należy łączyć kołnierzowo i na gwint. Połączenia kołnierzowe należy dopasować do wymaganych ciśnień zastosowanej armatury. Minimalne ciśnienie dopuszczalne dla połączeńkołnierzowych 0,6 MPa.

Połączenie ma gwarantować szczelność armatury. Zawór w położenie zamkniętym powinien szczelniezamykać przepływ wody.

Montaż pomp.

Pompy należy montować zgodnie z instrukcjami montażu producenta pomp na rurociągach. Pompymontować na rurociągach w ten sposób aby nie przenosić na króćce pomp obciążeń rurociągów. Pompę ścieków KP150 zamontować w istniejącej studziencie schładzającej, o ścieki odprowadzić rurociągiem PP32 do kanalizacji sanitarnej.

Montaż podgrzewacza c.w.u. i osprzętu - pozostaje istniejący

Podgrzewacz c.w.u. / pozostaje ten sam – należy go zdemontować i zamontować powtórnie / ustawić na posadzce w miejscu istniejącego i wypoziomować za pomocą stópregulowanych. Połączenie rurociągów z podgrzewaczem wykonać śrubunkami ocynkowanymi gwintowanymi. Podgrzewacz zaizolować izolacją producenta podgrzewacza. Na rurociągu zimnej wody zmontować zawórbezpieczeństwa typ 2115 ¾' 6 BAR oraz naczynie wzbiorcze DD8.

W celu zabezpieczenia dla obiektu c.w.u., na czas wymiany kotła i osprzętu, należy w pierwszej kolejnościwymienić podgrzewacz c.w.u. i podłączyć do istniejącej instalacji.

Montaż komina

Nowy komin stabilizować w kominie murowanym rurami z uchwytyami stabilizacyjnymi. W dolnej części komina zamontować miskę kondensatu. Kondensat odprowadzić rurociągiem kanalizacyjnym do neutralizatora.

Próby ciśnienia i izolacje

Próbę szczelności należy przeprowadzić przy ciśnieniu wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz niemniejszym niż 0,6 MPa w oparciu o normę PN-91/B-10400 – „Urządzenia centralnego ogrzewania.

Wymagania i badania przy odbiorze.”

Próbę Trzeba wykonać przed zakryciem bruzd i obetonowania przewodów.

W czasie próby utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować przewody i armaturę. Przewody, armaturaprzelotowo-regulacyjna oraz wszystkie połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

Podczas badania ciśnienia na manometrze kontrolnym nie powinno się zmniejszyć o więcej niż 2%.

Badanie dla instalacji wodociepłej należy przeprowadzić dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz o najwyższej temperaturze i ciśnieniu przyjętym do obliczeń

Po przeprowadzeniu prób instalację należy zaizolować.

Przejście przez przegrody budowlane

W miejscach, gdzie przewody instalacji c.o. przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur akrawędzią otworu w przegrodzie budowlanej, powinna być pozostawiona wolna przestrzeń, wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Wszystkie przejścia przez stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrodyz zastosowaniem przepustów p. poż. firmy Hilti.

Dla przewodów palnych w zakresie średnic od 32 należy zastosować atestowane manszety CP644 Hilti –przy przejściach przez ściany –po obu stronach, przy przejściach przez strop jedna osłona od dołu

ST1.02

ROBOTY BUDOWLANE REMONTOWE I ODTWORZENIOWE

1. Wstęp

1.2Przedmiot ST1.02

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania „Wymiana pieca c.o. w Szkole Podstawowej w Brzozie.”

Zakres stosowania ST1.02.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacjirobót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3Zakres robót objętych ST1.02

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wymianą kotławraz z osprzętem.

Zakres robót obejmuje:

a. Roboty demontażowe budowlane związane z wymianą kotła i osprzętu

W celu wyniesienia i wprowadzenia kotła z pomieszczeń kotłowni należy:

- rozebrać opaskę z polbruku przed murkiem oporowym – do ponownego wbudowania
- wyciąć w ścianie muru otwór na wprost zewnętrznych okien do kotłowni
- wykopać pochylnię przed murkiem oporowym,
- rozkuć i wymontować okno,

W pomieszczeniu kotła należy:

- zdemontować wentylację przy rozkutym oknie – do wyjęcia i włożenia kotłów,
- skuć płytki od strony ściany zewnętrznej i na ścianie od strony pomieszczenia pustego ,
- oczyścić ścianę,
- skuć z ścian i sufitu odpadający tynk
- oczyścić ściany i sufit z odpadającej farby
- wyciąć bruzdy w posadzce pod ułożenie rurociągów

kanalizacyjnychW pomieszczeniu magazynu oleju należy:

- skuć z ścian i sufitu odpadający tynk

- oczyścić ściany i sufit z odpadającej farby

b. Roboty budowlane remontowe i odtworzeniowe

- otynkować zaprawą cementową dwustronnie
- od strony gruntu zaizolować masą hydroizolacyjną
- nad gruntem pomalować murek oporowy dwustronnie na kolor elewacji
- zasypać pochylnię i odtworzyć teren
- ułożyć opaskę z zdemontowanego polbruku
- w pom. kotła od studzienki do schodów pom. wolnego wyciąć w posadzce bruzdę o szerokości 5cm i głębokości 10cm pod ułożenie rury PP32
- po ułożeniu rury bruzdę zabetonować betonem B20 i wyrównać z poziomem posadzki
- w pom. kotła na ścianach po skuciu płytek i oczyszczeniu wykonać hydroizolację
- w pom. kotła ułożyć płytki ściennie o wym. 20x25cm w kolorze zbliżonym do istniejących
- w pom. kotła uzupełnić tynki na ścianach i suficie
- w pom. kotła ściany powyżej płytek i sufit pomalować jednokrotnie farbą emulsyjną
- oczyścić płytki podłogowe w pom. kotła
- w magazynie oleju uzupełnić tynki i pomalować ściany i sufit jednokrotnie farbą emulsyjną
- zabetonować bruzdy
- uzupełnić płytki podłogowe

c. Roboty remontowe i odtworzeniowe elektryczne i AKPiA

Istniejącą rozdzielnicę elektryczną przebudować. Wykonać nową instalację elektryczną zasilania pomp, regulatora.

1.4 Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1. Przegroda budowlana , ściana - element budowli, oddzielający ją od otoczenia lub wydzielający w niej pomieszczenia.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami Kontraktu.

2.3.Wymagania szczegółowe dotyczące

materiałówPłytki ściennie

plytki ściennie ceramiczne w kolorze zbliżonym do istniejących gat.I

Farba emulsyjna

Farba emulsyjna do malowania ścian i sufitów wewnętrzna biała matowa

3. Transport

3.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do transportowanego materiału.

3.2 Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

4. Wykonanie robót budowlanych

4.2 Roboty przygotowawcze

Zakres robót przygotowawczych:

- zapoznanie się z planem zagospodarowania kotłowni
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych.

5.2. Warunki szczególne wykonania Robót

Rozbiórka wykładziny podłogowej posadzki i ścian w zakresie koniecznym do wymiany kotłów i zbiorników na olej opałowy oraz innych urządzeń w modernizowanej kotłowni. Rozbiórka fundamentów istniejących - postumentów. Rozbiórka ścian, podłoża betonowego i kostki brukowej / betonowej / w zakresie koniecznym do wymiany kotłów i zbiorników na olej opałowy oraz innych urządzeń w modernizowanej kotłowni. Wykonanie nowych kanałów wentylacyjnych. Wykonanie nowych fundamentów pod kotły i inne urządzenia .Demontaż i ponowny montaż okna z futryną. Odtworzenie fragmentów posadzki z kostki betonowej. Uzupelnienie ubytków na ścianach. Malowanie ścian poniżej 1.6 m farbą chlorokauczukową , powyżej malowanie ścian i sufitu farba emulsyjną białą.

Wykonanie bruzd w posadzce pod osadzenie rurociągu kanalizacyjnego PVC40

W pomieszczeniu kotła w celu ułożenia kanalizacji do odprowadzenia kondensatu z kotła i komina należy wposadzce wyciąć bruzdy szerokości 5cm i głębokości 10cm. Po ułożeniu rury kanalizacyjnej PVC40 bruzdę zabetonować betonem B20 . Bruzdę wykończyć płytkami podłogowymi o kolorze zbliżonym do istniejących.