

PROGRAM

FUNKcjONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa projektu

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza w Gminie Tłuszcz

Nazwa zadania

Wykonanie robót termomodernizacyjnych komunalnego budynku mieszkalnego

Zamawiający

Gmina Tłuszcz ul. Warszawska 10, 05-240 Tłuszcz

Adres inwestycji

ul. Parkowa 5, 05-240 Tłuszcz, działka nr 865

Autor opracowania



Nowak Angelika,
Doradztwo Europejskie
ul. Hoża 66/68
00-682 Warszawa

Zespół pod nadzorem:

mgr inż. Mateusz Niegowski
mgr inż. Szymon Pyc

Data opracowania

maj 2018

Kody zamówienia wg CPV

45.10.00.00-8	Roboty instalacyjne w budynkach
45.20.00.00-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45.26.00.00-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45.26.19.00-3	Naprawa i konserwacja dachów
45.30.00.00-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45.31.00.00-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45.31.10.00-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45.31.11.00-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45.31.12.00-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45.31.51.00-9	Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45.31.53.00-1	Instalacje zasilania elektrycznego
45.31.56.00-4	Instalacje niskiego napięcia
45.32.00.00-6	Roboty izolacyjne
45.32.10.00-3	Izolacja cieplna
45.33.00.00-9	Roboty Instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45.40.00.00-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45.41.00.00-4	Tynkowanie
45.42.00.00-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45.42.11.00-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45.45.00.00-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45.45.30.00-7	Roboty remontowe i renowacyjne
71.22.00.00-6	Usługi projektowania architektonicznego

Spis treści

Kody zamówienia wg CPV	2
CZĘŚĆ I OPISOWA	6
Wykaz ważniejszych definicji i skrótów i użytych w tekście	7
Opis ogólny przedmiotu zamówienia	8
1. Opis stanu istniejącego	10
1.1. Parametry obiektu	10
1.2. Lokalizacja inwestycji	11
2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów lub zakres robót budowlanych	12
2.1. Wymagania ogólne	12
2.2. Dokumentacja projektowa	13
2.3. Roboty budowlane	14
2.3.1. Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych	14
2.4. Serwis gwarancyjny	14
3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	15
3.1. Uwarunkowania formalno-prawne	15
3.2. Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne	15
3.3. Uwarunkowania środowiskowe	16
4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	17
5. Zakres prac i robót do wykonania w ramach zamówienia	18
5.1. Termomodernizacja	18
5.2. Modernizacja źródła ciepła dla budynku	18
5.3. Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania	19
5.3.1. Instalacje oraz armatura towarzysząca	20
5.4. Instalacja ciepłej wody użytkowej	21
5.5. Rurociągi	21
5.6. Instalacje elektryczne	22
Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	23
6. Wymagania dla dokumentacji dostarczonej Zamawiającemu	23
6.1. Wymagania ogólne	23
6.2. Wymagania szczegółowe	24
6.2.1. Projekt budowlany	25
7. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych	27
7.1. Przygotowanie terenu budowy	27
7.2. Termomodernizacja	28

7.2.1.	Docieplenie ścian zewnętrznych	28
7.2.2.	Docieplenie gładzi okiennych	28
7.2.3.	Docieplenie cokołu	29
7.2.4.	Docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem	29
7.2.5.	Docieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą	29
7.2.6.	Wymiana stolarki okiennej	29
7.2.7.	Wymiana stolarki drzwiowej	30
7.2.8.	Prace dodatkowe	30
7.2.9.	Warunki wykonywania prac termomodernizacyjnych	31
7.2.10.	Prace przygotowawcze	31
7.2.11.	Prace zasadnicze	32
7.3.	Instalacje sanitarne	33
7.3.1.	Gazowy kocioł kondensacyjny	33
7.3.2.	Kontener	34
7.3.3.	Pomieszczenie rozdzielni czynnika grzewczego	34
7.3.4.	Instalacja grzewcza	35
7.3.5.	Instalacja odprowadzania spalin	35
7.3.6.	Pompy obiegowe	35
7.3.7.	Zawory równoważące	36
7.3.8.	Zawory termostatyczne do regulacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej	36
7.3.9.	Izolacja rur	36
7.3.10.	Instalacja grzejnikowa	36
7.3.11.	Wentylacja	37
7.3.12.	Instalacja gazowa	37
7.4.	Zakończenie prac budowlanych	38
7.5.	Gwarancje	38
7.6.	Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych	38
7.6.1.	Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących	38
7.6.2.	Wymagania dotyczące stosowania się do praw i innych przepisów	38
7.6.3.	Wymagania dotyczące ochrony środowiska w czasie wykonywania robót	39
7.6.4.	Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej	39
7.6.5.	Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej	39
7.6.6.	Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	40
7.6.7.	Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń	40
7.6.8.	Wymagania dotyczące sprzętu	40
7.6.9.	Wymagania dotyczące transportu	40
7.6.10.	Wymagania dotyczące wykonania robót	41
7.6.11.	Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych	41

7.6.12.	Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkowników	41
7.7.	Odbiory	41
7.7.1.	Odbiory dokumentacji projektowej	42
7.7.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	42
7.7.3.	Odbiory częściowe	42
7.7.4.	Odbiór końcowy	43
7.7.5.	Odbiór pogwarancyjny	44
8.	Usługa serwisowa	44
CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA.....		45
9.	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	46
10.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	46

CZĘŚĆ I OPISOWA

Wykaz ważniejszych definicji i skrótów i użytych w tekście

Zamawiający – osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej obowiązana do stosowania ustawy o zamówieniach publicznych

Wykonawca – osoba fizyczna, osoba prawna, albo jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego

Program – Program funkcjonalno-użytkowy

Specyfikacja – Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Nadzór Inwestorski – osoby fizyczne lub prawne upoważnione przez Zamawiającego do kontroli i odbierania dokumentacji oraz robót budowlanych, w zakresie wskazanym umową z Zamawiającym

Roboty budowlane –roboty budowlane w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /.../ (art. 2 ust. 1 pkt 1)

Umowa – umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

SIWZ – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia na podstawie przetargu

Użytkownik – właściciel/le nieruchomości, na których będzie realizowane zadanie inwestycyjne oraz właściciel/le licznika rozliczeniowego energii elektrycznej

Komisja odbiorowa – zespół odbierający roboty wyznaczony przez Zamawiającego

Wartości zamówienia – wartość szacunkowa zamówienia, ustalona przez zamawiającego z należytą starannością – bez podatku od towarów i usług (VAT)

Dostawa – nabywanie rzeczy, praw oraz innych dóbr, w szczególności na podstawie umowy sprzedaży, dostawy, najmu, dzierżawy oraz leasingu

Usługa – wszelkie świadczenia, których przedmiotem nie są roboty budowlane lub dostawa

Modernizacja – robota budowlana będącą budową polegającą na wykonywaniu obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego lub praca polegająca na montażu lub rozbiórce obiektu

IRiESD – Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej

OSD – Operator Sieci Dystrybucyjnej

OZE – odnawialne źródło energii

Oprawa LED – źródło światła oparte na diodach elektroluminescencyjnych (LED) umieszczone w obudowie

Specyfika

Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego są wymagania i wytyczne dotyczące wykonania dokumentacji projektowej oraz kompleksowego wykonania zadania inwestycyjnego pt. „Wykonanie robót termomodernizacyjnych komunalnego budynku mieszkalnego ” w ramach projektu pt. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza w Gminie Tłuszcz.

Zadanie polega na:

- opracowaniu dokumentacji projektowej dla zadania
- zakupie niezbędnych materiałów i zrealizowaniu ich dostawy
- wykonaniu prac termomodernizacyjnych:
 - docieplenie przegród zewnętrznych i wewnętrznych
 - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
 - prace towarzyszące pracom termomodernizacyjnym
- budowa zewnętrznej kotłowni gazowej wraz z połączeniem z istniejącym budynkiem
- montaż instalacji centralnego ogrzewania w budynku
- montaż instalacji ciepłej wody użytkowej
- budowie instalacji gazowej
- opracowaniu dokumentacji powykonawczej
- dokonaniu niezbędnych przeszkoleń dla obsługi

Niniejszy Program jest wykonany w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129) i będzie stosowany jako dokument w postępowaniu przetargowym.

Program służy ustaleniu planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, daje wytyczne do sporządzenia dokumentacji projektowej oraz stanowi podstawę do sporządzenia ofert przez Wykonawców. Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość zadania, tj. wykonanie projektu, montaż, roboty budowlane oraz wszystkie dostawy i usługi konieczne do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do momentu przekazania Zamawiającemu do użytkowania. Oferta powinna być zgodna z niniejszym Programem. Wykonawca w swoim zakresie ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały

wyszczególnione, lecz są niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Celem zadania musi być m.in.:

- wykonanie pełnego zakresu prac określonego przez Program
- obniżenie zużycia i kosztów zakupu energii cieplnej (paliwa na potrzeby wytworzenia energii cieplnej)
- redukcja zanieczyszczeń atmosfery w postaci ograniczenia emisji gazu CO₂ i PM10
- poprawa izolacyjności cieplnej budynków i ich estetyki
- poprawa komfortu użytkowania obiektu

1. Opis stanu istniejącego

1.1. Parametry obiektu

Budynek pełni funkcję budynku zamieszkania zbiorowego – budynek mieszkalny. Posiada cztery kondygnacje nadziemne i jest podpiwniczony. Wybudowany został w latach 80 XX wieku w technologii tradycyjnej z pustaków gazobetonowych. Ściany zewnętrzne są nieotynkowane. Wysokość budynku około 13,7 m.

Stropy w budynku wykonane są z płyt stropowych prefabrykowanych typu "Żerań". Strop pod nieogrzewanym poddaszem jest nieocieplony z wylewką betonową. Strop nad nieogrzewaną piwnicą również jest nieocieplony.

Dach wykonany z blachy prostej na deskach sosnowych.

Charakterystyczne parametry budynku (dane wg audytu energetycznego):

▪ powierzchnia budynku netto	2519,0 m ²
▪ powierzchnia użytkowa części użytkowej	1302,0 m ²
▪ kubatura części ogrzewanej	4052,0 m ³
▪ obciążenie cieplne w stanie przed modernizacją	119,9 kW
▪ obciążenie cieplne w stanie po modernizacji	59,3 kW

Stolarka okienna i drzwiowa znajdują się w złym stanie technicznym.

Zewnętrzna stolarka okienna drewniana oraz PCV jest w złym stanie technicznym. Wartość współczynnika U w oknach PCV ocenia się odpowiednio na $U=1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, a w drewnianych na $U=3,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Zewnętrzna stolarka drzwiowa z PCV w złym stanie technicznym, współczynnik przenikania ciepła dla tej stolarki również ocenia się na $U= 2,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Zasilanie budynku w energię elektryczną odbywa się z sieci elektroenergetycznej. Budynek nie posiada źródeł OZE.

Budynek w stanie istniejącym nie jest wyposażony w centralne źródło ciepła, brak jest instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji ciepłej wody użytkowej. Każdy lokal posiada indywidualne źródło ciepła - kocioł węglowy z instalacją w obrębie jednego lokalu mieszkalnego, piece węglowe

typu "koza" oraz piece kaflowe oddające ciepło bezpośrednio do pomieszczenia, w którym się znajdują.

1.2. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w Miast Tłuszcz ul. Parkowa 5, działka 865.



2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów lub zakres robót budowlanych

2.1. Wymagania ogólne

Przedmiot zamówienia winien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, normami, zasadami najlepszej wiedzy technicznej oraz z zachowaniem zasady należytej staranności.

Przedmiot zamówienia powinien spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, przepisów BHP, ochrony zdrowia i środowiska oraz bezpieczeństwa użytkowania.

Wybudowane instalacje oraz towarzyszące obiekty powinny mieć trwałą i niezawodną konstrukcję. Wszystkie zastosowane przy realizacji zamówienia materiały muszą być fabrycznie nowe i posiadać niezbędne certyfikaty.

Zastosowana technologia, jak i jej poszczególne elementy powinny być sprawdzone w praktyce eksploatacyjnej. Do zadań Wykonawcy należy wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy.

W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy należy zrealizowanie inwestycji własnym staraniem i na swój koszt oraz zgodnie z Prawem budowlanym, a w szczególności:

- 1) stosowanie wyłącznie materiałów odpowiedniej jakości dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z Ustawą Prawo budowlane oraz koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie
- 2) zapewnienie dostaw materiałów i urządzeń
- 3) wykonanie wszystkich wymaganych normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów
- 4) udział we wszelkich odbiorach
- 5) wypłata odszkodowań za ewentualne zniszczenia spowodowane przez Wykonawcę w trakcie przeprowadzania robót budowlanych właścicielom działek, na których prowadzone te roboty
- 6) naprawa lub pokrycie kosztów ewentualnych napraw uszkodzonych przez Wykonawcę dróg, chodników, ogrodzeń, mostków, urządzeń melioracyjnych i innych urządzeń oraz sieci technicznych

- 7) w razie konieczności zapewnienie wymaganych nadzorów właścicielskich oraz specjalistycznych, w tym konserwatorskich, archeologicznych, dendrologicznych lub innych wymaganych stosownymi przepisami
- 8) pokrycie kosztów związanych z zajęciem terenu na czas prowadzenia robót budowlanych, w tym opłat za zajęcia pasów drogowych i innych terenów, jeżeli będzie to konieczne
- 9) w razie potrzeby zapewnienie obsługi geodezyjnej budowy przez cały okres jej trwania

2.2. Dokumentacja projektowa

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca pozyska i zweryfikuje dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia, a także informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych będących przedmiotem zamówienia. Należy uzyskać warunki przyłączenia do sieci gazowej.

Wykonawca, w razie potrzeby, zapewni nadzór autorski przez cały okres trwania inwestycji realizowanej na podstawie sporządzonej dokumentacji.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub wymagają uzgodnienia przez właściwe instytucje, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku kiedy stwierdzi, że dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Programu.

Wykonawca w szczególności uzyska wszelkie wymagane prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia przekazania obiektu do eksploatacji.

Wykonana dokumentacja projektowa powinna obejmować zakres zgodny z audytem energetycznym opracowanym w maju 2018.

Zatwierdzenie wszystkich dokumentów przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji zadania inwestycyjnego, lecz nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z kontraktu.

2.3. Roboty budowlane

Roboty budowlane należy wykonać na podstawie opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji, zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów. W ramach zlecenia Wykonawca wybuduje i uruchomi instalacje i urządzenia objęte przedmiotem zamówienia.

2.3.1. Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych

Od Wykonawcy wymaga się opracowania Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych. Specyfikacje powinny być opracowane na podstawie dokumentacji projektowej i powinny zawierać zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Zakres i sposób ich opracowania określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129).

2.4. Serwis gwarancyjny

Serwis gwarancyjny będzie realizowany przez Wykonawcę w okresie 5 lat od dnia protokolarnego (bezusterkowego) odbioru końcowego inwestycji.

3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

3.1. Uwarunkowania formalno-prawne

Na roboty wymagające uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę Wykonawca zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane opracuje odpowiednią dokumentację i uzyska decyzję o pozwoleniu na budowę.

Na roboty wymagające zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę Wykonawca zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane opracuje odpowiednią dokumentację i dokona właściwego zgłoszenia robót.

Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie opracowanie wszelkich niezbędnych dokumentacji powiązanych, w tym projektów branżowych, operatów, itp.

Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.

Kadra Wykonawcy powinna:

- 1) zostać przeszkolona w zakresie prowadzonych prac
- 2) posiadać aktualne badania lekarskie
- 3) posiadać uprawnienia oraz kwalifikacje zawodowe adekwatne do wykonywanych prac

3.2. Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne

Wszelkie czynności związane z wykonywaniem robót budowlanych Wykonawca winien z odpowiednim wyprzedzeniem uzgadniać z Zamawiającym.

Wykonawca powinien, jeżeli jest to konieczne, przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie robót w obrębie pasów drogowych, a także zapewnić niezbędną organizację ruchu zgodnie z wytycznymi zarządcy danej drogi.

3.3. Uwarunkowania środowiskowe

Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 r poz. 71).

Rozwiązania technologiczne stosowane w projekcie pozytywnie wpływają na ograniczenie szkodliwych emisji i w żadnym razie nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska oraz ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko. Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać ważne potwierdzenia lub deklaracje zgodności z obowiązującymi normami. Zmiany w środowisku powstałe w wyniku prowadzenia prac związanych z realizacją projektu nie będą skutkowały w sposób negatywny na środowisko.

Projekt zawiera rozwiązania korzystnie wpływające na zużycie energii ze źródeł nieodnawialnych prowadząc tym samym do redukcji emisji niebezpiecznych gazów.

4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Obiekt po zakończeniu inwestycji musi odpowiadać przede wszystkim wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 Nr 75, poz. 690 z późn. zm.) oraz innym przepisom szczegółowym i odrębnym.

Niniejsze zadanie inwestycyjne ma na celu poprawę efektywności energetycznej i bezpieczeństwa energetycznego, co jest zgodne z polityką energetyczną Unii Europejskiej.

Planowane roboty nie spowodują zmiany funkcji użytkowej obiektu ani też funkcji użytkowych poszczególnych pomieszczeń. Po wykonaniu przedmiotowych robót zostanie zmienione zagospodarowanie terenu wokół niego (budowa zewnętrznej kotłowni).

5. Zakres prac i robót do wykonania w ramach zamówienia

5.1. Termomodernizacja

Wykonawca zaprojektuje i wykona prace termomodernizacyjne polegające na:

- wymianie stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej wraz z obróbkami i pracami wykończeniowymi w tym demontaż i ponowny montaż krat (ponowny montaż do ustalenia ostatecznie z Zamawiającym)
- ocieplenie ścian zewnętrznych wraz z pracami towarzyszącymi (demontaż anten, kabli etc. ze ścian zewnętrznych itp.) oraz naprawa kominów na dachu i lukarn
- ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem wełną mineralną
- ocieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą wraz z pracami towarzyszącymi
- roboty towarzyszące np.:
 - i. demontaż i ponowny montaż rur spustowych
 - ii. naprawa i odnowienie kominów na budynku

5.2. Modernizacja źródła ciepła dla budynku

Wykonawca zaprojektuje i wykona kontenerową kotłownię gazową wraz z niezbędną armaturą oraz przyłączeniem do projektowanej w istniejącym budynku instalacji grzewczej oraz ciepłej wody użytkowej. Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych uzyska warunki przyłączenia do sieci gazowej. Po stronie wykonawcy jest zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej. Projektowany kontener powinien spełniać wszystkie obowiązujące przepisy i wymagania stawiane tego typu obiektom. Do kontenera należy doprowadzić zimną wodę oraz zasilanie elektryczne.. Kontener powinien być ogrzewany a temperatura panująca w nim powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami. Izolacyjność przegród zewnętrznych oraz stolarki kontenera powinna spełniać wymagania Warunków technicznych.

Zgodnie z audytem energetycznym obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego wynosi 59,3 kW

Szacunkowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę 50,0 kW

W kontenerze należy zlokalizować:

- Kotły (wykonawca zaprojektuje co najmniej 2 jednostki kondensacyjne)
- Niezbędną armaturę kotłową w tym zabezpieczającą
- Pompy kotłowe
- Sprzęgło hydrauliczne
- Sterownik
- Systemy powietrzno spalinowy
- Wentylację naturalną
- Instalację gazową
- System uzdatniania i uzupełniania zładu

Pozostałą armaturę:

- Rozdzielacze obiegów
- Armaturę zabezpieczającą instalacji grzewczej
- Armaturę regulacyjno-pomiarową na poszczególnych obiegach

Zasobnik ciepłej wody, pompę ładującą oraz cyrkulacyjną należy zlokalizować zgodnie z projektem w kotłowni lub pomieszczeniu rozdzielni. Ewentualną rozdzielnię należy zlokalizować w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy budynku. Wykonawca wydzieli i wyremontuje pomieszczenie rozdzielni ciepła w niezbędnym zakresie. Drzwi do kotłowni oraz rozdzielni powinny być wykonane jako antywłamaniowe z zamknięciem.

Parametr pracy kotłowni zostanie określony przy uwzględnieniu optymalnej pracy z największą możliwą sprawnością.

W przypadku gdy projektant na podstawie ekspertyzy rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń pożarowych potwierdzi możliwość lokalizacji kotłowni na najniższej kondygnacji podziemnej Zamawiający dopuszcza taką możliwość.

5.3. Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania

Wykonawca zaprojektuje i wykona nową instalację grzewczą. Parametr pracy instalacji zostanie określony przy uwzględnieniu optymalnej pracy z największą możliwą sprawnością. Dobór instalacji (grzejników, rur oraz armatury regulacyjnej dokona w oparciu o szczegółowe obliczenia zapotrzebowania na ciepło. Instalacja grzejnikowa rozprowadzona będzie po wierzchu ścian. Przewody poziome należy prowadzić pod stropem piwnicy z odejściami pod poszczególne piony.

Grzejniki należy zastosować stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Wysokość grzejników zostanie tak dobrana aby pozwalała zachować minimalne odległości pomiędzy grzejnikiem a parapetem oraz odległość od podłogi. Na gałęzce zasilającej wykonawca zamontuje zawór termostatyczny wyposażony w głowicę (w miejscach ogólnie dostępnych z blokadą nastaw o podwyższonej odporności na uszkodzenia) Na gałęzce powrotnej należy zastosować zawór odcinający z nastawą wstępną i możliwością opróżnienia grzejnika.

Wykonawca sprawdzi możliwość wykorzystania nowo wykonanej instalacji grzewczej i przeprowadzi regulację hydrauliczną. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wyniki obliczeń.

5.3.1. Instalacje oraz armatura towarzysząca

Wykonawca wyposaży każdy z kotłów co najmniej w pompę obiegową, filtr, zawór zwrotny, manometry, termometr oraz armaturę odcinającą. Dodatkowo należy przewidzieć sprzęgło hydrauliczne a za nim pompę obiegową z wyżej wymienioną armaturą. Wykonawca zaprojektuje osobne naczynie wzbiornicze dla obiegu kotłowego oraz osobne dla części instalacyjnej. Na każdym odejściu z rozdzielacza oraz na pion od przewodu poziomego na przewodzie powrotnym należy zamontować zwór równoważący z możliwością odcięcia i spustu natomiast na przewodzie zasilającym zawór odcinający. Dodatkowo wykonawca przewidzi zawory odcinające na przewodach poziomych umożliwiające odcinanie poszczególnych stref systemu. W najniższych punktach instalacji należy stosować zawory spustowe a w najwyższych zawory odpowietrzające. Należy zastosować grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Każdy grzejnik należy wyposażyc w zawór odpowietrzający. Na gałęzce zasilającej wykonawca zamontuje zawór termostatyczny wyposażony w głowicę z blokadą nastaw o podwyższonej odporności na uszkodzenia. Na gałęzce powrotnej należy zastosować zawór odcinający z nastawą wstępną i możliwością opróżnienia grzejnika. Wykonawca na podstawie obliczeń projektowanego zapotrzebowania na ciepło wykona dobór grzejników. Obliczenia należy wykonać z uwzględnieniem projektowanej temperatury pomieszczenia zgodnej z obowiązującą normą. Na całą instalację grzewczą należy wykonać szczegółowy projekt równoważenia hydraulicznego instalacji ze wskazaniem na rzutach oraz rozwinięciach średnic oraz konkretnych nastaw zaworów równoważących, termostatycznych oraz powrotnych. Po wykonaniu instalacji, wykonawca przeprowadzi regulację instalacji za pomocą dedykowanego urządzenia do równoważenia

systemów wykorzystanego producenta. Z regulacji zostanie przygotowany protokół a następnie przedstawiony Zamawiającemu.

5.4. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Wykonawca zaprojektuje i wykona nową instalację ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji. Ciepła woda przygotowywana będzie za pomocą projektowanych kotłów w pojemnościowym podgrzewaczu ciepłej wody. Pojemność podgrzewacza należy dobrać na etapie projektu wykonawczego na podstawie szczegółowych obliczeń. Pojemność nie powinna być mniejsza niż 1,2 m³. System musi umożliwiać wykonywanie okresowych przegrzewów wody. Zimną wodę na potrzeby ciepłej należy dostarczyć z istniejącej instalacji zimnej wody w budynku za pomocą odejścia wykonanego za wejściem przyłącza zimnej wody do budynku.

Instalację należy zaprojektować w przewodach wykonanych z PP przeznaczonych do wody pitnej, a średnice przewodów ustalić na etapie projektu wykonawczego na podstawie rozborów zimnej wody. Należy przewidzieć równoważenie układu.

Instalacja prowadzona będzie prowadzona po wierzchu ścian. Na etapie projektu należy wykonać szczegółowe obliczenia hydrauliczne a doборы średnic oraz nastawy zaworów pokazać na rozwinięciu oraz rzutach w projekcie. Szczegółowe rozwiązanie podejścia pod armaturę czerpalną należy ustalić z Zamawiającym na etapie projektu.

5.5. Rurociągi

Przewody ciepłej wody należy wykonać z rur wielowarstwowych PP min. PN 16 stabilizowanych wkładką aluminiową. Rurociągi instalacji grzewczej wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych przez zaciskanie. Przewody na fragmencie do ostatniego zaworu za rozdzielaczem należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN/H-74219 łączonych przez spawanie. Armaturę oraz urządzenia montowane przez skręcanie oraz połączenia kołnierzowe powyżej DN40. Do uszczelnień połączeń zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar. Za ostatnim elementem armatury należy wykonać przejście na tworzywo.

Przewody należy prowadzić z minimalnym spadkiem w kierunku odwodnienia.

Rurociągi pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur. Należy zastosować podpory stałe na pionach poniżej trójników. Piony z poziomami łączyć przez ramię kompensacyjne o długości min. 1,5 m. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta. Przestrzeń między tuleją, a rurą uszczelnić materiałem trwałoplastycznym nieszkodliwym dla rur. Tuleje w stropach wypuścić 3 cm poniżej stropu oraz ponad posadzkę.

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności oraz płukaniu.

Przewody należy zaizolować zgodnie z wymaganiami obowiązujących Warunków Technicznych.

Rurociągi oznakować wg normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu.

Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

Rurociągi pomiędzy kotłownią a rozdzielnią ciepła należy wykonać w technologii preizolowanej i prowadzić w gruncie.

5.6. Instalacje elektryczne

Wykonawca zaprojektuje i wykona instalacje elektryczne doprowadzające napięcie elektryczne do projektowanych kotłów oraz pomp w sposób zapewniający zachowanie bezpieczeństwa przeciwporażeniowego i przeciwpożarowego oraz dostarczy Zamawiającemu protokoły badań ochrony przeciwporażeniowej oraz stanu izolacji umożliwiające przekazanie urządzeń i instalacji do eksploatacji.

Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

6. Wymagania dla dokumentacji dostarczonej Zamawiającemu

6.1. Wymagania ogólne

Dokumentacja dostarczana Zamawiającemu musi zawierać:

- tytuł dokumentu
- nazwę projektu (i nr, jeśli dotyczy) oraz podtytuł
- etap projektu (jeśli dotyczy)
- datę powstania dokumentu
- nazwiska autorów dokumentu
- oznaczenia wymagane dla projektów realizowanych z funduszy Unii Europejskiej, o ile ma zastosowanie
- nazwę i adres siedziby Zamawiającego
- na początku dokumentu spis treści dokumentu
- pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami (jeśli dotyczy)
- stopkę na każdej stronie dokumentu z numerem strony

Wykonawca dostarczy dokumentację:

- 4 egz. w wersji papierowej, w tym 2 egz. nie zszyte
- wersje elektroniczne w plikach nieedytowalnych PDF oraz edytowalnych w edytorze tekstu MS Word dla opisów oraz typu DWG dla rysunków
- pliki DWG mają zawierać minimalną niezbędną ilość warstw zawierających pogrupowanie funkcjonalne oraz poblokowane urządzenia, instalacje; kolory zdefiniowane do warstw; warstwy opisane (nie skróty); rysunki muszą być przejrzyste, a wygaszanie warstw ma powodować ukrywanie warstw tematycznych (np. opisy, urządzenia)

Opracowania rysunkowe i tekstowe powinny być wzajemnie powiązane tak, aby każdy rodzaj roboty budowlanej opisany w ramach specyfikacji był łatwy do zlokalizowania na rysunkach.

Ponadto dokumentacja musi:

- zawierać optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia materiałowe, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia
- być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć
- dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach
- być sprawdzona przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia, przy czym każdy egzemplarz dokumentacji musi być podpisany przez projektanta i sprawdzającego
- być opracowana w sposób czytelny, opisana pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów odręcznych)

6.2. Wymagania szczegółowe

Opracowana dokumentacja powinna zawierać w szczególności:

1. Architektura

- elewacje
- dach/strop, warstwy dachowe/stropu
- detale architektoniczno-budowlane
- stolarkę okienną i drzwiową

2. Konstrukcje budowlane

- założenia i szczegóły konstrukcyjne wszelkiego rodzaju konstrukcji
- gabaryty i charakterystykę wszelkiego rodzaju konstrukcji
- niezbędne obliczenia wytrzymałościowe

3. Instalacje elektryczne (zasilenie kotłowni zewnętrznej)

- opis techniczny
- rzuty architektoniczne z miejscem przyłączenia zasilanego urządzenia

- plan zagospodarowania terenu
 - schematy elektryczne
 - obliczenia elektryczne dla doboru kabli pod kątem obciążalności długotrwałej i spadków napięć
 - obliczenia elektryczne dla doboru zabezpieczeń
4. Instalacje sanitarne
- opis techniczny
 - rzuty kondygnacji
 - rozwinięcia
 - schematy
 - detale
 - obliczenia zapotrzebowania na ciepło
 - obliczenia zapotrzebowania na cwu
 - obliczenia hydrauliczne instalacji
 - obliczenia armatury zabezpieczającej
 - dobory urządzeń

Dokumentacja powinna zawierać także:

- oświadczenie projektanta i sprawdzającego (jeżeli konieczne)
- informację BIOZ

6.2.1. Projekt budowlany

Wykonawca w ramach zadania opracuje projekt budowlany zgodny z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2016 r. poz. 290)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 112 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462 z późn. zm.)

Projekt musi obejmować wszystkie przewidywane prace modernizacyjne w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia robót, tj.:

- projekt w branży architektoniczno-budowlanej
- projekt w branży sanitarnej
- projekt w branży elektrycznej

Projekty powinny zawierać część rysunkową, opisową i obliczeniową w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

Projekty należy opracować w sposób gwarantujący brak utrudnień dla Zamawiającego w użytkowaniu modernizowanego obiektu podczas realizacji robót budowlanych.

7. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

7.1. Przygotowanie terenu budowy

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne, które będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

W razie konieczności, na czas wykonania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak ogrodzenia, rusztowania, znaki drogowe, bariery, taśmy ostrzegawcze, szalunki i inne. Jeżeli będzie to konieczne wykonawca na swój koszt może zorganizować zaplecze biurowe i socjalne na terenie budowy w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.

Lokalizacja zaplecza budowy nie powinna kolidować z drogami czy ścieżkami dla pieszych. Zamawiający nie stawia specjalnych wymagań w zakresie zagospodarowania terenu budowy. Wykonawca ma tak zorganizować teren budowy, aby miał możliwość korzystania ze wszystkich mediów.

Zamawiający wymaga uzgodnienia planu zagospodarowania budowy i planu BIOZ. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ochrony terenu objętego placem budowy do czasu jej zakończenia. Koszt zabezpieczenia terenu budowy poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że będzie włączony w cenę kontraktową, w którą włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na placu budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W cenę kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania prac oraz koszty likwidacji tych przyłączy po ukończeniu kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i jest on w pełni odpowiedzialny za uzyskanie niezbędnych warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

7.2. Termomodernizacja

7.2.1. Docieplenie ścian zewnętrznych

Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem o współczynniku $\lambda=0,033$ W/mK i grubości 15 cm; wykończenie ścian tynkiem silikonowym lub innym w uzgodnieniu z Zamawiającym barwionym w masie, na siatce. Do wysokości 2,5 m od poziomu terenu należy stosować podwójną warstwę siatki. Na elewacji północnej należy zastosować dodatki chroniące przed rozwojem alg i grzybów. Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania innej grubości styropianu, o ile zapewni to uzyskanie minimalnego oporu cieplnego dla przegrody wskazanego w audycie energetycznym (zgodnie z Wymaganiami Technicznymi). Kolorystykę tynków uzgodnić z zamawiającym. Przed przystąpieniem do prac należy oczyścić elewację z istniejących alg i grzybów.

Powierzchnia ścian do docieplenia wynosi ok. 1040,0 m².

Podczas wykonywania prac ociepleniowych elewacji należy:

- wykonać remont spękań na elewacji – sposób naprawy spękań należy określić na etapie wykonywania projektu budowlanego.
- zdemontować, a następnie ponownie zamontować (dokonać ponownego montażu po uzgodnieniu z Zamawiającym) elementy drobne, mocowane do ścian lub w ścianach elewacji (m.in. kratki wentylacyjne metalowe, uchwyt dla flag, tablice informacyjne np. z numerem budynku, skrzynki instalacyjne, rury spustowe itp.)

7.2.2. Docieplenie gliców okiennych

Docieplenie gliców okiennych wykonać płytami ze styropianu grubości 2 cm o współczynniku $\lambda=0,036$ W/mK. Wykończyć tynkiem silikonowym lub innym w uzgodnieniu z Zamawiającym w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym (ściany powyżej cokołu) oraz tynkiem akrylowym z kruszywem kwarcowym i miką o różnym kształcie i kolorze dającymi efekt granitu. (ściany cokołu). Ostateczne kolorystykę ustalić z Zamawiającym.

7.2.3. Docieplenie cokołu

Docieplenie cokołu do wysokości min. 65 cm powyżej gruntu) styrodurem XPS o współczynniku $\lambda=0,032$ W/mK i grubości 12 cm, wykończenie tynkiem akrylowym z kruszywem kwarcowym i miką o różnym kształcie i kolorze dającymi efekt granitu.

Kolorystyka – grafit (ciemny szary) do uzgodnienia z Zamawiającym.

Podczas wykonywania prac ociepleniowych cokołu należy wykonać nową opaskę wokół budynku, na szerokość min. 0,7 m ze spadkiem na zewnątrz budynku. Opaskę wykonać z kostki betonowej, gr. min. 6 cm na podbudowie cementowo-piaskowej. W opasce wykonać „rynny” z prefabrykowanych elementów betonowych odprowadzające wodę opadową na grunt oraz umożliwiające odbiór wody przez grunt.

7.2.4. Docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem

Docieplenie stropu pod nieogrzewanym dachem wykonać za pomocą wełny mineralnej o grubości min. 22 cm i współczynniku $\lambda=0,036$ W/mK. Docieplenie ułożyć na stropie. Przed ułożeniem należy oczyścić podłoże oraz ułożyć folię paroprzepuszczalną. Powierzchnia do ocieplenia ok. 570 m².

7.2.5. Docieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą

Docieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą należy wykonać za pomocą styropianu o współczynniku $\lambda=0,033$ W/mK i grubości 15 cm klejonego od dołu, pokrytego siatką oraz warstwą tynku.

7.2.6. Wymiana stolarki okiennej

Należy przewidzieć wymianę stolarki okiennej na okna z PCV, białe wewnętrznie (dopuszcza się kolorystykę zewnętrzną okien inną niż białe – do ustalenia z Zamawiającym), ze szkleniem potrójnym, zespolone.

Współczynnik przenikania ciepła U dla całego okna musi wynosić 0,90 W/(m²×K).

Powierzchnia okien do wymiany wynosi ok 290 m².

Kraty zewnętrzne należy zdemontować na czas prowadzenia robót, wyremontować (oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjne, pomalować farbą do metalu na kolor biały) i po wykonaniu prac montażowych okien i ociepleniowych zamontować ponownie w ściankach gładkich okiennych –

ustalić ostatecznie z Zamawiającym. Zastosować parapety zewnętrzne stalowe, ocynkowane. Parapety wewnętrzne pozostawić bez zmian.

7.2.7. Wymiana stolarki drzwiowej

Należy dokonać wymiany stolarki drzwiowej zewnętrznej. Kolorystykę należy ustalić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Drzwi powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła U dla całych drzwi równy $1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$. Powierzchnia drzwi do wymiany wynosi ok. $4,14 \text{ m}^2$ (2 szt.).

7.2.8. Prace dodatkowe

Odtworzenie instalacji odgromowej

W związku z planowanymi pracami termomodernizacyjnymi na elewacjach, istniejącą instalację odgromową należy zdemontować na czas prac termomodernizacyjnych, a następnie odtworzyć. Zwody poziome na dachu budynku wykonać z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 8 mm. Zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamań. Do mocowania zwodów stosować wsporniki, uchwyty oraz złączki.

Przewody odprowadzające z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn średnicy 8 mm należy instalować na stałe na wspornikach dystansowych przy zachowaniu odległości pomiędzy wspornikami nie większych niż 1 m. Pozostałą część przewodów odprowadzających do złączy kontrolnych wykonać bednarką stalową ocynkowaną Fe/Zn $30 \times 4 \text{ mm}$ układaną w warstwie docieplenia w rurkach ochronnych mocowanych za pomocą dedykowanych uchwytów).

Połączenia przewodów odprowadzających z systemem zwodów poziomych wykonać jako spawane lub śrubowe. Połączenia przewodów uziemiających z uziomem wykonać przez spawanie, a miejsce spawów chronić antykorozyjnie poprzez malowanie farbą antykorozyjną. Między przewodem odprowadzającym, a uziemiającym instalować zaciski probiercze (złącza kontrolne montowane w elewacji budynku). Przewody uziemiające należy chronić przed korozją przez pomalowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym do wysokości 0,3 m nad ziemią oraz do głębokości 0,2 m pod powierzchnią gruntu.

7.2.9. Warunki wykonywania prac termomodernizacyjnych

Bezwzględnie należy stosować kompletny system ocieplenia budynku. System ocieplenia, przy założonej grubości warstwy termoizolacyjnej, powinien posiadać klasyfikację jako nie rozprzestrzeniający ognia (NRO).

Podłoże

Zasadniczym warunkiem stosowania projektowanej metody jest trwałość podłoża. Podłoże powinno być nośne, czyste, suche, związane i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej, a także wolne od nalotów i wykwitów. Podłoże powinno być równe i płaskie.

Warunki atmosferyczne

Prace prowadzić można wyłącznie przy bezdeszczowej pogodzie w temp. +5°C do +25°C przy stabilnej wilgotności powietrza. Powierzchnie nie mogą być narażone na bezpośrednie działanie słońca i wiatru, zaleca się zabezpieczanie rusztowań siatkami osłonowymi.

Materiały

Do ocieplenia należy zastosować systemowy i kompletny zestaw materiałów posiadający Aprobatę Techniczną ITB. Wyprawa wierzchnia z tynku cienkowarstwowego strukturalnego (barwionego w masie) silikonowa (uniwersalny podkład gruntujący z tynkiem silikonowym).

7.2.10. Prace przygotowawcze

W przypadku stwierdzenia, po rozpoczęciu robót i ustawieniu rusztowań, występowania znacznych odchyłek od wymogów technicznych należy ustalić technologie robót przygotowawczych dostosowaną do istniejących warunków.

Zakres i sposób wykonania robót uzgodnić z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru.

Pęknięcia występujące w grubości tynku należy przed przystąpieniem do prac przygotowawczych wypełnić stosownym preparatem zaczepnym. Podłoże do przyklejania płyt termoizolacyjnych

powinno być wytrzymałe, czyste i związane pozbawione elementów zmniejszających przyczepność.

Przed przystąpieniem do ocieplenia należy wykonać następujące czynności przygotowawcze:

- usunięcie tynków odspojonych w miejscach widocznych, opłukanie pozostałych tynków i w razie potrzeby skucie oraz uzupełnienie tynków w miejscach ubytków zaprawą cementową 1:3 z dodatkiem emulsji kontaktowej
- wyrównanie powierzchni tynków istniejących - w zależności od stanu elewacji przewidzieć uzupełnienie tynków, wyrównanie miejscowe lub pogrubienie tynków istniejących
- tynki mocno trzymające się podłóża szczotkować i umyć
- powierzchnię tynku po uzupełnieniach i naprawach zagruntować preparatem wodnym gruntujący
- wykonać próbę przyklejania płyt styropianowych i z wełny mineralnej; próbki o wymiarach 10×10 cm z warstwą kleju grubości 1 cm mocować do przygotowanego podłoża; po 3 dobach wykonać próbę odrywania; rozerwanie powinno wystąpić w warstwie wełny, a nie kleju
- należy stosować się do instrukcji producenta systemu

7.2.11. Prace zasadnicze

Mocowanie płyt ze styropianu z pojedynczą oraz z podwójną warstwą siatki zbrojącej (do wysokości 2.5m od poziomu gruntu):

- do przyklejania płyt stosować należy systemową zaprawę klejową
- termoizolacja będzie dodatkowo mocowana do podłoża mechanicznie za pomocą łączników teleskopowych z trzpieniem metalowym wbijanym lub wkręcanym w ilości min. 6 szt./1m²; w strefie brzegowej (1,5 m od krawędzi) łączniki zagęścić do min. 8 szt./m² (w technologii Thermodybel)

Warstwę zbrojoną należy wzmocnić do wysokości 2,5 m podwójną siatką z włókna szklanego wtopioną w zaprawę klejowo-szpachlową. Narożniki wzmocnić dodatkowo profilami narożnymi z PCV z wtopioną siatką z włókna szklanego. Dodatkowe ukośne pasma siatki ułożyć przy otworach okiennych i drzwiowych.

Warstwę zbrojoną powyżej wysokości 2,5 m należy wzmocnić pojedynczą siatką z włókna szklanego wtopioną w zaprawę klejowo-szpachlową. Narożniki wzmocnić dodatkowo profilami narożnymi z PCV z wtopioną siatką z włókna szklanego. Dodatkowe ukośne pasma siatki ułożyć przy otworach okiennych i drzwiowych.

Wyprawę wierzchnią wykonać z tynku cienkowarstwowego strukturalnego (barwionego w masie) silikonowego (uniwersalny podkład gruntujący z tynkiem silikonowym) lub inny do uzgodnienia z Zamawiającym.

7.3. Instalacje sanitarne

7.3.1. Gazowy kocioł kondensacyjny

Przewiduje się montaż kaskady dwóch kotłów gazowych kondensacyjnych pracującej na potrzeby ogrzewania oraz przygotowania cwu. Urządzenia muszą umożliwiać pracę na gazie ziemnym.

Urządzenia muszą spełniać parametry podane poniżej:

- Minimalna moc cieplna kaskady kotłów: 95 kW (wykonawca na etapie projektu, określi zapotrzebowanie na moc kotłów w oparciu o szczegółowe obliczenia)
- klasa wydajności energetycznej do sezonowego ogrzewania pomieszczeń A
- Zakres modulacji mocy od 15-100%
- Praca na parametrze czynnika grzewczego o różnicy temperatur ($dT = 20\text{ K}$)
- Dopuszczalne ciśnienie robocze min. 3 bar
- Umożliwiać sterowanie pompami obiegowymi, ładującymi oraz cyrkulacyjna.
- Maksymalna temperatura pracy 80°C
- Automatyka kotła obsługująca sterowanie pogodowe

Dopuszcza się stosowanie urządzeń i rozwiązań równoważnych (posiadających nie gorsze parametry techniczno-użytkowe) pod warunkiem ich uzgodnienia z Inwestorem. Dopuszcza się zmianę mocy urządzenia pod warunkiem wykonania szczegółowych obliczeń zapotrzebowania dla obiektu zgodnie z PN-EN 12 831. Obliczenia muszą zostać przedstawione do pisemnej akceptacji Inspektora sanitarnego nadzoru.

7.3.2. Kontener

- Drzwi do kontenera powinny mieć odpowiednią szerokość i wysokość, tak by umożliwiał swobodny transport wszystkich urządzeń. Powinny otwierać się na zewnątrz i być w wykonaniu antywłamaniowym
- Drzwi, ściany i strop kontenera kotłowni powinny posiadać odpowiednią odporność ogniową.
- Powinna być wyposażona w okno
- Powinna umożliwiać przeprowadzenie przewodów
- Kotłownię należy wyposażać w system detekcji i ostrzegania
- Podłoga oraz ściany powinny umożliwiać utrzymanie czystości
- Powinna posiadać oświetlenie elektryczne oraz naturalne
- Mieć wentylację naturalną dostosowaną do mocy urządzeń
- Wysokość powinna wynosić minimalnie 2,5 m
- Podłoga powinna być niepalna
- Powinna posiadać rozdzielnię elektryczną na potrzeby urządzeń.
- Przegrody zewnętrzne powinny posiadać odpowiednią izolacyjność cieplną
- W podłodze powinien znajdować się wpust kanalizacyjny
- System powietrzno spalinowy powinien być dobrany do stosowanych kotłów

7.3.3. Pomieszczenie rozdzielni czynnika grzewczego

W pomieszczeniu należy zaprojektować rozdzielacz czynnika grzewczego działający na potrzeby obiegów grzewczych.

Na każdym z obiegów należy zastosować:

- zawory równoważące
- zawory odcinający
- termometry
- manometry

Pomieszczenie należy otynkować oraz pomalować farbą łatwo zmywalną. Na podłodze ułożyć płytki gresowe.

7.3.4. Instalacja grzewcza

Wykonawca wyposaży każdy z obiegów w manometry, termometr oraz armaturę odcinającą i równoważącą. Projektant przewidzi system regulacji. Na każdym odejściu od głównego poziomu na przewodzie powrotnym należy zamontować zwór równoważący z możliwością odcięcia i spustu natomiast na przewodzie zasilającym zawór odcinający. Dodatkowo wykonawca przewidzi zawory odcinające na przewodach poziomych umożliwiające odcinanie poszczególnych stref systemu. W najniższych punktach instalacji należy stosować zawory spustowe a w najwyższych zawory odpowietrzające. Obliczenia należy wykonać z uwzględnieniem projektowanej temperatury pomieszczenia zgodnej z obowiązującą normą. Na całą instalację grzewczą należy wykonać szczegółowy projekt równoważenia hydraulicznego instalacji ze wskazaniem na rzutach oraz rozwinięciach średnic oraz konkretnych nastaw zaworów równoważących, termostatycznych. Po wykonaniu instalacji, wykonawca przeprowadzi regulację instalacji za pomocą dedykowanego urządzenia do równoważenia systemów wykorzystanego producenta. Z regulacji zostanie przygotowany protokół, a następnie przedstawiony Zamawiającemu.

7.3.5. Instalacja odprowadzania spalin

Spaliny muszą być odprowadzone przez przewód spalinowy wykonany ze stali kwasoodpornej. Dla czyszczenia i kontroli przewodów spalinowych w dolnej części komina zainstalować kształtkę rewizyjną. Średnica przewodu spalinowego powinna być dostosowana do wymagań producenta kotłów oraz obiektu. Komin powinien być wyprowadzony ponad dach na wysokość nie zakłócającą ciągu. Przewody spalinowe powinny być wykonane z wyrobów niepalnych. Komin powinien być wyposażony w zbiornik kondensatu oraz otwór rewizyjny.

7.3.6. Pompy obiegowe

- niskie zużycie energii
- wbudowany przetwornik (czujnik pomiarowy) różnicy ciśnień i temperatury
- interfejs użytkownika, wyposażony w wyświetlacz.
- zapis historii pracy.
- licznik energii cieplnej.
- możliwość zdalnego sterowania i monitorowania poprzez moduły rozszerzające

7.3.7. Zawory równoważące

- skośne ułożenie wrzeciona
- płynna nastawa wstępna
- bezpośredni odczyt nastawy
- wszystkie elementy funkcyjne na jednej stronie korpusu
- możliwość montażu na przewodzie zasilającym lub powrotnym
- korpus i głowica wykonane z brązu, wrzeciono i grzybek z mosiądzu odpornego na odcynkowanie
- uszczelnienie grzybka zaworu, podwójna uszczelka typu o-ring
- dwa gwintowane króćce, w które można wkręcić kurki napełniające-oprózniające bądź króćce pomiarowe, otwory zaślepione korkami

7.3.8. Zawory termostatyczne do regulacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej

- zakres regulacji termicznej $40 \div 65^{\circ}\text{C}$
- nastawa temperatury zabezpieczona przed nieuprawnioną manipulacją
- automatyczna dezynfekcja termiczna
- niezależnie od nastawionej temperatury roboczej po osiągnięciu temperatury ok. 73°C następuje redukcja natężenia przepływu do wartości resztkowej, zapewniającej zdezynfekowanie fragmentu instalacji za zaworem regulacyjnym
- części zaworu mające kontakt z czynnikiem wolne od mosiądzu
- izolacja i termometr

7.3.9. Izolacja rur

Na przewodach ciepłej wody użytkowej oraz grzewczych należy zastosować izolacje zgodne z warunkami technicznymi.

7.3.10. Instalacja grzejnikowa

- Grzejniki powinny mieć powierzchnie boczne obudowane osłonami oraz powierzchnię górną przykrytą osłoną typu grill.

- powinny posiadać profilowane płyty grzejne i elementy konwekcyjne.
- Tłoczona blacha powinna być ze stali niskowęglowej walcowanej na zimno.
- Ciśnienie robocze 10 bar
- Ciśnienie próbne 13 bar
- Odporne na temperaturę do 110°C

W łazienkach należy zastosować grzejniki drabinkowe dedykowane do pomieszczeń o podwyższonych warunkach wilgotnościowych.

7.3.1. Wentylacja

Pomieszczenie kontenera powinno być wyposażone w naturalną wentylację umożliwiającą niezakłóconą pracę kotła i doprowadzać wymaganą ilość powietrza. Otwór nawiewny nie może posiadać urządzeń zamykający i umożliwiający odcięcie lub zakłócenie dopływu powietrza do pomieszczenia. Wentylacja powinna być zabezpieczona prze przedostawaniem się zwierząt np. siatką. Dostosowanie pomieszczenia należy do zadań użytkownika.

W pomieszczeniu rozdzielni ciepła należy wykonać wentylację.

7.3.1. Instalacja gazowa

Projektowane kotły gazowe należy podłączyć do projektowanej instalacji gazowej. Przewody należy wykonać jako stalowe przeznaczone instalacji gazowej. Armaturę gazową należy montować na sztywno z instalacją gazową. Na przewodzie zasilającym poszczególne odbiorniki gazu w odległości max 1m licząc w rozwinięciu przewodu należy zamontować kurek odcinający. Przed odbiornikami gazu należy zainstalować filtr gazu. Kotłownie należy wyposażyć w detektor awaryjnego wypływu gazu powodujący samoczynne zamknięcie dopływu gazu za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego. Zawór elektromagnetyczny powinien być umieszczony na zewnątrz w skrzynce kurka głównego. Czujnik powinien być umieszczony pod stropem bezpośrednio nad kotłem. Detektor powinien powodować odcięcie gazu oraz dopływu energii elektrycznej przy stężeniu gazu równym 0,1 dolnej granicy wybuchowości.

7.4. Zakończenie prac budowlanych

Po zakończeniu robót instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego. Zakres czynności obejmujących uprzątnięcie terenu robót obejmuje m.in.: usunięcie niewykorzystanych materiałów oraz resztek materiałów wykorzystanych, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, usunięcie innych odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.

7.5. Gwarancje

W ramach przedmiotu zamówienia ustala się następujący wykaz gwarancji:

- roboty budowlano – montażowe - minimum 5 lat, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego
- kotłownia gazowa wraz z osprzętem - minimum 2 lata

Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki.

7.6. Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych

7.6.1. Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących

Koszt robót tymczasowych i prac towarzyszących wykonawca uwzględni w kosztach ogólnych budowy.

7.6.2. Wymagania dotyczące stosowania się do praw i innych przepisów

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 prowadzenia robót.

7.6.3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie realizacji robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, drgań lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

7.6.4. Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, tylko w ilości niezbędnej na dany dzień pracy i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

7.6.5. Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń zastanych w miejscach w których będą realizowane prace.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Nadzór inwestorski oraz Zamawiającego i wykona wszystkie niezbędne prace związane z likwidacją szkody i przywróceniem stanu pierwotnego.

7.6.6. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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.

7.6.7. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości i wolne od wad fabrycznych oraz będą posiadały niezbędne atesty i deklaracje zgodności.

7.6.8. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy. Używany sprzęt musi posiadać niezbędne badania techniczne.

7.6.9. Wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

7.6.10. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, Programem funkcjonalno-użytkowym, harmonogramem robót oraz poleceniami Nadzoru inwestorskiego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w pracach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego naprawione własnym staraniem i na własny koszt. Polecenia Nadzoru inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

W trakcie wykonywania prac należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP, p.poż. i odpowiednio zabezpieczyć wykonywanie prac. Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych.

7.6.11. Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz zapewnia odpowiedni system kontroli. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Nadzór inwestorski o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

7.6.12. Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkowników

Wykonawca przeprowadzi szkolenia/e z zamontowanych urządzeń, instalacji oraz zasad poprawnej bezpiecznej eksploatacji i konserwacji.

7.7. Odbiory

Zamawiający ustala następujące odbiory:

- odbiór dokumentacji projektowej
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiory częściowe
- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny

7.7.1. Odbiory dokumentacji projektowej

Odbiór dokumentacji projektowej polegać będzie na ocenie i przyjęciu projektu budowlanego na etapie przed przystąpieniem do robót budowlanych. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu dokumentację projektową w ilości wymaganej przez Umowę. Zamawiający wraz z Nadzorem inwestorskim zweryfikuje zgodność opracowanej dokumentacji z niniejszym Programem oraz z warunkami SIWZ, jak również z aktualnymi przepisami.

7.7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegać będzie 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. Odbioru robót dokonuje Nadzór inwestorski.

7.7.3. Odbiory częściowe

Odbiór częściowy polegać będzie na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonać wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Komisja Odbiorowa.

7.7.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polegać będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Najpóźniej na 7 dni przed odbiorem końcowym Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

Odbiór ostateczny polegać będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Nadzór inwestorski zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru końcowego.

Odbioru końcowy robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, dokumentacją projektową, umową i SIWZ.

W toku odbioru ostatecznego 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.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty do odbioru końcowego i częściowego

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację powykonawczą – dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy w ilości 2 egzemplarzy
- 2) niezbędne instrukcje obsługi i konserwacji instalacji i urządzeń w języku polskim w 2 egzemplarzach
- 3) deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności oraz atesty użytych materiałów
- 4) wyniki badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru
- 5) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót Zamawiającemu – jeśli dotyczy
- 6) inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wybudowanych obiektów – jeżeli wymagane
- 7) gwarancje producentów na materiały oraz własną na montaż instalacji

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 Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.7.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się przed zakończeniem okresów gwarancji określonych w umowie.

8. Usługa serwisowa

W ramach zadania Wykonawca będzie świadczył (bez dodatkowego wynagrodzenia) usługę serwisową przez okres 5 lat od momentu podpisania bezusterkowego protokołu odbioru końcowego. W ramach serwisu Wykonawca jest zobligowany do:

- usuwania usterek na wezwanie Zamawiającego
- jeżeli naprawa nie będzie możliwa to Wykonawca zapewni dostawę i wymianę niezbędnych części zapasowych

CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA

9. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający posiada wszelkie niezbędne dokumenty do prowadzenia prac na terenie przedmiotowej nieruchomości.

10. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Przedmiot zamówienia powinien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, w tym w szczególności:

- 1) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu przestrzennym (Dz.U. 2016 r. poz. 778)
- 2) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2015 r. poz. 520 ze zm.)
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013.1129) lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jej sporządzania.
- 4) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 r. poz. 462 ze zm.)
- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2016 r. poz. 290)
- 2) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 r. poz. 672)
- 3) Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz.U. 2001 r. Nr 100 poz. 1085 z późn. zm.)
- 4) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2012 r. poz. 1059 ze zm.)
- 5) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2016 r. poz. 191)
- 6) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2016 r. poz. 655)
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 r. poz. 1422)
- 8) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 r. Nr 109 poz. 719)

- 9) Rozporządzenie Ministra Środowiska 1 z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. 2014 r. 1546)
- 10) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 ze zm.)
- 11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz Programu Funkcjonalno-Użytkowego (Dz.U.2013.1129) lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jej sporządzania
- 12) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389)
- 13) Normy, a w tym:
 - a) EN 59173 Okablowanie strukturalne budynków
 - b) EN 50167 Okablowanie poziome
 - c) EN 50168 Okablowanie pionowe
 - d) EN 50169 Okablowanie krosowe i stacyjne
 - e) PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi – Wymagania
 - f) PN-EN 61547:2009 Sprzęt do ogólnych celów oświetleniowych -- Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej
 - g) PN-EN 12831 Instalacje ogrzewcze w budynkach -- Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego