



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zadania inwestycyjnego

„Kompleksowa termomodernizacja budynku A
Szkoły Wyższej im. Pawła Włodkowica w Płocku”

Zamawiający

Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica w Płocku
Al. Kilińskiego 12, 09-402 Płock

Adres inwestycji

Al. Kilińskiego 12, 09-402 Płock, Gm. Miasto Płock, pow.
Miasto Płock, woj. mazowieckie

Opracował

mgr inż. Paweł Filaber

mgr inż. Paweł Filaber
Audyt Energetyczny
ZAE 1420

Data opracowania

Październik 2020r



Kody zamówienia wg CPV

45000000-7 Roboty budowlane
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne.
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3 Roboty instalacji elektrycznych
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45321000-3 Izolacja cieplna
45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45310000-3 – Roboty instalacyjne elektryczne
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
71313430-8 Analiza wskaźników ekologicznych dla projektu budowlanego
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71321200-6 Usługi projektowania systemów grzewczych

Spis treści

KODY ZAMÓWIENIA WG CPV.....	2
CZĘŚĆ I OPISOWA.....	6
1. Wykaz ważniejszych definicji i skrótów i użytych w tekście	7
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	8
2. Opis stanu istniejącego.....	12
2.1. Lokalizacja inwestycji.....	12
2.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych	13
2.2.1. Dane ogólne	15
2.2.2. Ściany zewnętrzne	15
2.2.3. Dach i strop pod nieogrzewanym poddaszem	15
2.2.4. Stolarka okienna i drzwiowa	15
2.2.5. System grzewczy	15
2.2.6. System przygotowania ciepłej wody użytkowej.....	16
2.2.7. Wentylacja	16
2.2.8. Instalacja elektryczna, oświetlenie	16
3. Wymagania ogólne	17
3.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej.....	18
4. Projekt budowlany	20
5. Projekt wykonawczy	20
5.1. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.....	21
5.2. Roboty budowlane.....	21
5.3. Serwis gwarancyjny	21
6. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	22
6.1. Uwarunkowania formalno-prawne.....	22
6.2. Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne	22
6.3. Uwarunkowania środowiskowe	22
7. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	24
8. Zakres prac i robót do wykonania w ramach zamówienia	25
8.1. Opis robót budowlanych	25
8.1.1. Docieplenie ścian zewnętrznych	26
8.1.2. Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem	27
8.1.1. Ocieplenie podłogi na gruncie	28
8.1.2. Wymiana stolarki okiennej	29
8.1.3. Wymiana stolarki drzwiowej	30
8.1.4. Zakres robót budowlanych dla instalacji ogrzewania	31
8.1.5. Zakres robót budowlanych dla instalacji oświetlenia	33

8.1.6.	Zakres robót budowlanych dla instalacji fotowoltaicznej	34
8.1.7.	Zakres robót budowlanych dla instalacji elektrycznej	35
8.1.8.	Zakres robót budowlanych dla instalacji teletechnicznych	37
8.1.9.	Zakres robót budowlanych dla wewnętrznej instalacji hydrantowej i przejść ppoż.	38
9.	Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych	39
9.1.	Przygotowanie terenu budowy	39
9.2.	Wymagania w trakcie realizacji inwestycji	40
9.3.	Zestawienie danych dotyczących modernizacji przegród budowlanych	40
9.4.	Stolarka okienna (okna zewnętrzne w ramach drewnianych)	40
9.5.	Stolarka okienna (okna połaciowe – dachowe).....	41
9.6.	Stolarka drzwiowa	41
9.7.	Ocieplenie ścian zewnętrznych.....	41
9.8.	Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem	42
9.9.	Ocieplenie podłogi na gruncie	42
9.10.	Modernizacja źródła ciepła	42
9.11.	Szczegółowe wymagania dla materiałów używanych przy instalacji grzewczej.....	42
9.11.1.	Pompa obiegowa	43
9.11.2.	Zawory równoważące	43
9.11.3.	Głowice termostatyczne.....	43
9.11.4.	Grzejniki.....	43
9.12.	Modernizacja instalacji oświetlenia	44
9.13.	Montaż instalacji fotowoltaicznej	44
9.14.	Montaż instalacji teletechnicznej	45
9.15.	Montaż wewnętrznej instalacji hydrantowej	47
9.16.	Modernizacja instalacji elektrycznej	49
9.17.	Wykończenia	49
9.18.	Zakończenie prac budowlanych.....	49
9.19.	Gwarancje	50
9.20.	Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych.....	50
9.20.1.	Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	50
9.20.2.	Wymagania dotyczące stosowania się do praw i innych przepisów	50
9.20.3.	Wymagania dotyczące ochrony środowiska w czasie wykonywania robót.....	50
9.20.4.	Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej.....	51
9.20.5.	Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej	51
9.20.6.	Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	51
9.20.7.	Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń	52
9.20.8.	Wymagania dotyczące sprzętu	52
9.20.9.	Wymagania dotyczące transportu	52

9.20.10.	Wymagania dotyczące wykonania robót.....	52
9.20.11.	Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych.....	53
9.20.12.	Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkowników	53
9.21.	Odbiory.....	53
9.21.1.	Odbiory dokumentacji projektowej.....	53
9.21.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	54
9.21.3.	Odbiory częściowe.....	54
9.21.4.	Odbiór końcowy.....	54
9.21.5.	Odbiór pogwarancyjny	55
9.21.6.	Usługa serwisowa	55
CZĘŚĆ II – INFORMACYJNA		56
10.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	57
11.	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	57
12.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	57
13.	Inne posiadane informacje i dodatkowe wytyczne	59

Część I Opisowa

1. Wykaz ważniejszych definicji i skrótów i użytych w tekście

Zamawiający – Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica w Płocku, Al. Kilińskiego 12, 09-402 Płock.

Wykonawca - podmiot prawny, wyłoniony w wyniku postępowania przetargowego w oparciu o ustawę Prawo Zamówień Publicznych. Na etapie początkowym Wykonawca zrealizuje prace projektowe, następnie zajmie się ich wdrożeniem, wykonaniem a także dostarczeniem poszczególnych elementów systemu w warunkach umowy pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

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.

Komisja odbiorowa – zespół odbierający roboty wyznaczony przez Zamawiającego.

IRIESD – Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej.

OSD – Operator Sieci Dystrybucyjnej.

OZE – odnawialne źródło energii.

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego są wymagania i wytyczne dotyczące wykonania dokumentacji projektowej oraz kompleksowego wykonania zadania inwestycyjnego pt.

„Kompleksowa termomodernizacja budynku A Szkoły Wyższej im. Pawła Włodkowica w Płocku”

Zamówienie dotyczy termomodernizacji budynku A, Szkoły Wyższej im. Pawła Włodkowica przy Al. Kilińskiego 12 w Płocku.

Zamówienie polega na:

- opracowaniu dokumentacji projektowej dla zadania,
- zakupieniu niezbędnych materiałów i zrealizowaniu dostawy,
- wykonanie robót budowlanych,
- wykonanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej niezbędnej do prawidłowego użytkowania instalacji przez użytkowników,
- dokonaniu niezbędnych przeszkoleń dla obsługi.

Zamówienie obejmuje wykonanie kompletnej dokumentacji budowlanej i wykonawczej oraz wykonanie niżej wymienionych robót w zakresie:

- Modernizacji instalacji centralnego ogrzewania obejmującej wymianę wymiennika ciepła na nowy, pionów i poziomów instalacji, montaż zaworów podpionowych i odpowietrzających, montaż grzejników płytowych stalowym wyposażonych w zawory termostatyczne modernizację pomieszczenia węzła wraz z wyposażeniem, zastosowanie systemu zarządzania energią oraz automatyki pogodowej,
- docieplenia stropu pod nieogrzewanym poddaszem warstwą materiału izolacyjnego o grubości 24 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$,
- ocieplenia ścian zewnętrznych warstwą materiału izolacyjnego o grubości 15 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$,
- ocieplenia podłogi na gruncie warstwą materiału izolacyjnego o grubości 10 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$,

- wymiany okien zewnętrznych w ramach drewnianych na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiany okien połaciowych (dachowych) na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiany starych, drewnianych drzwi zewnętrznych na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- modernizacji instalacji oświetlenia: wymiana opraw oświetleniowych na nowe oprawy LED,
- montażu instalacji fotowoltaicznej na potrzeby własne budynku.
- budowa instalacji teletechnicznych, w tym okablowania strukturalnego wraz z montażem kanałów eksploatacyjnych, punktów logicznych (i ich okablowaniem) i instalacją zasilacza UPS,
- wymiana wewnętrznej instalacji hydrantowej,
- modernizacja instalacji elektrycznej

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy 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 funkcjonalno-użytkowy opiera się na inwentaryzacji audytowej wykonanej w budynkach.

Dodatkowo wytyczne opisane w programie funkcjonalno-użytkowym zgodne są z art. 4.7 Ramowej Dyrektywy Wodnej w drugim cyklu Planów Gospodarowania Wodami w Dorzeczach oraz mają pozytywny wpływ na zasady horyzontalne UE m.in. zasadę partnerstwa, zasadę promowania równości szans kobiet i mężczyzn, zasadę równoważnego rozwoju, zasadę zachowania polityki przestrzennej oraz pozytywny wpływ na zasadę niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami oraz z uwzględnieniem uniwersalnego projektowania. Planowana inwestycja nie wpisuje się w projekty wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn zm.), nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego i nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Montowane urządzenia będą nieużywane, fabrycznie nowe, potwierdzone aktualnymi deklaracjami zgodności zgodnymi z obowiązującymi normami.

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 funkcjonalno-użytkowym. 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.

Przewiduje się, że inwestycja będzie realizowana w koncepcji zaprojektuj i wybuduj, co narzuci na wykonawcę konieczność wykonania:

- dokumentacji projektowej koncepcyjnej do zaakceptowania przez Zamawiającego,
- projektu wykonawczego do zatwierdzonego przez Zamawiającego wykonanego na podstawie projektu koncepcyjnego,
- skompletowanie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej,
- wykonanie robót budowlanych związanych z wymianą instalacji wewnętrznych, źródła ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz prac termomodernizacyjnych.

Celem planowanej inwestycji jest m.in.:

- zwiększenie efektywności energetycznej analizowanego budynku,
- zwiększenie udziału energii odnawialnej w produkcji energii,
- obniżenie zużycia i kosztów zakupu energii elektrycznej,
- obniżenie zużycia energii na potrzeby ogrzania i ciepłej wody w analizowanych budynkach,
- redukcja zanieczyszczeń atmosfery w postaci ograniczenia emisji CO₂ co wpływa korzystnie nie tylko na klimat terytorialny, ale także na klimat całego otoczenia i kraju,
- poprawa izolacyjności cieplnej budynku i jego estetyki.

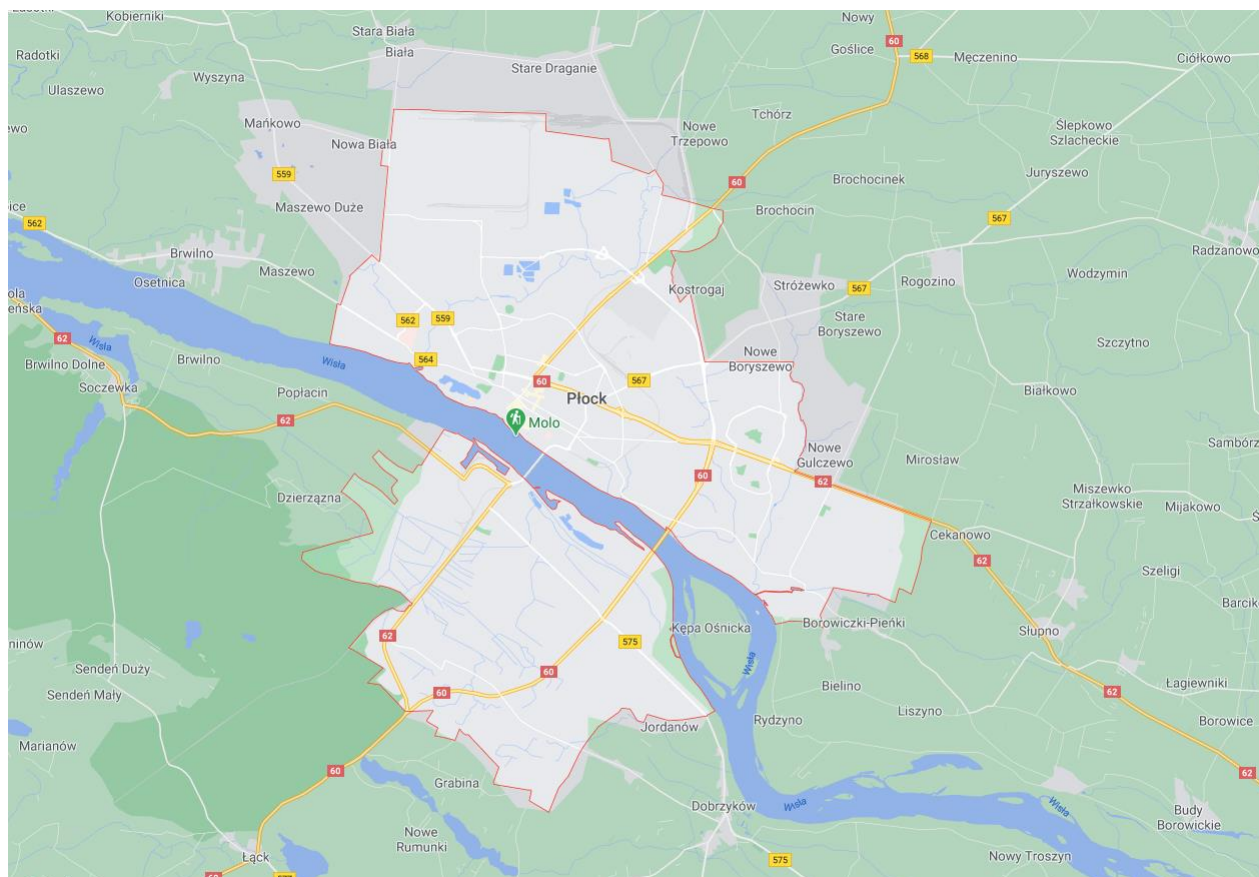
Roboty budowlane będące przedmiotem niniejszego programu, opisane poniżej mają przynieść wymierne efekty w zakresie oszczędności energii.

Prace realizowane na podstawie niniejszego programu funkcjonalno - użytkowego mają na celu osiągnięcie efektu rzeczowego i efektu ekologicznego opisanych w dalszej części opracowania. Wszelkie wskazania i propozycje rozwiązań zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią minimalne wymagania jakościowe i funkcjonalne i należy je traktować, jako sugestie Zamawiającego, które mogą być zmienione przez Projektanta w ostatecznych rozwiązaniach projektowych. Zamawiający nie ma prawa żądać podniesienia standardu określonego niniejszym programem użytkowym. Prace projektowe i roboty budowlane muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, aktualnych norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszych wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

2. Opis stanu istniejącego

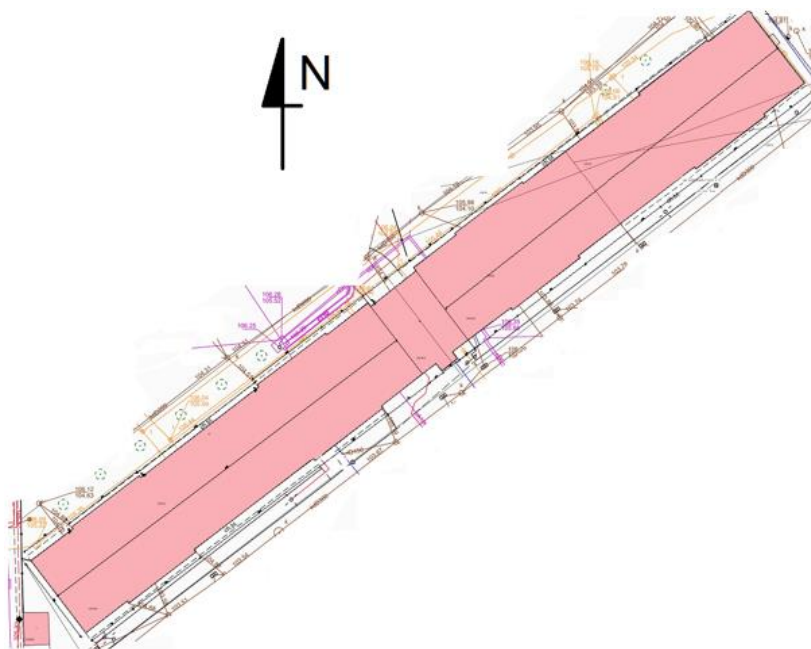
2.1. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja będzie realizowana w mieście Płock, funkcjonującym na prawach powiatu, położonym na Pojezierzu Dobrzyńskim i w Kotlinie Płockiej, nad Wisłą, w województwie mazowieckim pod adresem Al. Kilińskiego 12, 09-402 Płock.

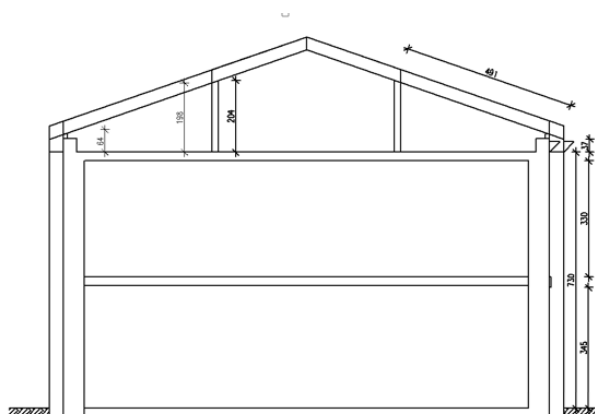


2.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

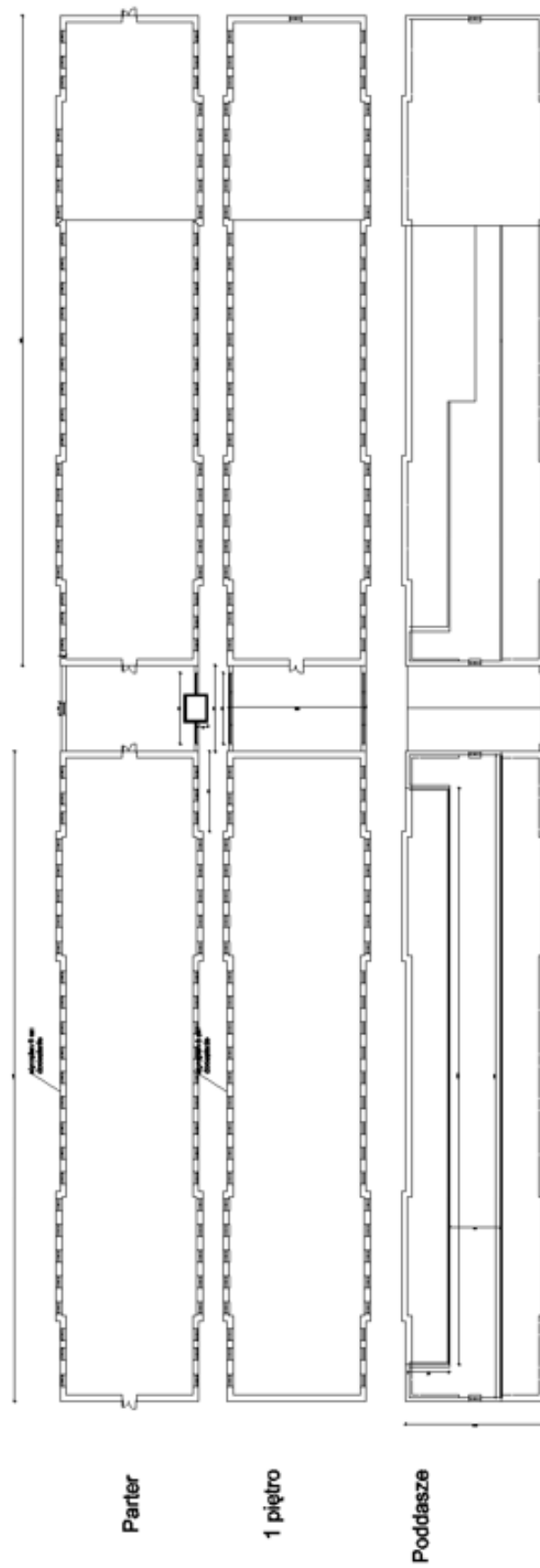
PARAMETR	WARTOŚĆ
Powierzchnia netto budynku [m ²]	3 007,00
Kubatura części ogrzewanej [m ³]	11 885,50
Liczba kondygnacji	2 + poddasze użytkowe



Przekrój



Rzuty kondygnacji



2.2.1. Dane ogólne

Pierwotnie budynek składał się z budynków 10 i 11 zbudowanych ok. 1905 r. W 1997-8r. zostały połączone łącznikiem i obecnie stanowią budynek A Szkoły Wyższej im. Pawła Włodkowica w Płocku, gdzie budynek 10 stanowi skrzydło zachodnie a bud. 11 stanowi skrzydło wschodnie. Łącznik na parterze obejmuje hol wejściowy z szatnią i portiernią, natomiast na piętrze salę Senatu uczelni. Część skrzydła wschodniego jest własnością miasta Płock w związku z tym wyszczególniono ją jako odrębną część budynku.

Skrzydła budynku dwukondygnacyjne częściowo z poddaszem użytkowym, niepodpiwniczone. Został on wykonany w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej.

2.2.2. Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne do wysokości gzymsu wykonane w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej o grubości ok. 60 cm, ściany szczytowe powyżej gzymsu wykonane w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej o grubości ok. 38 cm. Część elewacji tylnej należącej do szkoły ocieplona styropianem o gr. 6 cm. Fundamenty betonowe, strop żelbetowy.

2.2.3. Dach i strop pod nieogrzewanym poddaszem

Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej w części użytkowej ocieplony wełną mineralną gr. 20cm, dach kryty blachą od wewnątrz wykończony płytami gipsowo-kartonowymi. W części nieużytkowej poddasza występuje strop gęstożebrowy pod nieogrzewanym poddaszem ocieplony warstwą wiórów drzewnych.

2.2.4. Stolarka okienna i drzwiowa

Okna istniejące w budynku częściowo wymienione na nowe PVC, pozostałe stare drewniane w złym stanie technicznym. Okna dachowe z ramach drewnianych. Drzwi zewnętrzne drewniane w szczytach skrzydeł. Drzwi zewnętrzne wejściowe w ramie aluminiowej.

2.2.5. System grzewczy

Woda grzewcza przygotowywana w węźle cieplnym JAD 6/50, zlokalizowanym w pomieszczeniu 21 na parterze skrzydła zachodniego, zasilanym z miejskiej sieci ciepłowniczej. Instalacja centralna, wodna, dwururowa. Odbiornikami ciepła są grzejniki głównie żeliwne, częściowo grzejniki Fawiera (na parterze skrzydła zachodniego) oraz grzejniki płytowe w części adoptowanych i remontowanych

pomieszczeń. Grzejniki nie posiadają przeważnie zaworów termostatycznych. Orurowanie z rur stalowych, nieizolowane, izolacja cieplna rur jedynie w pomieszczeniu węzła cieplnego.

2.2.6. System przygotowania ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w miejscowych elektrycznych. Na parterze i 1 piętrze znajdują się po około 10 toalet z ok. 21 umywalkami łącznie, do których ciepła woda podgrzewana jest za pomocą miejscowych term pojemnościowych (jedna na całą pomieszczenie). W 4 toaletach na poddaszu, gdzie występuje jedna umywalna na łazienkę zainstalowane są przepływowe podgrzewacze ciepłej wody.

2.2.7. Wentylacja

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne. Świeże powietrze infiltrowane jest z zewnątrz przez nieszczelności drzwi i okien.

2.2.8. Instalacja elektryczna, oświetlenie

Do oświetlenia pomieszczeń wykorzystuje się różne typy opraw i źródeł światła. We wszystkich pomieszczeniach wykorzystywane jest oświetlenie fluorescencyjne (światłówki) oraz żarowe. Część opraw świetłówkowych posiada źródła światła w postaci zamienników LED.

3. 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 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 zniszczenia spowodowane przez Wykonawcę w trakcie przeprowadzania robót budowlanych właścicielom działek, na których prowadzone te roboty,
- 6) naprawa lub pokrycie kosztów napraw uszkodzonych przez Wykonawcę dróg, chodników, ogrodzeń, mostków, urządzeń melioracyjnych i innych urządzeń oraz sieci technicznych,
- 7) 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) zapewnienie obsługi geodezyjnej budowy przez cały okres jej trwania, jeśli jest wymagana.

3.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

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 kontraktu.

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

Zatwierdzenie wszystkich dokumentów przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji zadania inwestycyjnego, lecz nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z kontraktu. Zamawiający dopuszcza zastosowanie na etapie projektowania technologii zamiennych jednak o parametrach nie gorszych niż przedstawione w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym.

Dokumentacja dostarczana Zamawiającemu musi zawierać:

- tytuł dokumentu,
- nazwę projektu (i nr, jeśli dotyczy) oraz podtytuł,
- etap projektu (jeśli dotyczy),
- datę powstania dokumentu,
- nazwę i adres Wykonawcy oraz nazwiska autorów dokumentu,
- oznaczenia wymagane dla projektów realizowanych z funduszy Unii Europejskiej, o ile ma zastosowanie,
- nazwę i adres Zamawiającego,
- na początku dokumentu spis treści dokumentu,

- pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami (jeśli dotyczy),
- nagłówek na każdej stronie dokumentu tekstowego z tytułem dokumentu,
- stopkę na każdej stronie dokumentu z numerem strony.

Zestawienie ilościowe opracowanej dokumentacji w formie papierowej przedstawiono poniżej w poszczególnych podrozdziałach.

Zamawiający wymaga również przekazania dokumentacji w wersji elektronicznej zeskanowanej w formacie pdf przekazanej na płycie CD/DVD/BR.

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).

4. Projekt budowlany

Wykonawca w ramach planowanych zadań opracuje projekt budowlany w zakresie wymaganym przez przepisy prawa, zgodny z 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 (t.j. Dz.U. z 2013 r. poz. 1129), a także zgodny z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (t. j. Dz.U. 2018 poz. 1935).

5. Projekt wykonawczy

Opracowany przez Wykonawcę projekt wykonawczy powinien być zgodny z 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. z 2013 r. poz. 1129 lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jego sporządzania.

W ramach przedmiotu zamówienia dla Wykonawca sporządzi:

- projekt w branży architektoniczno-budowlanej w ilości 2 egz. (w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej) dla zakresu pełnej termomodernizacji
- projekt modernizacji instalacji sanitarnych w ilości 2 egz. (w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej) dla każdej modernizowanej instalacji,
- projekt modernizacji instalacji elektrycznych w ilości 2 egz. (w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej) dla każdej modernizowanej instalacji, a także instalacji teletechnicznej.
- projekt modernizacji instalacji hydrantowej w ilości 2 egz. (w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej) dla całej instalacji oraz zakresu związanego z wykonaniem przejść ppoż. przez przegrody budowlane

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 Użytkownika modernizowanego obiektu podczas realizacji robót budowlanych.

Do projektów należy dołączyć karty katalogowe podstawowych urządzeń oraz wszystkie wymagane prawem oświadczenia i zaświadczenia.

5.1. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Do rozwiązań projektowych Wykonawca dołączy dokumentację STWiORB wykonaną zgodnie z 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.

Specyfikacje powinny zawierać zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardów i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Specyfikacje mają składać się ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót podstawowych, rodzajów robót przyjętych wg systematyki lub grup robót.

5.2. Roboty budowlane

Roboty budowlane należy wykonać na podstawie opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji, zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów.

W ramach zlecenia Wykonawca wybuduje, przyłączy i uruchomi instalacje i urządzenia objęte przedmiotem zamówienia.

5.3. Serwis gwarancyjny

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

6. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

6.1. Uwarunkowania formalno-prawne

Wszystkie prace wymagające tego, należy poddać zgłoszeniu. W przypadku, gdy któraś część zakresu zamówienia będzie wymagała pozwolenia na budowę wykonawca dokona tego. Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie opracowanie wszelkich niezbędnych dokumentacji powiązanych, w tym projektów branżowych, operatów, itp. Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, 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.

6.2. Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne

Wszelkie czynności związane z wykonywaniem robót budowlanych Wykonawca winien z odpowiednim wyprzedzeniem uzgadniać z Zamawiającym oraz Użytkownikami nieruchomości, na terenie których prowadzone będą prace.

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.

6.3. 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 urządzenia, które zostaną zastosowane w projekcie posiadać mają 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.

7. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Obiekty po wybudowaniu instalacji muszą odpowiadać przede wszystkim wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (publ. t.j. Dz.U. 2019, poz.1065) oraz innym przepisom szczegółowym i odrębnym. W przypadku zakresu dotyczącego wymiany wewnętrznej instalacji hydrantowej oraz wykonaniu przejść przeciwpożarowych, wykonane prace muszą spełniać wymagania ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.

Niniejsze zadanie inwestycyjne ma na celu promowanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawę efektywności energetycznej i bezpieczeństwa energetycznego, co doskonale wpisuje się w politykę energetyczną Unii Europejskiej.

Instalacje OZE będą produkować energię z wykorzystaniem energii odnawialnej na własne potrzeby Zamawiającego.

Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wymagane jest utrzymanie w budynkach, parametrów ogrzewania na poziomie wymaganym obecną normą oraz w obiektach gdzie będą wymieniane oprawy oświetleniowe na energooszczędne należy zapewnić natężenie oświetlenia zgodne z obowiązującą normą. Oprawy muszą zapewnić również oświetlenie awaryjne ewakuacyjne wg. obowiązujących przepisów.

8. Zakres prac i robót do wykonania w ramach zamówienia

8.1. Opis robót budowlanych

Przedmiotowa inwestycja polegać będzie na:

- Modernizacji instalacji centralnego ogrzewania obejmującej wymianę wymiennika ciepła na nowy, pionów i poziomów instalacji, montaż zaworów podpionowych i odpowietrzających, montaż grzejników płytowych stalowym wyposażonych w zawory termostaticzne modernizację pomieszczenia węzła wraz z wyposażeniem, zastosowanie systemu zarządzania energią oraz automatyki pogodowej,
- docieplenia stropu pod nieogrzewanym poddaszem warstwą materiału izolacyjnego o grubości 24cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$,
- ocieplenia ścian zewnętrznych warstwą materiału izolacyjnego o grubości 15 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$,
- ocieplenia podłogi na gruncie warstwą materiału izolacyjnego o grubości 10cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$,
- wymiany okien zewnętrznych w ramach drewnianych na nowe o współczynnika przenikania ciepła $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiany okien połaciowych (dachowych) na nowe o współczynnika przenikania ciepła $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiany starych, drewnianych drzwi zewnętrznych na nowe o współczynnika przenikania ciepła $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- modernizacji instalacji oświetlenia: wymiana opraw oświetleniowych na nowe oprawy LED,
- montażu instalacji fotowoltaicznej na potrzeby własne budynku
- budowa instalacji teletechnicznych, w tym okablowania strukturalnego wraz z montażem kanałów eksploatacyjnych, punktów logicznych (i ich okablowaniem) i instalacją zasilacza UPS,
- wymiana wewnętrznej instalacji hydrantowej,
- modernizacja instalacji elektrycznej

Szacunkowe obciążenie cieplne budynku określone jest w wykonanym z Audycie Energetycznym. Dokładna moc modernizowanego węzła ciepłowniczego będzie określona na podstawie wykonanego projektu. Wszystkie nowoprojektowane urządzenie zostaną zamontowane w miejscu uzgodnionym z użytkownikami budynku.

8.1.1. Docieplenie ścian zewnętrznych

Aby osiągnąć zakładany współczynnik przenikania ciepła przez przegrody budowlane oraz uzyskać optymalną roczną oszczędność kosztów wskazaną w audycie energetycznym ściany zewnętrzne należy ocieplić styropianem o grubości 15cm o współczynniku przewodzenia $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$.

Należy wykonać ocieplenie ścian metodą „lekką” mokrą, według Instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 334/96 Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metoda „lekką”. Metoda „lekką” ocieplenia ścian polega na przymocowaniu do ściany od strony zewnętrznej warstwowego układu izolacyjna - elewacyjnego, w którym warstwa izolacji termicznej stanowią płyty styropianowe, a warstwę elewacyjną cienka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną z włókna szklanego. W skład systemowego układu ocieplającego wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejowa mrozoodporna do klejenia styropianu do ściany,
- styropian o $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$,
- kołki rozporowe z tworzywa sztucznego do mocowania izolacji,
- zaprawa klejowo-szpachlowa do wykonania na styropianie warstwy zbrojącej, siatka z włókna szklanego impregnowana, odporna na związki alkaliczne (oczka 4x4),
- podkład tynkarski,
- tynk silikatowo-silikonowy (baranek 2,0 mm),
- uzupełniające materiały to kątowniki i listwy aluminiowe lub z tworzywa (APU) służące do obróbki miejsc szczególnych w elewacji.

Należy osiągnąć współczynnik przenikania ciepła U dla ścian zewnętrznych poniżej granicznego określonego w WT 2021 $U_{\max} = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$.

W ramach prac nie uwzględnia się ocieplenia ścian fundamentowych. Ocieplenie ścian należy wykonać od poziomu gruntu do murłaty dachu w celu zmniejszenia mostków cieplnych ściany zewnętrznej przy połączeniu z podłogą na gruncie oraz dachem.

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić podłoże, skuć odparzone tynki na ścianach, a podłoże w miejscu skucia wyrównać zaprawą tynkarską.

Należy pamiętać, aby na czas robót zdemontować wszystkie elementy utrudniające wykonanie docieplenia, tj. rynny, instalację odgromową, obróbki blacharskie, anteny, monitoring, tablice.

Podłoże należy umyć i usunąć luźno przylegające powłoki malarskie lub słabo związane z podłożem kruszywa. Tak przygotowane podłoże należy zagruntować dedykowaną emulsją masą gruntującą posiadającą aprobatę techniczną ITB lub podobną.

Mocowanie płyt styropianowych

Na przygotowane podłoże należy przykleić płyty styropianowe za pomocą dedykowanej zaprawy klejowej. Płyty styropianowe należy dodatkowo przymocować kołkami do ściany w ilości co najmniej 4 szt./m².

Wykonanie warstwy zbrojonej

Na płytach styropianowych należy wykonać warstwę zbrojoną z wtopioną w nią siatką z włókna szklanego. Warstwę zbrojoną należy zagruntować tynkiem podkładowym.

Wykonanie tynku szlachetnego

Należy wykonać tynk szlachetny z masy silikonowo-silikatowej lub innej masy tynkarskiej posiadającej aprobatę techniczną ITB.

Roboty dodatkowe

- demontaż rynien parapetów, instalacji odgromowej, antenowej, oświetlenia, tablic,
- montaż nowych rynien z PVC rur spustowych z PVC, montaż nowych parapetów z blachy powlekanej oraz obróbek blacharskich,
- rozbiórka opaski betonowej,
- odtworzenie instalacji odgromowej, antenowej, tablic, monitoringu,
- ocieplenie ościeży stolarki otworowej.

8.1.2. Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem

Należy wykonać ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem granulatem wełny mineralnej o współczynniku $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ o grubości 24 cm. Projektowaną grubość termoizolacji należy zwiększyć o 5% w celu uwzględnienia możliwości osiadania luźno nasypanego granulatu. Izolacja cieplna wykonywana jest metodą mechanicznego wdmuchiwania granulatu na sucho za pomocą specjalnych agregatów nasypowych. Projekt wykonawczy powinien zawierać m.in. następujące

informacje: miejsca przez które będzie podawany granulat do przestrzeni poddasza nieogrzewanego, sposób zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zawilgoceniem, sprawdzenie powierzchni otworów wentylacyjnych i ewentualne dodatkowe rozmieszczenie kominków wentylacyjnych.

Powinna być zapewniona wentylacja przestrzeni poddasza nieogrzewanego poprzez otwory wentylacyjne w ścianach zewnętrznych lub kominki wentylacyjne w dachu. W przypadku, gdy odległość pomiędzy ścianami, w których są umieszczone otwory wlotowe i wylotowe jest większa niż 12-15 m, należy wzdłuż kalenicy dachu umieścić dodatkowo wywietrzniki-kominki wentylacyjne w rozstawie maksymalnym co 6 m. W przypadku stropodachów wentylowanych dwudzielnych, gdy minimalna grubość warstwy powietrza nad izolacją jest większa niż 20 cm, łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,001 powierzchni dachu. Dla rozstawu ścian powyżej 12-15 m należy montować kominki jak wyżej. Jeśli stropodach posiada przestrzeń powietrzną o wysokości kilkadziesiąt centymetrów oraz jest szerszy niż 20-25 m to należy ustawić dodatkowo wywietrzniki w najwyższym miejscu, w takiej ilości aby na 1 m² dachu przypadała 5 cm² przekroju wywietrznika. W zależności od dostępu do przestrzeni stropodachu granulat może zostać wdmuchany przez pracownika od zewnątrz przez istniejące lub wykonane w pokryciu dachowym otwory, kontrola za pomocą urządzeń wizyjnych, lub od wewnątrz po wejściu pracownika w przestrzeń stropodachu z zachowaniem wszelkich wymagań BHP.

Należy osiągnąć współczynnik przenikania ciepła U dla stropu pod nieogrzewanym poddaszem poniżej granicznego określonego w WT 2021 $U_{\max} = 0,150 \text{ W/m}^2\text{K}$.

8.1.1. Ocieplenie podłogi na gruncie

Należy wykonać ocieplenie podłogi na gruncie warstwą styropianu o minimalnej wytrzymałości na zginanie $\geq 150 \text{ kPa}$ oraz naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu $CS(10) \geq 100 \text{ kPa}$ o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$ i grubości 10 cm. W ramach prac konieczne jest zerwanie dotychczasowych warstw wykończeniowych, przygotowanie podłoża, wykonanie ocieplenia i ponowne wykonanie warstw wykończeniowych. W trakcie prac należy zwrócić uwagę na zachowanie odpowiednich poziomów podłoża w stosunku do innych elementów substancji budynku i poziomu pomieszczeń sąsiadujących.

Należy osiągnąć współczynnik przenikania ciepła U dla podłogi na gruncie poniżej granicznego określonego w WT 2021 $U_{\max} = 0,300 \text{ W/m}^2\text{K}$.

8.1.2. Wymiana stolarki okiennej

Okna elewacyjna

Przewiduje się wymianę starych okien drewnianych na nowe PCV.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- zabezpieczenie podłóg i mebli w poszczególnych pomieszczeniach,
- demontaż skrzydeł okiennych rozwieranych poprzez zdjęcie z zawiasów,
- demontaż ościeży z wykuciem z muru,
- dostawa i wstawienie nowych okien w ramach PVC o $U_{\min} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- mocowanie do ścian budynku za pomocą typowych łączników stalowych mocowanych do zewnętrznej powierzchni ościeżnicy i przykręcanych do ściany wkrętami szybkiego montażu z kołkami rozporowymi przeznaczonymi dla murów ceglanych,
- uszczelnienie pianką poliuretanową styk ościeżnicy z murem, od zewnętrznej strony okna zostaną uszczelnione taśmą EPDM po obwodzie,
- obróbka ościeżnic wewnętrznych i zewnętrznych wraz z parapetami,
- uszczelnienie połączeń ościeżnic z murami i parapetami silikonem,
- usunięcie z budynku materiałów z rozbiórki i wywiezienie z terenu budynku,
- wyczyszczenie pomieszczeń po wymianie okien,
- wykonanie niezbędnych prac tynkarskich poprzez uzupełnienie uszkodzeń i obrobienie ościeży tynkiem gipsowym po zdemontowanych ościeżach o fakturze zbliżonej do ścian pomieszczeń. Malowanie ościeży w kolorze zbliżonym do koloru pomieszczeń,
- uprzątnięcie gruzu i doprowadzenie do porządku pomieszczeń i terenu wokół budynku,
- nowa stolarka okienna w budynkach powinna być wyposażona w nawiewniki higrosterowalne.

W celu ograniczenia wpływu mostków cieplnych przy połączeniu ściany zewnętrznej z oknami zewnętrznymi należy, jeśli to możliwe, zastosować zasady ciepłego montażu oraz/lub wykonać ocieplenie ościeży. Zamawiający dopuszcza możliwość zmiany podziału okien.

Zamawiający dopuszcza zmianę w systemie otwierania okien. Zakłada się wykonanie minimum 50% okien rozwierno-uchylnym w jednym pomieszczeniu. Pozostałe skrzydła okienne mogą być wykonane jako fix. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób podziału okien i sposób otwierania okien podczas wykonywania dokumentacji projektowej. W miejsca okien wyposażonych w kraty zostaną zamontowane okna antywłamaniowe a kraty w oknach zostaną zdemontowane.

Okna połaciowe

Przewiduje się wymianę starych okien połaciowych (dachowych) na nowe szczelne drewniane.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- zabezpieczenie podłóg i mebli w poszczególnych pomieszczeniach,
- demontaż skrzydeł okiennych rozwieranych poprzez zdjęcie z zawiasów,
- demontaż ościeży z wnek okiennych konstrukcji dachu,
- dostawa i wstawienie nowych okien połaciowych w ramach drewnianych o $U_{\min} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- mocowanie do konstrukcji dachu za pomocą typowych rozwiązań ciesielskich - łączników stalowych przykręcanych do konstrukcji dachu,
- uszczelnienie łączenia z wykorzystaniem taśmy EPDM po obwodzie oraz uzupełnienie izolacji termicznej dachu w miejscach montażu okien,
- obróbka ościeżnic wewnętrznych,
- uszczelnienie połączeń ościeżnic z konstrukcją dachu,
- usunięcie z budynku materiałów z rozbiórki i wywiezienie z terenu budynku,
- wyczyszczenie pomieszczeń po wymianie okien,
- wykonanie niezbędnych prac tynkarskich poprzez uzupełnienie uszkodzeń i obrobienie ościeży masą gipsową po zdemontowanych ościeżach o fakturze zbliżonej do sufitów pomieszczeń. Malowanie ościeży w kolorze zbliżonym do koloru pomieszczeń,
- uprzątnięcie gruzu i doprowadzenie do porządku pomieszczeń i terenu wokół budynku.

8.1.3. Wymiana stolarki drzwiowej

Przewiduje się wymianę starych okien drewnianych na nowe PCV

Zakres prac obejmuje:

- zabezpieczenie podłóg w poszczególnych pomieszczeniach,
- demontaż istniejących skrzydeł drzwiowych,
- demontaż ościeży z wykuciem z muru,
- oczyszczenie otworów drzwiowych i ewentualna naprawa powierzchni,
- zabezpieczenie powierzchni ościeżnic drzwiowych od strony muru przed korozją biologiczną środkami impregnacijnymi,
- dostawa i wstawienie nowych drzwi ($U_{\max}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$) na podkładach lub listwach,

- osadzenie elementów kotwiących w ościeżach; przed zamocowaniem drzwi należy prawidłowo ustawić w pionie i w poziomie za pomocą klinów drewnianych; do mocowania drzwi używać oryginalnych kołków rozporowych lub kotew (zabezpieczonych antykorozyjnie), dostarczanych przez producenta drzwi; odległość kołków lub kotew od złącz narożnikowych powinna wynosić nie więcej niż 30 cm, natomiast odległość między kołkami lub kotwami nie może być większa niż 75cm,
- po zamocowaniu drzwi usunięcie klinów drewnianych,
- uszczelnienie pianką poliuretanową uszczelniającą przestrzeń pomiędzy ościeżnicą, a ścianą i węgarkiem; dla zapewnienia całkowitej szczelności styki obwodowe po obu stronach drzwi należy uszczelnić masą silikonową, od zewnętrznej strony okna zostaną uszczelnione taśmą EPDM po obwodzie,
- sprawdzenie luzów – dopuszczalny wynosi 1 mm,
- usunięcie z budynku materiałów z rozbiórki i wywiezienie z terenu budynku,
- wyczyszczenie pomieszczeń po wymianie drzwi,
- uprzątnięcie gruzu i doprowadzenie do porządku pomieszczeń i terenu wokół budynku,
- wykonanie niezbędnych prac tynkarskich poprzez uzupełnienie uszkodzeń i obrobienie ościeży tynkiem gipsowym po zdemontowanych ościeżach o fakturze zbliżonej do ścian sal lekcyjnych. Malowanie ościeży w kolorze zbliżonym do koloru pomieszczeń.

W celu ograniczenia wpływu mostków cieplnych przy połączeniu ściany zewnętrznej z drzwiami zewnętrznymi należy, jeśli to możliwe, zastosować zasady ciepłego montażu oraz/lub wykonać ocieplenie ościeży.

8.1.4. Zakres robót budowlanych dla instalacji ogrzewania

Przedmiotem zamówienia jest wymiana istniejącego wymiennika ciepła i montaż nowego dostosowanego do zmniejszonego obciążenia cieplnego wynikającego z przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych. Miejsce montażu urządzenia ostatecznie ustalone etapie wykonywania projektu jednak należy je uzgodnić z Zamawiającym. Projekt uwzględnia wpięcie projektowanego systemu do istniejącego przyłącza.

Wykonawca zaprojektuje i wykona nową instalację grzewczą. Dobór instalacji (grzejników, rur oraz armatury regulacyjnej) dokona w oparciu o szczegółowe obliczenia zapotrzebowania na ciepło. Instalacja grzejnikowa rozprowadzona będzie poziomami z odejściami pod poszczególne piony. Na podejściach pod piony należy montować zawory równoważące (przewód powrotny) oraz odcinające

(przewód zasilający). Zawory należy montować w miejscach uniemożliwiający dostęp przez osoby niepowołane. Piony należy prowadzić po wierzchu ścian. Grzejniki należy zastosować stalowe płytowe z podłączeniem bocznym.

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 przedstawi Zamawiającemu wyniki obliczeń.

Instalacje prowadzić natynkowo w miejscach w miejscach uzgodnionych z Inwestorem.

Prace demontażowe oraz remontowe

Wykonawca zdemontuje istniejące grzejniki zakwalifikowane do wymiany a także rurociągi prowadzone po wierzchu ścian. Po usunięciu starych grzejników oraz rur należy przeprowadzić prace remontowe na powierzchni ścian celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy. Nie wykorzystywane przejścia przez przegrody pozostałe po usunięciu rur należy wypełnić a warstwy wykończeniowe odtworzyć.

Instalacje oraz armatura towarzysząca

Wykonawca wyposaży każdy z obiegów w co najmniej jedną pompę obiegową, filtr, zawór zwrotny, manometry, termometr oraz armaturę odcinającą. Na każdym odejściu na pion 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.

Rurociągi

Przewody należy wykonać z rur przeznaczonych do instalacji grzewczych. Średnice przewodów należy dobierać w oparciu o kryterium maksymalnego spadku ciśnienia. 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 trwale plastycznym 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.

Dopuszcza się wykonanie izolacji z prefabrykowanych łupków lub mat. Dopuszcza się stosowanie izolacji cieplnej z mat z wełny mineralnej pod blachą ocynkowaną lub aluminiową. Rurociągi oznakować wg normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

Grzejniki

Grzejniki powinny być instalowane nie niżej niż 12 cm od podłogi i nie bliżej niż 6 cm od lica ściany wykończonej. Przed zamocowaniem nowych grzejników Wykonawca powinien naprawić istniejące uszkodzenia powierzchni tynków, powłok malarskich, glazury, ekranów termicznych pod grzejnikami. Mocowanie grzejników i rur powinno być pewne, a w przypadku słabego podłoża pod zawieszami grzejników Wykonawca powinien przeprowadzić jego wzmocnienie w sposób zapewniający wieloletnią trwałość zamocowań.

8.1.5. Zakres robót budowlanych dla instalacji oświetlenia

Wykonawca zaprojektuje i wykona nową instalację oświetlenia. Montowane oprawy wraz ze źródłami światła muszą zapewniać normatywną wielkość natężenie oświetlenia w pomieszczeniach,

odpowiedni zakres temperatury barwowej, rozkład luminancji, równomierności natężenia oświetlenia oraz zabezpieczyć przed olśnieniem. Należy wykonać demontaż starych opraw świetłkowych oraz żarowych. W ramach nowej instalacji zakłada się zainstalowanie opraw LED o strumień świetlny min. 110 lm/W i żywotności min. 100 tys. godzin przy L=80. Po wymianie oświetlenia należy przeprowadzić pomiary oświetlenia i przedstawić protokół z ich wykonania.

8.1.6. Zakres robót budowlanych dla instalacji fotowoltaicznej

Przedmiotem zamówienia jest budowa instalacji fotowoltaicznej wraz z wykonaniem instalacji odgromowej, podłączeniem do istniejącej instalacji elektrycznej oraz montaż nowych urządzeń pomiarowych.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- przygotowanie podłoża do montażu instalacji fotowoltaicznej związanej z obudową budynku,
- montaż elementów montażowych paneli fotowoltaicznych,
- wyprowadzenie przewodów elektrycznych o średnicach przekroju określonych w dokumentacji projektowej,
- przygotowanie instalacji elektrycznej wraz z montażem niezbędnych urządzeń pozwalających na wykorzystanie prądu stałego produkowanego w instalacji fotowoltaicznej do zmiany na prąd zmienny,
- montaż układów pomiarowych pozwalających na rejestrowanie produkcji energii elektrycznej,
- podłączenie zamontowanych paneli fotowoltaicznych do przygotowanej instalacji elektrycznej,
- dostosowanie istniejącej instalacji odgromowej do wymogów budowanej instalacji fotowoltaicznej a w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wykonanie nowej instalacji,
- uruchomienie i regulacja instalacji,
- szkolenie Użytkowników/Obsługi.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wzmocnienie konstrukcji budynku pod potrzeby montażu dodatkowych urządzeń (jeśli wymagane),
- uszczelnienie punktów mocowania elementów mocujących panele fotowoltaiczne z podłożem (dachem),
- wykonanie instalacji odgromowej (jeśli wymagane – brak możliwości wykorzystania istniejącej instalacji),

Instalacja powinna się składać z takich elementów jak:

- panele fotowoltaiczne,
- zestaw stelaży (elementów mocujących),
- falownik,
- urządzenie pomiarowe,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe,
- uziemiona instalacja odgromowa,
- automatyka sterująca.

Przed przystąpieniem do prac projektowych i wykonawczych musi zostać przeprowadzona inwentaryzacja pod kątem konstrukcji przegród zewnętrznych mających być wsparciem dla instalacji fotowoltaicznej. Instalacja musi być nowa i wyposażona w urządzenia zabezpieczające, musi ponadto spełniać obowiązujące przepisy prawa budowlanego.

Moc instalacji powinna być dostosowana do zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu po modernizacji instalacji oświetlenia.

8.1.7. Zakres robót budowlanych dla instalacji elektrycznej

Wykonawca zaprojektuje i wykona nową instalację elektryczną oraz oświetleniową w wydzielonej części Budynku nr 11.

Przed przystąpieniem do demontażu instalacji należy bezwzględnie odłączyć zasilanie elektryczne.

W zakres prac wchodzi wykonanie m. in.:

- robót demontażowych istniejącej instalacji elektrycznej;
- instalacji wewnętrznych obwodów zasilających wraz z projektowanymi tablicami rozdzielczymi;
- instalacji siłowej oraz gniazd wtyczkowych,
- instalacji odseparowanych obwodów zasilających urządzenia teleinformatyczne,
- robót poinstalacyjnych – odtworzenie ubytków tynkowania (gładzie gipsowe) i malowanie,
- robót tymczasowych – przesunięcie lub wyniesienie mebli oraz zabezpieczenie pomieszczeń i podłóg, pomieszczenia po remoncie mają być przekazane w stanie nie gorszym niż były przed remontem.

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Budowa tras kablowych

- wykonanie tras kablowych za pomocą drabinek i korytek instalacyjnych umieszczonych nad sufitem podwieszanym (w korytarzach),
- wykonanie tras kablowych podtynkowo (w pozostałych pomieszczeniach),
- bruzdy należy dostosować do średnicy kabla z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku
- przewody należy układać jednowarstwowo
- zabrania się kucia bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję
- zabrania się kucia bruzd w betonowych elementach konstrukcyjno – budowlanych

Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami,
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.
- zabrania się wykonywania przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno – budowlanych,
- przebicie przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby przewody można było wyginać łagodnymi łukami,
- pomiędzy strefami przeciwpożarowymi przejścia przewodów należy uszczelnić masą ognioodporną.

Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

8.1.8. Zakres robót budowlanych dla instalacji teletechnicznych

Przedmiotem zamówienia jest budowa instalacji teletechnicznej wraz z montażem infrastruktury pasywnej oraz uruchomieniem aktywnych urządzeń sieciowych.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- instalacja tras kablowych,
- ułożenie przewodów symetrycznych transmisji danych wraz z ich obustronnym zakończeniem w panelach krosowych oraz gniazdach naściennych,
- ułożenie kabla światłowodowego wraz z jego obustronnym zakończeniem w przełącznicach optycznych,
- montaż szaf dystrybucyjnych wraz z osprzętem pasywnym,
- wykonanie pomiarów certyfikacyjnych okablowania,
- wykonanie uziemienia szaf dystrybucyjnych wraz z pomiarami,
- montaż i uruchomienie zasilaczy UPS,
- uruchomienie aktywnych urządzeń teleinformatycznych,
- szkolenie Użytkowników/Obługi.

Instalacja powinna się składać z takich elementów jak:

- koryta kablowe,
- przewody UTP,
- kabel światłowodowy,
- szafy dystrybucyjne,
- przełącznice światłowodowe
- panele krosowe,
- przewody uziemiające,
- szyny uziemiające
- gniazda RJ-45,

- zasilacze UPS,
- aktywne urządzenia sieciowe

8.1.9. Zakres robót budowlanych dla wewnętrznej instalacji hydrantowej i przejść ppoż.

W ramach tego zadania powinna zostać wykonana pełna wewnętrzna instalacja hydrantowa spełniająca wymagania właściwych norm dla zastosowanych w niej materiałów/urządzeniach wraz z wykonaniem przejść przez przegrody budowlane, ściany i stropy.

W ramach prac związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji hydrantowej wchodzi:

- wykonanie demontaży istniejących hydrantów
- montaż rur stalowych ocynkowanych
- montaż izolacji rurociągów instalacji hydrantowej
- montaż hydrantów wewnętrznych podtynkowych i natynkowych
- wykonanie przejść ppoż. przez przegrody budowlane (1 przejście)
- wykonanie przejść przez ściany i stropy (5 przejść)
- wykonanie płukania instalacji hydrantowej
- wykonanie prób szczelności instalacji hydrantowej
- wykonanie prób szczelności i badań instalacji hydrantowej
- wykonanie niezbędnych robót budowlanych po montażu instalacji hydrantowej tj. obudowa przewodów i malowanie farbami emulsyjnymi.

Instalacja powinna się składać z takich elementów jak:

- rurociągi ocynkowane o DN32 i DN40 o połączeniach gwintowanych
- hydranty wewnątrz podtynkowe $\phi=25$ mm
- hydrant wewnętrzny natynkowy $\phi=25$ mm
- wąż półsztywny $\phi=25$ mm
- izolacja rurociągów stalowych ocynkowanych DN40 i DN32 otulinami z pianki PE gr 9 mm
- dodatki za podejścia dopływowe do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o $\phi=25$ mm
- zawór pierwszeństwa DN40 i DN50
- obudowa przewodów instalacji hydrantowej ppoż. płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych

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

9.1. 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 a zwłaszcza zabezpieczenia istniejącego budynku i znajdującego się tam wyposażenia, a także składowanych własnych materiałów budowlanych i sprzętu.

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.

9.2. Wymagania w trakcie realizacji inwestycji

Wszystkie realizowane prace objęte przedmiotem zamówienia będą nadzorowane i odbierane przez Zespół reprezentujący Zamawiającego składający się co najmniej z Inspektorów Nadzoru (w każdej z branż Inspektor Nadzoru musi posiadać niezbędne uprawnienia), oraz audytora energetycznego sprawdzającego poprawność realizacji inwestycji pod kątem spełnienia zakładanych wskaźników realizacji celu.

Zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych prowadzenie robot, ich nadzór i odbiór muszą spełniać wymagania określone prawem budowlanym.

9.3. Zestawienie danych dotyczących modernizacji przegród budowlanych

Ściany zewnętrzne	Powierzchnia [m ²]
Powierzchnia przegrody do obliczania strat	1943,47
Powierzchnia przegrody do ocieplenia (ocieplenie również ścian fundamentowych w gruncie)	2253,41
Strop pod nieogrzewanym poddaszem	Powierzchnia [m ²]
Powierzchnia przegrody do obliczania strat	1261,08
Powierzchnia przegrody do ocieplenia	1261,08
Podłoga na gruncie	Powierzchnia [m ²]
Powierzchnia przegrody do obliczania strat	1952,52
Powierzchnia przegrody do ocieplenia	1952,52
Okna zewnętrzne w ramach drewnianych	Powierzchnia [m ²]
Powierzchnia okien do wymiany	76,03
Okna zewnętrzne połaciowe (dachowe)	Powierzchnia [m ²]
Powierzchnia okien do wymiany	47,77
Drzwi zewnętrzne drewniane	Powierzchnia [m ²]
Powierzchnia drzwi zewnętrznych do wymiany	5,20

9.4. Stolarka okienna (okna zewnętrzne w ramach drewnianych)

Przedmiot zamówienia obejmuje wymianę okien w ramach drewnianych na okna szczelne PVC o współczynniku przenikania ciepła $U_{(max)}$ wynoszącym 0,9 W/(m²K).

Zakłada się wymianę stolarki okiennej o powierzchni wyszczególnionej w Audycie Energetycznym (patrz tabela powyżej).

Kolor ram okiennych należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Zastosować parapety zewnętrzne wykonane z blachy stalowej powlekanej, z listwami PVC po bokach. Kolor należy ustalić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

9.5. Stolarka okienna (okna połaciowe – dachowe)

Przedmiot zamówienia obejmuje wymianę okien połaciowych dachowych na nowe szczelne o współczynnika przenikania ciepła $U_{(max)}$ wynoszącym $1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Zakłada się wymianę stolarki okiennej o powierzchni wyszczególnionej w Audycie Energetycznym (patrz tabela powyżej).

Kolor ram okiennych należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

9.6. Stolarka drzwiowa

Przedmiot zamówienia obejmuje wymianę istniejących drzwi zewnętrznych drewnianych na nowe o współczynnika przenikania $U_{(max)}$ wynoszącym $1,30 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$.

Do wymiany przewiduje się drzwi o łącznej powierzchni wyszczególnionej w Audycie Energetycznym (patrz tabela powyżej).

Kolorystykę należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

9.7. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Przedmiot zamówienia obejmuje ocieplenie ścian zewnętrznych materiałem izolacyjnym o grubości 15 cm i współczynnika $\lambda = 0,032 \text{ W}/\text{mK}$. Dopuszcza się zastosowanie materiału izolacyjnego o innych niż zakładane parametrach jednak należy przewidzieć ocieplenie ścian zewnętrznych z użyciem styropianu o współczynnika λ oraz grubość warstwy izolacyjnej umożliwiającej osiągnięcie odpowiedniego współczynnika przenikania ciepła poniżej $U = 0,20 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$.

Do ocieplenia przewiduje się szacunkową powierzchnię wyszczególnioną w Audycie Energetycznym (patrz tabela powyżej).

9.8. Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem

Przedmiot zamówienia obejmuje ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem materiałem izolacyjnym o grubości 24 cm i współczynniku $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$. Dopuszcza się zastosowanie materiału izolacyjnego o innych niż zakładane parametrach jednak należy przewidzieć ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem z użyciem materiału izolacyjnego o współczynniku λ oraz grubość warstwy izolacyjnej umożliwiającej osiągnięcie odpowiedniego współczynnika przenikania ciepła poniżej $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Do ocieplenia przewiduje się szacunkową powierzchnię wyszczególnioną w Audycie Energetycznym (patrz tabela powyżej).

9.9. Ocieplenie podłogi na gruncie

Przedmiot zamówienia obejmuje ocieplenie podłogi na gruncie materiałem izolacyjnym o grubości 10 cm i współczynniku $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$. Dopuszcza się zastosowanie materiału izolacyjnego o innych niż zakładane parametrach jednak należy przewidzieć ocieplenie podłogi na gruncie z użyciem materiału izolacyjnego o współczynniku λ oraz grubość warstwy izolacyjnej umożliwiającej osiągnięcie odpowiedniego współczynnika przenikania ciepła poniżej $U=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Do ocieplenia przewiduje się szacunkową powierzchnię wyszczególnioną w Audycie Energetycznym (patrz tabela powyżej).

9.10. Modernizacja źródła ciepła

Z wykonanego Audytu Energetycznego wielkość obliczeniowego obciążenia cieplnego budynku na cele c.o. po modernizacji wynosić będzie 220,88kW

Moc do doboru urządzeń powinna zostać określona na podstawie wykonanego projektu. Po zakończeniu prac termo modernizacyjnych należy zmniejszyć moc zamówioną dopasowując ją do zmniejszonego obciążenia cieplnego budynku.

9.11. Szczegółowe wymagania dla materiałów używanych przy instalacji grzewczej

Instalację c.o. zaleca się wykonać jako instalację wodną, systemu zamkniętego, dwururową, pompową z rozdziałem dolnym. Przedmiotową instalację należy wykonać w oparciu o przeprowadzoną wizję lokalną, rozeznanie obiektu oraz przeznaczenie użytkowe poszczególnych

pomieszczeń. Moc grzejników musi zapewnić wymaganą temperaturę w pomieszczeniach, przy najniższej normatywnej temperaturze zewnętrznej.

9.11.1. Pompa obiegowa

- niskie zużycie energii spełniające wymagania dyrektywy EuP na rok 2015,
- wbudowany przetwornik (czujnik pomiarowy) różnicy ciśnień i temperatury,
- interfejs użytkownika, wyposażony w wyświetlacz TFT,
- zapis historii pracy,
- licznik energii cieplnej,
- możliwość zdalnego sterowania i monitorowania poprzez moduły rozszerzające.

9.11.2. 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 z PTFE, podwójna uszczelka typu o-ring,
- dwa gwintowane króćce, w które można wkręcić kurki napełniające-oprózniające bądź króćce pomiarowe, otwory zaślepione korkami.

9.11.3. Głowice termostatyczne

- kompatybilna z zaworami termostatycznymi montowanymi na gałązkach,
- wyposażona w czujnik cieczowy,
- ustawienia temperatury za pomocą specjalnego klucza nastawczego,
- zintegrowane zabezpieczenie antykradzieżowe,
- podwyższona wytrzymałość na zginanie.

9.11.4. Grzejniki

Należy zamontować grzejniki stalowe płytowe. Grzejniki wykonane z walcowanej na zimno blachy stalowej, malowane powłoką gruntującą utwardzaną termicznie. Parametry pracy: temperatura pracy 55°C, ciśnienie max. 1,0 MPa. Każdy grzejnik należy wyposażać w odpowietrznik.

9.12. Modernizacja instalacji oświetlenia

Należy przewidzieć wymianę starych oraz instalację nowych opraw LED o wysokiej sprawności świetlnej redukujących moc instalacji oświetlenia w celu osiągnięcia oszczędności energii elektrycznej przedstawionych w Audycie Energetycznym.

9.13. Montaż instalacji fotowoltaicznej

Zgodnie z założeniami przyjętymi w audycie energetycznym budynku, w celu zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i zwiększenia pewności zasilania należy zaprojektować instalację fotowoltaiczną. Projektowany system będzie produkował energię elektryczną na potrzeby własne budynku. Miejsce instalacji inwerterów należy uzgodnić z Zamawiającym. Przed montażem należy wykonać ekspertyzę pod kątem przeniesienia obciążeń od paneli przez elementy konstrukcyjne dachu (konstrukcja stalowa). W przypadku, gdy nośność dachu lub jego części jest niedostateczna należy wykonać analizę zamontowania paneli na elewacji budynku lub zamontowania paneli na gruncie w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Projekt należy tak wykonać, aby instalację można było zrobić bez przestojów w pracy obiektu, utrudniających ich prawidłowe funkcjonowanie. Projekt powinien obejmować niezbędne, rysunki: schematy i rzuty, karty katalogowe podstawowych urządzeń oraz wszystkie wymagane prawem oświadczenia. Moc instalacji PV musi pokrywać zapotrzebowanie minimalnie na energię elektryczną wynikającą w modernizacji oświetlenia.

Projekt konstrukcji wsporczej paneli powinien zawierać odpowiednie rysunki, rzuty oraz obliczenia umożliwiające ustawienie paneli słonecznych pod optymalnym kątem. Na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, po wykonaniu niezbędnych ekspertyz oraz zatwierdzeniu projektu przez Inwestora należy uzyskać wszelkie opisane prawem pozwolenia w celu przeprowadzenia prac montażowych instalacji paneli fotowoltaicznych w zakresie zgodnym z dokumentacją.

W Audycie Energetycznym zakłada się moc instalacji fotowoltaicznej, która będzie produkować energię elektryczną na potrzeby własne budynku. Projektowana moc pokrywa się z powierzchnią dachu możliwą do zabudowania oraz mocą przyłącza elektrycznego do budynku.

Roczne zużycie energii elektrycznej	Produkcja energii elektrycznej z ogniw fotowoltaicznych
[kWh/rok]	[kWh/rok]
51 556,88	35 486,87

Powierzchnia ogniw fotowoltaicznych wynosi 238,0m² i jest to równoznaczne z dopuszczalną maksymalną powierzchnią elektrowni fotowoltaicznej.

Zamawiający w stosunku do paneli fotowoltaicznych określa następujące graniczne wymagania dla parametrów technicznych:

Opis wymagań	Parametry wymagane
Moc nominalna	min. 280 Wp
Rodzaj ogniw	monokrystaliczny
Sprawność	min. 20,0%
Tolerancja mocy	min. $\pm 0/4,99$ W
Temperaturowy wsp. mocy	od 0 do -0,38%/°C
Współczynnik wypełnienia FF	78,0%
Grubość szyby frontowej	3,2 mm, hartowana
Maksymalne obciążenie śniegu	min. 5400 Pa
Maksymalne parcie wiatru	min. 2400 Pa
Standardowa gwarancja produktowa	min. 15 lat
Gwarancja wydajności	1 rok – min. 97% mocy znamionowej 10 lat – min. 92% mocy znamionowej 25 lat – min 84% mocy znamionowej
flash test	dla każdego pojedynczego panela

W zakresie doboru inwerterów należy przyjąć rozwiązanie, które pozwoli na możliwość zamontowania magazynu energii w postaci żelowego magazynu energii dostosowanego do montowanej instalacji fotowoltaicznej. W związku z tym powinno zastosować się w instalacji inwerter hybrydowy.

9.14. Montaż instalacji teletechnicznej

Należy przewidzieć wykonanie nowej instalacji teletechnicznej w celu podłączenia części budynku do istniejącej sieci teleinformatycznej wraz z demontażem istniejącego okablowania UTP i części obwodów elektrycznych. W ramach instalacji teletechnicznych należy przewidzieć zainstalowanie kanałów elektroinstalacyjnych oraz punktów logicznych typu PL1, PL2, PL3 i PL4.

Punkty logiczne:

- PL1 powinny składać się z 3 gniazd U/FTP kategorii 6A i 6 gniazd zasilania niegwarantowanego w standardzie PL.
- PL2 powinny składać się z 5 gniazd U/FTP kategorii 6A i 10 gniazd zasilania niegwarantowanego w standardzie PL.

- PL3 powinny składać się z 1 gniazda U/FTP kategorii 6A.
- PL4 powinny składać się z 2 gniazd U/FTP kategorii 6A i 3 gniazd zasilania niegwarantowanego w standardzie PL.

Okablowanie strukturalne (typu U/FTP kat. 6A i YDYżo3x2,5) wchodzące w skład instalacji umieszczone powinno być w kanałach elektroinstalacyjnych, które zapewniać będą separację tego okablowania od okablowania elektrycznego. Odległość separacyjna pomiędzy przewodami strukturalnymi, a przewodami elektrycznymi powinna być zgodna z wymogami norm. Łączenie kanałów elektroinstalacyjnych należy realizować za pomocą dedykowanych akcesoriów tj. łączniki, narożniki, zakończenia). Wypełnienie przewodami kanałów elektroinstalacyjnych nie może przekroczyć 75%.

W ramach instalacji należy zainstalować okablowanie we wszystkich punktach logicznych oraz po minimum dwie szafy dystrybucyjne GPD (Główny Punkt Dystrybucyjny) i LPD (Lokalny Punkt Dystrybucyjny), a także zastosować instalację podłogi technicznej (powierzchnia ok 25 m²). Ponadto zainstalowany powinien zostać zasilacz UPS.

Szafa dystrybucyjna GPD powinna charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:

- Stopień ochrony przynajmniej IP20 zgodnie z PN 92/E-08106 /EN 60 529 / IEC 529;
- Wysokość 42U, szerokość 800mm oraz głębokość 1000 mm;
- Sześć pionowych profili / słupów montażowych o rozstawie 19”;
- Drzwi przednie dwuskrzydłowe perforowane i tylne dwuskrzydłowe perforowane, z zamkiem i klamką;
- Ściany boczne zdejmowane;
- Wszystkie elementy rozłączne posiadające linki uziemiające;
- Możliwość zainstalowania wentylatora dachowego
- Możliwość wprowadzenia przewodów od góry i od dołu szafy;
- Montaż na cokole.
- Wyposażenie w organizery pionowe i poziome.

Szafa dystrybucyjna LPD powinna charakteryzować się co najmniej następującymi cechami:

- Stopień ochrony przynajmniej IP20 zgodnie z PN 92/E-08106 /EN 60 529 / IEC 529;
- Wisząca, wysokość 18U, szerokość 600mm oraz głębokość 600 mm;
- Rozstaw pionowych profili 19”;
- Drzwi przednie szklane przyciemniane zamykane na klucz;
- Ściany boczne zdejmowane zamykane na klucz;

- Wszystkie elementy rozłączne posiadające linki uziemiające;
- Możliwość zainstalowania wentylatora dachowego
- Możliwość wprowadzenia przewodów od góry i od dołu szafy;
- Wyposażenie w organizery pionowe i poziome.

Wymagania techniczne względem zasilacza UPS:

- Moc 6kVA / 6kW;
- komunikacja Web/SNMP
- typ obudowy Rack 19”;
- możliwość podłączenia dodatkowych baterii;
- Czas podtrzymania przy 100% obciążenia: 3h;
- Automatyczny bypass.

Wymagania techniczne względem paneli krosowych:

- Wysokość montażowa 1U, pojemność maksymalnie 24 gniazda;
- Możliwość opisu każdego gniazda;
- Wyposażenie w tylny wspornik w celu ułożenia i zamocowania do niego przewodów oraz zacisk uziemiający;
- Wyposażenie w gniazda RJ-45 tego samego typu co w punktach logicznych.

Przygotowana dokumentacja wykonawcza i powykonawcza powinna zawierać schematy wykonanego okablowania, deklarację zgodności i certyfikaty, wyniki przeprowadzonych pomiarów i testów (testy TIA 568-C.2 CAT 6A/ISO/IEC 11801, EN 50173 Klasa Ea). Dokumenty gwarancyjne powinny zawierać dane kontaktowe Wykonawcy i producenta niezbędne do świadczenia usług gwarancyjnych.

9.15. Montaż wewnętrznej instalacji hydrantowej

Montaż wewnętrznej instalacji hydrantowej obejmować będzie demontaż istniejącego hydrantu ściennego o średnicy 25 mm z węzłem płaskoskładanym oraz skrzynki hydrantowej. Nowa instalacja powinna zostać wykonana z rurociągów stalowych ocynkowanych o średnicy nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych oraz z rurociągów stalowych ocynkowanych o średnicy nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, stosowanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych.

Jako elementy instalacji hydrantowej należy zastosować hydranty wewnętrzne podtynkowe o średnicy 25 mm oraz hydrant wewnętrzny natynkowy o średnicy 25 mm z węzłem półsztywnym o długości min. 30 m dla hydrantów podtynkowych i min. 20 m dla hydrantów natynkowych. Wąż półsztywny powinien zapewniać przepływ wody nie mniejszy niż 1 dm³/s. Rurociągi powinny być ocieplone otulinami z pianki polietylenowej (PE) o grubości min. 9 mm. Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych oraz przy użyciu uchwytych do rur z wkładką tłumiącą z gumy wg. właściwych norm.

Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Należy je zabezpieczyć np. osłonami ogniochronnymi.

Instalacja hydrantowa p.poż. powinna być wykonana zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

W miejscach podejść dopływowych w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. należy zastosować dodatki o połączeniu sztywnym o średnicy nominalnej równej 25 mm. W celu uzyskania możliwości natychmiastowego odcięcia instalacji socjalno-bytowej w przypadku spadku ciśnienia wody w instalacji wewnętrznej hydrantowej należy zamontować zawory pierwszeństwa.

Instalacje hydrantową należy wykonać zgodnie z właściwymi normami dotyczącymi wykonania poszczególnych elementów tj. rurociągi (N-74/H-74200 i ZN-72/0640-01), hydranty wewnętrzne (PN-EN-671-1/1999), węże półsztywne (EN-694).

Finalnie wszelkie zamontowane przewody instalacji hydrantowej powinny zostać obudowane płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowo (wraz ze szpachlowaniem). Po zamontowaniu obudowy z płyt g-k należy dokonać dwukrotnego malowania farbami emulsyjnymi po ówczesnym ich zagruntowaniu.

Instalację hydrantową należy poddać płukaniu, a także należy poddać ją próbom ciśnieniowym zgodnie z właściwą normą, w tym próbom szczelności instalacji. Należy również przeprowadzić badanie wydajności hydrantów oraz dystrybuowanej w instalacji wody.

Oprócz wykonania instalacji hydrantowej należy również w ramach zadania wykonać dodatkowe przejścia przez przegrody wraz z zamurowaniem i zabezpieczeniem.

9.16. Modernizacja instalacji elektrycznej

Przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie nowej instalacji elektrycznej oraz oświetleniowej w wydzielonej części Budynku nr 11 zgodnie z opisem przedstawionym w pkt. 8.1.7 niniejszego opracowania. Wykonana instalacja powinna zostać wykonana zgodnie z właściwymi normami krajowymi oraz wymaganiami technicznymi.

9.17. Wykończenia

Projektując oraz wykonując roboty związane z montażem instalacji należy dążyć do tego, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w elementy wykończenia istniejącego obiektu (okładziny wewnętrzne, elewacje, powłoki malarskie, zabezpieczenia antykorozyjne, powłoki izolacji cieplnej czy akustycznej i itp.). W przypadku konieczności ingerencji podczas wykonania robót instalacyjnych, ich zakres należy uzgodnić z Użytkownikiem oraz wyznaczonym przez Zamawiającego Nadzorem Inwestorskim.

Wszelkiego rodzaju otwory montażowe, przebicia, przejścia, itp., powstałe w czasie prowadzenia prac instalacyjnych należy wykończyć na podstawowym poziomie obróbek murarsko-tynkarskich. Do zadań Wykonawcy należy wykonanie ostatecznego wykończenia miejsc związanych z prowadzeniem prac instalacyjnych, np. poprzez malowanie czy innego rodzaju wykończenia na wszystkich powierzchniach ścian i sufitów, na których będą prowadzone roboty budowlane. Za wszelkie zniszczenia lub uszkodzenia elementów budowlanych i konstrukcyjnych obiektu niezwiązanych z wykonywaną instalacją lub w zakresie większym niż wymaga tego montaż instalacji, odpowiada Wykonawca i jest on zobowiązany do ich usunięcia własnym staraniem i na własny koszt.

9.18. 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.

9.19. Gwarancje

Wykonawca zapewni serwisowanie wybudowanych instalacji i źródła ciepła w okresie objętym gwarancją. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie obowiązywania gwarancji na roboty pokrywa Wykonawca.

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

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

9.20. Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych

9.20.1. Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących

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

9.20.2. 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.

9.20.3. 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.

9.20.4. 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.

9.20.5. Wymagania dotyczące ochrony własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable, itp. oraz uzyska od właścicieli lub zarządców tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Użytkowników.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie ich instalacji.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie ewentualnego przełożenia instalacji i urządzeń na miejscu instalacji.

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

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

9.20.6. 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.

9.20.7. 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.

9.20.8. 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.

9.20.9. 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.

9.20.10. 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.

9.20.11. 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.

9.20.12. Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkowników

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

9.21. Odbiory

Zamawiający ustala następujące odbiory:

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

9.21.1. Odbiory dokumentacji projektowej

Odbiór dokumentacji projektowej polegać będzie na ocenie i przyjęciu projektu wykonawczego 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 funkcjonalno-użytkowym oraz z warunkami SIWZ, jak również z aktualnymi przepisami.

9.21.2. 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.

9.21.3. 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.

9.21.4. 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) Instrukcję obsługi i konserwacji instalacji 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.

9.21.5. Odbiór pogwarancyjny

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

9.21.6. 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

10. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów pojawią się na etapie wykonywania prac projektowych objętych przedmiotowym programem. Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

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

Właścicielem budynku jest Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica w Płocku Al. Kilińskiego 12, 09-402 Płock w części skrzydła wschodniego budynku właścicielem jest miasto Płock. Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej. Właściciel budynku oświadcza, że posiadają prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.

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

- Ustawa z 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. nr 207 z 2003r. poz.2016 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. (Dz. U. 2003r. Nr 80 poz. 717). - Ustawa z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. (Dz. U. nr 92 z 2004r. poz. 881). - Ustawa z 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności. (Dz. U. nr 166 z 2002r. poz. 1360). - Ustawa z 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2002r. nr 147 poz. 1229),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (Dz. U. nr 96 z 2005r. poz. 817),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249 z 2004r. poz. 2497). - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14 października 2004r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania. (Dz. U. nr 237 z 2004r. poz. 2375),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz. U. nr 202 z 2004r. poz. 2072),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26 sierpnia 2003r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa, stosowanych w decyzji o ustalaniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy. (Dz. U. nr 164 poz. 1589),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 28 grudnia 2006r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. (Dz. U. nr 120 z 2004r. poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. nr 120 z 2003r. poz. 1133),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. nr 120 z 2003r. poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003r. nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. nr 108 z 2002r. poz.953),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2015, poz. 1422)),
- Normy budowlane w tym Polskie Normy wprowadzające europejskie normy zharmonizowane z dyrektywami UE, a tu między innymi normy przywołane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 7 kwietnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2015, poz. 1422)),
- Ustawa z dnia 12 stycznia 2007 r. o zmianie ustawy – Prawo energetyczne, ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2007 r. Nr 21, poz. 124),

- Ustawa - Prawo energetyczne – Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, Nr 104, poz. 708, Nr 158, poz. 1123 i Nr 170, poz. 1217 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 2 września 2013r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2013, poz. 1129 ze zm),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązku zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz. U. Nr 156, poz. 969),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1133 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003r nr 121 poz. 1137 z późniejszymi zmianami),
- innymi obowiązującymi przepisami.

Należy opierać się na najaktualniejszych wersjach przepisów oraz norm prawnych.

13. Inne posiadane informacje i dodatkowe wytyczne

Zamawiający informuje, że oczekuje zastosowania rozwiązań technologicznych, opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym, celem spełnienia wymagań związanych z osiągnięciem zaplanowanego efektu ekologicznego i energetycznego.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia, spełniając wymagania ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013, poz. 1409 ze zm.), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm oraz zasady wiedzy technicznej.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty ich zakończenia. Po zakończeniu realizacji zamierzenia Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania obiektu oraz terenu przyległego celem ich przywrócenia ich do stanu pierwotnego.

W przypadku ewentualnego uszkodzenia sieci, instalacji i urządzeń w czasie realizacji zamierzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane strony oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw, pokrywając jednocześnie wszystkie koszty powstałych uszkodzeń. Z uwagi na wykonywanie zamierzenia w czynnym obiekcie, Wykonawca odpowiadać będzie za bezpieczeństwo osób trzecich oraz ich mienia w całym okresie realizacji od daty przekazania placu budowy (robót) aż do daty odbioru końcowego. Oraz zapewni, aby organizacja robót była w sposób jak najmniej uciążliwy dla Zamawiającego.