



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa inwestycji

Wymiana urządzeń grzewczych w Gminie Pokrzywnica

Nazwa zadania

Termomodernizacja Szkoły w Nowym Niestępowie wraz z wymianą źródła ciepła

Zamawiający

Gmina Pokrzywnica
ul. Aleja Jana Pawła II 1
06-121 Pokrzywnica

Adres inwestycji

Gmina Pokrzywnica

Opracowali

Data opracowania

sierpień 2018

Kody zamówienia wg CPV

45.10.00.00-8	Roboty instalacyjne w budynkach
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
71.32.00.00-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45.33.10.00-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
44.61.20.00-3	Pojemniki na gaz skroplony
09.12.00.00-6	Paliwa gazowe
09.13.30.00-0	Skroplony gaz ropopochodny (LPG)
31.50.00.00-1	Urządzenia oświetleniowe i lampy elektryczne
31.52.00.00-7	Lampy i oprawy oświetleniowe

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
2.4. Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych	14
2.5. Serwis gwarancyjny	15
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	16
5. Zakres prac i robót do wykonania w ramach zamówienia	17
5.1. Termomodernizacja	17
5.2. Modernizacja źródła ciepła dla budynków oraz magazynu paliwa	18
5.3. Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania	20
5.3.1. Instalacje oraz armatura towarzysząca	20
5.4. Wentylacja sali gimnastycznej	21
5.5. Modernizacja instalacji oświetlenia wewnętrznego	24
Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	24
6. Wymagania dla dokumentacji dostarczonej Zamawiającemu	24
6.1. Wymagania ogólne	24
6.2. Wymagania szczegółowe	26
6.2.1. Projekt budowlany	27
7. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych	28
7.1. Przygotowanie terenu budowy	28
7.2. Termomodernizacja	29
7.2.1. Docieplenie ścian zewnętrznych	29

7.2.2.	Docieplenie glików okiennych	29
7.2.3.	Docieplenie cokołu.....	29
7.2.4.	Docieplenie stropodachu niewentylowanego	30
7.2.5.	Docieplenie stropodachu wentylowanego	30
7.2.6.	Remont kominów	30
7.2.7.	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	31
7.2.8.	Prace dodatkowe	31
7.2.9.	Warunki wykonywania prac termomodernizacyjnych.....	31
7.2.10.	Prace przygotowawcze.....	32
7.2.11.	Prace zasadnicze	33
7.3.	Instalacje sanitarne.....	34
7.3.1.	Instalacja kotłowa kotłów na gaz płynny	34
7.3.2.	Zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia	35
7.3.3.	Zbiornik LPG	35
7.3.4.	Reduktor	36
7.3.5.	Detektor awaryjnego wypływu gazu.....	36
7.3.6.	Instalacja wysokociśnieniowa	36
7.3.7.	Instalacja średnio ciśnieniowa	36
7.3.8.	Instalacja niskiego ciśnienia	37
7.3.9.	Automatyka i sterowanie.....	37
7.3.10.	Instalacja odprowadzania spalin	37
7.3.11.	Wentylacja	38
7.3.12.	Uzupełnianie wody.....	38
7.3.13.	Instalacja grzewcza.....	38
7.3.14.	Rurociągi	38
7.3.15.	Izolacja Rurociągów.....	39
7.3.16.	Armatura	39
7.3.17.	Instalacja odgromowa.....	39
7.3.18.	Pompy obiegowe.....	39
7.3.19.	Zawory równoważące	40
7.3.20.	Izolacja rur.....	40
7.3.21.	Instalacja grzejnikowa	40
7.3.22.	Centrala wentylacyjna.....	40
7.4.	Modernizacja instalacji oświetlenia wewnętrznego.....	41
7.4.1.	Wymagania ogólne	41
7.4.2.	Wymagania szczegółowe	41
7.5.	Zakończenie prac budowlanych.....	43
7.6.	Gwarancje.....	43

7.7.	Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych.....	44
7.7.1.	Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	44
7.7.2.	Wymagania dotyczące stosowania się do praw i innych przepisów.....	44
7.7.3.	Wymagania dotyczące ochrony środowiska w czasie wykonywania robót.....	44
7.7.4.	Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej.....	44
7.7.5.	Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej	45
7.7.6.	Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.....	45
7.7.7.	Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń.....	45
7.7.8.	Wymagania dotyczące sprzętu	45
7.7.9.	Wymagania dotyczące transportu	45
7.7.10.	Wymagania dotyczące wykonania robót	46
7.7.11.	Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych.....	46
7.7.12.	Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkowników.....	46
7.8.	Odbiory	47
7.8.1.	Odbiory dokumentacji projektowej.....	47
7.8.2.	Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu.....	47
7.8.3.	Odbiory częściowe	47
7.8.4.	Odbiór końcowy.....	47
7.8.5.	Odbiór pogwarancyjny.....	49
8.	Usługa serwisowa.....	49
CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA.....		50
9.	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	51
10.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	51

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

Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego są wymagania i wytyczne dotyczące wykonania dokumentacji projektowej oraz kompleksowego wykonania zadania inwestycyjnego pt. „Termomodernizacja Szkoły w Nowym Niestępowie wraz z wymianą źródła ciepła” w ramach projektu pt. „Wymiana urządzeń grzewczych w Gminie Pokrzywnica”.

Zadanie polega na:

- opracowaniu dokumentacji projektowej dla zadania
- zakupie niezbędnych materiałów i zrealizowaniu ich dostawy
- wykonaniu prac termomodernizacyjnych:
 - docieplenie przegród zewnętrznych budynków Szkoły
 - wymiana stolarki okiennej na Sali Gimnastycznej
 - prace towarzyszące pracom termomodernizacyjnym
- zaprojektowaniu i zrealizowaniu dostawy, montażu i uruchomieniu instalacji:
 - kotłów gazowych na gaz płynny LPG wraz ze zbiornikami podziemnymi
 - montaż instalacji centralnego ogrzewania w budynkach Szkoły
- zaprojektowaniu i zrealizowaniu dostawy, montażu i uruchomieniu instalacji wentylacji mechanicznej
- zaprojektowaniu i zrealizowaniu dostawy, montażu nowych opraw oświetleniowych wraz ze źródłami światła typu LED
- 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)
- obniżenie zużycia i kosztów zakupu energii elektrycznej
- redukcja zanieczyszczeń atmosfery w postaci ograniczenia emisji gazów cieplarnianych
- poprawa izolacyjności cieplnej budynków i ich estetyki
- poprawa komfortu użytkowania obiektu

1. Opis stanu istniejącego

1.1. Parametry obiektu

Przedmiotowe budynki Publicznej Szkoły Podstawowej zlokalizowane są w miejscowości Nowe Niestępowo na działce o nr ewid. 3/1 w gminie Pokrzywnica. Budynki wolnostojące, parterowe bez podpiwniczenia. Budynek 1 - Stara część budynku wykonana w konstrukcji tradycyjnej murowanej z cegły silikatowej pełnej ocieplona płytą wiórobetonową. Dach w postaci stropodachu żelbetowego pokryty papą termozgrzewalną. Wysokość kondygnacji około 4,5 m. Budynek 2 - Nowa część budynku wykonana w konstrukcji mieszanej, składająca się z sali gimnastycznej, łącznika z salami lekcyjnymi i zapleczem sanitarnym oraz pomieszczenia na magazyn oleju opałowego. Sala gimnastyczna konstrukcja żelbetowo-stalowa ze ścianami zewnętrznymi osłonowymi murowanymi z bloczków gazobetonowych. Dach pokryty płytą obornicką. Wysokość kondygnacji około 8,1 m. Łącznik pomiędzy salą gimnastyczną z salami lekcyjnymi i zapleczem sanitarnym sali gimnastycznej wykonany w konstrukcji murowanej z bloczków gazobetonowych 24 i 12 cm z pustką wypełnioną styropianem o grubości 6 cm, pokryty stropodachem wentylowanym jednospadowym z płyt korytkowych z izolacją wełny mineralnej 12 cm. Wysokość kondygnacji około 4,7 m. Pomieszczenie na magazyn oleju opałowego w konstrukcji murowanej z bloczków gazobetonowych 24 i 12 cm z pustką wypełnioną styropianem o grubości 6 cm pokryty stropodachem żelbetowym z izolacją styropianu 5 cm. Wysokość kondygnacji 3,0 m. Stolarka okienna z PVC z 2004 roku w dobrym stanie technicznym. Współczynnik przenikania ciepła $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna sali gimnastycznej wykonane z płyt poliwęglanowych jednokomorowych osadzonych w ramach aluminiowych nieuszczelne o współczynniku przenikania ciepła $U=3,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stolarka drzwiowa nowa z PCV współczynnik przenikania ciepła $U=2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz stalowa w pomieszczeniach kotłowni i magazynu na olej opałowy o współczynniku przenikania ciepła $U=2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Charakterystyczne parametry budynków sumarycznie (dane wg audytu energetycznego):

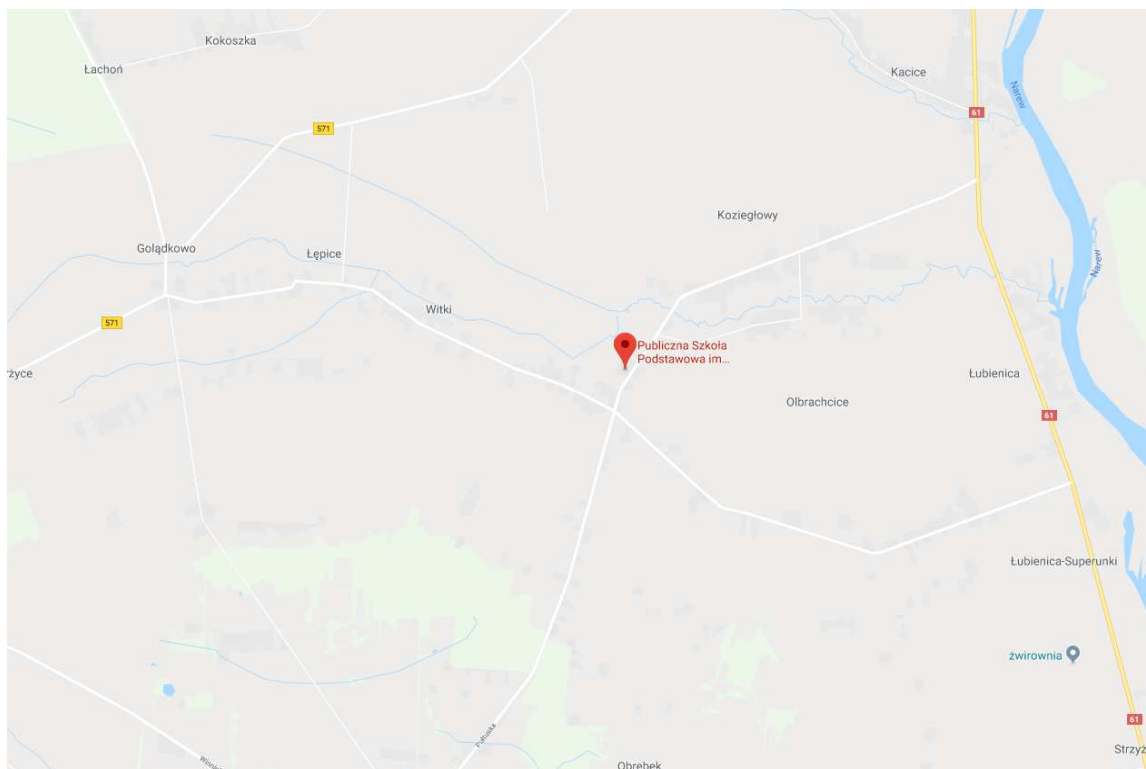
▪ powierzchnia netto	1266,0 m ²
▪ powierzchnia użytkowa części użytkowej	1266,0 m ²
▪ kubatura części ogrzewanej	5253,0 m ³
▪ obciążenie cieplne w stanie przed modernizacją	288,96 kW
▪ obciążenie cieplne w stanie po modernizacji	154,84 kW

Zasilanie budynków w energię elektryczną odbywa się z sieci elektroenergetycznej.

W stanie istniejącym źródłem ciepła na potrzeby centralnego ogrzewania dla budynków jest kocioł olejowy z automatyką pogodową z 1998r. o mocy 285 kW. Instalacja jest dwururowa z rozdziałem dolnym, zabezpieczona zamkniętym naczyniem wzbiorczym, odpowietrzniki automatyczne. Parametr pracy instalacji 90/70°C z obiegiem wymuszonym. Kocioł wyposażony w palnik olejowy dwustopniowy. W pomieszczeniu znajdującym się obok kotłowni jest skład oleju opałowego z pięcioma zbiornikami na paliwo o pojemności 2 tys. l każdy. Na potrzeby ciepłej wody użytkowej pracują 4 zestawy kolektorów słonecznych. Woda jest magazynowana w podgrzewaczu wody o pojemności 500l. Podgrzewacz jest wyposażony w wymienniki, jeden podłączony do instalacji solarnej, drugi z możliwością przyłączenia do tradycyjnego źródła ciepła (kotła grzewczego). Grzejniki w budynkach żeliwne bez zaworów i głowic termostatycznych. W budynkach przeważa wentylacja grawitacyjna, tylko na sali gimnastycznej i w przebieralniach występuje mechaniczna wyciągowa.

1.2. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w Nowym Niestępowie, 06-121 Pokrzywnica na działce ewidencyjnej 3/1





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.

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 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.

2.4. 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).

2.5. 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 politykę 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 podziemnych zbiorników na gaz płynny).

5. Zakres prac i robót do wykonania w ramach zamówienia

5.1. Termomodernizacja

Wykonawca zaprojektuje i wykona prace termomodernizacyjne polegające na:

- wymianie stolarki okiennej Sali gimnastycznej wraz z obróbkami i pracami wykończeniowymi
- wykonanie nowych parapetów z blachy stalowej powlekanej
- ocieplenie ścian zewnętrznych wraz z pracami towarzyszącymi
- ocieplenie cokołu do poziomu terenu (ścianę należy docieplić 10 cm poniżej terenu)
- ocieplenie stropodachu płytami ze styropapy
- ocieplenie stropodachu wentylowanego granulatem z wełny mineralnej
- roboty towarzyszące np.:
 - a) demontaż i ponowny montaż rynien i rur spustowych
 - b) przedłużenie okapów
 - c) skucie i odtworzenie odpadającego tynku
 - d) skucie okładziny z płytek z cokołu w „nowej” części budynku
 - e) częściowy demontaż i ponowny montaż opaski wokół budynków
 - f) częściowy demontaż i ponowny montaż utwardzenia przy budynkach
 - g) wykonanie nowych krutek wentylacyjnych dla stropodachu
 - h) demontaż i ponowny montaż wszystkich obróbek blacharskich
 - i) demontaż i ponowny montaż instalacji odgromowej
 - j) demontaż i ponowny montaż oświetlenia zewnętrznego, monitoringu, parapetów, tablic informacyjnych, wieszaków oraz wszystkich elementów uniemożliwiających prawidłowe wykonanie prac termoizolacyjnych
 - k) w razie konieczności demontaż oraz przedłużenie mocowań drabin (prace tą należy wykonać przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych)
 - l) wyczyszczenie z korozji i pomalowanie wszystkich elementów metalowych – drabiny, zadaszenie, wieszaki itp.
 - m) Uzupełnienie brakujących szczebli prowadzących na dach.

5.2. Modernizacja źródła ciepła dla budynków oraz magazynu paliwa

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja istniejącej kotłowni w budynku szkolnym. Zakres prac obejmuje wykonanie kompletnej instalacji kotłowej wraz z układem zasilania paliwa, pozwalającym na uruchomienie oraz bezproblemowe użytkowanie instalacji. Projektowana kotłownia gazowa zlokalizowana będzie w miejscu istniejącego magazynu oleju po jego dostosowaniu. Kotłownia powinna być wyposażona w detektor awaryjnego wycieku gazu.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- demontaż istniejącego kotła
- demontaż zbiorników oleju
- montaż nowych kotłów
- prowadzenie orurowania
- montaż instalacji gazowej od przyłącza gazu płynnego do kotła wraz z armaturą
- montaż podziemnych zbiorników gazu LPG wraz z przyłączem oraz armaturą
- montaż niezbędnej armatury i automatyki w tym zabezpieczającej
- montaż pomp obiegowych i ładujących
- podłączenie do projektowanej instalacji grzewczej
- podłączenie do istniejącej instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej
- wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury,
- uruchomienie układu i regulację,
- montaż nowego systemu spalinowego,
- dostosowanie układu wentylacyjnego
- dostosowanie pomieszczenia kotłowni do wymagań obowiązujących przepisów (w zakresie użytkownika)
- szkolenie Użytkowników/Obsługi.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie płyty fundamentowej pod zbiornik gazu
- wykonanie fundamentów pod urządzenia
- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
- zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras przewodów przez ściany, dach lub inne przeszkody,

- uszczelnienie przepustów
- tynkowanie oraz malowanie ścian
- ułożenie płytek na posadzce
- dostosowanie pomieszczenia kotłowni do obowiązujących przepisów

Modernizowana Instalacja kotłowa powinna się składać z takich elementów jak:

- kaskada kotłów
- Element mierzący ilość wyprodukowanego ciepła przez instalację
- Automatyka sterująca
- Armatura odcinająca, pomiarowa i zabezpieczająca
- Armatura pompowa
- Izolacja
- Elementy montażowe

Wytyczne dotyczące budowy głównych elementów instalacji przedstawiono w dalszej części Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Wskazane parametry mają za zadanie wskazanie Wykonawcy minimalnego poziomu technologii oczekiwanego przez Zamawiającego.

Na podstawie powierzchni ogrzewanej oraz izolacyjności budynków określono moc instalacji kotłów gazowych na gaz płynny, jedno-funkcyjnych w budynkach wynoszącą 186 kW.

Przewiduje się dwa zbiorniki na gaz płynny podziemne o objętości 6,7 m³ każdy zlokalizowane w terenie zielonym w odległości min. 7,5 m od budynku oraz w odległości od granicy działki budowlanej z tymi zbiornikami nie mniejszej niż 3,8 m. Do zbiorników należy przewidzieć dojazd dla cysterny umożliwiający tankowanie - maksymalnie 30 m. W bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika należy zlokalizować gaśnicę.

Zbiorniki nie mogą być lokalizowane w terenie podmokłym oraz w odległości mniejszej niż 5 m od rowów, studzienek kanalizacyjnych, wodociągowych i ciepłowniczych a także otworów do pomieszczeń w których podłoga znajduje się poniżej przyległego terenu. Odległość budynku od zbiornika naziemnego powinna wynosić minimum 7,5 m, zaś odległość od granicy działki budowlanej powinna być nie mniejsza niż 3,8 m. Odległość zbiornika z gazem płynnym od rzutu poziomego skrajnego przewodu elektroenergetycznej linii napowietrznej, a także od szyny zelektryfikowanej linii kolejowej lub tramwajowej powinna wynosić co najmniej: 3 m – przy napięciu linii elektroenergetycznej lub sieci trakcyjnej do 1 kV i 15 m – przy napięciu linii elektroenergetycznej lub sieci trakcyjnej równej lub większej od 1 kV. Zbiornik powinien mieć instalację odprowadzającą ładunki elektryczności statycznej.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Wykonawca wykona instalacje elektryczne doprowadzające napięcie do urządzeń zasilanych elektrycznie 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.

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 (zaleca się aby temperatury zasilania nie była przyjmowana wyższa niż 60 °C). 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. 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 ogólnodostępnych z blokadą nastaw o podwyższonej odporności na uszkodzenia) Na gałęzce powrotnej należy zastosować zawór odcinający z nastawą wstępną i możliwością opróżnienia grzejnika.

Wykonawca przeprowadzi regulację hydrauliczną wykonanej instalacji. 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. Układ należy wyposażyc w sprzętło hydrauliczne. Na każdym odejściu z rozdzielacza 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 wyposażyć 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. W przypadku lokalizacji centrali wentylacyjnej na zewnątrz budynku należy wykonać osobny układ ciepła technologicznego oparty o czynnik w postaci glikolu o odpowiednim stężeniu. Układ glikolowy należy odseparować od wodnego za pomocą płytowego wymiennika ciepła.

5.4. Wentylacja sali gimnastycznej

Wykonawca zaprojektuje i wykona mechaniczną wentylację nawiewno-wywiewną w oparciu o centrale z odzyskiem ciepła o sprawności minimum 80%. Należy przewidzieć układ wentylacyjny dla Sali gimnastycznej.

Centrala będzie wyposażona w przepustnice odcinające z siłownikami na nawiewie i wywiewie, nagrzewnice wodną z zabezpieczeniem przed zamarznięciem, wentylatory bezpośrednie i filtry powietrza nawiewanego i wywiewanego. Okanałowanie centrali wentylacyjnej poprzez montaż nowych i izolowanych kanałów instalacji nawiewnych i wywiewnych. Przed każdym nawiewnikiem należy zastosować przepustnicę regulacyjną. Przejście przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do wymagań odporności przegrody.

Wszystkie projektowane instalacje wentylacji mechanicznej należy zaizolować matami izolacyjnymi z wełny mineralnej z jednostronną okładziną z folii aluminiowej o grubości minimalnej zgodnej z wymaganiami aktualnego Rozporządzenia „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich sytuowanie”.

Sprawność układu odzysku ciepła w centrali nie powinna być mniejsza od 80%. Lokalizację centrali należy ustalić na etapie projektu na podstawie ustaleń użytkownika z architektem w koordynacji z konstruktorem.

W projekcie należy również zamieścić zalecenia dotyczące systematycznego czyszczenia instalacji. Na etapie projektowym należy przewidzieć zapewnienie spełnienia przez instalację kryteriów dopuszczalnych przez normy wartości hałasu w środowisku pracy stałego przebywania ludzi.

Projekt instalacji powinien być wykonany w oparciu o wytyczne Inwestora w zakresie wykorzystania pomieszczeń, ilości pracujących oraz przebywających osób, godzin pracy poszczególnych pomieszczeń.

Czerpnie i wyrzutnie powietrza powinny być zlokalizowane zgodnie z wymaganiami ww. Warunków Technicznych.

Należy projektować i wykonać kanały z blachy ocynkowanej, w klasie szczelności B. Kanały lokalizować pod stropem pomieszczenia. Kanały nawiewne i wyciągowe powinny być zaizolowane zgodnie z wymaganiami Warunków Technicznych. Podwieszenia kanałów powinny być w ilości zapewniającej odpowiednie zamontowanie całej instalacji oraz zabezpieczającej kanały przed deformacjami. Przewody powinny być zwieszone na filcowych lub gumowych izolujących akustycznie podkładkach.

Przy doborze widocznych elementów systemów wentylacyjnych powinien być uwzględniony standard wykończenia. Elementy te powinny być estetyczne i mieć kolory dostosowane do kolorystyki pomieszczenia. Zaproponowane elementy na przykład wywiewniki powinny być przedstawione Inwestorowi do akceptacji.

Przewody rozprowadzające powietrze powinny być wyposażone w dostateczną ilość elementów regulujących zamontowanych na wszystkich odgałęzieniach w sposób pozwalający na odpowiednie wyregulowanie systemu. Lokalizacja i konstrukcja elementów regulujących nie może spowodować żadnych dodatkowych hałasów. W przypadkach systemów o długich ciągach, w których elementy wywiewne są podłączone bezpośrednio do głównego przewodu powinny być zastosowane dwie przepustnice, jedna bezpośrednio za odgałęzieniem, a druga w skrzynce rozprężnej.

Po wykonaniu sieci przewodów należy poszczególne układy wentylacyjne wyregulować. Przepustnice i regulatory należy ustawić w takim położeniu, aby ilość powietrza przepływająca przez nawiewniki i kratki wyciągowe zgodna była z ilościami podanymi w bilansie i na rysunkach. Instalację należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Wydawnictwo Arkady,
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- Zgodnie z wytycznymi akustycznymi poziom dźwięku w pomieszczeniach musi spełniać warunki PN-87/B-02151/01 i PN-87/B-02151/02 a także wszystkie pozostałe obowiązujące w Polsce rozporządzenia, normy oraz normatywy
- Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie

WYMAGANIA P.POŻ.

Przy załamaniach trasy kanałów, filtrach, wymiennikach i innych miejscach potencjalnego zbierania się brudu należy przewidzieć rewizje dostępne.

Urządzenia oraz przewody wentylacyjne należy wykonać z zachowaniem następujących warunków:

- przewody wentylacyjne wykonać z materiałów niepalnych
- izolacje akustyczne i termiczne będą wykonane z materiałów niepalnych (wełna mineralna) i montowane na zewnętrznej powierzchni przewodów wentylacyjnych
- przewody wentylacyjne prowadzone przez pomieszczenia, których nie obsługują należy zabezpieczyć izolacją pożarową o odporności ogniowej odpowiadającej klasie oddzielenia
- przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody, oddzielające różne strefy pożarowe należy wykonać, montując klapy pożarowe odcinające o odporności odpowiadającej klasie oddzielenia np. EI120 lub EI60 z wyzwalaczem termicznym i siłownikiem
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Wykonawca wykona instalacje elektryczne doprowadzające napięcie do central oraz wentylatorów 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.

5.5. Modernizacja instalacji oświetlenia wewnętrznego

Należy wymienić istniejące oprawy oświetleniowe w obiekcie na oprawy oświetleniowe typu LED oraz należy zastosować źródła światła wykonane w technologii LED przy zachowaniu odpowiednich parametrów oświetlenia dla pomieszczeń wynikających z odpowiednich przepisów.

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do przeprowadzenia inwentaryzacji istniejących opraw oświetleniowych z konwencjonalnymi źródłami światła w budynkach Szkoły, na podstawie której zostaną dobrane i zastosowane oprawy oświetleniowe typu LED, stanowiące zamienniki dla istniejących opraw. Zastosowane oprawy oświetleniowe typu LED dostarczą techniczną i technologiczną możliwość dobrania i zastosowania źródła światła typu LED.

Należy trzymać się głównej zasady stanowiącej, że oprawy świetlówkowe należy wymienić na oprawy typu LED i zastosować źródła światła typu LED.

Ze względu na różnice w gabarytach i kształtach pomiędzy istniejącymi i nowymi oprawami należy przewidzieć odnowienie powierzchni ściany lub sufitu (uzupełnienie tynku, pomalowanie).

Ze względu na charakter obiektu, wymianę opraw oraz źródeł światła należy prowadzić etapowo po uprzednim uzgodnieniu harmonogramu prac z Zamawiającym. Prowadzone prace muszą umożliwiać normalne funkcjonowanie placówki.

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 dokumentacji 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 urządzeń kotłowni oraz wymiana oświetlenia)

- 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 hydrauliczne instalacji
- obliczenia armatury zabezpieczającej
- doборы urządzeń
- bilans powietrza wentylacyjnego

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 „starej” części styropianem o współczynniku $\lambda=0,032$ W/mK i grubości 14 cm oraz ścian „nowej” części gr. 10 cm takim samym styropianem; wykończenie ścian należy wykonać tynkiem szlachetnym np. silikonowym lub silikatowo-silikonowym. Informację tą jak również kolorystykę czy wzór należy ustalić z Zamawiającym. Styropian należy mocować do ścian przy pomocy kleju oraz łączników mechanicznych. Dobór oraz rozmieszczenie łączników określi projekt wykonawczy. Siatkę zbrojącą należy zatopić w kleju a następnie wykonać tynk szlachetny. Do wysokości 2,5 m od poziomu terenu należy stosować podwójną warstwę siatki. 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). Przed przystąpieniem do prac elewacji należy oczyścić z wszelakich zanieczyszczeń. Zakres prac omówiono w pkt. 5 niniejszego opracowania

Podczas wykonywania prac dociepleniowych elewacji należy:

- zdemontować, a następnie ponownie zamontować elementy drobne przeszkadzające w prawidłowym i bezproblemowym wykonaniu prac. Mowa tutaj o elementach mocowanych do ścian lub w ścianach elewacji (m.in. uchwyt dla flag, tablice informacyjne np. z numerem budynku, skrzynki instalacyjne, rury spustowe, anteny itp.)
- naprawić i uzupełnić wszelakie ubytki w ścianach

7.2.2. Docieplenie gładów okiennych

Docieplenie gładów okiennych wykonać płytami ze styropianu grubości 2 cm o współczynniku $\lambda=0,036$ W/mK. Wykończenie tynkiem szlachetnym. Styropian należy mocować do ościeży przy pomocy kleju. Pozostałe prace należy wykonać zgodnie analogicznie jak przy dociepleniu ścian.

7.2.3. Docieplenie cokołu

Docieplenie cokołu do (należy ocieplić 10 cm poniżej gruntu) styrodurem XPS o współczynniku $\lambda=0,032$ W/mK i grubości 10 (dla ścian „starej części”) i 6 cm (dla ścian „nowej” części) zachowując jednakową szerokość uskoku. Cokół należy wykończyć tynkiem żywicznym. Podczas wykonywania docieplenia należy postępować analogicznie jak w przypadku ocieplenia ścian zewnętrznych.

Dodatkowo styrodur należy zabezpieczyć od spodu przed dostawaniem się gryzoni (np. poprzez zastosowanie listwy startowej lub „zaklejenie” styroduru od spodu). Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych w „nowej” części należy skuć istniejące okładziny z płytek a powierzchnię oczyścić i wyrównać. W „starej” części bezwzględnie należy naprawić spękaną i odpadającą tynki. Opaskę oraz utwardzenie należy częściowo zdemontować zapewniając bezproblemowy dostęp do wykonywania prac (ok 10 cm poniżej terenu). Utwardzenie wraz z opaską należy po zakończonych pracach odtworzyć.

7.2.4. Docieplenie stropodachu niewentylowanego

Docieplenie stropodachu niewentylowanego wykonać styropapą o gr. 24 cm. Z istniejącego pokrycia dachu należy zdemontować wszystkie elementy wystające oraz przeszkadzające w prawidłowym wykonaniu termomodernizacji. Styropapę należy mocować do istniejącego pokrycia dachowego przy pomocy kleju oraz łączników mechanicznych. Rozkład oraz ilość łączników określić należy w projekcie budowlanym. Zdemontowane elementy takie jak np. instalacja odgromowa należy odtworzyć. Bezwzględnie należy pamiętać o wywinięciach z papy na attykach, ogniomurach oraz kominach. Wywinięcie takie wynosić powinno minimum 30 cm powyżej właściwego pokrycia dachu. Wywinięcie wykonać należy papą termozgrzewalną.

7.2.5. Docieplenie stropodachu wentylowanego

Docieplenie stropodachu wentylowanego wykonać należy poprzez wdmuchnięcie granulatu z wełny mineralnej gr. 15 w przestrzeń obecnej pustki powietrznej. Granulat z wełny powinien posiadać współczynnik przewodzenia ciepła wynoszący 0,039 W/mK. Podczas prac należy wyciąć otwory umożliwiające wejście do pustki powietrznej. Bezwzględnie należy odtworzyć otwory wentylacyjne stropodachu. W przypadku gdy granulat zakryje istniejące otwory, w miejscach wycięć należy zastosować kominki wentylacyjne odprowadzające kondensat pary wodnej. W celu zabezpieczenia przeciwwilgociowego dachu należy wykonać nowe pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej w dwóch warstwach. Bezwzględnie należy pamiętać o wywinięciach z papy na attykach, ogniomurach oraz kominach. Wywinięcie takie wynosić powinno minimum 30 cm powyżej właściwego pokrycia dachu. Wywinięcie wykonać należy papą termozgrzewalną.

7.2.6. Remont kominów

Podczas prac związanych z termomodernizacją pokrycia dachowego należy zwrócić uwagę na stan techniczny istniejących kominów. W przypadku uszkodzenia (dotyczy głównie dachu ocieplanego

styropapą) należy je naprawić. W przypadku zbyt niskiej wysokości ponad połać dachu kominy należy nadmurować.

7.2.7. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Stolarkę okienną na sali gimnastycznej wymienić na nową PCV. Należy zastosować okna szklone szkłem obustronnie bezpiecznym. Okna należy wyposażać w jedną kwaterę uchylną z możliwością otwierania z poziomu posadzki. Po wykonanych pracach wszystkie glify wewnętrzne należy obrobić tynkiem oraz pomalować farbą.

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. 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 budynków). 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.

Malowanie elementów metalowych

Elementy metalowe należy oczyścić z rdzy a następnie pomalować farbą podkładową oraz chlorokauczukową. Alternatywnie zastosować można farby przystosowane do kładzenia bezpośrednio na surowy metal. Kolorystykę należy dopasować do obróbek blacharskich i orynnowania.

7.2.9. Warunki wykonywania prac termomodernizacyjnych

Bezwzględnie należy stosować kompletny system ocieplenia budynków Szkoły.

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 Aprobate Techniczną ITB. Wyprawa wierzchnia z tynku cienkowarstwowego strukturalnego (barwionego w masie)

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 podłoża szczerkować i umyć
- powierzchnię tynku po uzupełnieniach i naprawach zagruntować preparatem wodnym gruntującym

- wykonać próbę przyklejania płyt styropianowych; 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 izolacji cieplnej, 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. Ilość łączników określi projekt budowlany

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 o takich samych parametrach jak te zastosowane w ocieplonych już ścianach

Podczas mocowania płyt ze styropapy należy używać odpowiedniego kleju bitumicznego oraz łączników mechanicznych uwzględniając w dachu strefy obciążenia wiatrem. Użycie kleju powinno być poprzedzone sprawdzeniem czy nie zawiera on rozpuszczalników organicznych mogących rozpuścić styropian. Kołki powinny być przeznaczone do montażu termoizolacji na dachach płaskich i winny posiadać zakotwienia odpowiadające podłożu w którym mają być stosowane. Liczbę łączników określi projekt wykonawczy.

Wykonując docieplenie granulatami z wełny mineralnej należy w istniejącym poszyciu dachu wyciąć otwory umożliwiające wejście do przestrzeni gdzie granulat będzie wdmuchiwany. Należy zwrócić szczególną uwagę na równomierność grubości warstwy izolacji. Po zakończonych pracach otwór należy uszczelnić. W przypadku gdy wdmuchnięty granulat zasłoni kratki wentylacyjne w ścianach, w miejscach otworów należy zastosować kominki wentylacyjne.

7.3. Instalacje sanitarne

7.3.1. Instalacja kotłowa kotłów na gaz płynny

Kotłownia powinna pokrywać zapotrzebowanie na energię cieplną do ogrzewania oraz uzupełniania zapotrzebowania na cwu. Ze względu na charakter inwestycji modernizowana kotłownia powinna być zasilana gazem i uniemożliwiać spalanie innych paliw.

Zmodernizowana kotłownia powinna być bezobsługowa, Instalowane jednostki powinny charakteryzować się parametrami nie gorszymi niż:

Parametry kotła

- Sumaryczna moc cieplna przy 50/30°C 37,3- min 200 kW
- Sumaryczna moc cieplna przy 80/60°C 33,7-min 186 kW
- Min. sprawność przy obciążeniu częściowym (30%) do 97 %

Każdy kocioł powinien być wyposażony w wymiennik ciepła zbudowany z sekcji wykonanych z odlewów aluminiowych. Kocioł powinien się charakteryzować cichą pracą. Urządzenie powinno posiadać układ automatyki umożliwiający sterowanie na podstawie temperatury zewnętrznej oraz wewnętrznej a także wykonywania obniżenń dobowych oraz tygodniowych.

Automatyka kotła powinna mieć możliwość sterowania:

- pompą c.o.
- pompą c.w.u.
- pompą cyrkulacyjną
- dodatkowymi zaworami mieszającymi

Zaleca się aby instalacja doprowadzająca gaz płynny do kotłowni była wyposażona w zawór elektromagnetyczny umieszczony poza pomieszczeniem kotłowni, działający pod wpływem sygnału czujnika wykrywającego obecność gazu w pomieszczeniu.

Ze względu na to, że inwestycje w tym zakresie mają długotrwały charakter, powinny być zgodne z właściwymi przepisami unijnymi. Wspierane urządzenia do ogrzewania muszą od początku

okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 r. minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią.

Wymiana urządzeń grzewczych powinna być również zgodna z przepisami prawa krajowego.

7.3.2. Zabezpieczenie instalacji przed wzrostem ciśnienia

Należy wykonać dobór naczynia wzbiorniczego zamkniętego instalacji grzewczej oraz kotłowej. Na przewodzie łączącym naczynie ze źródłem ciepła nie może znajdować się armatura odcinająca. Instalacja należy wyposażyć także w zawór bezpieczeństwa chroniący przed zbyt wysokim ciśnieniem.

7.3.3. Zbiornik LPG

Przewiduje się dwa zbiorniki LPG o objętości 6,7 m³ każdy. Konstrukcja zbiorników powinna być zgodna z obowiązującymi dyrektywami oraz normami. Zbiorniki powinny być wykonane z blach ze stali węglowej, pokrytej wysokiej jakości powłoką malarską przeznaczone do montażu podziemnego.

Zbiorniki Powinny być wyposażone w następującą armaturę:

- zawór napełnienia,
- zawór poboru fazy gazowej z manometrem i rurką przepełnienia,
- zawór maksymalnego przepełnienia,
- zawór poboru fazy ciekłej,
- wskaźnik napełnienia,
- zawór (zawory) bezpieczeństwa

Wykonawca zaprojektuje płytę fundamentową dostosowaną do projektowanego obciążenia oraz warunków gruntowo wodnych.

Zbiornik podziemny LPG należy posadzić poniżej poziomu terenu i przykryć warstwą ziemi o grubości min. 0,5m. Zbiornik nie należy lokalizować na terenie podmokłym. Odległość od rowów, studzienek kanalizacyjnych, wodociągowych i ciepłowniczych a także od otworów do pomieszczeń, których podłoga znajduje się poniżej przyległego terenu nie powinna być mniejsza

niż 8m. Do miejsca usytuowania zbiornika powinien być zapewniony dojazd pożarowy. Zbiorniki powinny mieć instalację odprowadzającą ładunki elektryczności statycznej.

7.3.4. Reduktor

Reduktor powinien zapewniać przepustowość, pokrywającą maksymalne szczytowe godzinowe zapotrzebowanie gazu przez odbiorców w warunkach minimalnego ciśnienia w przewodzie doprowadzającym. Reduktor powinien być zainstalowany na zewnątrz budynku i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych i zabezpieczony przed wpływem czynników atmosferycznych oraz mechanicznych.

7.3.5. Detektor awaryjnego wypływu gazu

Kotłownię należy wyposażyć w detektor awaryjnego wypływu gazu powodujący samoczynne zamknięcie jego dopływu, za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego. Zawór ten należy umieścić na zewnątrz kotłowni w skrzynce. Detektor należy umieścić nie wyżej niż 0,15 m nad podłogą, w miejscach prawdopodobnego gromadzenia się gazu (w miejscach zagrożonych wybuchem). Detektor powinien powodować odcięcie dopływu gazu do kotłowni oraz odcięcie dopływu energii elektrycznej do pomieszczenia kotłowni przy stężeniu wynoszącym 0,1 dolnej granicy wybuchowości.

7.3.6. Instalacja wysokociśnieniowa

Powinna być wykonana z rurociągów stalowych spawanych z rur bez szwu klasy R lub R 35 w części naziemnej od zbiornika do zestawu redukcyjnego pierwszego stopnia włącznie wraz z armaturą oraz urządzeniami dodatkowymi (np. parownik w instalacji z parownikiem). Dopuszcza się połączenia gwintowane wyłącznie przy połączeniach z armaturą. Jako uszczelnienie należy stosować taśmę teflonową.

7.3.7. Instalacja średnio ciśnieniowa

Instalacja za reduktorem I stopnia w części naziemnej powinna być wykonana jak wysokociśnieniowej. W części podziemnej pomiędzy reduktorem a zewnętrzną ścianą budynku połączenie części stalowej z PE powinno być wykonane za pośrednictwem złączki PE/Stal. Podziemne przewody gazowe polietylenowe HDPE SDR 11 o średnicy odpowiedniej do zapotrzebowania odbiorników na gaz z uwzględnieniem spadku ciśnienia na długości przyłącza.

Zaleca się stosowanie przewodów gazowych PE łączone za pomocą zgrzewów doczołowych lub kształtek elektrooporowych. Zmiana kierunku trasy jest możliwa i może być realizowana przy wykorzystaniu elastyczności rur PE zachowując odpowiednie promienie gięcia dla poszczególnych typów i średnic rur.

Przewody ułożone w wykopie powinny mieć niewielki spadek w kierunku do zbiorników gazowych ze względu na dużą rozszerzalność cieplną PE. Podejście do budynków lub obiektów należy zrealizować z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie, połączenie stali z PE za pośrednictwem przejścia PE/Stal. Instalacja musi być zakończona zaworem odcinającym, umieszczonym na zewnątrz budynku w typowej szafce gazowej. Za zaworem odcinającym w szafce gazowej zlokalizowany jest układ redukcyjny drugiego stopnia. Reduktory II st. muszą być dobrane odpowiednio pod względem ciśnienia wejścia i wyjścia oraz odpowiedniej przepustowości odpowiedniej do zapotrzebowania urządzeń na gaz.

7.3.8. Instalacja niskiego ciśnienia

Powinna być wykonana po wierzchu ścian. Należy instalację projektować z rur stalowych. Przewody należy prowadzić ze spadkiem 0,4%, przed każdym kotłem gazowym musi być zamontowany zawór odcinający oraz filtr siatkowy.

7.3.9. Automatyka i sterowanie

Instalacja powinna być wyposażona w regulator pogodowy przeznaczony do kotłów wodnych gazowych. Sterownik musi umożliwiać precyzyjne dopasowanie parametrów pracy kotła do systemu ogrzewania.

7.3.10. Instalacja odprowadzania spalin

Spaliny muszą być odprowadzone przez przewód spalinowy wykonany ze stali kwasoodpornej. Należy wykonać osobny system dla każdego kotła. 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.

7.3.11. Wentylacja

Pomieszczenie przeznaczone na kocioł 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 przed dostawaniem się zwierząt np. siatką.

7.3.12. Uzupełnianie wody

Uzupełnienie wody będzie się odbywać za pomocą zaworu napełniania wyposażonego w zawór zwrotny, reduktor ciśnienia, zawór odcinający oraz manometr. Zawór należy poprzedzić filtrem siatkowym.

7.3.13. 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. Dla układu zasilania nagrzewnicy centrali należy wykonać jakościowy układ regulacji. 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.

7.3.14. Rurociągi

Rurociągi obiegów wodnych zaleca się wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN/H-74219 łączonych przez spawanie, gwintowanie lub zaciskanie. Połączenia gwintowane stosuje się głównie

w miejscach montażu armatury i urządzeń. Do uszczelnień połączeń zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar.

Mocowanie przewodów wykonać za pomocą typowych obejm mocujących stalowych ocynkowanych. Przewody mocować do ścian i stropów pomieszczeń. Wszelkie obejmy mocujące za wyjątkiem punktów stałych muszą posiadać wkładki gumowe umożliwiające przemieszczanie się rurociągu podczas występowania naprężeń. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wystających za przegrodę 20mm. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą należy uszczelnić łatwousuwalnym materiałem, np. pianką. Rury należy oczyścić i odtłuścić a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą gruntową a następnie nawierzchniową.

7.3.15. Izolacja Rurociągów

Przewody rozdzielcze należy zaizolować za pomocą gotowych otulin z pianki poliuretanowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008.

7.3.16. Armatura

Jako armaturę odcinającą na rurociągach należy zamontować zawory kulowe gwintowane. W najwyższym punkcie instalacji należy zamontować odpowietrznik ręczny poprzedzony zaworem odcinającym. W najniższym punkcie instalacji należy zainstalować zawór odwadniający. Za pompa powinien zostać zamontowany zawór zwrotny. Na instalacji należy zamontować filtr siatkowy. Kotłownia powinna mieć zainstalowany na przyłączy kurek główny, umożliwiający odcięcie dopływu gazu do instalacji gazowej. Gazomierz do pomiaru gazu cięższego od powietrza należy umieszczać poniżej licznika elektrycznego.

7.3.17. Instalacja odgromowa

Instalację kotłową (system spalinowy) należy podłączyć do instalacji odgromowej.

7.3.18. 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

7.3.19. 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-opróżniające bądź króćce pomiarowe, otwory zaślepione korkami

7.3.20. Izolacja rur

Na przewodach grzewczych należy zastosować izolacje zgodne z warunkami technicznymi.

7.3.21. 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.

7.3.22. Centrala wentylacyjna

Należy zaprojektować i zamontować centrale na profilach izolowane wełną mineralną grubości 45mm (na zewnątrz alucynk). Centrala musi być wyposażona w wymiennik o sprawności min. 80%. Centrala z opcją recyrkulacji powietrza sterowaną automatycznie z możliwością nastawy min max

świeżego powietrza oraz opcją regulacji wydatku CO₂. Nagrzewnica wodna (glikolowa) z termostatem antyzamrozeniowym i zaworem trójdrogowym z siłownikiem Przepustnice wielopłaszczyznowe z siłownikami Filtry kieszeniowy. Filtr wstępny metalowy na wyciągu budynku. Króćce elastyczne na nawiewie i wywiewie oraz po stronie czerpania i wyrzucania powietrza. Dopuszcza się montaż centrali na zewnątrz budynku. W pomieszczeniu Sali gimnastycznej należy zastosować czujniki CO₂ sterujące ilością nawiewanego i wyciąganego powietrza.

7.4. Modernizacja instalacji oświetlenia wewnętrznego

7.4.1. Wymagania ogólne

Należy wykonać inwentaryzację potwierdzającą rozmieszczenie i ilość i moce istniejących opraw oświetleniowych w zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji projektowej.

Typy opraw zamiennych należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Parametry fotometryczne i elektryczne poszczególnych opraw oraz źródeł światła typu LED należy dobrać po uprzednio przeprowadzonej symulacji parametrów oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach wykonanych za pomocą dedykowanego oprogramowania (dla opraw typu LED) oraz fizycznym badaniu dedykowanym urządzeniem do sprawdzenia odpowiedniej ilości LUX w danym pomieszczeniu. Wykonawca dostarczy wraz z projektem pliki z programu DIALUX jako materiał źródłowy.

Po zakończeniu montażu Wykonawca w razie potrzeby dokona wyrównania podłoża oraz zamaluje farbą miejsca po zdemontowanych oprawach.

7.4.2. Wymagania szczegółowe

Do wymiany należy przewidzieć następujące oprawy oświetleniowe:

Sale lekcyjne 40 W - 38 szt.

Sale lekcyjne 2x36 W - 21 szt.

Szatnie 2x18 W - 6 szt.

Pomieszczenia biurowe 40 W - 5 szt.

Świetlica 4x18 W - 6 szt.

Korytarze 2x36 W - 18 szt.

Korytarze 4x18 W - 6 szt.

Korytarze 40 W - 20 szt.

Kuchnia 40 W - 4 szt.

Łazienki 40 W - 12 szt.

Sala gimnastyczna 2x36 W - 36 szt.

Pomieszczenia gospodarcze 40 W - 5 szt.

Drogi ewakuacyjne 2x18 W - 5 szt.

Oświetlenie zewnętrzne 40 W - 4 szt.

Po dokonaniu modernizacji instalacji oświetleniowej natężenie oświetlenia w zależności od funkcji użytkowej pomieszczenia powinno być zgodne z normą oświetleniową PN-EN 12464-1:2004: Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

Dodatkowo zmodernizowane oświetlenie powinno spełniać wymogi normatywne w zakresie:

- rozkładu luminancji
- równomierności
- zabezpieczenia przed olśnieniem

Aspekty barwne, zakres temperatury barwowej należy dostosować do charakteru pomieszczeń i wymagań stanowiskowych, niezbędnych do zapewnienia właściwych warunków pracy (pomiarów) w odniesieniu do obowiązujących w tym zakresie przepisów.

Oświetlenie pomieszczeń powinno być tak dobrane, aby uniknąć efektu migotania definiowanego jako odczucie niestabilności wrażenia wzrokowego powodowane przez bodziec świetlny, którego luminancja lub rozkład widmowy zmieniają się w czasie.

Dodatkowo przy projektowaniu należy zastosować następujące elementy merytoryczne:

- trwałość potwierdzona przez producenta 50 000 godz.
- część opraw musi być przystosowana do zwieszenia na linkach
- oprawy powinny posiadać minimum IP20, a w pomieszczeniach czystych IP minimum IP 65

Źródła światła LED powinny spełniać następujące wymagania:

- tylko 50% zużycia energii w porównaniu ze świetłówkami fluorescencyjnymi
- niezwykle długi okres eksploatacji sięgający 50 000 godzin
- możliwość zastąpienia istniejących świetlówek T8 w instalacjach ze statecznikami elektromagnetycznymi

7.5. 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.

7.6. 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
- grzejniki minimum 5 lat gwarancji

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

7.7. Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych

7.7.1. Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących

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

7.7.2. 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.

7.7.3. 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 w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

7.7.4. 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.

7.7.5. 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.

7.7.6. 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.

7.7.7. 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.

7.7.8. 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.

7.7.9. 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.

7.7.10. 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.

7.7.11. 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.

7.7.12. Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkowników

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

7.8. Odbiory

Zamawiający ustala następujące odbiory:

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

7.8.1. 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.

7.8.2. Odbiory 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.

7.8.3. 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.

7.8.4. 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 przekaże 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 zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.8.5. 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
- 2) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
- 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 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
- 5) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- 6) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- 7) Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw
- 8) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne
- 9) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- 10) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności
- 11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- 12) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- 13) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

- 14) 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
- 15) Normy, a w tym:
- a) EN 59173 Okablowanie strukturalne budynków
 - b) EN 50167 Okablowanie poziome
 - c) EN 50168 Okablowanie pionowe
 - d) PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi – Wymagania
 - e) PN-EN 61547:2009 Sprzęt do ogólnych celów oświetleniowych -- Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej
 - f) PN-EN 12831 Instalacje ogrzewcze w budynkach -- Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
 - g) PN-EN 12464-1:2004: Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
 - h) PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 - Wymagania