

Program Funkcjonalno-Użytkowy	
Adres inwestycji	ul. Pożaryskiego 28, 04-703 Warszawa
Inwestor	Instytut Elektrotechniki w Warszawie
Opracował	mgr. Inż. Monika Lewandowska

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIENÍ (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
45.11.12.91-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
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
45.33.00.00-9	Roboty instalacji wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45.33.10.00-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45.33.11.00-7	Instalacje centralnego ogrzewania
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 treści

I.	OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	6
1.	LOKALIZACJA INWESTYCJI	6
2.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ZAMÓWIENIA.....	7
3.	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	10
3.1.	UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE.....	10
3.2.	UWARUNKOWANIA ORGANIZACYJNO-LOGISTYCZNE	13
3.3.	UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE	13
4.	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	13
5.	ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA	13
5.1.	BUDYNEK BIUROWO-LABORATORYJNY I ŁĄCZNIK NR 7	14
5.2.	HALA MASZYN – BUDYNEK NR 7A	14
5.3.	BUDYNEK BIUROWO-LABORATORYJNY NR 20.....	14
II.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	14
1.	OPIS WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH ZAKRESU PRAC.....	15
1.1.	BUDYNEK BIUROWO-LABORATORYJNY I ŁĄCZNIK NR 7	15
1.1.1.	OCIEPLENIE ELEWACJI BUDYNKU	15
1.1.2.	OCIEPLENIE STROPODACHU WRAZ ZE ZMIANĄ POKRYCIA DACHU	17
1.1.3.	WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ.....	17
1.1.4.	WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ	18
1.1.5.	WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	18
1.1.6.	WYMIANA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO NA OSWIETLNIENIE ENERGOOSZCZĘDNE TYPU LED	20
1.2.	HALA MASZYN – BUDYNEK NR 7A	22
1.2.1.	OCIEPLENIE ELEWACJI BUDYNKU	22
1.2.2.	OCIEPLENIE STROPODACHU WRAZ ZE ZMIANĄ POKRYCIA DACHU	23
1.2.3.	WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ	24
1.2.4.	WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	24
1.2.5.	WYMIANA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO NA OSWIETLNIENIE ENERGOOSZCZĘDNE TYPU LED	27
1.2.6.	BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ.....	28
1.3.	BUDYNEK BIUROWO-LABORATORYJNY NR 20.....	29
1.3.1.	OCIEPLENIE ŚCIAN ELEWACYJNYCH	29
1.3.2.	OCIEPLENIE STROPODACHU WRAZ ZE ZMIANĄ POKRYCIA DACHU	31
1.3.3.	WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ LABORATORIUM	31
1.3.4.	WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ PIWNIC	32
1.3.5.	WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ	33
1.3.6.	WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	33
1.3.7.	WYMIANA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO NA OSWIETLNIENIE ENERGOOSZCZĘDNE TYPU LED	35
2.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	37

2.1.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	37
2.2.	WYKONANIE IEZBĘDNYCH INWENTARYZACJI, UZGODNIEŃ I OPINII WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLOWYMI	37
2.3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT.....	37
2.4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	38
2.5.	JEDNOSTKI MIARY	38
2.6.	DANE DOTYCZĄCE PLACU BUDOWY	38
2.7.	ZAPLECZE BUDOWY	38
2.8.	ZASILANIE ELEKTRYCZNE PLACU BUDOWY.....	38
2.9.	KOORDYNACJA PRAC NA BUDOWIE	39
2.10.	ZABEZPIECZENIE PRZED USZKODZENIAMI	39
2.11.	PORZĄDEK NA PLACU BUDOWY	39
2.12.	OCZYSZCZANIE PLACU BUDOWY	39
2.13.	KOŃCOWE UPORZĄDKOWANIE TERENU.....	39
2.14.	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	40
2.15.	TABLICA INFORMACYJNA PROJEKTU	40
2.16.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADAŃ I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	41
III.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	42
1.	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW.....	42
2.	OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....	42
3.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	42

Wykaz skrótów i objaśnień pojęć użytych w tekście

Zamawiający – Instytut Elektrotechniki w Warszawie.

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.

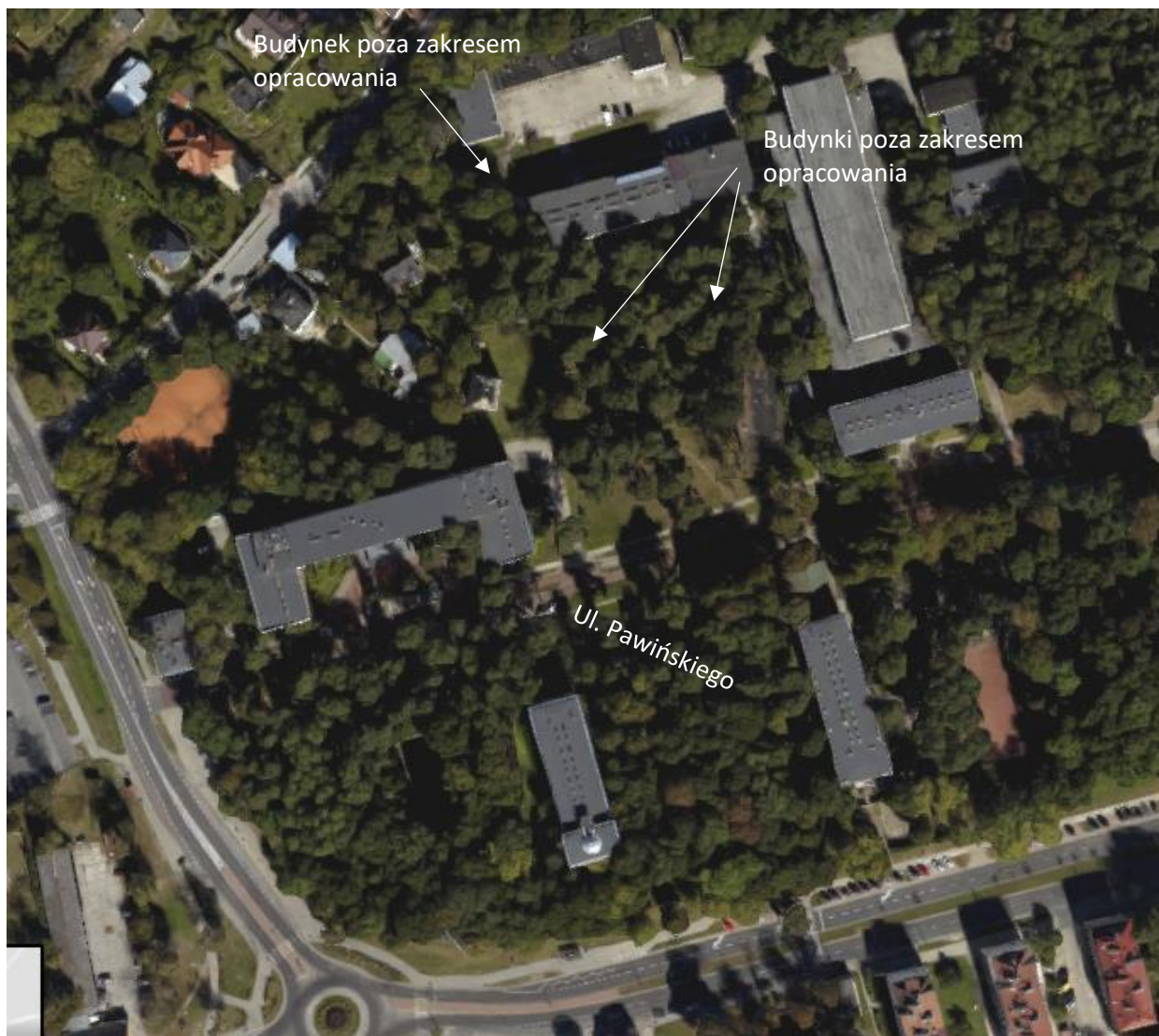
Komisja odbiorowa – zespół odbierający roboty wyznaczony przez Zamawiającego.

CZĘŚĆ OPISOWA

I. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest w Warszawie przy ul. Pożaryskiego 28, w województwie mazowieckim.



Źródło: Google Maps.

2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ZAMÓWIENIA

Zakres opracowania dotyczy wykonania termomodernizacji budynków Instytutu Elektrotechniki. Zakresem objęte są budynki: budynek nr 7, budynek nr 7a, budynek nr 20.

2.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Obiekty objęte opracowaniem znajdują się na terenie Instytutu Elektrotechniki w Warszawie.

2.1.1. BUDYNEK BIUROWO-LABORATORYJNY I ŁĄCZNIK NR 7

Budynek trzykondygnacyjny, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej. Stropodach żelbetowy pełny kryty papą. Okna drewniane, okna w łączniku PCV. Drzwi zewnętrzne wymienione. Drzwi łącznika w złym stanie technicznym.

Wentylacja pomieszczeń realizowana poprzez kratki wywiewne, świeże powietrze infiltruje do pomieszczeń przez nieszczelności okien i drzwi.

Źródłem ciepła jest kotłownia gazowa, Sieć ciepłownicza stara fragmentami wymieniona na nową. W budynku występuje instalacja wodna dwururowa z rozdziałem dolnym. Grzejniki stalowe płytowe bez zaworów termostatycznych. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w węźle ciepłowniczym.



Parametry techniczne budynku:

Kubatura [m ³]	6337
Powierzchnia zabudowy [m ²]	611
Powierzchnia użytkowa [m ²]	1517

2.1.2. HALA MASZYN – BUDYNEK NR 7a

Budynek jednokondygnacyjny z częściowym podpiwniczeniem, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. Stropodach nad halą wykonany z płyt panwiowych, kryty papą. Nad częścią niższą stropodach wykonany z płyty żelbetowej gr. 30 cm. Okna PCV, drzwi zewnętrzne stalowe.

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest poprzez kratki wywiewne, świeże powietrze infiltruje do pomieszczeń przez nieszczelności okien i drzwi.

Źródłem ciepła jest kotłownia gazowa, posiadająca pełną automatykę i regulację pogodową. W budynku występuje instalacja centralnego ogrzewania wodna, dwururowa z rozdziałem dolnym. Grzejniki żeliwne bez zaworów termostatycznych. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w węźle ciepłowniczym.



Elewacja południowa



Elewacja zachodnia

Parametry techniczne budynku:

Kubatura [m ³]	21769
Powierzchnia użytkowa [m ²]	3187

2.1.3. BUDYNEK BIUROWO-LABORATORYJNY NR 20

Budynek trzykondygnacyjny z podpiwniczeniem w części biurowej oraz jednokondygnacyjny w części laboratoryjnej. Wykonany w technologii tradycyjnej murowanej. Ściany zewnętrzne wykonane z cegły. Stropodach niewentylowany wykonany z płyt kanałowych żerańskich. Nad częścią budynku wykonany z płyt panwiowych. Okna wymienione na PCV, stara stolarka okienna w części laboratoryjnej i w piwnicach. Drzwi zewnętrzne aluminiowe.

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest poprzez kratki wentylacyjne wywiewne, świeże powietrze infiltruje do pomieszczeń poprzez nieszczelności okien i drzwi.

Źródło ciepła stanowi kotłownia gazowa. Instalacja centralnego ogrzewania, wodna, dwururowa z rozdziałem dolnym. Grzejniki żeliwne typu Favier bez zaworów termostatycznych.



Elewacja północna



Elewacja południowa

Parametry techniczne budynku:

Kubatura części ogrzewanej [m ³]	8055,10
Powierzchnia ogrzewana użytkowa [m ²]	2690,99

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 późn. zm.), 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 Obwieszczeniem 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 poz. 1129), a następnie zrealizować prace budowlane zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Warunki wykonania prac projektowych

- 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) Wszystkie rozwiązania architektoniczno-budowlane zawarte w projekcie budowlanym muszą spełniać aktualne warunki techniczne oraz być zgodne z ustawą Prawo Budowlane.
- 3) Dokumentacja projektowa musi spełniać aktualne warunki techniczne oraz być zgodna z ustawą Prawo Budowlane i zawierać obowiązujące przepisy w tym przepisy BHP i Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnienie spełnienia warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach.
- 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 niezbędnych 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 (jeżeli wymagane) Wykonawca przekaze Zamawiającemu oryginały tych decyzji.
- 7) Wykonawca opracuje specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w 2 egz. w wersji papierowej oraz 1 egz. W wersji elektronicznej (w formacie pdf).

Warunki odbioru prac projektowych

- 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 wad w dokumentacji 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).

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, w szczególności w zakresie sprawdzenia kompletności i poprawności dokumentacji przetargowej, a także zapoznania się z istniejącą dokumentacją techniczną. Koszty związane z przeprowadzeniem wizji lokalnej ponosi samodzielnie każdy Wykonawca. Zamawiający umożliwi potencjalnym Wykonawcom wstęp na teren inwestycji, w uzgodnionym terminie.
- 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 niewyszczególnionych w 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 zapewnieni 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 pozwoleniu 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 1994 r. Prawo budowlane, zaś w przypadku wniesienia takiego sprzeciwu ostateczne zakończenie procedury administracyjnej w tym zakresie i podpisaniu Protokołu Obioru 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.

3.3. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

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

4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Budynek został wzniesiony dla potrzeb Instytutu Elektrotechniki, jest on użytkowany całorocznie, a 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, administracyjne oraz techniczne.

5. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektów, a następnie robót budowlanych w następujących zakresach dla poszczególnych budynków.

5.1. BUDYNEK BIUROWO-LABORATORYJNY I ŁĄCZNIK NR 7

- Ocieplenie ścian zewnętrznych;
- Ocieplenie stropodachu; ~~wraz ze zmianą poszycia dachu z papy na blachę;~~
- Wymiana stolarki okiennej;
- Wymiana stolarki drzwiowej łącznika;
- Wymiana instalacji centralnego ogrzewania;
- Wymiana opraw oświetlenia na LED.

5.2. HALA MASZYN – BUDYNEK NR 7A

- Ocieplenie ścian zewnętrznych;
- Ocieplenie stropodachu; ~~wraz ze zmianą poszycia dachu z papy na blachę;~~
- Wymiana stolarki drzwiowej;
- Wymiana instalacji centralnego ogrzewania;
- Wymiana opraw oświetlenia na LED;
- Montaż nadachowej instalacji fotowoltaicznej.

5.3. BUDYNEK BIUROWO-LABORATORYJNY NR 20

- Ocieplenie ścian zewnętrznych nieocieplonych;
- Ocieplenie ścian zewnętrznych ocieplonych;
- Ocieplenie ścian zewnętrznych cokołowych;
- Ocieplenie stropodachu; ~~wraz ze zmianą poszycia dachu z papy na blachę;~~
- Wymiana stolarki okiennej laboratorium;
- Wymiana stolarki okiennej piwnic;
- Wymiana stolarki drzwiowej;
- Wymiana instalacji centralnego ogrzewania;
- Wymiana opraw oświetlenia na LED.

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 (jeżeli będzie konieczny) i wykonawczy (wszystkich branż łącznie z projektem elewacji),
- projekt budowlany (jeżeli będzie konieczny) i 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:

- realizację prac budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową,
- dokumentację powykonawczą,
- uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień zgodnie z punktem 3,
- usługi serwisowe, wraz z kosztami materiałów eksploatacyjnych podlegających okresowym wymianom, w okresie gwarancyjnym.

1. OPIS WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH ZAKRESU PRAC

1.1. BUDYNEK BIUROWO-LABORATORYJNY I ŁĄCZNIK NR 7

1.1.1. OCIEPLENIE ELEWACJI BUDYNKU

Docieplenie ścian zewnętrznych oraz w pasie szerokości 1 m przylegającym do gruntu, należy wykonać warstwą izolacji grubości 16 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036$ W/m·K.

Wymagania stawiane dla docieplenia ścian zewnętrznych:

- docieplenie ścian metodą lekką na budynku,
- wykonanie opaski wokół budynku,
- Wymiana wszystkich parapetów zewnętrznych oraz obróbek blacharskich w termomodernizowanym budynku na nowe z blachy stalowej ocynkowanej.

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: ocieplenie ścian zewnętrznych, a następnie wykonanie tych robót budowlanych wg powyższych projektów i dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

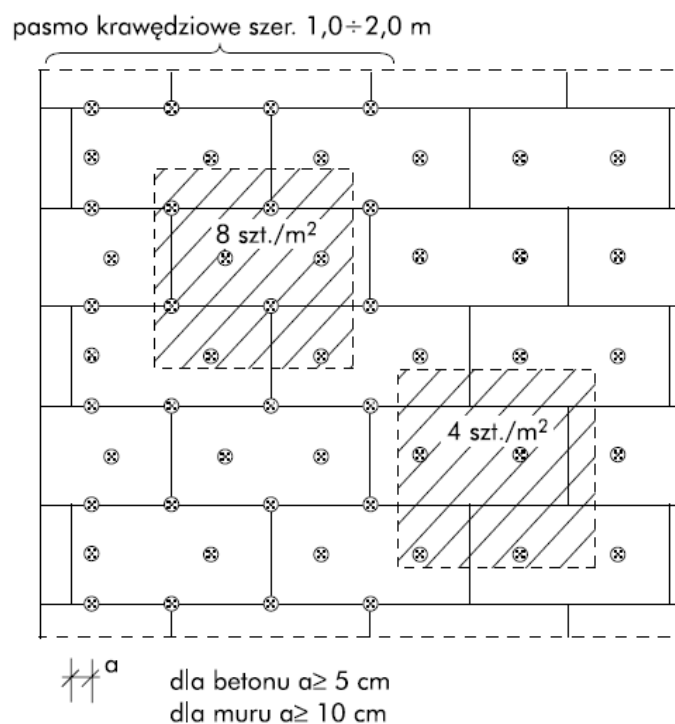
Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

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

Ocieplenie ścian metodą lekką mokrą- informacje ogólne

Ściany zewnętrzne należy oczyścić w stanie powierzchniowo suchym. Podłoże do przyklejania styropianu 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 styropianem o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Krawędzie zabezpieczyć listwami aluminiowymi. Dobrany, kompletny, bez spinowy system ocieplenia ścian oprócz skuteczności ocieplenia budynku powinien być

odporny na zabrudzenia i uszkodzenia mechaniczne. Klejenie wykonywać podczas suchej pogody – opady i wilgoć zmniejszają przyczepność masy klejącej. Do kotkowania 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 systemu w przeciwnym wypadku ich liczba powinna być zgodna z wymaganiami ETAG 004 oraz poniżej załączonym rysunkiem.



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 Polskimi Normami.

Istniejące elementy instalacji piorunochronnej, znajdujące się na ścianach budynku należy prowadzić pod warstwą ocieplenia w grubościennych rurach ochronnych wykonanych z tworzywa. Wykonawca zapewni dostęp do istniejących złączy kontrolnych instalacji piorunochronnej poprzez wykonanie drzwiczek rewizyjnych w warstwie ocieplenia.

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.

Strefę cokołową należy wykończyć tynkiem mozaikowym w kolorystyce uzgodnionej z Zamawiającym na etapie wykonywania projektu.

Obróbki blacharskie:

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

1.1.2. OCIEPLENIE STROPODACHU ~~WRAZ ZE ZMIANĄ POKRYCIA DACHU~~

Należy zaprojektować izolację termiczną o współczynniku przewodzenia ciepła min. 0,040W/m·K i grubości 16 cm.

~~Wykonawca zaprojektuje izolację termiczną dachu dla osiągnięcia wymaganego współczynnika U, oraz w porozumieniu z Zamawiającym, zmianę pokrycia dachu z papy na blachę. Wykonawca uwzględni w projekcie wykonanie okapów oraz odpowiedniego odwodnienia dachu.~~

~~Rodzaj blachy do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie opracowywania projektów koncepcyjnych.~~

Wykonawca zaprojektuje izolację termiczną dachu dla osiągnięcia wymaganego współczynnika U. Ocieplenie należy wykonać ze styropapy lub innego zaproponowanego i uzgodnionego przez Inspektora Nadzoru materiału termoizolacyjnego. Przed przystąpieniem do układania ocieplenia należy przeprowadzić oględziny istniejącej papy. Może ona służyć jako papa podkładowa więc powinna być sucha, czysta, wolna od pęknięć. W przypadku wystąpienia purchli należy je przeciąć, osuszyć i załatać. W przypadku gdy stwierdzi się bardzo zły stan istniejącej papy należy ją zerwać i położyć nową lub zagruntować masą asfaltową. Płyty należy układać dociskając je starannie do siebie. Istniejący w płytach styropapy zakład należy wywinąć na kolejne płyty. Po ułożeniu izolacji należy ułożyć papę wierzchniego krycia. Należy pamiętać o zachowaniu projektowanych spadków. Pionowe styki attyk i kominów należy zaizolować klinami, a w miejscach w których jest uniemożliwione odprowadzenie wody należy zastosować kontrspadki. Podczas ocieplenia stropodachu należy wymienić obróbki blacharskie na nowe. Należy przewidzieć konieczność podwyższenia kominów.

Wykonawca przygotowuje opinię budowlaną uwzględniającą prace dotyczące ocieplenia stropodachu. ~~oraz zmiany pokrycia dachu.~~

1.1.3. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ

W ramach inwestycji należy istniejącą stolarkę okienną wymienić na nową. Powierzchnia okien do wymiany około 270 m². Należy zastosować stolarkę okienną o współczynniku przenikania ciepła dla okna U= 0,9 W/m²·K. Wymieniane okna powinny odzwierciedlać okna istniejące, w zakresie kształtu oraz formy samego otworu okiennego. 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).

1.1.4. WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ

W ramach termomodernizacji należy istniejącą stolarkę drzwiową wymienić na nową. Wymianie podlegają drzwi zewnętrzne łącznika. Powierzchnia drzwi do wymiany wynosi około 6 m². Wymieniane drzwi powinny odzwierciedlać drzwi istniejące w zakresie kształtu oraz formy samego otworu drzwiowego, zgodnie z dokumentacją opracowaną przez Wykonawcę. Należy zastosować stolarkę drzwiową o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Nowa stolarka drzwiowa – o kolorystyce zbieżnej z koncepcją kolorystyczną projektu elewacji (do uzgodnienia z Zamawiającym). Po wykonaniu montażu stolarki drzwiowej należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie ościeży wewnętrznych.

1.1.5. WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

a) CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI

Zakres Zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: wymiana instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z audytem energetycznym, 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 zaworów podpionowych i odpowietrzających, izolację przewodów, montaż grzejników, wykonanie pionów i poziomów, montaż zaworów termostatycznych przy grzejnikach i zaworów odcinających.

b) PRACE DEMONTAŻOWE ORAZ REMONTOWE

Wykonawca zdemontuje wszystkie istniejące grzejniki, a także rurociągi prowadzone po wierzchu ścian i przekaze Zamawiającemu. Po usunięciu starych grzejników oraz rur należy przeprowadzić prace remontowe na powierzchni ścian w miejscu wykonywania działania celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy. Sposób oraz materiał należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania prac. Nie wykorzystywane przejścia przez przegrody pozostałe po usunięciu rur należy wypełnić a warstwy wykończeniowe odtworzyć. Po wykonanych robotach należy dokonać naprawy lokalnych uszkodzeń. Dopuszcza się pozostawienie niezdemontowanych elementów instalacji wykonanych w bruzdach ściennych lub podłogowych.

c) INSTALACJE ORAZ ARMATURA TOWARZYSZĄCA

Wykonawca przewidzi zawory odcinające na przewodach poziomych umożliwiające odcinanie poszczególnych stref systemu, np: na odejściach od pionu. W najniższych punktach instalacji należy stosować zawory spustowe, a w najwyższych zawory odpowietrzające. Należy zastosować grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym lub dolnym, dopuszcza się zastosowanie grzejników drabinkowych w łazienkach i w WC (dobór na etapie wykonywania

dokumentacji projektowej). Grzejniki ustawione przy ścianie należy montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki zgodnie z wytycznymi montażu producenta grzejnika – korzystając z fabrycznych uchwytów. W przypadku braku stabilności przy użyciu uchwytów firmowych należy zastosować uchwyty zapewniające sztywność grzejników w zależności od typu zastosowanych urządzeń.

Każdy grzejnik należy wyposażyć w zawór odpowietrzający. Na gałązce zasilającej wykonawca zamontuje zawór termostatyczny wyposażony w głowicę termostatyczną. W przypadku, gdy będzie to wymagane należy przewidzieć montaż głowicy z blokadą nastaw o podwyższonej odporności na uszkodzenia lub z blokadą antykradzieżową (np.: na korytarzach lub w WC). Na gałązce powrotnej należy zastosować zawór odcinający.

Należy przewidzieć również montaż zaworów równoważących lub regulatorów różnicy ciśnienia (o ile projektowana instalacja będzie tego wymagała).

Wykonawca na podstawie obliczeń projektowanego zapotrzebowania na ciepło dokona doboru grzejników oraz nastaw zaworów. 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.

d) RUROCIĄGI

Przewody ciepłej wody należy wykonać z rur wielowarstwowych tworzywowych min. PN 16 stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie. Rurociągi w pomieszczeniu kotłowni lub w pomieszczeniu węzła ciepła należy wykonać z rur stalowych bez szwu gwintowanych lub łączonych przez zaprasowywanie, przeznaczonych do instalacji c.o.

Przewód zasilający i powrotny prowadzone obok siebie powinny być równoległe. Odległość pomiędzy rurociągiem zasilania i powrotu powinna umożliwiać wykonanie prac montażowych i eksploatacyjnych. Przewód zasilający pionu dwururowego powinien znajdować się z prawej strony, powrotny zaś z lewej. Przewody należy prowadzić z minimalnym spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwodnienia instalacji a w najwyższych miejscach załamań możliwość odpowietrzania instalacji. W najniższych punktach należy zamontować kurki spustowe, zapewniając dostęp do nich, a w najwyższych odpowietrzniki automatyczne. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na wysokości pomieszczenia. Przewody powinny być układane w miarę możliwości w kierunku prostopadłym lub równoległym do krawędzi przegród. Przewody układane w zakrywanych bruzdach ściennych powinny być układane zgodnie z projektem technicznym. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Przewody poziome prowadzone przy ścianach lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań materiału, z którego wykonane są rury.

Należy zastosować podpory stałe na pionach poniżej trójników. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta.

Piony z poziomami łączyć przez ramię kompensacyjne o długości min. 1,5m. W przypadku, gdy długość gałązki przekracza 1,5m powinno się ją przytwierdzić do ściany uchwytem na połowie jej długości.

W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje ochronne z wypełnieniem elastycznym, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop ok 2 cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałązek). Przewody układane w brzdach powinny być zabezpieczone przed tarciem o ich ścianki przez osłonięcie otuliną.

Po wykonaniu, instalację należy poddać próbie szczelności oraz pękaniu zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Przewody należy zaizolować w pomieszczeniach nieogrzewanych oraz w pomieszczeniach źródła ciepła, z zastosowaniem materiału izolacyjnego o minimalnej grubości ścianki zgodnie z wymaganiami obowiązujących Warunków Technicznych. Rurociągi oznakować wg normy PN-70/N-01270 przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

e) WYTYCZNE PRZECIWOŻAROWE

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 tworzywowych 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.

1.1.6. WYMIANA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO NA OSWIETLNIĘ ENERGOOSZCZĘDNE TYPU LED

Wykonawca dokona wymiany obecnie użytkowanych w obiekcie opraw oświetleniowych oświetlenia. 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 pomieszczeniach w których wymieniane będzie oświetlenie:

- montaż nastropowy lub oprawa do wbudowania (zależnie od charakteru i warunków pomieszczenia),
- kształt i gabaryty porównywalne z oprawami zastępowanymi,
- barwa światła – 3000-4300K (chyba, że w danym pomieszczeniu norma PN-EN 12464 -1 przewiduje inaczej lub Zamawiający będzie miał szczegółowe wymagania w tym zakresie),
- wyrób musi posiadać certyfikat wszystkie wymagane certyfikaty i atesty,
- oprawa typu CLEAN tam gdzie to wymagane,
- 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 Ra > 80 (Ra > 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.

Specyfikacja techniczna (wymagania do projektu oświetlenia):

- Spełnienie normy PN-EN 12464 – 1 (wartość natężenia oświetlenia oraz wartości wskaźników UGR i Ra);
- 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.

Zakres Zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: wymiany opraw oświetlenia wewnętrznego, a następnie wykonanie tych prac budowlanych wg powyższych projektów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

1.2. HALA MASZYN – BUDYNEK NR 7A

1.2.1. OCIEPLENIE ELEWACJI BUDYNKU

Docieplenie ścian zewnętrznych oraz w pasie szerokości 1 m przylegającym do gruntu, należy wykonać warstwą izolacji grubości 16 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036$ W/m·K.

Wymagania stawiane dla docieplenia ścian zewnętrznych:

- docieplenie ścian metodą lekką na budynku,
- wykonanie opaski wokół budynku,
- Wymiana wszystkich parapetów zewnętrznych oraz obróbek blacharskich w termomodernizowanym budynku na nowe z blachy stalowej ocynkowanej.

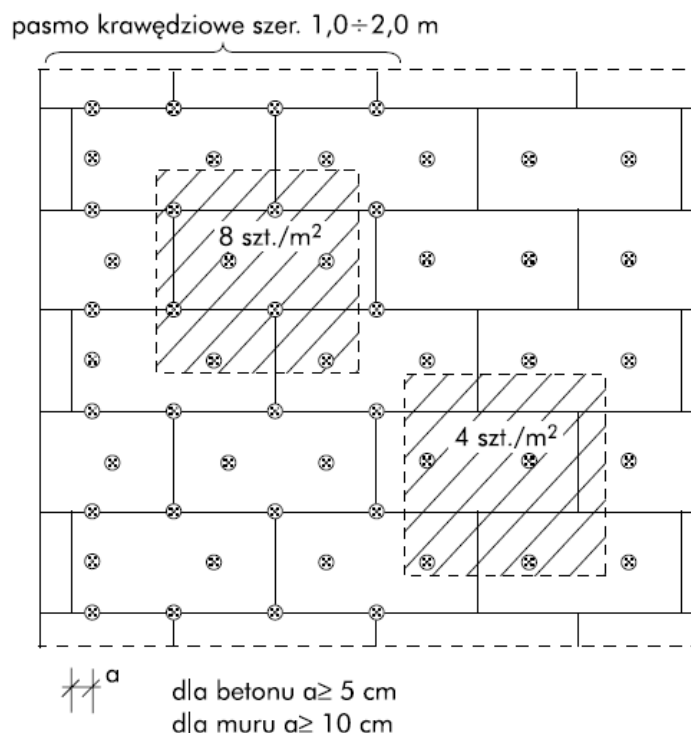
Zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: ocieplenie ścian zewnętrznych, a następnie wykonanie tych robót budowlanych wg powyższych projektów i dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

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

Ocieplenie ścian metodą lekką mokrą- informacje ogólne

Ściany zewnętrzne należy oczyścić w stanie powierzchniowo suchym. Podłoże do przyklejania styropianu 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 styropianem o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Krawędzie zabezpieczyć listwami aluminiowymi. Dobrany, kompletny, bez spoinowy system ocieplenia ścian oprócz skuteczności ocieplenia budynku powinien być odporny na zabrudzenia i uszkodzenia mechaniczne. 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 systemu w przeciwnym wypadku ich liczba powinna być zgodna z wymaganiami ETAG 004 oraz poniżej załączonym rysunkiem.



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 Polskimi Normami.

Istniejące elementy instalacji piorunochronnej, znajdujące się na ścianach budynku należy prowadzić pod warstwą ocieplenia w grubościennych rurach ochronnych wykonanych z tworzywa. Wykonawca zapewni dostęp do istniejących złączy kontrolnych instalacji piorunochronnej poprzez wykonanie drzwiczek rewizyjnych w warstwie ocieplenia.

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.

Strefę cokołową należy wykończyć tynkiem mozaikowym w kolorystyce uzgodnionej z Zamawiającym na etapie wykonywania projektu.

Obróbki blacharskie:

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

1.2.2. OCIEPLENIE STROPODACHU WRAZ ZE ZMIANĄ POKRYCIA DACHU

Należy zaprojektować izolację termiczną o współczynniku przewodzenia ciepła min. 0,040W/m·K i grubości 16 cm.

~~Wykonawca zaprojektuje izolację termiczną dachu dla osiągnięcia wymaganego współczynnika U, oraz w porozumieniu z Zamawiającym, zmianę pokrycia dachu z papy na blachę. Wykonawca uwzględni w projekcie wykonanie okapów oraz odpowiedniego~~

~~odwodnienia dachu.~~

~~Rodzaj blachy do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie opracowywania projektów koncepcyjnych.~~

Wykonawca zaprojektuje izolację termiczną dachu dla osiągnięcia wymaganego współczynnika U. Ocieplenie należy wykonać ze styropapy styropapy lub innego zaproponowanego i uzgodnionego przez Inspektora Nadzoru materiału termoizolacyjnego. Przed przystąpieniem do układania ocieplenia należy przeprowadzić oględziny istniejącej papy. Może ona służyć jako papa podkładowa więc powinna być sucha, czysta, wolna od pęknięć. W przypadku wystąpienia purchli należy je przeciąć, osuszyć i załatać. W przypadku gdy stwierdzi się bardzo zły stan istniejącej papy należy ją zerwać i położyć nową lub zagruntować masą asfaltową. Płyty należy układać dociskając je starannie do siebie. Istniejący w płytach styropapy zakład należy wywinąć na kolejne płyty. Po ułożeniu izolacji należy ułożyć papę wierzchniego krycia. Należy pamiętać o zachowaniu projektowanych spadków. Pionowe styki attyk i kominów należy zaizolować klinami, a w miejscach w których jest uniemożliwione odprowadzenie wody należy zastosować kontrspadki. Podczas ocieplenia stropodachu należy wymienić obróbki blacharskie na nowe. Należy przewidzieć konieczność podwyższenia kominów.

Wykonawca przygotowuje opinię budowlaną uwzględniającą prace dotyczące ocieplenia stropodachu. ~~oraz zmiany pokrycia dachu.~~

1.2.3. WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ

W ramach termomodernizacji należy istniejącą stolarkę drzwiową wymienić na nową. Wymianie podlegają drzwi zewnętrzne stalowe. Powierzchnia drzwi do wymiany wynosi około 26 m². Wymieniane drzwi powinny odzwierciedlać drzwi istniejące w zakresie kształtu oraz formy samego otworu drzwiowego, zgodnie z dokumentacją opracowaną przez Wykonawcę. Należy zastosować stolarkę drzwiową o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Nowa stolarka drzwiowa – o kolorystyce zbieżnej z koncepcją kolorystyczną projektu elewacji (do uzgodnienia z Zamawiającym). Po wykonaniu montażu stolarki drzwiowej należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie ościeży wewnętrznych.

1.2.4. WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

a) CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI

Zakres Zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: wymiana instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z audytem energetycznym, a następnie wykonanie prac budowlanych według powyższych projektów oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych. Dokumentacja projektowa instalacji c.o. powinna uwzględniać docelowe zapotrzebowania na energię cieplną budynku po termomodernizacji oraz temperatury obliczeniowe dla poszczególnych funkcji pomieszczeń. W ramach usprawnienia pracy instalacji przewiduje się między innymi montaż zaworów podpionowych i odpowietrzających, izolację przewodów, montaż grzejników, wykonanie

rurociągów, montaż zaworów termostatycznych przy grzejnikach i zaworów odcinających.

b) PRACE DEMONTAŻOWE ORAZ REMONTOWE

Wykonawca zdemontuje wszystkie istniejące grzejniki lub inne odbiorniki ciepła, a także rurociągi prowadzone po wierzchu ścian i przekaże Zamawiającemu. Po usunięciu starych grzejników oraz rur należy przeprowadzić prace remontowe na powierzchni ścian w miejscu wykonywania działania celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy. Sposób oraz materiał należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania prac. Nie wykorzystywane przejścia przez przegrody pozostałe po usunięciu rur należy wypełnić a warstwy wykończeniowe odtworzyć. Po wykonanych robotach należy dokonać naprawy lokalnych uszkodzeń. Dopuszcza się pozostawienie niezdemontowanych elementów instalacji wykonanych w brzdach ściennych lub podłogowych.

c) 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 z podłączeniem bocznym lub dolnym, dopuszcza się zastosowanie innych odbiorników ciepła wynikających z funkcji i charakterystyki budynku (dobór na etapie wykonywania dokumentacji projektowej). Grzejniki ustawione przy ścianie należy montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki zgodnie z wytycznymi montażu producenta grzejnika – korzystając z fabrycznych uchwytów. W przypadku braku stabilności przy użyciu uchwytów firmowych należy zastosować uchwyty zapewniające sztywność grzejników w zależności od typu zastosowanych urządzeń.

Każdy grzejnik należy wyposażyć w zawór odpowietrzający. Na gałęzce zasilającej wykonawca zamontuje zawór termostatyczny wyposażony w głowicę termostatyczną. W przypadku, gdy będzie to wymagane należy przewidzieć montaż głowicy z blokadą nastaw o podwyższonej odporności na uszkodzenia lub z blokadą antykradzieżową (np.: w korytarzach lub w WC). Na gałęzce powrotnej należy zastosować zawór odcinający.

Należy przewidzieć również montaż zaworów równoważących lub regulatorów różnicy ciśnienia (o ile projektowana instalacja będzie tego wymagała).

Wykonawca na podstawie obliczeń projektowanego zapotrzebowania na ciepło dokona doboru grzejników lub innych odbiorników ciepła oraz nastaw zaworów. 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.

d) RUROCIĄGI

Przewody ciepłej wody należy wykonać z rur wielowarstwowych tworzywowych min. PN 16 stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie. Rurociągi w pomieszczeniu kotłowni lub w pomieszczeniu węzła ciepła należy wykonać z rur stalowych bez szwu gwintowanych lub łączonych przez zaprasowywanie, przeznaczonych do instalacji c.o.

Przewód zasilający i powrotny prowadzone obok siebie powinny być równoległe. Odległość pomiędzy rurociągiem zasilania i powrotu powinna umożliwiać wykonanie prac montażowych i eksploatacyjnych. Przewody należy prowadzić z minimalnym spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwodnienia instalacji a w najwyższych miejscach załamań możliwość odpowietrzania instalacji. W najniższych punktach należy zamontować kurki spustowe, zapewniając dostęp do nich, a w najwyższych odpowietrzniki automatyczne. Przewody powinny być układane w miare możliwości w kierunku prostopadłym lub równoległym do krawędzi przegród. Przewody układane w zakrywanych brzdach ściennych powinny być układane zgodnie z projektem technicznym. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Przewody poziome prowadzone przy ścianach lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań materiału, z którego wykonane są rury. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta.

Piony z poziomami łączyć przez ramię kompensacyjne o długości min. 1,5m. W przypadku, gdy długość gałązki przekracza 1,5m powinno się ją przytwierdzić do ściany uchwytem na połowie jej długości.

W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje ochronne z wypełnieniem elastycznym, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop ok 2 cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałązek). Przewody układane w brzdach powinny być zabezpieczone przed tarciem o ich ścianki przez osłonięcie otuliną.

Po wykonaniu, instalację należy poddać próbie szczelności oraz płukaniu zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Przewody należy zaizolować w pomieszczeniach nieogrzewanych oraz w pomieszczeniach źródła ciepła, z zastosowaniem materiału izolacyjnego o minimalnej grubości ścianki zgodnie z wymaganiami obowiązujących Warunków Technicznych. Rurociągi oznakować wg normy PN-70/N-01270 przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

e) 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

tworzywowych 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.

1.2.5. WYMIANA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO NA OŚWIETLNIĘ ENERGOOSZCZĘDNE TYPU LED

Wykonawca dokona wymiany obecnie użytkowanych w obiekcie opraw oświetleniowych oświetlenia wewnętrznego. 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 pomieszczeniach w których wymieniane będzie oświetlenie:

- montaż nastropowy lub oprawa do wbudowania (zależnie od charakteru i warunków pomieszczenia),
- kształt i gabaryty porównywalne z oprawami zastępowanymi,
- barwa światła – 3000-4300K (chyba, że w danym pomieszczeniu norma PN-EN 12464 -1 przewiduje inaczej lub Zamawiający będzie miał szczegółowe wymagania w tym zakresie),
- wyrób musi posiadać certyfikat wszystkie wymagane certyfikaty i atesty,
- oprawa typu CLEAN tam gdzie to wymagane,
- 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 Ra > 80 (Ra > 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.

Specyfikacja techniczna (wymagania do projektu oświetlenia):

- Spełnienie normy PN-EN 12464 – 1 (wartość natężenia oświetlenia oraz wartości wskaźników UGR i Ra);
- 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.

Zakres Zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: wymiany opraw oświetlenia wewnętrznego, a następnie wykonanie tych prac budowlanych wg powyższych projektów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

1.2.6. BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

Przewiduje się budowę nadachowej instalacji fotowoltaicznej na połaci dachowej budynku. Przewiduje się montaż paneli fotowoltaicznych w ilości zapewniającej pokrycie części rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną budynku.

Instalacja fotowoltaiczna dla budynku będzie składała się z ok. 140 sztuk paneli o mocy 285 Wp każdy, o łącznej powierzchni 238m². Całkowita moc zainstalowana DC będzie wynosiła 39,9 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,
- ocena stanu technicznego dachu w części, gdzie będą zlokalizowane panele fotowoltaiczne,
- wykonanie prac budowlanych wg powyższych projektów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

Wytyczne projektowe:

Moduły fotowoltaiczne.

Na potrzeby elektrowni przewiduje się 140 szt. modułów o mocy znamionowej 285 Wp każdy. Moduły należy montować na konstrukcjach stalowych lub aluminiowych umożliwiających mocowanie zgodne z nachyleniem 5°-30°. 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.

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 umożliwiającym przyłączenie do trójfazowej instalacji prądu przemiennego budynku.

Inwertery powinny dokonywać samoczynnego odcięcia 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 prowadzić pod ogniwami mocując je do konstrukcji w sposób uniemożliwiający kontakt z powierzchnią pod nimi oraz z powierzchnią dachu. Przewody „plusowy” i „minusowy” powinny zakreślać jak najmniejszą powierzchnię. Poza obszarem modułów instalację należy ułożyć w rurkach instalacyjnych lub korytach kablowych. Trasy kablowe doprowadzić do inwertera zamontowanego w miejscu ustalonym i z Inwestorem.

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 rozdzielnicie 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.

1.3. BUDYNEK BIUROWO-LABORATORYJNY NR 20

1.3.1. OCIEPLENIE ŚCIAN ELEWACYJNYCH

Docieplenie ścian nieocieplonych zewnętrznych, należy wykonać warstwą izolacji grubości 16

cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, natomiast izolację termiczną ścian ocieplonych wykonać izolacją termiczną o grubości 8cm i współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

Wymagania stawiane dla docieplenia ścian zewnętrznych:

- docieplenie ścian metodą lekką na budynku,
- wykonanie opaski wokół budynku,
- Wymiana wszystkich parapetów zewnętrznych oraz obróbek blacharskich w termomodernizowaniu budynku na nowe z blachy stalowej ocynkowanej.

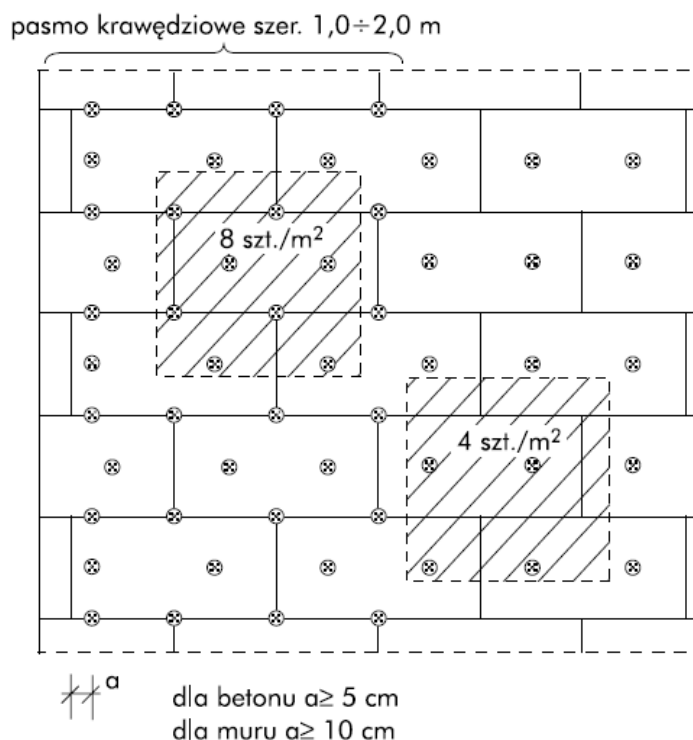
Zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: ocieplenie ścian zewnętrznych, a następnie wykonanie tych robót budowlanych wg powyższych projektów i dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

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

Ocieplenie ścian metodą lekką moką- informacje ogólne

Ściany zewnętrzne należy oczyścić w stanie powierzchniowo suchym. Podłoże do przyklejania styropianu 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 styropianem o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Krawędzie zabezpieczyć listwami aluminiowymi. Dobry, kompletny, bez spoinowy system ocieplenia ścian oprócz skuteczności ocieplenia budynku powinien być odporny na zabrudzenia i uszkodzenia mechaniczne. 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 systemu w przeciwnym wypadku ich liczba powinna być zgodna z wymaganiami ETAG 004 oraz poniżej załączonym rysunkiem.



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 Polskimi Normami.

Istniejące elementy instalacji piorunochronnej, znajdujące się na ścianach budynku należy prowadzić pod warstwą ocieplenia w grubościennych rurach ochronnych wykonanych z tworzywa. Wykonawca zapewni dostęp do istniejących złączy kontrolnych instalacji piorunochronnej poprzez wykonanie drzwiczek rewizyjnych w warstwie ocieplenia.

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.

W strefie cokołowej oraz w pasie na głębokości 1m, należy wykonać izolację termiczną o grubości 10cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,036$ W/m·K.

Strefę cokołową ponad poziomem terenu należy wykończyć tynkiem mozaikowym w kolorystyce uzgodnionej z Zamawiającym na etapie wykonywania projektu.

Obróbki blacharskie:

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

1.3.2. OCIEPLENIE STROPODACHU WRAZ ZE ZMIANĄ POKRYCIA DACHU

Należy zaprojektować izolację termiczną o współczynnika przewodzenia ciepła min. 0,040W/m·K i grubości 14 cm.

~~Wykonawca zaprojektuje izolację termiczną dachu dla osiągnięcia wymaganego~~

~~współczynnika U, oraz w porozumieniu z Zamawiającym, zmianę pokrycia dachu z papy na blachę. Wykonawca uwzględni w projekcie wykonanie okapów oraz odpowiedniego odwodnienia dachu.~~

~~Rodzaj blachy do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie opracowywania projektów koncepcyjnych.~~

Wykonawca zaprojektuje izolację termiczną dachu dla osiągnięcia wymaganego współczynnika U. Ocieplenie należy wykonać ze styropapy styropapy lub innego zaproponowanego i uzgodnionego przez Inspektora Nadzoru materiału termoizolacyjnego.. Przed przystąpieniem do układania ocieplenia należy przeprowadzić oględziny istniejącej papy. Może ona służyć jako papa podkładowa więc powinna być sucha, czysta, wolna od pęknięć. W przypadku wystąpienia purchli należy je przeciąć, osuszyć i załatać. W przypadku gdy stwierdzi się bardzo zły stan istniejącej papy należy ją zerwać i położyć nową lub zagruntować masą asfaltową. Płyty należy układać dociskając je starannie do siebie. Istniejący w płytach styropapy zakład należy wywinąć na kolejne płyty. Po ułożeniu izolacji należy ułożyć papę wierzchniego krycia. Należy pamiętać o zachowaniu projektowanych spadków. Pionowe styki attyk i kominów należy zaizolować klinami, a w miejscach w których jest uniemożliwione odprowadzenie wody należy zastosować kontrspadki. Podczas ocieplenia stropodachu należy wymienić obróbki blacharskie na nowe. Należy przewidzieć konieczność podwyższenia kominów.

Wykonawca przygotowuje opinię budowlaną uwzględniającą prace dotyczące ocieplenia stropodachu. ~~oraz zmiany pokrycia dachu.~~

1.3.3. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ LABORATORIUM

W ramach inwestycji należy istniejącą stolarkę okienną wymienić na nową. Powierzchnia okien do wymiany około 109 m². 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. 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).

1.3.4. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ PIWNIC

W ramach inwestycji należy istniejącą stolarkę okienną wymienić na nową. Powierzchnia okien do wymiany około 15 m². 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. 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).

1.3.5. WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ

W ramach termomodernizacji należy istniejącą stolarkę drzwiową wymienić na nową. Powierzchnia drzwi do wymiany wynosi około 11 m². Wymieniane drzwi powinny odzwierciedlać drzwi istniejące w zakresie kształtu oraz formy samego otworu drzwiowego, zgodnie z dokumentacją opracowaną przez Wykonawcę. Należy zastosować stolarkę drzwiową o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Nowa stolarka drzwiowa – o kolorystyce zbieżnej z koncepcją kolorystyczną projektu elewacji (do uzgodnienia z Zamawiającym). Po wykonaniu montażu stolarki drzwiowej należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie ościeży wewnętrznych.

1.3.6. WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

a) CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI

Zakres Zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: wymiana instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z audytem energetycznym, a następnie wykonanie prac budowlanych według powyższych projektów oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych. Dokumentacja projektowa instalacji c.o. powinna uwzględniać docelowe zapotrzebowania na energię cieplną budynku po termomodernizacji oraz temperatury obliczeniowe dla poszczególnych funkcji pomieszczeń. W ramach usprawnienia pracy instalacji przewiduje się między innymi montaż zaworów podpionowych i odpowietrzających, izolację przewodów, montaż grzejników, wykonanie pionów i poziomów, montaż zaworów termostatycznych przy grzejnikach i zaworów odcinających.

b) PRACE DEMONTAŻOWE ORAZ REMONTOWE

Wykonawca zdemontuje wszystkie istniejące grzejniki, a także rurociągi prowadzone po wierzchu ścian i przekaże Zamawiającemu. Po usunięciu starych grzejników oraz rur należy przeprowadzić prace remontowe na powierzchni ścian w miejscu wykonywania działania celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy. Sposób oraz materiał należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania prac. Nie wykorzystywane przejścia przez przegrody pozostałe po usunięciu rur należy wypełnić a warstwy wykończeniowe odtworzyć. Po wykonanych robotach należy dokonać naprawy lokalnych uszkodzeń. Dopuszcza się pozostawienie niezdemontowanych elementów instalacji wykonanych w brzdach ściennych lub podłogowych.

c) INSTALACJE ORAZ ARMATURA TOWARZYSZĄCA

Wykonawca przewidzi zawory odcinające na przewodach poziomych umożliwiające odcinanie

poszczególnych stref systemu, np: na odejściach od pionu. W najniższych punktach instalacji należy stosować zawory spustowe, a w najwyższych zawory odpowietrzające. Należy zastosować grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym lub dolnym, dopuszcza się zastosowanie grzejników drabinkowych w łazienkach i w WC (dobór na etapie wykonywania dokumentacji projektowej). Grzejniki ustawione przy ścianie należy montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki zgodnie z wytycznymi montażu producenta grzejnika – korzystając z fabrycznych uchwytów. W przypadku braku stabilności przy użyciu uchwytów firmowych należy zastosować uchwyty zapewniające sztywność grzejników w zależności od typu zastosowanych urządzeń.

Każdy grzejnik należy wyposażyć w zawór odpowietrzający. Na gałęzce zasilającej wykonawca zamontuje zawór termostatyczny wyposażony w głowicę termostatyczną. W przypadku, gdy będzie to wymagane należy przewidzieć montaż głowicy z blokadą nastaw o podwyższonej odporności na uszkodzenia lub z blokadą antykradzieżową (np.: w korytarzach lub WC). Na gałęzce powrotnej należy zastosować zawór odcinający.

Należy przewidzieć również montaż zaworów równoważących lub regulatorów różnicy ciśnienia (o ile projektowana instalacja będzie tego wymagała).

Wykonawca na podstawie obliczeń projektowanego zapotrzebowania na ciepło dokona doboru grzejników oraz nastaw zaworów. 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.

d) RUROCIĄGI

Przewody ciepłej wody należy wykonać z rur wielowarstwowych tworzywowych min. PN 16 stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie. Rurociągi w pomieszczeniu kotłowni lub w pomieszczeniu węzła ciepła należy wykonać z rur stalowych bez szwu gwintowanych lub łączonych przez zaprasowywanie, przeznaczonych do instalacji c.o.

Przewód zasilający i powrotny prowadzone obok siebie powinny być równoległe. Odległość pomiędzy rurociągiem zasilania i powrotu powinna umożliwiać wykonanie prac montażowych i eksploatacyjnych. Przewód zasilający pionu dwururowego powinien znajdować się z prawej strony, powrotny zaś z lewej. Przewody należy prowadzić z minimalnym spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwodnienia instalacji a w najwyższych miejscach załamań możliwość odpowietrzania instalacji. W najniższych punktach należy zamontować kurki spustowe, zapewniając dostęp do nich, a w najwyższych odpowietrzniki automatyczne. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na wysokości pomieszczenia. Przewody powinny być układane w miare możliwości w kierunku prostopadłym lub równoległym do krawędzi przegród. Przewody układane w zakrywanych bruzdach ściennych powinny być układane

zgodnie z projektem technicznym. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Przewody poziome prowadzone przy ścianach lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań materiału, z którego wykonane są rury. Należy zastosować podpory stałe na pionach poniżej trójników. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta.

Piony z poziomami łączyć przez ramię kompensacyjne o długości min. 1,5m. W przypadku, gdy długość gałązki przekracza 1,5m powinno się ją przytwierdzić do ściany uchwytem na połowie jej długości.

W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje ochronne z wypełnieniem elastycznym, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop ok 2 cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałązek). Przewody układane w brzdach powinny być zabezpieczone przed tarciem o ich ścianki przez osłonięcie otuliną.

Po wykonaniu, instalację należy poddać próbie szczelności oraz płużaniu zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Przewody należy zaizolować w pomieszczeniach nieogrzewanych oraz w pomieszczeniach źródła ciepła, z zastosowaniem materiału izolacyjnego o minimalnej grubości ścianki zgodnie z wymaganiami obowiązujących Warunków Technicznych. Rurociągi oznakować wg normy PN-70/N-01270 przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

e) 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 pęcniejącą masę uszczelniającą. W przypadku prowadzenia rur tworzywowych 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.

1.3.7. WYMIANA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO NA OŚWIETLENIE ENERGOOSZCZĘDNE TYPU LED

Wykonawca dokona wymiany obecnie użytkowanych w obiekcie opraw oświetleniowych oświetlenia wewnętrznego. 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 pomieszczeniach w których wymieniane będzie oświetlenie:

- montaż nastropowy lub oprawa do wbudowania (zależnie od charakteru i warunków pomieszczenia),
- kształt i gabaryty porównywalne z oprawami zastępowanymi,
- barwa światła – 3000-4300K (chyba, że w danym pomieszczeniu norma PN-EN 12464 -1 przewiduje inaczej lub Zamawiający będzie miał szczegółowe wymagania w tym zakresie),
- wyrób musi posiadać certyfikat wszystkie wymagane certyfikaty i atesty,
- oprawa typu CLEAN tam gdzie to wymagane,
- 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.

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.

Zakres Zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane

w zakresie: wymiany opraw oświetlenia wewnętrznego, a następnie wykonanie tych prac budowlanych wg powyższych projektów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

2. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

2.1. 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 Kontraktu. 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. 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 Kontraktu.

2.2. WYKONANIE IEZBĘDNYCH INWENTARYZACJI, UZGODNIEŃ I OPINII WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLOWYMI

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 opinię innych organów, wymaganych przepisami szczególnymi i Prawa Budowlanego. Zgodnie z punktem 3.1. „Uwarunkowania formalno-prawne”.

2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca użyje takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz przy czynnościach pomocniczych czy w czasie transportu,

załadunku, wyładunku materiałów czy sprzętu.

2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót.

2.5. 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.

2.6. 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 przeprowadzi wizję lokalną. W rezultacie Wykonawca oszacuje swoje stawki i zakres prac w sposób realny. W szczególności Wykonawca przeanalizuje 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.

2.7. ZAPLECZE BUDOWY

Przy projektowaniu zaplecza budowlanego, Wykonawca powinien na biura, warsztaty, magazyny użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny i czysty wygląd. 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.

2.8. ZASILANIE ELEKTRYCZNE PLACU BUDOWY

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.

2.9. 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 niniejszego Kontraktu 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 Kontraktów związanych.

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

2.10. 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 Inspektorowi Nadzoru, Zamawiającego oraz dołoży wszelkich starań, aby naprawić szkodę lub wymienić uszkodzone urządzenie.

2.11. 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 tak, aby stanowiły jak najmniejsze przeszkody w realizacji Robót i były jak najmniej uciążliwe dla 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.

2.12. 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.

2.13. 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 Poddostawców 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 niniejszego kontraktu, jednakże Zamawiający nie jest w żaden sposób zobowiązany do zaprowadzenia porządku na placu budowy.

2.14. 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 Inżyniera 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.

Wyposażenie 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.

2.15. TABLICA INFORMACYJNA PROJEKTU

W ramach Kontraktu, 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.

2.16. 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 częściowy,
- odbiór końcowy,

Odbiór częściowy 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,
- Ustalenia technologiczne,

- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

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.

III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

Wykonanie robót nie zmieni funkcji i przeznaczenia budynku. Dodatkowe dokumenty nie są wymagane.

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

Oświadczenie Zamawiającego o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane będzie przekazane Wykonawcy przy kompletowaniu dokumentów formalno – prawnych w celu uzyskania Decyzji o Pozwoleniu na budowę.

3. 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).

a) 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 (tj. 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 1 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. 2018r. 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).

b) Wykaz norm:

1. EN 50173 Okablowanie strukturalne budynków;
2. EN 50167 Okablowanie poziome;
3. EN 50168 Okablowanie pionowe;
4. EN 50169 Okablowanie krosowe i stacyjne;
5. PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne;
6. PN-EN 50174-1:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Część 1 – Specyfikacja i zapewnienie jakości;
7. PN-EN 50174-2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Część 2 – Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
8. PN-EN 50346:2004 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Badanie zainstalowanego okablowania;

9. PN-EN 50310:2016-09 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym;
10. PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010 Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego;
11. PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.;
12. PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.;
13. PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego;
14. PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane;
15. PN-EN 10210-2:2000 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania;
16. PN-H/74244:1973 Rury stalowe ze szwem przewodowe;
17. PN-H/74219 Spawanie gazowe stali nisko węglowych i niskostopowych. Rowki do spawania;
18. PN-75/M-69014 Spawanie hakowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania;
19. PN-EN-1668:2000 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali;
20. 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.