

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Tytuł opracowania:

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie

Adres obiektu:

Ul. Ks. Trojdena 4, 02-109 Warszawa

Inwestor:

Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej
w Warszawie

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):

45.00.00.00-7	Roboty budowlane
45.11.12.00-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45.11.12.90-7	Roboty przygotowawcze do świadczenia usług
45.21.00.00-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45.26.10.00-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45.26.21.00-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45.26.25.00-6	Roboty murarskie i murowe
45.30.00.00-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45.31.00.00-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45.31.43.00-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
45.31.57.00-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
45.32.10.00-3	Izolacja cieplna
45.33.10.00-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45.40.00.00-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45.41.10.00-4	Tynkowanie
45.42.10.00-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45.44.00.00-0	Roboty malarskie i szklarskie
45.45.00.00-6	Roboty budowlane wykończeniowe i pozostałe
51.11.21.00-0	Usługi instalowania sprzętu do sterowania i przesyłu energii elektrycznej
71.22.10.00-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71.24.80.00-8	Nadzór nad projektem i dokumentacją
71.25.10.00-2	Usługi architektoniczne i dotyczące pomiarów budynków
71.32.00.00-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

SPIS ZAWARTOŚCI PFU

I.	OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	6
1.	LOKALIZACJA INWESTYCJI	6
2.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ZAMÓWIENIA.....	7
2.1	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	7
	DANE OGÓLNE:	7
3.	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	8
3.1	UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE	8
3.2	UWARUNKOWANIA ORGANIZACYJNO-LOGISTYCZNE	11
3.3	UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE.....	12
4.	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	12
5.	ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA	12
II.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	12
6.	OPIS WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH ZAKRESU PRAC	14
6.1	Zakres prac ogólnych na rozpoczęcie i zakończenie realizacji zadania: (m.in. prace przygotowawcze – porządkowe, zabezpieczenie terenu robót i terenów sąsiednich, ew. dojazd, praca i zjazd sprzętu specjalistycznego itp.):	14
	- zabezpieczenie, ewentualnie wyniesienie i ponowne wniesienie mebli i sprzętu znajdującego się w obszarze prac, o ile zajdzie taka potrzeba.	14
6.2	OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	14
7.2	WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ.....	15
7.3	WYMIANA PIONOWYCH PASÓW FASADY SZKLANEJ	16
7.4	OCIEPLENIE DACHU	16
7.5	WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA	17
7.6	MODERNIZACJA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ	19
7.7	Wymiana opraw oświetleniowych na LED	20
7.8	Budowa nadachowej instalacji fotowoltaicznej.....	21
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	25
8.	OPIS WYMAGAŃ FORMALNYCH	25
8.1	WYKONANIE NIEZBĘDNYCH INWENTARYZACJI, UZGODNIEŃ I OPINII WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI	25
8.2	GWARANCJA JAKOŚCI	25
8.3	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	26
8.4	ZAPLECZE BUDOWY	27
8.5	ZASILANIE ELEKTRYCZNE PLACU BUDOWY	27
8.6	KOORDYNACJA PRAC NA BUDOWIE.....	27
8.7	DANE DOTYCZĄCE PLACU BUDOWY	28
8.8	ZABEZPIECZENIE PRZED USZKODZENIAMI	28

8.9	PORZĄDEK NA PLACU BUDOWY	28
8.10	OCZYSZCZANIE PLACU BUDOWY.....	29
8.11	KOŃCOWE UPORZĄDKOWANIE TERENU	29
8.12	TABLICA INFORMACYJNA PROJEKTU	29
8.13	WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADAŃ I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	29
CZĘŚĆ INFORMACYJNA		32
9.	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW.....	32
10.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	32
11.	OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....	34

Wykaz skrótów i objaśnień pojęć użytych w tekście

Zamawiający – Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej

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

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 wykonaniem.

Umowa – umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Użytkownik – podmioty korzystające w sposób bezpośredni z przedmiotu zamówienia.

Komisja odbiorowa – zespół odbierający roboty wyznaczony przez Zamawiającego.

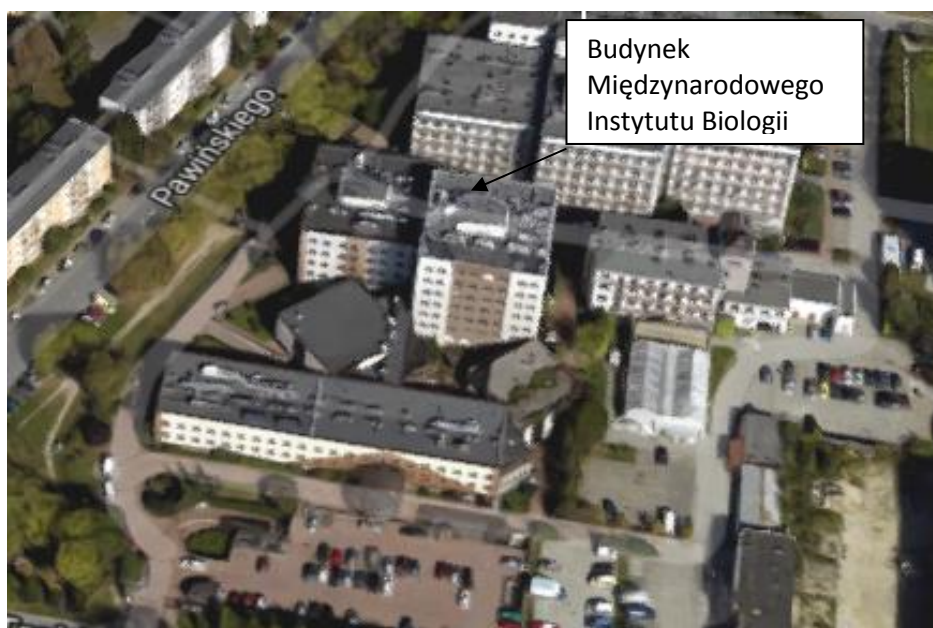
CZĘŚĆ OPISOWA

I. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest w Warszawie przy ulicy Ks. Trojdena 4 w województwie mazowieckim.

Lokalizacja obiektu



2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ZAMÓWIENIA

Zakres opracowania dotyczy wykonania termomodernizacji budynku Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej.

2.1 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Budynek o 7 kondygnacjach nadziemnych, w pełni podpiwniczony, zbudowany w technologii szkieletowej o monolitycznych ramach żelbetowych. Ściany zewnętrzne nadziemna trójwarstwowe, z warstwą izolacyjną ze styropianu, ściany osłonowe z gazobetonu i cegły pełnej, ściany usztywniające żelbetowe wylewane, obmurowane gazobetonem, ściany z fasadą aluminiową oszkloną, murowane z gazobetonu z warstwą izolacyjną z wełny mineralnej. Stropodach budynku z prefabrykowanych elementów-płyt korytkowych, opartych na konstrukcji wsporczej stalowej, pokrycie papą termozgrzewalną, pustka powietrzna, strop Ackermanna ocieplony warstwą wełny mineralnej. W budynku w większości pomieszczenia o funkcji biurowo-administracyjnej, laboratoryjnej i socjalnej. Okna w ramach aluminiowo-drewnianych, potrójnie szklone z szybą zespoloną jednokomorową. Przeszklone wykusze w ramach aluminiowych, szklone zestawami jednokomorowymi. Drzwi zewnętrznej drewniane.

Wentylacja pomieszczeń realizowana głównie mechanicznie za pośrednictwem central umiejscowionych w piwnicy oraz wentylatorów wyciągowych na dachu budynku. W pomieszczeniach na parterze, 3, 4 piętrze i w piwnicy (część) wentylacja naturalna, grawitacyjna.

Zasilanie z grupowego węzła ciepłego umiejscowionego w budynku sąsiednim

Instalacja wodna, pompowa, grzejnikowa, w części realizowana przez nagrzewnice w centralach wentylacyjnych. Zasilanie z węzła ciepłego, ciepło sieciowe z kogeneracji. Regulacja centralna i miejscowa przy pomocy zaworów termostatycznych.

Instalacja wymiennikowa zasilana z grupowego węzła ciepłego, z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, przewody rozprowadzające stalowe, częściowo izolowane.

DANE OGÓLNE:

– Powierzchnia zabudowy	604,20 m ²
– Powierzchnia użytkowa	4032,0 m ²
– Kubatura	16820m ³

3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1 UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE

Wykonawca na przedmiotowe prace opracuje dokumentację wymaganą przepisami prawa polskiego oraz określoną w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym. Przystępując do realizacji zadania należy wykonać i uzyskać akceptację Zamawiającego na projekty w formie zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462), z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami) oraz 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.2004 nr 202 poz. 2072), Wykonawca zrealizuje prace budowlane zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Warunki wykonania prac projektowych w zakresie projektu budowlanego:

- 1) W trakcie prac projektowych Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić w rozwiązaniach projektowych uwagi i sugestie Zamawiającego, o ile nie są one sprzeczne z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i programem funkcjonalno-użytkowym.
- 2) Projekty będą posiadały uzgodnienia odpowiednich Rzecznawców.
- 3) Wszystkie rozwiązania architektoniczno-budowlane zawarte w projekcie budowlanym muszą spełniać aktualne warunki techniczne lub te, wynikające z rozwiązań przyjętych w audycie energetycznym.
- 4) Wykonawca odpowiedzialny jest za uzyskanie decyzji administracyjnych, opinii, uzgodnień i pozwoleń, niezbędnych dla złożenia kompletnego wniosku o wydanie decyzji zezwalających na prowadzenie robót budowlanych. W celu wykonania tego zobowiązania Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictwa do działania w imieniu i na rzecz Zamawiającego w zakresie niezbędnym dla prawidłowego wykonania zobowiązania.
- 5) Wykonawca odpowiada za pozyskanie koniecznych pozwoleń, w tym kompletności wniosków udzielania właściwym organom informacji i wyjaśnień niezbędnych dla pozyskania opinii, uzgodnień oraz decyzji administracyjnych. W przypadku konieczności dokonania uzupełnień bądź zmian w Dokumentacji projektowej na żądanie organu administracyjnego wydającego właściwą decyzję administracyjną, Wykonawca niezwłocznie wniesie odpowiednie poprawki.
- 6) Niezwłocznie po uprawomocnieniu się decyzji o pozwoleniu na budowę Wykonawca przekaze Zamawiającemu oryginały tych decyzji.

Warunki odbioru prac projektowych w zakresie projektu budowlanego:

- 1) Dokumentacja projektowa podlega akceptacji i odbiorowi przez Zamawiającego.
- 2) Wykonawca przekazuje do odbioru 1 egzemplarz wykonanej Dokumentacji projektowej oraz 1 egzemplarz w formie elektronicznej na ustalonym przez strony nośniku elektronicznym. Przekazanie dokumentacji nastąpi na podstawie protokołu przekazania zawierającego wykaz przekazywanych opracowań.
- 3) Sprawdzenie przez Zamawiającego i przekazanie uwag nastąpi w terminie 7 dni (dodatkowo uwagi będą przekazywane na bieżąco w trakcie prowadzonych narad koordynacyjnych).
- 4) Naniesienie uwag przez Wykonawcę w terminie 4 dni.
- 5) Ponowne sprawdzenie przez Zamawiającego nastąpi w terminie 3 dni.
- 6) Zamawiający akceptuje przekazaną Dokumentacją projektową na danym etapie lub zgłasza do niej uwagi w sposób określony odpowiednio dla danego rodzaju dokumentacji.
- 7) Odbiór zaakceptowanej Dokumentacji Projektowej na każdym etapie zostanie potwierdzony Protokołem Odbioru Dokumentacji danego etapu podpisanym przez obie Strony.
- 8) Po uzgodnieniu i akceptacji przez Zamawiającego Dokumentacji projektowej Wykonawca przekaże ją do Organów Administracji Państwowej w celu uzyskania niezbędnych decyzji i pozwoleń. Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu:
 - wszystkie uzyskane oryginały decyzji i pozwoleń,
 - projekt budowlany wielobranżowy w 4 egz. w wersji papierowej oraz 1 egz. w wersji elektronicznej (w formacie pdf. oraz .dwg).

Warunki odbioru prac projektowych w zakresie projektów wykonawczych wraz z harmonogramem prac:

- 1) Dokumentacja projektowa wykonawcza podlega akceptacji i odbiorowi przez Zamawiającego.
- 2) Projekty będą posiadały uzgodnienia odpowiednich Rzeczników.
- 3) Wykonawca przekazuje do odbioru 1 egzemplarz wykonanej Dokumentacji projektowej wykonawczej oraz 1 egzemplarz w formie elektronicznej na ustalonym przez strony nośniku elektronicznym. Przekazanie dokumentacji nastąpi na podstawie protokołu przekazania zawierającego wykaz przekazywanych opracowań.
- 4) Sprawdzenie przez Zamawiającego i przekazanie uwag nastąpi w terminie 7 dni (dodatkowo uwagi będą przekazywane na bieżąco w trakcie prowadzonych narad koordynacyjnych).
- 5) Naniesienie uwag przez Wykonawcę w terminie 4 dni.
- 6) Ponowne sprawdzenie przez Zamawiającego nastąpi w terminie 3 dni.
- 7) Zamawiający akceptuje przekazaną Dokumentacją projektową wykonawczą na danym etapie lub zgłasza do niej uwagi w sposób określony odpowiednio dla danego rodzaju dokumentacji.
- 8) Odbiór zaakceptowanej Dokumentacji Projektowej wykonawczej na każdym etapie zostanie potwierdzony Protokołem Odbioru Dokumentacji danego etapu podpisanym przez obie Strony.
- 9) Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu projekt wykonawczy wielobranżowy w 4 egz. w wersji papierowej oraz 1 egz. w wersji elektronicznej (w formacie pdf. oraz .dwg).

- 10) Wykonawca przekaze Zamawiającemu wraz z projektem wykonawczym, uzgodniony z nim wcześniej szczegółowy harmonogram robót, uwzględniający charakter pracy obiektu.

Warunki wykonania robót budowlanych i dokumentacji powykonawczej:

- 1) Zamawiający zaleca, aby Wykonawca przed złożeniem oferty dokonał wizji lokalnej na terenie budowy oraz zdobył wszelkie informacje, które mogą być niezbędne do przygotowania oferty oraz należytego wykonania Przedmiotu Zamówienia, a także zapoznania się z istniejącą dokumentacją techniczną. Koszty związane z przeprowadzeniem wizji lokalnej ponosi samodzielnie każdy Wykonawca. Zamawiający umożliwi potencjalnym Wykonawcom udział w wizji lokalnej w terminie wskazanym w dokumentacji postępowania.
- 2) Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.
- 3) Wykonawca zadania zobowiązany jest w imieniu Zamawiającego i Użytkowników, do dokonania wszelakich przewidzianych polskim prawem zgłoszeń i odbiorów.
- 4) Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt dostarczy materiały, maszyny i urządzenia niezbędne do wykonania robót termomodernizacyjnych, oraz wykona wszystkie towarzyszące roboty i czynności niezbędne do wykonania Zamówienia.
- 5) Wykonawca na etapie realizacyjnym dokona odpowiednich pomiarów oraz sprawdzeń instalacji elektrycznej zasilającej nowoprojektowane oprawy oświetleniowe wewnętrzne. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub braków, dokona niezbędnych napraw oraz uzupełnień w celu poprawnego funkcjonowania instalacji.
- 6) Użyte materiały muszą odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art. 10 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.).
- 7) Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych, a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich.
- 8) Wymagany jest wysoki standard wykonania prac i terminowe ich zakończenie.
- 9) Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego.
- 10) Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z Dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami w tym przepisami BHP i Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewni spełnienie warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach.
- 11) Do odbioru końcowego Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację powykonawczą.
- 12) Dokumentacja powykonawcza powinna zostać opracowana przy zachowaniu przepisów Prawa Budowlanego. Powinna zawierać wszelkie dokumenty materiałowe, techniczne, rysunki, gwarancje, instrukcje, oświadczenia i odzwierciedlać stan faktyczny obiektu. Zasady eksploatacji i

konserwacji obiektu i urządzeń zostaną określone w przekazanej Zamawiającemu przez Wykonawcę „Instrukcji użytkowania i eksploatacji elementów objętych modernizacją” wraz z wykazem wbudowanych urządzeń, które wymagają przeglądów serwisowych. Dokumentację należy przygotować i przekazać Zamawiającemu w 3 egz. w wersji papierowej i 2 egz. w wersji elektronicznej (w wersji edytowalnej i w formacie pdf.), wraz ze skanami rysunków i dokumentów podpisanych przez kierowników budowy a także inspektorów nadzoru.

- 13) Wykonawca jest zobowiązany w okresie 7 dni od dnia podpisania Protokołu Odbioru Końcowego do przeprowadzenia niezbędnych szkoleń koniecznych do samodzielnego utrzymania Inwestycji przez Zamawiającego. Każde szkolenie powinno zakończyć się protokołem uczestnictwa. Protokół powinien zawierać: imię i nazwisko osoby przeszkolonej, stanowisko, nr kontaktowy, datę i podpis.
- 14) Zamawiający zobowiązuje się do prowadzenia książki serwisowej każdego wbudowanego elementu, w terminach określonych przez producenta danego elementu. Niedotrzymanie terminów serwisowania będzie skutkowało utratą gwarancji.
- 15) Wniosek lub zgłoszenie o wydanie decyzji o pozwolenia na użytkowanie (jeżeli wymagane) składa Wykonawca, po przekazaniu mu odpowiedniego pełnomocnictwa. Obowiązkiem Wykonawcy jest przygotowanie i skompletowanie dokumentów wymaganych dla wystąpienia z wnioskiem o wydanie pozwolenia na użytkowanie inwestycji, których obowiązek dostarczenia spoczywa na Wykonawcy zgodnie z Prawem Budowlanym oraz postanowieniami Umowy.
- 16) Po uzyskaniu przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie (jeżeli wymagane), uprawomocnieniu się decyzji lub upływie 21 dniowego terminu na wniesienie sprzeciwu przez właściwy organ w trybie Art. 59c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, zaś w przypadku wniesienia takiego sprzeciwu ostateczne zakończenie procedury administracyjnej w tym zakresie i podpisaniu Protokołu Odbioru Usterek, a w przypadku braku usterek Protokołu Odbioru Końcowego zostanie podpisany Protokół Bezusterkowego Odbioru Robót, który będzie stanowił jednocześnie protokół odbioru przedmiotu Zamówienia.
- 17) Potwierdzeniem odbioru przez Zamawiającego przedmiotu Zamówienia jest Protokół Bezusterkowego Odbioru Robót.

3.2 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 przedstawi do akceptacji Zamawiającego, uzgodniony z nim wcześniej szczegółowy harmonogram robót, uwzględniający charakter pracy obiektu.

UWAGA! Budynek znajduje się w całodobowym użytkowaniu. Organizacja robót musi być prowadzona w sposób umożliwiający Zamawiającemu pracę oraz korzystanie z pomieszczenia i obszarów przyległych bez zakłóceń (na wezwanie Zamawiającego prace należy przerwać i kontynuować po uzyskaniu zgody Zamawiającego).

Prace głośne i inne szczególnie uciążliwe należy zaplanować i prowadzić w czasie powodującym najmniejszą uciążliwość dla pracowników i w uzgodnieniu Zamawiającym (Harmonogram realizacji robót).

3.3 UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Budynek jest użytkowany całorocznie. Wykonanie robót nie zmieni funkcji i przeznaczenia budynku, powierzchni użytkowej i kubatury. Żaden ze wskaźników powierzchniowo-kubaturowych nie ulegnie zmianie. W budynku znajdują się pomieszczenia specjalistyczne - laboratoryjne, administracyjne oraz techniczne.

5. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu budowlanego, projektu wykonawczego, a następnie robót budowlanych i dokumentacji powykonawczej w następującym zakresie:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych;
- Wymiana stolarki okiennej;
- Wymiana pionowych pasów fasady szklanej;
- Ocieplenie stropodachu;
- Wymiana instalacji centralnego ogrzewania
- Modernizacja instalacji wentylacji mechanicznej;
- Wymiana opraw i oświetlenia na oświetlenie energooszczędne LED;
- Budowa nadachowej instalacji fotowoltaicznej.

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej , a następnie wykonanie robót budowlanych na podstawie projektów, dla zakresu ujętego w punkcie „5. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA”.

Zakres dokumentacji projektowej ma obejmować:

- Inwentaryzacje, uzgodnienia i opinie w zakresie niezbędnym do wykonania projektu,
- koncepcję rozwiązania projektowego, przedłożoną Zamawiającemu do zatwierdzenia,
- projekt budowlany (wszystkich branż łącznie z projektem elewacji),

- projekt wykonawczy (wszystkich branż łącznie z projektem elewacji),
- projekt budowlany oraz projekt wykonawczy przekazany w formie papierowej oraz w formie elektronicznej (opis i rysunki w wersji pdf oraz w wersji doc. i dwg.),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót wraz z formą elektroniczną,
- uzyskanie niezbędnych uzgodnień i opinii innych organów, wymaganych przepisami szczególnymi oraz Prawa Budowlanego, niezbędnych do uzyskania przez Wykonawcę prawomocnego pozwolenia na budowę (jeżeli wymagane),
- uzyskanie pozwolenia na prowadzenie prac budowlanych objętych zamówieniem zgodnie z punktem 3,

Zakres prac budowlanych ma obejmować:

- sporządzenie projektu wykonawczego i niezbędnych rysunków warsztatowych (w szczególności. konstrukcji wykusza)
- realizację prac budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową,
- dokumentację powykonawczą,
- uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień zgodnie z punktem 3,

6. OPIS WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH ZAKRESU PRAC

6.1 Zakres prac ogólnych na rozpoczęcie i zakończenie realizacji zadania: (m.in. prace przygotowawcze – porządkowe, zabezpieczenie terenu robót i terenów sąsiednich, ew. dojazd, praca i zjazd sprzętu specjalistycznego itp.):

- oznakowanie, wygrodzenie i zabezpieczenie terenu prowadzenia prac oraz terenów sąsiadujących. W przypadku prac realizowanych w w poszczególnych pomieszczeniach należy wygrodzić obszar prac kurtyną.
- wydzielenie i zabezpieczenie możliwości pracy dla pracowników Zamawiającego (jeżeli zajdzie taka potrzeba - przerwanie prac w obszarze wykonywania prac na polecenie przedstawiciela Zamawiającego), zgodnie z Harmonogramem realizacji robót;-
- wydzielenie i zabezpieczenie (jeżeli zajdzie taka potrzeba) możliwości korzystania przez pracowników oraz Gości, podczas wykonywania prac, z ciągów komunikacyjnych.
- zabezpieczenie czujek ppoż. przed przypadkowym zainicjowaniem alarmu (wrażliwość także na kurz), a także zabezpieczenie systemów kontroli dostępu i innych urządzeń w tym aparatury badawczej;
- zabezpieczenia okablowania energetycznego i teletechnicznego znajdującego się pod podłogą podniesioną płytami ze styroduru;
- demontaż i wywiezienie wraz z utylizacją oznakowania, wygrodzenia, zabezpieczenia oraz wszelkich odpadów i innych zanieczyszczeń powstałych podczas wykonywania prac, w tym elementów zdemontowanych, podlegających wymianie w ramach realizacji przedsięwzięcia.

- zabezpieczenie, ewentualnie wyniesienie i ponowne wniesienie mebli i sprzętu znajdującego się w obszarze prac, o ile zajdzie taka potrzeba.

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt zagospodaruje powstałe w trakcie realizacji zadania odpady.

6.2 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Docieplenie ścian zewnętrznych należy wykonać warstwą izolacji grubości 11 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,032$ W/m·K. Wymagania stawiane dla docieplenia ścian zewnętrznych: docieplenie ścian metodą lekką na budynku, wykonanie opaski wokół budynku, wymiana wszystkich parapetów zewnętrznych w termomodernizowanym budynku z blachy stalowej ocynkowanej, wykonanie nowych obróbek blacharskich. Zakres Zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: ocieplenia ścian zewnętrznych, zgodnie z audytem energetycznym, a następnie wykonanie tych robót budowlanych wg. powyższych projektów i dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- projekt elewacji wraz z kolorystyką (do uzgodnienia z Zamawiającym),
- detale architektoniczno – budowlane.

Ocieplenie ścian metodą lekką mokrą- informacje ogólne

Podłoże do przyklejania warstwy izolacji musi zostać przygotowane przez oczyszczenie, usunięcie luźnych i niezwiązanych fragmentów, uzupełnienie ubytków i bezwzględnie wyrównane dla

ułożenia warstwy termoizolacyjnej. Należy ocieplić ościeża stolarki okiennej i drzwiowej izolacją o grubości nie mniejszej niż 2cm. Krawędzie zabezpieczyć listwami aluminiowymi. Dobrany, kompletny, bez spoinowy system ocieplenia ścian oprócz skuteczności ocieplenia budynku powinien być odporny na zabrudzenia i uszkodzenia mechaniczne. Z powyższymi pracami termomodernizacyjnymi związana jest wymiana obróbek blacharskich (obróbki blacharskie krawędziowe, parapety zewnętrzne okienne). Klejenie wykonywać podczas suchej pogody – opady i wilgoć zmniejszają przyczepność masy klejącej. Do kołkowania systemu można przystąpić najwcześniej po 24 godzinach od przyklejenia płyt. Należy jednak wziąć pod uwagę, że warunki atmosferyczne takie jak; niska temperatura, a w szczególności podwyższona wilgotność powietrza mogą w niekorzystny sposób wpłynąć na wydłużenie procesu początkowego wiązania kleju. Należy stosować się do zaleceń producenta materiału. Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacyjnego, liczba łączników mechanicznych powinna być określona przez projektanta.

Docieplenie należy wykonać jako systemowe. System dobrać do rodzaju materiału, z którego wykonane są przedmiotowe przegrody budowlane. Prace wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu dociepleniowego oraz sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami prawa.

Wszystkie materiały do wykonania ocieplenia muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących obecnie norm i aprobat technicznych, posiadać atesty higieniczne. Materiały powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

Ocieplenie ścian zewnętrznych należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa na dzień opracowywania dokumentacji projektowej.

Obróbki blacharskie:

Wszystkie obróbki blacharskie należy zaprojektować i wykonać wg. jednolitego systemu z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6 mm.

7.2 WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ

W ramach inwestycji należy istniejącą stolarkę okienną wymienić na nową. Należy zastosować stolarkę okienną o współczynniku przenikania ciepła dla okna $U = 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$. Wymieniane okna powinny odzwierciedlać okna istniejące, w zakresie kształtu oraz formy samego otworu okiennego. Stolarka drewniana z odzwierciedleniem podziałów wg. stanu istniejącego. Po wykonaniu montażu stolarki okiennej należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie ościeży wewnętrznych.

Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- formę i kształt stolarki okiennej należy uzgodnić z Zamawiającym,
- detale architektoniczno – budowlane należy uzgodnić z Zamawiającym (zestawienie stolarki

okiennej, sposób osadzenia w otworach, kolorystykę i standard okuć).

Budynek Zamawiającego stanowi część kompleksu budynków zlokalizowanych przy ul. Trojdena 4 w Warszawie. Kompleks ten obejmuje 4 budynki (A, B, C, D) wraz z budynkiem Zamawiającego (D). Wszystkie 4 budynki stanowią zblokowany budynek, połączony ze sobą funkcjonalnie na poszczególnych kondygnacjach i tworzą jedną strefę pożarową.

7.3 WYMIANA PIONOWYCH PASÓW FASADY SZKLANEJ

W ramach inwestycji Zamawiający przewiduje wymianę istniejących pionowych przeszkleń, na nowe. Istniejące przeszklenia pionowe wykuszy należy zdemontować.

Projekt powinien przewidywać konieczność montażu fasady szklanej z podkonstrukcją.

Wykonawca przygotuje projekt warsztatowy zatwierdzony przez projektanta posiadającego uprawnienia budowlane w specjalizacji konstrukcyjno-budowlanej..

Należy zaprojektować fasadę szklaną o współczynniku przenikania ciepła dla okna $U = 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Wygląd fasady do uzgodnienia na etapie opracowywania projektu koncepcyjnego z Zamawiającym, lecz z zachowaniem obecnego podziału szklenia.

Po wykonaniu montażu fasady szklanej, należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie ościeży wewnętrznych.

Budynek Zamawiającego stanowi część kompleksu budynków zlokalizowanych przy ul. Trojdena 4 w Warszawie. Kompleks ten obejmuje 4 budynki (A, B, C, D) wraz z budynkiem Zamawiającego (D). Wszystkie 4 budynki stanowią zblokowany budynek, połączony ze sobą funkcjonalnie na poszczególnych kondygnacjach i tworzą jedną strefę pożarową.

7.4 OCIEPLENIE DACHU

Przewiduje się ocieplenie dachu warstwą izolacji o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,040 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ i gr. 15 cm.

Ze względu na typ stropodachu zaleca się zastosowanie ocieplenia typu wełna mineralna granulowana o parametrach nie niższych niż:

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła min. $0,040 \text{ W/m} \cdot \text{K}$,
- gęstość nasypowa granulatu min. 30 kg/m^3 ,
- klasa reakcji na ogień- A1 (niepalny).

Ocieplenie zaleca się wykonać metodą pneumatyczną poprzez wdmuchiwanie przez otwory montażowe przy pomocy specjalistycznego agregatu sprężarkowego nasypowego, granulatu z wełny mineralnej grubości 20cm (wartość końcowa po zakończeniu procesu osiadania). Przy wykonywaniu ocieplenia w/w materiałem nie jest konieczne układanie paroizolacji pod warstwą ocieplenia.

W przypadku ocieplenia stropodachu wentylowanego nie należy zasłaniać otworów wentylacyjnych, co może doprowadzić do zakłócenia wentylacji przestrzeni stropodachowej oraz może spowodować

wykraplanie się wilgoci. Ponadto na etapie wykonywania projektu należy przewidzieć ewentualną konieczność wykonania dodatkowych otworów wentylacyjnych. Przy projektowaniu otworów i kominków wentylacyjnych należy kierować się wymaganiami podanymi w normie PN-EN ISO6946. Dla stropodachów wentylowanych przyjmuje się wymagania normowe, dotyczące słabo wentylowanej warstwy powietrza, w której możliwy jest ograniczony przepływ powietrza zewnętrznego. Pole powierzchni otworów bocznych i kominków wentylacyjnych, przez które następuje przepływ powietrza zewnętrznego w przestrzeni wentylacyjnej powinno wynosić: $> 500 \text{ mm}^2$, ale $\leq 1500 \text{ mm}^2$ na 1 m^2 powierzchni stropodachu. Takie wymaganie oznacza, że przy projektowaniu dodatkowych kominków wentylacyjnych ich powierzchnia razem z powierzchnią bocznych otworów wentylacyjnych nie musi być większa niż $1500 \text{ mm}^2/\text{m}^2$ dachu, przy zachowaniu minimalnej powierzchni $> 500 \text{ mm}^2/\text{m}^2$ dachu.

Roboty powinny być wykonywane w następującej kolejności:

- wykonanie otworów umożliwiających podawanie materiału – jeżeli konieczne,
- kontrola i ewentualne uprzątnięcie zanieczyszczeń z przestrzeni stropodachu,
- kontrola stanu wentylacji i montaż dodatkowych kominków wentylacyjnych,
- zabezpieczenie otworów wentylacyjnych siatką,
- podanie granulatu za pomocą specjalistycznego sprzętu,
- robocza kontrola grubości izolacji w trakcie wykonywania prac,
- zamknięcie stropodachu i zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi.

7.5 WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

➤ CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI

Zakres Zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane

w zakresie: wymiana instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z dołączonym audytem energetycznym (opublikowanym w dokumentacji postępowania), a następnie wykonanie prac budowlanych według powyższych projektów oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych. Dokumentacja projektowa instalacji c.o. powinna uwzględniać docelowe zapotrzebowania na energię ciepłą budynku po termomodernizacji oraz temperatury obliczeniowe dla poszczególnych funkcji pomieszczeń. W ramach usprawnienia pracy instalacji przewiduje się między innymi montaż nowego wymiennika ciepła, montaż zaworów podpionowych i odpowietrzających, izolację przewodów w pomieszczeniach nieogrzewanych, montaż grzejników higienicznych, wykonanie pionów i poziomów, montaż zaworów termostatycznych przy grzejnikach i zaworów odcinających.

➤ PRACE DEMONTAŻOWE ORAZ REMONTOWE

Wykonawca zdemontuje wszystkie istniejące grzejniki a także rurociągi oraz na własny koszt usunie z placu budowy. 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.

Po wykonanych robotach należy dokonać naprawy lokalnych uszkodzeń.

➤ **INSTALACJE ORAZ ARMATURA TOWARZYSZĄCA**

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 i stalowe higieniczne z podłączeniem bocznym lub dolnym (dobór na etapie wykonywania dokumentacji projektowej). Każdy grzejnik należy wyposażić 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 dokona doboru grzejników. Obliczenia należy wykonać z uwzględnieniem projektowanej temperatury pomieszczenia zgodnej z obowiązującą normą, a dla pomieszczeń technologicznych zgodnie z wytycznymi technologa. Dokumentacja projektowa instalacji centralnego ogrzewania powinna przedstawiać na rzutach oraz rozwinięciach średnice oraz konkretne nastawy zaworów równoważących, termostatycznych oraz powrotnych. Po wykonaniu instalacji c.o., wykonawca przeprowadzi regulację instalacji za pomocą dedykowanego urządzenia do równoważenia systemów wykorzystanego producenta.

➤ **RUROCIĄGI**

Przewody ciepłej wody należy wykonać z rur wielowarstwowych tworzywowych min. PN 16 stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie. Rurociągi na fragmencie od rozdzielacza z zamontowaną armaturą należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-EN 10210-2:2007 łączonych przez spawanie. Armatura oraz urządzenia będą montowane przez skręcanie oraz połączenia kołnierzowe powyżej DN40. Do uszczelnień połączeń należy zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar. Za ostatnim elementem armatury należy wykonać przejście na tworzywo. Średnice przewodów należy dobierać w oparciu o kryterium maksymalnego spadku ciśnienia – około 140 Pa/m.

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. 1,5m. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta. Przestrzeń między tuleją a rurą uszczelnić materiałem trwałoplastycznym nieszkodliwym dla rur. Tuleje w stropach wypuścić 3 cm poniżej stropu oraz ponad posadzkę. Po wykonaniu, instalację należy poddać próbie szczelności oraz płukaniu. Przewody należy zaizolować zgodnie z wymaganiami obowiązujących Warunków Technicznych. Rurociągi oznakować według normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych. W projekcie należy uwzględnić wykonanie zabudowy wymienionych pionów instalacyjnych w systemowym rozwiązaniu płytami GK montowanych na stelażu metalowym.

➤ **WYTYCZNE PRZECIWPOŻAROWE**

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności przegrody. W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami ppoż. montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia ppoż. Dla rur palnych o mniejszej średnicy niż 32mm, należy stosować ogniochronną

pęczniejącą masę uszczelniającą. W przypadku prowadzenia rur PP o średnicach zewnętrznych od 32 do 200 mm i grubościach ścianek od 1,8 do 11,8 mm można stosować również kasety ogniochronne służące do uszczelniania przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych w ścianach i stropach wykonanych z cegły pełnej, dziurawki, z betonu zwykłego lub z gazobetonu o grubości nie mniejszej niż 10 cm w przypadku ścian oraz 15 cm w przypadku stropów. W przypadku przejść w stropach i ścianach o wymaganej gazo- i dymoszczelności przestrzeń między rurami a ścianami otworu powinna być przed założeniem kaset dokładnie wypełniona zaprawą cementową.

7.6 MODERNIZACJA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej, a następnie wykonanie tych prac budowlanych wg. powyższych projektów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

W ramach dostosowywania obiektu do obecnych wymogów dot. energochłonności obiektu należy zaprojektować i wykonać modernizację istniejących układów wentylacyjnych, obsługujących obiekt na układ instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła o sprawności temperaturowej wynoszącej 60%.

Bilans powietrza należy dokonać w oparciu o istniejący układ technologiczny obiektu oraz ogólnych wymagań higieniczno-sanitarnych stawianych innym pomieszczeniom. Wytyczne do projektowania w zakresie instalacji wentylacji mechanicznej:

- W wybranych pomieszczeniach należy zaprojektować i wykonać jako wentylację mechaniczną nawiewno-wyciągową;
- instalacja powinna pracować w sposób ciągły, o zmniejszonej wydajności nie mniejszej niż 0,5 wym./h poza godzinami pracy pomieszczeń;
- instalację należy zaprojektować w sposób zapewniający układ ciśnień uniemożliwiający przepływ powietrza z pomieszczeń o niższych wymaganiach higienicznych do pomieszczeń o wymaganiach wyższych;
- w strefach przebywania ludzi prędkość przepływającego powietrza nie może być większa niż 0,25 m/s;

Instalacje należy projektować oraz wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie higieniczno-sanitarnym, ochrony ppoż. oraz BHP.

Ilość wymian powietrza w poszczególnych pomieszczeniach wg obowiązujących przepisów.

Zaprojektowane układy wentylacji mechanicznej nawiewno – wyciągowej wyposażać w układy rekuperacji ciepła o sprawności temperaturowej wynoszącej 60%.

Dla potrzeb wymuszenia ruchu powietrza należy zastosować wysokosprawne wentylatory (centrale wentylacyjne lub samoistne), wyposażone w niezbędną automatykę regulacyjno – pomiarową oraz układy do regulacji prędkości obrotowej (regulacja wydajności poszczególnych zespołów wentylacyjnych) i przepływu (regulatory CAV i VAV).

Ilość zastosowanych wentylatorów/central wentylacyjnych oraz ich lokalizację, jak i również lokalizację innych urządzeń wentylacyjnych, należy uzależnić od przyjętej na etapie projektowania koncepcji dystrybucji powietrza, w dostosowaniu do układu funkcjonalno – użytkowego pomieszczeń oraz w oparciu o obowiązujące przepisy i uzgodnienia z Inwestorem.

Transfer powietrza wentylującego pomieszczenia – blaszanymi kanałami o przekrojach dostosowanych do ilości transportowanego powietrza. W miejscach o podwyższonych wymogach higienicznych – obudowane, w technologii uzgodnionej z Inwestorem na etapie prac projektowych.

Armatura stosowana w instalacji:

- kratki, zwory wentylacyjne lub anemostaty nawiewne i wyciągowe;
- przepustnice wentylacyjne;
- czerpnie i wyrzutnie powietrza;
- klapy ppoż. w miejscach przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego.

Planowana lokalizacja central – na dachu; oraz w obrębie obsługiwanych pomieszczeń - podwieszane. Po wykonanych pracach termomodernizacyjnych należy dokonać naprawy lokalnych uszkodzeń. Projekt wentylacji należy uzgodnić z rzeczoznawcami.

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać dla każdego pomieszczenia pomiar wydajności wentylacji zgodna z PN.

7.7 Wymiana opraw oświetleniowych na LED

a) WYMIANA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH WEWNĘTRZNYCH

Wykonawca dokona wymiany obecnie użytkowanych w obiekcie opraw oświetleniowych oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego na elewacjach (za wyjątkiem opraw typu drogowego). Wymiana ma być wykonana w oparciu o nowe energooszczędne oprawy typu LED charakteryzujące się zmniejszeniem zużycia energii elektrycznej i mocy oprawy, możliwością wielokrotnego załączenia oświetlenia w ciągu dnia bez skrócenia żywotności źródeł światła, brakiem efektu pulsowania światła, niską temperaturą oprawy w trakcie działania (dłuższy czas życia oprawy), większą odpornością na wahania napięcia, żywotnością min. 50 000 godz., z dostosowaniem do normatywnego poziomu natężenia oraz równomierności oświetlenia.

Wymiana opraw oświetleniowych będzie odbywać się w stosunku 1:1 czyli w miejsce oprawy starego typu należy przewidzieć jedną oprawę w technologii LED, przy czym parametry montowanych opraw muszą zapewnić spełnienie wymagań norm i przepisów dotyczących parametrów oświetlenia w danym pomieszczeniu.

Opis parametrów technicznych dla oświetlenia LED stosowanego we wszystkich poszczególnych pomieszczeniach w których wymieniane będzie oświetlenie:

- montaż nastropowy lub oprawa do wbudowania (zależnie od charakteru i warunków pomieszczenia)
- barwa światła – 3000-4300K (chyba, że w danym pomieszczeniu norma PN-EN 12464 -1 przewiduje inaczej),
- wyrób musi posiadać wszystkie wymagane certyfikaty i atesty,
- klosze ochronne w wykonaniu pryzmatycznym bądź mlecznym w zależności od lokalizacji
- klasa szczelności: IP20, IP44 lub IP65 (w zależności od przeznaczenia danego pomieszczenia),
- luminancja minimum 100 lm/W potwierdzone badaniami (luminancja dotyczy panelu nie diod),
- wskaźnik oddawania barw $R_a > 80$ ($R_a > 90$ w pomieszczeniach przewidzianych przez normę PN-EN 12464 – 1),
- musi posiadać znak CE
- pliki fotometryczne dla proponowanych opraw,

Zastosowane oprawy LED muszą spełniać normę PN-EN 60598-2-25:2000. Zastosowane oprawy nie mogą zawierać PCB (polichlorowanych bifenyli).

Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji parametrów technicznych lamp np. w jednej z Politechnik. Jeżeli parametry zaproponowanych lamp (wyniki z Politechniki) będą gorsze, lampy należy wymienić na spełniające wymagania, a koszty badań pokrywa Wykonawca.

Specyfikacja techniczna (wymagania do projektu oświetlenia):

- Spełnienie normy PN-EN 12464 – 1 (wartość natężenia oświetlenia oraz wartości wskaźników UGR i R_a);
- Podpisane przez Wykonawcę obliczenia punktowe z wykresami potwierdzającymi spełnienie norm na powierzchni podłogi i miejsc pracy przy zastosowaniu proponowanych typów opraw w każdym typowym pomieszczeniu budynku;
- Aktualizacji obecnych pomieszczeń i ich funkcji dokonuje Wykonawca na koszt własny.

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać dla każdego pomieszczenia pomiar światła i być zgodna z PN.

Zakres Zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: wymiany opraw oświetlenia wewnętrznego, a następnie wykonanie tych prac budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie (o ile jest wymagane) oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

7.8 Budowa nadachowej instalacji fotowoltaicznej

Przewiduje się budowę nadachowej instalacji fotowoltaicznej na połaci dachowej budynku należącego do Zamawiającego (budynek D). Przewiduje się montaż paneli fotowoltaicznych w ilości zapewniającej pokrycie części rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną budynku.

Instalacja fotowoltaiczna dla budynku będzie składała się z 50 sztuk paneli o mocy 290 Wp każdy. Całkowita moc zainstalowana DC będzie wynosiła 14,5 kW.

Instalacja fotowoltaiczna obejmuje prace projektowe i realizacyjne obejmujące wykonanie:

- dokumentacji projektowej instalacji fotowoltaicznej wraz z połączeniem z istniejącą instalacją elektryczną oraz zabezpieczeniem odgromowym projektowanej instalacji i częścią konstrukcyjną wraz z obliczeniami statycznymi,
- oceny stanu technicznego dachu w części, gdzie będą zlokalizowane panele fotowoltaiczne,
- wykonanie prac budowlanych wg. powyższych projektów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie (o ile jest wymagane) oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

Wytyczne projektowe:

Moduły fotowoltaiczne.

Na potrzeby elektrowni przewiduje się 50 szt. modułów o mocy znamionowej 290 Wp każdy. Moduły należy montować na konstrukcjach stalowych lub aluminiowych umożliwiających mocowanie zgodne z nachyleniem 5°-35°. Lokalizację paneli należy przewidzieć tak aby zachować bezpieczne odległości względem istniejących elementów zamontowanych na dachu oraz unikać ich zacienienia. Rozmieszczenie modułów na dachu powinno gwarantować dostęp serwisowy i eksploatacyjny do każdego pojedynczego modułu. Dodatkowo, przy projektowaniu konstrukcji pod panele fotowoltaiczne należy uwzględnić planowane przez Zamawiającego przeniesie central wentylacyjnych, które obecnie zlokalizowane są w piwnicy budynku. Ostateczna lokalizacja central wentylacyjnych zostanie wskazana w dokumentacji projektowej. Konstrukcja powinna zostać zaprojektowana w sposób pozwalający na umieszczenie central pod panelami fotowoltaicznymi. **Przy dokonywaniu oceny stanu technicznego dachu należy przewidzieć możliwe zwiększenie obciążenia dachu poprzez zmianę lokalizacji central wentylacyjnych.**

Inwertery.

Na potrzeby przetworzenia energii uzyskiwanej z promieniowania słonecznego w panelach fotowoltaicznych na energię możliwą do wykorzystania na potrzeby zasilania odbiorników przyłączonych do instalacji elektrycznej budynku należy przewidzieć montaż inwerterów w ilości

i o mocy zapewniającej optymalne parametry przetwarzania.

Przewiduje się urządzenia beztransformatorowe, o parametrach umożliwiających przyłączenie do trójfazowej instalacji prądu przemiennego budynku.

Inwertery powinny dokonywać samoczynnego odłączenia elektrowni od sieci dystrybucyjnej w przypadku utraty synchronizmu spowodowanego zbyt dużym spadkiem wartości napięcia sieci zewnętrznej. Inwertery muszą posiadać fabrycznie wbudowane następujące zabezpieczenia:

- nadprądowe,
- zwarciove,
- przeciwprzepięciowe,
- przed pracą na wyspę obciążeniową sieci dystrybucyjnej.

Instalacje DC.

Instalację fotowoltaiczną z inwerterem należy połączyć za pomocą instalacji DC wykonanej przewodami solarnymi z żyłami miedzianymi o przekroju nie mniejszym niż 4 mm² w izolacji z komponentu sieciowanego oraz z podwójnie izolowaną powłoką.

Przewody solarne należy prowadzić pod ogniwami mocując je do konstrukcji w sposób uniemożliwiający kontakt z powierzchnią pod nimi oraz z powierzchnią dachu. Przewody „plusowy” i „minusowy” powinny określać jak najmniejszą powierzchnię. Poza obszarem modułów instalację należy ułożyć w rurkach instalacyjnych odpornych na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych lub korytach kablowych z pokrywami. Trasy kablowe doprowadzić do inwertera zamontowanego w miejscu ustalonym z Zamawiającym.

Instalacje AC.

Kable/przewody łączące poszczególne inwertery z rozdzielnicą główną nN obiektu prowadzić w rurkach instalacyjnych lub korytach kablowych. Należy zaprojektować trasę kablową do miejsca przyłączenia instalacji i ułożyć w niej kable/przewody zgodnie z obecnymi przepisami. Trasę kablową ostatecznie uzgodnić z Inwestorem.

Odłączanie elektrowni od sieci.

Należy przewidzieć co najmniej następujące sposoby odłączania elektrowni od sieci:

- poprzez łącznik w rozdzielnicy głównej nn budynku,
- poprzez rozłącznik izolacyjny w skrzynce przyłączeniowej inwerterów,
- poprzez rozłącznik izolacyjny w skrzynce przyłączeniowej instalacji DC paneli,
- głównym wyłącznikiem pożarowym instalacji PV.

Układ pomiarowy.

Wymianę istniejącego układu pomiarowo-rozliczeniowego na układ dwukierunkowy w ramach projektowanej instalacji fotowoltaicznej zapewni OSD. Należy przewidzieć licznik energii wytworzonej w instalacji fotowoltaicznej. W związku z brakiem własnego układu pomiarowo-rozliczeniowego Zamawiającego należy uprzednio uzgodnić (w porozumieniu z Zamawiającym) zakres prac z

sąsiadującym Instytutem Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej, który jest właścicielem i zarządcą układu pomiarowo-rozliczeniowego z lokalnym OSD.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

Wszystkie materiały i dostawy należy dostarczać łącznie z dokumentami wymaganymi przez Prawo Budowlane.

W przypadku materiałów, które zgodnie z wymaganiami mają posiadać aprobatę techniczną, każda dostawa takich materiałów przyjdzie na Plac Budowy wraz z aprobatą potwierdzającą w sposób jednolity parametry takich materiałów.

Wyroby przemysłowe będą dostarczane wraz z aprobatami wystawianymi przez producenta, poparte wynikami prób przeprowadzonych przez producenta. Kopie wyników takich badań Wykonawca dostarczy do Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru dopuszcza do użycia materiały posiadające atesty potwierdzające ich całkowitą zgodność z wymaganiami Umowy. Materiały z takimi ważnymi atestami mogą być w każdej chwili poddane badaniom. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich parametrów ze specyfikacjami technicznymi, materiały takie i urządzenia są odrzucane, a Wykonawca zostanie obciążony kosztami przeprowadzenia tych badań.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność materiałów użytych do wykonania robót z wymaganiami dotyczącymi ich ilości i jakości.

Inspektor Nadzoru w dowolnym czasie będzie miał swobodny dostęp do tych części wytwórni, gdzie przeprowadzana jest produkcja materiałów przeznaczonych do wykonania Umowy.

8. OPIS WYMAGAŃ FORMALNYCH

8.1 WYKONANIE NIEZBĘDNYCH INWENTARYZACJI, UZGODNIEŃ I OPINII WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI

W celu sporządzenia dokumentacji projektowych dla zakresu ujętego w punkcie 5 „ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA” oraz uzyskania niezbędnych pozwoleń na wykonanie ww. prac, należy wykonać wszelkie niezbędne i wymagane inwentaryzacje oraz uzgodnienia i opinie innych organów, wymaganych przepisami szczególnymi i Prawa Budowlanego. Zgodnie z punktem 3.1 „Uwarunkowania formalno-prawne”.

8.2 GWARANCJA JAKOŚCI

Wymagany termin gwarancji jakości wynosi 3 lata od dnia protokolarnego (bezusterkowego) odbioru końcowego inwestycji.

8.3 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Wszelkie prace powinny być wykonywane w ścisłej zgodności z aktualnymi przepisami w zakresie, zdrowia, bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami. W szczególności Wykonawca zapewni, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w pełnej sprawności wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszyscy pracownicy Wykonawcy i Podwykonawców będą odpowiednio przeszkoleni przed rozpoczęciem pracy oraz odpowiednio nadzorowani w czasie jej wykonywania przez wyznaczonego przez Wykonawcę inspektora do spraw zapobiegania wypadkom na Placu Budowy. Inspektor będzie powiadamiał Kierownika budowy o szczegółach wypadków tak szybko, jak to będzie możliwe. Inspektor będzie również odpowiedzialny za przechowywanie informacji i sporządzanie raportów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca zapewni co najmniej:

- środki pierwszej pomocy,
- osoby przeszkolone w zapewnianiu pierwszej pomocy,
- odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku,
- sprzęt monitorujący,
- sprzęt ratowniczy,
- sprzęt przeciwpożarowy,
- łączność ze strażą pożarną, pogotowiem i policją.

Wypożyczenie powinno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w sprawności. Na Placu Budowy powinien być dostępny rejestr przeprowadzonych kontroli sprawności wyposażenia. Osobiste wyposażenie ochronne pracowników Wykonawcy powinno być dostępne na Placu Budowy i używane stosownie do potrzeb.

Wykonawca w uzgodnienie z Zamawiającym zorganizuje roboty w taki sposób, aby badania naukowe prowadzone przez jednostki organizacyjne Zamawiającego mogły zachować ciągłość.

Wykonawca i Podwykonawca, na podstawie art. 29 ust. 3a w związku z art. 36 ust. 2 pkt 8a ustawy Prawo Zamówień Publicznych, realizujący Roboty Budowlane związane z wykonaniem Przedmiotu Umowy zobowiązani są do zatrudnienia pracowników na podstawie umów o pracę, w trakcie wykonywania Robót Budowlanych przez okres realizacji Przedmiotu Umowy, z wyjątkiem osób wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie.

Do prac mogą być dopuszczeni pracownicy posiadający ważne profilaktyczne badania lekarskie, przeszkoleni w dziedzinie bhp oraz posiadający ważne uprawnienia w zakresie prowadzonych prac i prawidłowo wyposażeni w środki ochrony indywidualnej.

Wykonawca zabezpieczy i prawidłowo oznakuje teren prac oraz strefy zagrożenia.

JEDNOSTKI MIARY

Wszystkie jednostki miary na Rysunkach, w Wymaganiach Zamawiającego i w Wykazach podawane będą w systemie SI (zgodnie z ISO).

Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za wszelkie niezgodności, błędy i braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach niezależnie od tego, czy zostały one zaaprobowane, czy nie, chyba, że owe niezgodności, błędy i braki występowały na rysunkach i objaśnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego.

8.4 ZAPLECZE BUDOWY

Przy projektowaniu zaplecza budowlanego, Wykonawca powinien na biura, warsztaty, magazyny użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny i czysty widok. W przypadku użycia elementów fabrycznie nienowych powinny być uprzednio dzięki remontowi i malowaniu doprowadzone do swojego pierwotnego stanu.

Pomieszczenia powinny być wewnątrz czyste i winny zapewnić odpowiednie warunki do pracy i wypoczynku w czasie przerw.

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane.

Wykonawca uzyska dostęp do wody bieżącej dla potrzeb budowy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego i pokryje pełne koszty zużytej wody i usuwania nieczystości płynnych.

8.5 ZASILANIE ELEKTRYCZNE PLACU BUDOWY

Wykonawca ma zapewnić we własnym zakresie dopływ prądu elektrycznego koniecznego do prowadzenia robót związanych z Umową. Zamawiający wyraził zgodę, aby na potrzeby prowadzonych prac budowlanych, Wykonawca pobierał energię elektryczną. Wykonawca opomiaruje we własnym zakresie pobór energii i rozliczy się z Zamawiającym.

W jakimkolwiek przypadku, gdy źródłem pobieranego prądu będzie prąd zmienny służący do tymczasowego oświetlenia lub zasilania sprzętu przenośnego, Wykonawca odpowiedzialny będzie za ustawienie wymaganego napięcia roboczego, a także za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z tego źródła prądu.

8.6 KOORDYNACJA PRAC NA BUDOWIE

Wykonawca zidentyfikuje wszelkie ewentualne organizacje, podmioty itp. które przeprowadzają lub będą przeprowadzać jakiegokolwiek roboty lub jakiegokolwiek inne działania jednocześnie z robotami będącymi przedmiotem Umowy i skoordynuje swoje roboty z tymi działaniami, jeśli jest to wymagane.

Wykonawca poda wszelkie niezbędne dane i wielkości w formie rysunków roboczych tak, aby zapewnić właściwe umiejscowienie montowanych elementów, wymiary konstrukcji itp. i inne informacje niezbędne do przeprowadzania Robót wynikających z innych powiązanych umów.

W związku z tym, Zamawiający nie będzie ponosił żadnych dodatkowych kosztów związanych z rekompensatami za ewentualne zakłócenia spowodowane przez Wykonawcę.

8.7 DANE DOTYCZĄCE PLACU BUDOWY

Wykonawca jest odpowiedzialny za weryfikację poprawności otrzymanych informacji. Wykonawca ustali wszelkie warunki odnoszące się do robót. Wykonawca przed złożeniem swojej oferty weźmie udział w wizji lokalnej. W trakcie wizji Wykonawca będzie mógł oszacować swoje stawki i zakres prac w sposób realny. W szczególności Wykonawca musi przeanalizować warunki dojazdu na teren budowy, wszelkie ewentualne niedogodności i w miarę możliwości określi wszystkie przeszkody, które może napotkać na terenie budowy, które przeszkadzać mogą w wykonywaniu robót. Uznaje się, iż Wykonawca przeanalizował warunki drogowe w rejonie terenu budowy i oszacował potrzeby objazdów i ich wpływ na wykonanie robót. Zakłada się, iż wszystkie koszty z tym związane są zawarte w ofercie Wykonawcy.

8.8 ZABEZPIECZENIE PRZED USZKODZENIAMI

Wykonawca podejmie wszelkie niezbędne działania, które służą zapobieganiu wszelkich zbędnych uszkodzeń budynków i ich wyposażenia, terenu, własności prywatnej, drzew i innych elementów. Podczas realizacji prac jest zobowiązany do szybkiego reagowania na skargi właścicieli bądź użytkowników.

W przypadku odkrycia jakiegokolwiek przecieku lub uszkodzenia, Wykonawca w prawidłowy sposób natychmiast zawiadomi Inspektora Nadzoru Zamawiającego oraz dołoży wszelkich starań, aby naprawić szkodę lub wymienić uszkodzone urządzenie.

8.9 PORZĄDEK NA PLACU BUDOWY

Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe utrzymanie Placu Budowy i Robót. Materiały i urządzenia muszą być umieszczone, przechowywane i składowane w odpowiedni sposób tj. tak, aby stanowiły jak najmniejsze przeszkody w realizacji Robót i były jak najmniej uciążliwe dla pracowników Zamawiającego i lokalnego społeczeństwa.

Wykonawca ma podjąć wszelkie możliwe działania, aby środki transportu na placu budowy nie przenosiły błota i innych substancji na powierzchnię dróg i chodników, a jeśli zanieczyszczenie takie powstanie, powinien natychmiast usunąć takie substancje z powierzchni dróg.

W przypadku potrzeby składowania np. materiałów budowlanych, sprzętu itp. w trakcie prowadzonych prac, należy uwzględnić lokalizację, która nie stwarza zagrożenia dla pracowników podczas pracy oraz nie powoduje utrudnień związanych z przemieszczaniem. Wskazane jest zsynchronizowanie dostaw materiałów budowlanych z prowadzonymi pracami.

8.10 OCZYSZCZANIE PLACU BUDOWY

Wszelkie odpady powstałe podczas prac budowlanych Wykonawca załaduje, przetransportuje i składowe na wysypisku śmieci. Wykonawca jest odpowiedzialny ze wszystkie koszty związane z właściwą segregacją, wywózką śmieci oraz ich utylizacją. Wykonawca oszacuje również odległość od wysypiska odpadów szkodliwych oraz odpadów budowlanych i śmieci.

8.11 KOŃCOWE UPORZĄDKOWANIE TERENU

Po zakończeniu i wykonaniu prób na części robót, Wykonawca usunie wszelkie odpady z Placu Budowy i okolicy, włączając w to wszelkie tymczasowe konstrukcje, oznakowanie, narzędzia, rusztowania, materiały, dostawy i urządzenia budowlane, które były użyte przez Wykonawcę lub jego Podwykonawców do wykonania Robót. Wykonawca jest zobowiązany do uporządkowania Robót i zostawienia porządku na Placu Budowy.

Obowiązkiem Wykonawcy jest przywrócenie odpowiedniego stanu terenów zielonych, trawników, rabat lub krzewów uszkodzonych w trakcie prowadzenia robót.

Jeśli Wykonawca nie usunie odpadów, śmieci i robót tymczasowych lub też nie zostawi porządku na powierzchniach drogowych i chodnikach oraz trawnikach według powyższych wymagań, wówczas Zamawiający może dokonać usunięcia odpadów, śmieci lub Robót tymczasowych, oczyścić powierzchnie drogowe i chodniki oraz odtworzyć trawniki i odjąć koszty, które poniósł w ten sposób z wszelkich płatności należnych Wykonawcy z tytułu realizacji Umowy, jednakże Zamawiający nie jest w żaden sposób zobowiązany do zaprowadzenia porządku na placu budowy.

8.12 TABLICA INFORMACYJNA PROJEKTU

W ramach Umowy, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania, ustawienia i utrzymania tablic informacyjnych, aż do czasu zakończenia Robót. Tablice informacyjne Wykonawca ma obowiązek umieścić niezwłocznie po podpisaniu umowy z Zamawiającym. Tablice informacyjne Wykonawca ma obowiązek zastąpić tablicami pamiątkowymi z dniem zakończenia robót budowlanych.

Tablice powinny być zgodne z aktualnie obowiązującymi Wytycznymi do prowadzenia działań informacyjnych i dotyczących przedsięwzięć finansowanych ze środków pomocowych.

8.13 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 Inspektora Nadzoru 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.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikowych
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,

Odbiór robót zanikowych powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego. Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających, po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnym powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest podpisany Protokół Końcowego Odbioru. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami na kopii odpowiednich rysunków zatwierdzonego projektu oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy, potwierdzoną przez Kierownika Budowy/Robót, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Projektanta i Rzeczników (jeśli będzie konieczne).
- Ustalenia technologiczne.
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.
- Instrukcje obsługi w języku polskim,
- Dokumenty gwarancyjne.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą

gotowe do odbioru końcowego, komisja, w porozumieniu z Wykonawcą, wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe (usunięcie usterek) będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych (usunięcie usterek) wyznaczy Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

9. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Wykonanie robót nie zmieni funkcji i przeznaczenia budynku.

10. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi oraz zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN).

Przepisy prawne:

1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu przestrzennym (Dz. U. 2017 r. poz. 1073).
2. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 2101).
3. Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129) lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jej sporządzania.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2015 r. poz. 1554).
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017 r. poz. 1332).
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 r. poz. 88).
7. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. 2001 r. Nr 100 poz. 1085 z późn. zm.).
8. Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o zmianie ustawy o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. 2002 nr 143 poz. 1196).
9. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2017 r. poz. 220 ze zm.).

10. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2017 poz. 1169).
11. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2018 r. poz. 114).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2017 r. poz. 2285).
13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 r. Nr 109 poz. 719).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2014 r. 1546).
15. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2011 r., nr 173, poz. 1034).
16. Normy, a w tym:
 - EN 50173 Okablowanie strukturalne budynków;
 - EN 50167 Okablowanie poziome;
 - EN 50168 Okablowanie pionowe;
 - EN 50169 Okablowanie krosowe i stacyjne;
 - PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne;
 - PN-EN 50174-1:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Część 1 – Specyfikacja i zapewnienie jakości;
 - PN-EN 50174-2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Część 2 – Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
 - PN-EN 50346:2004 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Badanie zainstalowanego okablowania;
 - PN-EN 50310:2016-09 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym;
 - PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010 Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego;
 - PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.;
 - PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury

i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.;

- PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego;
- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane;
- PN-EN 10210-2:2000 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania;
- PN-H/74244:1973 Rury stalowe ze szwem przewodowe;
- PN-H/74219 Spawanie gazowe stali nisko węglowych i niskostopowych. Rowki do spawania;
- PN-75/M-69014 Spawanie hakowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania;
- PN-EN-1668:2000 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali;
- PN-N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów;

Podstawowe wymagania oraz inne wyżej niewymienione opracowania powiązane z planowanym zadaniem inwestycyjnym. Normy, wg których należy wykonać zadanie należy wymienić w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, sporządzanych przez Wykonawcę.

11. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE