

Załącznik nr 2 do SIWZ

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla przedsięwzięcia pt.

„Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego”



ADRES INWESTYCJI: 00-701 Warszawa, ul. Czerniakowska 16

INWESTOR: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Mgr inż. Monika Lewandowska

Mgr inż. Jacek Wójcik

Inż. Marcin Sobczyk

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):

45000000-7	Roboty budowlane
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45320000-6	Roboty izolacyjne
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45411000-4	Tynkowanie
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego

SPIS ZAWARTOŚCI PFU

I.	OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1.	LOKALIZACJA INWESTYCJI	5
2.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ZAMÓWIENIA	5
2.1	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU CENTRALNEGO INSTYTUTU OCHRONY PRACY – PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO	5
3.	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	6
3.1	UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE	6
3.2	UWARUNKOWANIA ORGANIZACYJNO-LOGISTYCZNE	7
3.3	UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE.....	7
4.	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	7
5.	ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA DLA BUDYNKU CENTRALNEGO INSTYTUTU OCHRONY PRACY – PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO.....	7
II.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	8
6.	OPIS WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH ZAKRESU PRAC.....	9
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	22
9.	OPIS WYMAGAŃ FORMALNYCH	23
8.1.	WYKONANIE NIEZBĘDNYCH INWENTARYZACJI, UZGODNIEŃ I OPINII WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI	23
8.2.	WYKONANIE PROJEKTÓW BUDOWLANYCH.....	23
8.3.	WYKONANIE PROJEKTÓW WYKONAWCZYCH.....	23
8.4.	WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT	23
8.5.	SERWIS GWARANCYJNY.....	24
8.6.	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	24
8.7.	JEDNOSTKI MIARY.....	25
8.8.	ZAPLECZE BUDOWY	25
8.9.	ZASILANIE ELEKTRYCZNE PLACU BUDOWY	26
8.10.	KOORDYNACJA PRAC NA BUDOWIE.....	26
8.11.	DANE DOTYCZĄCE PLACU BUDOWY	26
8.12.	ZABEZPIECZENIE PRZED USZKODZENIAMI I CIĄGŁOŚCIĄ PRACY BUDYNKU	27
8.13.	PORZĄDEK NA PLACU BUDOWY	27
8.14.	OCZYSZCZANIE PLACU BUDOWY.....	27
8.15.	KOŃCOWE UPORZĄDKOWANIE TERENU	27
8.16.	TABLICA INFORMACYJNA PROJEKTU	28
8.17.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADAŃ I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	28
	CZĘŚĆ INFOMRACYJNA	29
9.	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW.....	29
10.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	29
	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego	

Wykaz skrótów i objaśnień pojęć użytych w tekście

Zamawiający – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, 00-701 Warszawa, ul. Czerniakowska 16

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

Wykonawca – osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, wyłoniona 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.

OSD – Operator Sieci Dystrybucyjnej

Komisja Odbioru – zespół odbierający roboty wyznaczony przez Zamawiającego.

CZĘŚĆ OPISOWA

I. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Warszawa przy ulicy Czerniakowskiej 16 w województwie mazowieckim.



2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ZAMÓWIENIA

2.1 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU CENTRALNEGO INSTYTUTU OCHRONY PRACY – PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO

Budynek Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego zlokalizowany jest przy ul. Czerniakowskiej 16 w Warszawie. Modernizowany obiekt jest częścią zespołu budynków

ZUS-CIOP. Wzniesiony na końcu lat 80 XX wieku, posiada zwartą bryłę złożoną z przenikających się pod kątem 90° prostokątów. Budynek jest dziewięciokondygnacyjny, zwieńczony prostą attyką kryjącą stropodachy o kilkustopniowym nachyleniu. Budynek wsparto na płycie żelbetowej monolitycznej gr. 1m, rozciągającej się pod całym zespołem budynków. Konstrukcję budynku stanowi szkielet prefabrykowany w układzie podłużnym, słupy, rygle zewnętrzne i wewnętrzne, płyty stropowe kanałowe, ściany usztywniające, spoczniki i biegi schodowe – systemu V.G.B. Stropodach wentylowany wykonano z płyt korytkowych prefabrykowanych, osadzonych na ścianach ażurowych z cegły dziurawki, izolowany papą asfaltową, pokryty powłoką z tworzywa sztucznego. Poziomą izolację termiczną stanowi wełna mineralna gr. 12 cm, ułożona na płytach kanałowych. Ściany zewnętrzne podziemia wykonano wykorzystując ścianki oporowe żelbetowe prefabrykowane typu „L”. Ścianki dociskające wykonano z cegły pełnej gr. 12 cm, izolacje ze styropianu gr. 4cm w szczelinie 5 cm i warstwę z cegły pełnej gr. 25cm. Ściany zewnętrzne parteru i pięter ułożono z pustaków „Unimax” na zaprawie cementowo-wapiennej, wykonano warstwy styropianu gr. 5 cm i gazobetonu gr 12 cm oraz wykończono tynkiem mineralnym. Cokół budynku, murki jak i posadzki wejścia głównego wyłożono płytkami klinkierowymi na zaprawie cementowej. Wokół budynku wykonano opaskę z płyt chodnikowych. Okna w ramach PCV, szklone zestawami dwuszybowymi. Drzwi na parterze w ramach aluminiowych, szklone zestawami dwuszybowymi. Drzwi na ostatniej kondygnacji stalowe, nieocieplone.

Instalacja c.o. i c.w. w budynku CIOP-PIB podłączono do miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez węzeł szeregowo-równoległy umiejscowiony na niskim parterze budynku. Węzeł wyposażono w regulator różnicowy ciśnień i przepływu oraz automatykę pogodową.

DANE OGÓLNE:

Kubatura części ogrzewanej netto	25960 m ³
Powierzchnia ogrzewana lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych	8272,7 m ²
Liczba osób użytkujących budynek	250

3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1 UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE

Teren, na którym zlokalizowany jest budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków. Jest to obiekt użyteczności publicznej, a planowane w nim prace modernizacyjne nie tylko wpłyną pozytywnie na otaczające środowisko, ale także znacznie poprawią komfort użytkowania obiektu.

Wykonawca na przedmiotowe prace opracuje dokumentację wymaganą przepisami prawa polskiego oraz określoną w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym. Przystępując do realizacji zadania należy wykonać i uzyskać akceptację Zamawiającego na projekty w formie zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462),

z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129) a następnie zrealizować prace budowlane, zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Do obowiązków Wykonawcy będzie należało opracowanie wszelkich niezbędnych dokumentacji powiązanych, w tym projektów branżowych, uzyskania pozwoleń.

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

Wykonawca zadania zobowiązany jest w imieniu Zamawiającego, do dokonania wszelkich przewidzianych polskim prawem zgłoszeń i odbiorów, w tym zgłoszenia przyłączenia instalacji fotowoltaicznej do sieci elektroenergetycznej lokalnemu Operatorowi Sieci Dystrybucyjnej.

3.2 UWARUNKOWANIA ORGANIZACYJNO-LOGISTYCZNE

Wszelkie czynności związane z wykonywaniem robót budowlanych Wykonawca winien z odpowiednim wyprzedzeniem uzgadniać z Zamawiającym, 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 jest użytkowany całorocznie. Wykonanie robót nie zmieni funkcji i przeznaczenia budynku, powierzchni użytkowej i kubatury. Żaden ze wskaźników powierzchniowo-kubaturowych nie ulegnie zmianie. W budynku znajdują się pomieszczenia specjalistyczne, administracyjne (przeznaczone dla kadry) oraz techniczne.

5. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA DLA BUDYNKU CENTRALNEGO INSTYTUTU OCHRONY PRACY – PAŃSWTOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu, a następnie robót budowlanych w następującym zakresie:

- docieplenie ścian zewnętrznych (wysoki parter, piętra od I do VII);
- docieplenie ścian zewnętrznych niskiego parteru;

- ocieplenie stropodachu;
- renowacja ażurowej konstrukcji osłonowej dachu;
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną;
- wymiana stolarki okiennej;
- wymiana stolarki i ślusarki drzwiowej zewnętrznej;
- wymiana obróbek blacharskich, w tym parapetów podokiennych zewnętrznych;
- wymiana instalacji c.o.;
- wymiana instalacji c.w.u.;
- demontaż i powtórny montaż zewnętrznych istniejących urządzeń klimatyzacyjnych wraz z ich ponownym rozruchem;
- wymiana oświetlenia wewnętrznego;
- nadachowa instalacja fotowoltaiczna;

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej, a następnie wykonanie robót budowlanych na podstawie projektów i uzyskanych pozwoleń, dla zakresu ujętego w punkcie 5 „ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA DLA BUDYNKU CENTRALNEGO INSTYTUTU OCHRONY PRACY – PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO”.

Zakres dokumentacji projektowej ma obejmować:

- koncepcję rozwiązania projektowego, przedłożoną Zamawiającemu do zatwierdzenia,
- inwentaryzacje, uzgodnienia i opinie w zakresie niezbędnym do wykonania projektu,
- projekt budowlany (jeżeli wymagany) i wykonawczy wszystkich branż łącznie z projektem elewacji,
- projekt budowlany (jeżeli wymagany) i projekt wykonawczy przekazane 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, w formie papierowej i elektronicznej,
- uproszczoną wycenę robót objętych przedmiotem zamówienia,
- harmonogram rzeczowo-finansowy, zatwierdzony przez Zamawiającego,
- uzyskanie niezbędnych uzgodnień i opinii innych organów, wymaganych przepisami szczególnymi oraz Prawa Budowlanego, niezbędnych do uzyskania przez Wykonawcę prawomocnego pozwolenia na budowę,
- uzyskanie pozwolenia na prowadzenie prac budowlanych objętych zamówieniem. Całość dokumentacji projektowej musi być przez Zamawiającego zatwierdzona.

Zakres prac budowlanych ma obejmować:

- realizację prac budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczególnymi, niezbędnych do uzyskania zgody na użytkowanie i eksploatację,
- usługi serwisowe w okresie gwarancyjnym wraz z kosztem materiałów eksploatacyjnych podlegających okresowym wymianom.

6. OPIS WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH ZAKRESU PRAC

6.1 DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Zgodnie z Audytem Energetycznym opracowanym w maju 2016 roku, ocieplenie ścian zewnętrznych niskiego parteru należy wykonać warstwą izolacji o grubości 8 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,032$ W/m·K dla uzyskania współczynnika przenikania ciepła $U_k=0,23$ W/m²K. Natomiast ściany zewnętrzne wysokiego parteru i ścian kondygnacji od I do VII należy ocieplić warstwą styropianu grubości 10cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,032$ W/m·K, dla uzyskania współczynnika przenikania ciepła $U_k=0,23$ W/m²K. Zgodnie z wytycznymi ppoż., na wysokości powyżej 25m liczonych od poziomu terenu należy użyć niepalnego materiału izolacyjnego, montowanego przy użyciu nie palnych elementów montażowych i wykończeniowych. W związku z powyższym należy zastosować materiał izolacyjny w postaci ściennych płyt elewacyjnych wykonanych z wełny mineralnej, o takiej samej grubości i współczynniku przewodzenia ciepła jak dla kondygnacji od wysokiego parteru do VII.

Wymagania stawiane dla docieplenia ścian zewnętrznych:

- docieplenie ścian metodą lekką-mokrą na budynku,
- wykonanie opaski wokół budynku,
- wymiana wszystkich parapetów zewnętrznych na parapety z blachy stalowej ocynkowanej i dostosowanie do zwiększonej grubości ścian w termomodernizowanym budynku,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: ocieplenie ścian zewnętrznych, zgodnie z dołączonym audytem energetycznym, a następnie wykonanie tych robót budowlanych. według powyższych projektów i dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

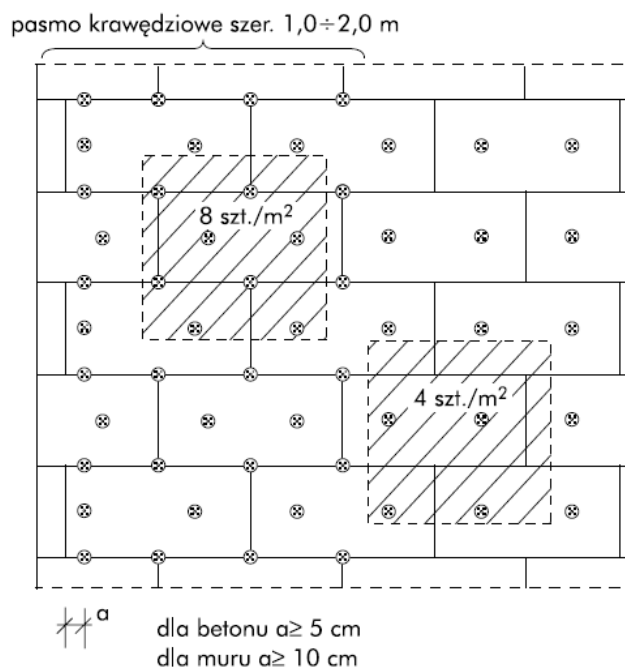
- 3 koncepcje kolorystyczne w formie rysunkowej (w tym należy przyjąć odtworzenie istniejącej kolorystyki), do akceptacji Zamawiającego,
- projekt elewacji wraz z kolorystyką,

- detale architektoniczno – budowlane.

Ocieplenie ścian metodą lekką-mokra

Przed wykonaniem robót ociepleniowych należy usunąć istniejącą izolację termiczną ścian zewnętrznych wykonaną na fragmentach ścian zewnętrznych.

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 2cm. Krawędzie zabezpieczyć listwami aluminiowymi. Dobry, kompletny, bez spoinowy system ocieplenia ścian oprócz skuteczności ocieplenia budynku powinien być odporny na zabrudzenia i uszkodzenia mechaniczne. Z powyższymi pracami termomodernizacyjnymi związana jest wymiana obróbek blacharskich (obróbki blacharskie krawędziowe, parapety zewnętrzne okienne). Klejenie wykonywać podczas suchej pogody – opady i wilgoć zmniejszają przyczepność masy klejącej. Do 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 podwyższone wilgotność powietrza mogą w znaczący sposób wpłynąć na wydłużenie procesu początkowego wiązania kleju. 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 przenoszącymi normy europejskie.

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. Wszystkie obróbki blacharskie wraz z podokiennikami należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

Istniejące tablice przy wejściu głównym oraz podświetlany napis/nazwę CIOP-PIB wraz z logo na elewacji budynku należy zdemontować i zamontować powtórnie po zakończeniu prac budowlanych.

Obróbki blacharskie:

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

6.2 DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH NISKIEGO PARTERU

Przed wykonaniem robót termomodernizacyjnych należy wykonać ocenę stanu technicznego obiektu i zrealizować ewentualne wzmocnienia konstrukcji budynku.

Ściany piwnicy budynku należy odkryć na głębokości ok. 1m, uszkodzone elementy istniejącej izolacji pionowej zewnętrznej należy uzupełnić. W miejscach braku izolacji pionowej ścian piwnic mur należy osuszyć, oczyścić spoiny i uzupełnić ubytki. Jako izolację termiczną zastosować warstwę styropianu ekstrudowanego gr. 8 cm, spełniającego wymagania:

- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, dla osiągnięcia współczynnika przenikania ciepła $U_k = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wytrzymałości na ściskanie przy 10% odkształceniu – 300kPa,
- wykończenie boków – proste,
- powierzchnia – gładka.

Jako element wykończeniowy ponad powierzchnią gruntu należy zastosować płytki klinkierowe w kolorze i rozmiarze analogicznym jak na budynku sąsiednim, klejone na odpowiedniej do materiału zaprawie klejowej na odpowiednio przygotowanym podłożu lub tynk żywiczny cokołowy (marmolit) – do uzgodnienia na etapie projektu koncepcyjnego. Natomiast poniżej poziomu gruntu na termoizolacji należy zastosować izolację przeciwwilgociową, bitumiczną masę uszczelniającą oraz folię kubelkową i całość zasypać gruntem przepuszczalnym. Następnie należy wykonać zagęszczenie gruntu i ułożenie opaski wokół budynku o szer. 50cm, wykonanej z płyt chodnikowych.

6.3 OCIEPLENIE STROPODACHU

Zgodnie z Audytem Energetycznym przewiduje się ocieplenie stropodachu warstwą izolacji o

współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,045 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i gr. 20 cm, dla osiągnięcia współczynnika przenikania ciepła $U_k = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$.

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

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła min. $0,045 \text{ W/m}\cdot\text{K}$,
- gęstość nasypowa granulatu min. 30 kg/m^3 ,
- klasa reakcji na ogień- A1 (niepalny).

Ocieplenie zaleca się wykonać metodą pneumatyczną poprzez wdmuchiwanie przez otwory montażowe przy pomocy specjalistycznego agregatu sprężarkowego nasypowego, granulatu z wełny mineralnej gr. 10cm (wartość końcowa po zakończeniu procesu osiadania). Przy wykonywaniu ocieplenia w/w materiałem nie jest konieczne układanie paroizolacji pod warstwą ocieplenia.

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

m^2 dachu.

Roboty powinny być wykonywane w następującej kolejności:

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

6.4 RENOWACJA AŻUROWEJ KONSTRUKCJI OSŁONOWEJ DACHU

W dokumentacji projektowej należy przewidzieć wykonanie renowacji stalowej konstrukcji osłonowej dachu budynku. Wymagania stawiane dla wykonania renowacji konstrukcji:

- oczyszczanie mechaniczne konstrukcji stalowej wraz z elementami obudowy,
- zabezpieczenie powierzchni farbami gruntującymi,
- zabezpieczenie powierzchni farbami nawierzchniowymi,

Po oczyszczeniu powierzchni konstrukcji należy ją zabezpieczyć poprzez wykonanie powłok malarskich farbą przeznaczoną do gruntowania wykazującą zdolności zapobiegania korozji metali i wykazującą dużą przyczepność do chronionej powierzchni. Następnie powierzchnie należy pokryć warstwą farby nawierzchniowej, która będzie tworzyć powłokę kryjącą, spełniającą przede wszystkim funkcję ochronną.

W przypadku braku możliwości oczyszczenia znacznie skorodowanych elementów konstrukcji osłonowej, w projekcie należy przewidzieć wymianę tych elementów na nowe, o takich samych wymiarach oraz pokryć powłoką malarską, jak pozostałą część konstrukcji.

6.5 POKRYCIE DACHU PAPĄ TERMOZGRZEWAŁNĄ

Po wykonaniu izolacji termicznej stropodachu oraz wykonywaniu robot renowacyjnych ażurowej konstrukcji osłonowej dachu, należy w projekcie przewidzieć wykonanie nowego pokrycia dachu warstwą papy wierzchniego krycia.

Przy założeniu wykorzystania istniejących warstw papy jako podkładowej, podłoże należy odpowiednio przygotować, tj. oczyścić z wszelkiego rodzaju nierówności i zanieczyszczeń mogących mieć wpływ na jakość wykonanego pokrycia. Ze względu na brak na części połaci osłon kominków wentylacyjnych, istniejące pokrycie należy zbadać pod kątem występowania pary wodnej pomiędzy warstwami istniejącej papy. W przypadku występowania takiego zjawiska należy wykonać nawierty w istniejącym pokryciu w celu odparowania wody z poszczególnych warstw. Ilość oraz miejsca nawierceń należy ustalić na etapie projektowym. Po wykonanych robotach przygotowawczych powierzchnię połaci należy pokryć preparatem gruntującym. Montaż papy do podłoża może nastąpić dopiero po całkowitym przeschnięciu zagruntowanej powierzchni. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadku dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu.

Wokół kominów za pomocą kleju bitumicznego należy przewidzieć montaż izoklinów. Pas tynku (szer. 20 cm) nad izoklinem gruntujemy preparatem gruntującym bitumicznym. Na izokliny należy wkleić opas papy podkładowej szer. ok. 50 cm z wywinięciem na komin i połączyć po 15 cm, podobne wywinięcie na komin, ale o szer. 20 cm, musi być wykonane z papy nawierzchniowej. Papę nawierzchniową zakańczamy na powierzchni kominu listwą dociskową dodatkowo uszczelnioną klejem bitumicznym. Powierzchnie kominów wentylacyjnych należy oczyścić z łuszczącej się farby i

pomalować.

6.6 WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ

W ramach inwestycji należy istniejącą stolarkę okienną wymienić na nową. Zgodnie z Audytem Energetycznym należy zastosować stolarkę okienną o współczynniku przenikania ciepła dla okna $U=0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Wymieniane okna powinny odzwierciedlać okna istniejące, w zakresie kształtu oraz formy samego otworu okiennego. Stolarka z wysokoudarowego PVC czterokomorowe w kolorze białym, z mikrowentylacją, akcesoria łączące: złączki narożne, wkręty, śruby, podkładki z aluminium, stali nierdzewnej lub ocynkowanej. Szklenie ram okiennych szybami zespolonymi. Zamocowanie stolarki okiennej w ościeżach przy pomocy kotew stalowych lub śrub z tuleją rozprężną w rozstawach kotew zgodnych z technologią montażu ciepłych okien. Po wykonaniu montażu stolarki okiennej należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie ościeży wewnętrznych. Wykonawca zobowiązany jest zutylizować zdemontowane okna, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

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).

Projekt powinien przewidywać ewentualną konieczność montażu stolarki okiennej o wymaganej odporności ogniowej zgodnie z wytycznymi p.poż. otrzymanymi od Zamawiającego.

6.7 WYMIANA STOLARKI I ŚLUSARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ

W ramach termomodernizacji należy istniejącą stolarkę i ślusarkę drzwiową zewnętrzną wymienić na nową. Wymieniane drzwi powinny odzwierciedlać drzwi istniejące w zakresie kształtu oraz formy samego otworu drzwiowego, zgodnie z projektem wykonawczym. Zgodnie z Audytem Energetycznym należy zastosować stolarkę i ślusarkę drzwiową zewnętrzną, o współczynniku przenikania ciepła $U=1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Nowa ślusarka drzwiowa zewnętrzna ma być zgodna z kolorystyką złożoną w koncepcji kolorystycznej projektu elewacji. Po wykonaniu montażu ślusarki drzwiowej zewnętrznej, należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie ościeży wewnętrznych, uzupełnienie posadzki (strona wewnętrzna) i kostki betonowej (strona zewnętrzna).

Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- formę i kształt ślusarki drzwiowej należy uzgodnić z Zamawiającym,
- detale architektoniczno – budowlane należy uzgodnić z Zamawiającym (zestawienie ślusarki drzwiowej zewnętrznej, sposób osadzenia w otworach).

Projekt powinien przewidywać ewentualną konieczność montażu ślusarki drzwiowej o wymaganej odporności ogniowej zgodnie z wytycznymi p.poż. otrzymanymi od Zamawiającego.

6.8 DEMONTAŻ I POWTÓRNY MONTAŻ ZEWNĘTRZNYCH ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ KLIMATYZACYJNYCH

Przed wykonaniem robót termomodernizacyjnych należy zdemontować wszystkie elementy instalacji klimatyzacji na powierzchni ścian zewnętrznych. Po usunięciu urządzeń klimatyzacyjnych należy przeprowadzić prace termomodernizacyjne po czym ponownie zamontować elementy instalacji klimatyzacji. Przed demontażem oraz po ponownym montażu Wykonawca dokonana sprawdzenia poprawnego działania urządzeń.

6.9 WYMIANA INSTALACJI C.O.

a) CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: wymiana instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z dołączonym audytem energetycznym, a następnie wykonanie prac budowlanych według powyższych projektów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie 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 w pomieszczeniach nieogrzewanych, montaż grzejników higienicznych, montaż rur, 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 celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy. Nie wykorzystywane przejścia przez przegrody pozostałe po usunięciu rur należy wypełnić a warstwy wykończeniowe odtworzyć. Po wykonanych robotach należy dokonać naprawy lokalnych uszkodzeń.

W związku z brakiem wymiany węzła cieplnego należy zamontować filtry zabezpieczające nową instalację przed zanieczyszczeniem.

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 i stalowe higieniczne z podłączeniem bocznym lub dolnym (dobór na etapie wykonywania dokumentacji projektowej). Każdy grzejnik należy wyposażyć w zawór odpowietrzający. Na gałęzce zasilającej wykonawca zamontuje zawór termostatyczny wyposażony w głowicę z blokadą nastaw o podwyższonej odporności na uszkodzenia. Na gałęzce powrotnej należy zastosować zawór

odcinający z nastawą wstępną i możliwością opróżnienia grzejnika. Wykonawca na podstawie obliczeń projektowanego zapotrzebowania na ciepło dokona doboru grzejników. Obliczenia należy wykonać z uwzględnieniem projektowanej temperatury pomieszczenia zgodnej z obowiązującą normą, a dla pomieszczeń technologicznych zgodnie z wytycznymi technologa. Dokumentacja projektowa instalacji centralnego ogrzewania powinna przedstawiać na rzutach oraz rozwinięciach średnice oraz konkretne nastawy zaworów równoważących, termostatycznych oraz powrotnych. W związku z brakiem wymiany węzła cieplnego należy zamontować filtry zabezpieczające nową instalację przed zanieczyszczeniem. 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 na fragmencie od rozdzielacza z zamontowaną armaturą należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-EN 10210-2:2007 łączonych przez spawanie. Armatura oraz urządzenia będą montowane przez skręcanie oraz połączenia kołnierzowe powyżej DN40. Do uszczelnień połączeń należy zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar. Za ostatnim elementem armatury należy wykonać przejście na tworzywo. Średnice przewodów należy dobierać w oparciu o kryterium maksymalnego spadku ciśnienia – około 140 Pa/m.

Przewody należy prowadzić z minimalnym spadkiem w kierunku odwodnienia. Rurociągi pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur. Należy zastosować podpory stałe na pionach poniżej trójników. Piony z poziomami łączyć przez ramię kompensacyjne o długości min. 1,5m. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta. Przestrzeń między tuleją a rurą uszczelnąć materiałem trwałoplastycznym nieszkodliwym dla rur. Tuleje w stropach wypuścić 3 cm poniżej stropu oraz ponad posadzkę. Po wykonaniu, instalację należy poddać próbie szczelności oraz pękaniu. Przewody należy zaizolować zgodnie z wymaganiami obowiązujących Warunków Technicznych. Rurociągi oznakować według normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych. W projekcie należy uwzględnić wykonanie zabudowy wymienionych pionów instalacyjnych w systemowym rozwiązaniu płytami GK montowanych na stelażu metalowym.

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 pęczniącą masę uszczelniającą. W przypadku prowadzenia rur PP o średnicach zewnętrznych od

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

6.10 WYMIANA INSTALACJI C.W.U.

a) CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: modernizacji instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji, zgodnie z dołączonym audytem energetycznym, a następnie wykonanie tych prac budowlanych według powyższych projektów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

W związku z obniżeniem kosztów eksploatacji obiektu oraz podwyższeniem sprawności przesyłu przewiduje się modernizację istniejącej instalacji ciepłej wody użytkowej poprzez wymianę przewodów rozprowadzających oraz cyrkulacyjnych. Instalacja cyrkulacyjna powinna obejmować wszystkie obszary tak aby nie pozostawały odcinki o pojemności większej niż 3 dm³ bez cyrkulacji. Wykonawca zamontuje na instalacji cyrkulacyjnej na każdym odejściu na piony zawory termostatyczno-regulacyjne. Na etapie projektu należy wykonać szczegółowe obliczenia hydrauliczne, a doборы średnic oraz nastawy zaworów należy pokazać na rozwinięciu oraz rzutach w projekcie. Zawory termostatyczno-regulacyjne należy montować w miejscach oraz na wysokościach uniemożliwiających dostęp do osób niepowołanych.

b) PRACE DEMONTAŻOWE ORAZ REMONTOWE

Na odcinku od pionu do włączenia w istniejącą instalację ciepłej wody należy po wykonaniu bruzdy odtworzyć warstwę wierzchnią ściany. Sposób oraz materiał należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania projektu. Materiał wykończeniowy nie może w żaden sposób pogarszać stanu obecnego. Po wykonanych pracach termomodernizacyjnych należy dokonać naprawy lokalnych uszkodzeń.

c) INSTALACJE ORAZ ARMATURA TOWARZYSZĄCA

Średnicę rury należy przeliczyć a obliczenia pokazać w projekcie na całym przebiegu tak aby prędkość nie przekraczała 1,5 m/s. Na każdym odejściu na pion na przewodzie cyrkulacyjnym należy zamontować zawór termostatyczny regulacyjny z możliwością odcięcia, natomiast na przewodzie ciepłej wody zawór odcinający.

d) RUROCIĄGI

Przewody ciepłej wody należy wykonać z rur wielowarstwowych PP minimum PN 16 stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie. Rurociągi pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur oraz „Warunkami

Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” Cobrti Instal Zeszyt 7. Należy zastosować podpory stałe na pionach poniżej trójników na przewodach ciepłej wody na wysokości podpór stałych. Piony z poziomami należy łączyć przez ramię kompensacyjne o długości min. 1,5m. Na przewodach należy stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta. Przestrzeń między tuleją a rurą uszczelnić materiałem trwałościowym nieszkodliwym dla rur. Tuleje w stropach wypuścić 3 cm poniżej stropu oraz ponad posadzkę. Przewody wody ciepłej nie powinny być prowadzone pod przewodami zimnej wody i nad przewodami elektrycznymi. Należy zachować spadki podejść od przyborów sanitarnych min 0,3% w kierunku pionów. Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności, dezynfekcji oraz płukaniu. Płukanie należy wykonać wielokrotnie, aż do uzyskania pożądanego efektu przy użyciu pomp czyszczących oraz środków chemicznych przeznaczonych do rur transportujących wodę pitną. Rurociągi pionowe mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur. Wszystkie elementy obiegu wody użytkowej muszą posiadać atest PZH do stosowania w instalacjach wody pitnej. Izolacje rurociągów wykonać z otulin o grubościach zgodnych z obowiązującymi Warunkami Technicznymi. Dopuszcza się wykonanie izolacji z prefabrykowanych łupków lub mat. Dopuszcza się stosowanie izolacji cieplnej z mat z wełny mineralnej pod blachą ocynkowaną lub aluminiową. Rurociągi oznakować wg normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

e) WYTYCZNE PRZECIW POŻAROWE

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności przegrody. W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami ppoż. montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia ppoż. Dla rur palnych o mniejszej średnicy niż 32mm, należy stosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą. W przypadku prowadzenia rur PP o średnicach zewnętrznych od 32 do 200 mm i grubościach ścianek od 1,8 do 11,8 mm można stosować również kasety ogniochronne służące do uszczelniania przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych w ścianach i stropach wykonanych z cegły pełnej, dziurawki, z betonu zwykłego lub z gazobetonu o grubości nie mniejszej niż 10 cm w przypadku ścian oraz 15 cm w przypadku stropów. W przypadku przejść w stropach i ścianach o wymaganej gazo- i dymoszczelności przestrzeń między rurami a ścianami otworów powinna być przed założeniem kaset dokładnie wypełniona zaprawą cementową.

6.11 WYMIANA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO

Wykonawca wykona wymiany obecnie użytkowanych w obiekcie opraw oświetleniowych oświetlenia ogólnego. Wymiana ma być wykonana stosując 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),
- barwa światła – 3000-4300K (chyba, że w danym pomieszczeniu norma PN-EN 12464 -1 przewiduje inaczej),
- wyrób musi posiadać wszystkie wymagane certyfikaty i atesty,
- klosze ochronne w wykonaniu pryzmatycznym bądź mlecznym w zależności od lokalizacji,
- klasa szczelności: IP20, IP44 lub IP65 (w zależności od przeznaczenia danego pomieszczenia),
- luminancja minimum 100 lm/W potwierdzone badaniami (luminancja dotyczy panelu nie diod),
- wskaźnik oddawania barw $R_a > 80$ ($R_a > 90$ w pomieszczeniach przewidzianych przez normę PN-EN 12464 – 1),
- pliki fotometryczne dla proponowanych opraw.

Zastosowane oprawy LED muszą spełniać normę PN-EN 60598-1:2015-04. Zastosowane oprawy nie mogą zawierać PCB (polichlorowanych befitmeli) i muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji parametrów technicznych lamp proponowanych przez Wykonawcę.

Specyfikacja techniczna (wymagania do projektu oświetlenia):

- spełnienie normy PN-EN 12464 – 1:2012 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach,
- obliczenia punktowe z wykresami potwierdzającymi spełnienie norm na powierzchni podłogi i miejsc pracy przy zastosowaniu proponowanych typów opraw, podpisane przez projektanta, zatrudnionego przez Wykonawcę,
- aktualizacji obecnych pomieszczeń i ich funkcji dokonuje Wykonawca na koszt własny,
- projekt rozmieszczenia oświetlenia awaryjnego, podpisany przez projektanta, zatrudnionego przez Wykonawcę,
- projekt oświetlenia awaryjnego musi być wykonany zgodnie z normą PN 1838:2013-11,

- oprawy awaryjne muszą być zgodne z normą PN-EN 60598-1:2015-04 Oprawy oświetleniowe – Część 2-Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.

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

Dodatkowo należy przewidzieć zastosowanie czujników ruchu (obecności), pozwalających na wyłączanie światła w miejscach, w których przebywanie ludzi jest sporadyczne. Wybór pomieszczeń/ obszarów winien być uzgodniony z Zamawiającym.

Podczas wykonywania wymiany oświetlenia Wykonawca uwzględni:

- wymianę uszkodzonych elementów sufitów podwieszanych w miejscach, gdzie istniejące oprawy podlegają wymianie (zmiana gabarytów opraw),
- malowanie sufitów tynkowanych po wymianie opraw (zmiana gabarytów opraw),

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie inwentaryzacji istniejących opraw oświetlenia, dokumentacji projektowej określającej prawidłowe oświetlenie stanowisk pracy, komunikacji ogólnej itp. oraz wszelkich robót budowlanych będących w zakresie wymiany oświetlenia wewnętrznego.

6.12 NADACHOWA INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Przewiduje się budowę nadachowej instalacji fotowoltaicznej na pości dachu centralnej części budynku Zamawiającego. Przewiduje się montaż paneli fotowoltaicznych w ilości zapewniającej pokrycie części rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną budynku.

Instalacja fotowoltaiczna dla budynku Zamawiającego będzie miała powierzchnię ok. 48 m² oraz składała się z 29 sztuk paneli o mocy 260Wp każdy. Całkowita moc zainstalowana DC będzie wynosiła 7,54kW.

Instalacja fotowoltaiczna obejmuje prace projektowe i realizacyjne obejmujące wykonanie:

- opinia stanu technicznego dachu w części, gdzie będą zlokalizowane panele fotowoltaiczne,
- dokumentacji projektowej konstrukcji wzmacniającej dach, jeśli konieczność wykonania takiego wzmocnienia wyniknie z opinii stanu technicznego,
- dokumentacji projektowej instalacji fotowoltaicznej wraz z połączeniem z istniejącą instalacją elektryczną oraz zabezpieczeniem odgromowym projektowanej instalacji,
- wykonanie prac budowlanych według powyższych projektów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

Wytyczne projektowe:

Moduły fotowoltaiczne. Na potrzeby Zamawiającego przewiduje się 29 szt. modułów o mocy znamionowej 260 Wp każdy. Moduły należy montować na konstrukcjach stalowych lub aluminiowych umożliwiającym mocowanie zgodne z nachyleniem 5°-35°. Lokalizację paneli należy

przewidzieć tak aby zachować bezpieczne odległości względem istniejących elementów zamontowanych na dachu oraz unikać ich zacienienia. Rozmieszczenie modułów na dachu powinno gwarantować dostęp serwisowy i eksploatacyjny do każdego pojedynczego modułu.

Moduły powinny posiadać następujące cechy:

- deklaracja zgodności CE,
- potwierdzona certyfikatem wytrzymałość na obciążenie wiatrem i śniegiem min. 7500 Pa,
- potwierdzona certyfikatem wytrzymałość na uderzenie kuli gradowej o średnicy 50mm z prędkością 100 km/h,
- puszka przyłączeniowa o IP67.

Potwierdzenie uzyskania powyższych parametrów winno być za pomocą stosownych certyfikatów przedstawionych do akceptacji Zamawiającego. Produkty i wbudowane elementy winny być wyprodukowane w krajach Unii Europejskiej.

Inwertery. Na potrzeby przetworzenia energii uzyskiwanej z promieniowania słonecznego w panelach fotowoltaicznych na energię możliwą do wykorzystania zasilania odbiorników przyłączonych do instalacji elektrycznej budynku, należy przewidzieć montaż inwerterów w liczbie i o mocy zapewniającej optymalne parametry przetwarzania.

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

Inwertery powinny dokonywać samoczynnego 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 4mm² 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 określać jak najmniejszą powierzchnię. Poza obszarem modułów instalację należy ułożyć w rurkach instalacyjnych lub korytach kablowych.

Trasy kablowe doprowadzić do inwertera zamontowanego w miejscu ustalonym z Zamawiającym.

Instalacje AC. Kable/przewody łączące poszczególne inwertery z rozdzielnicą główną nn 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 Zamawiającym.

Odłączanie elektrowni od sieci. Należy przewidzieć co najmniej następujące sposoby odłączania elektrowni od sieci:

- poprzez łącznik w rozdzielniczy głównej 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.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH

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

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

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

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

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

9. OPIS WYMAGAŃ FORMALNYCH

8.1. WYKONANIE NIEZBĘDNYCH INWENTARYZACJI, UZGODNIEŃ I OPINII WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI

W celu sporządzenia dokumentacji projektowych dla zakresu ujętego w punkcie ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA DLA BUDYNKU CENTRALNEGO INSTYTUTU OCHRONY PRACY – PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO, 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.

8.2. WYKONANIE PROJEKTÓW BUDOWLANYCH

Projekty budowlane należy wykonać na wszelkie prace wymagające tego zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1944 roku – Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2016, poz. 290), oraz odrębnymi przepisami obowiązującymi w Polsce. Przedmiot projektu powinien być zgodny z punktem ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA DLA BUDYNKU CENTRALNEGO INSTYTUTU OCHRONY PRACY – PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO, a forma i zakres zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej 1 z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r. poz. 462 ze zm.) oraz odpowiadać wymaganiom ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 z późn. zm.) w zakresie oznaczeń i identyfikacji wyrobów budowlanych i urządzeń.

Na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, po wykonaniu niezbędnych opinii i uzgodnień oraz zatwierdzeniu projektu przez Zamawiającego należy uzyskać wszelkie opisane prawem pozwolenia w celu przeprowadzenia prac budowlanych w zakresie zgodnym z dokumentacją.

8.3. WYKONANIE PROJEKTÓW WYKONAWCZYCH

Przedmiot projektu powinien być zgodny z punktem ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA DLA BUDYNKU CENTRALNEGO INSTYTUTU OCHRONY PRACY – PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO, a forma i zakres umożliwiający w fazie wykonawczej poprawne wykonanie prac zgodne z Prawem Budowlanym oraz sztuką budowlaną. Projekty wykonawcze powinny uwzględniać rozwiązania, które umożliwią wykonanie całości przedmiotu zamówienia zapewniając ciągłość funkcjonowania budynku. W związku z powyższym projekt wykonawczy winien uwzględniać zaproponowaną przez Wykonawcę technologię i organizację wykonania robót do zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

8.4. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji.

Niewyszczególnienie w niniejszych Wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących

aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

Wszelkie materiały jak również wykonanie robót muszą spełniać wymagania Polskich Norm i obowiązujących przepisów. Wykonawca będzie stosował się do zapisów ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 ze zm.).

Bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru na piśmie, nie wolno zamawiać żadnych materiałów ani usług według zamiennych norm.

W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru określi, że proponowane odstępstwa od norm nie zapewniają równej lub wyższej jakości, Wykonawca będzie stosował się do norm zawartych w dokumentacji. Zamiennik normy nie będzie zaakceptowany, jeśli naraża on Zamawiającego na podwyżkę kosztów robót z jednej strony lub do rażącego obniżenia jakości robót lub trwałości elementu z drugiej strony.

Według ogólnych zasad Wykonawca ponosić będzie koszty wszelkich prób, badań jakości wyrobów i robót oraz sprawdzeń robót ulegających zakryciu lub zakrytych bez uprzedniego dokonania odbioru przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

W razie korzystania z pomocy Podwykonawców lub dostawców zewnętrznych Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za ich działanie tak, jak za działanie osobiste lub własnego personelu.

Roboty muszą być wykonywane zgodnie z zaproponowaną przez Wykonawcę technologią i organizacją robót w celu ograniczenia utrudnień w pracy CIOP-PIB, zatwierdzoną przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do prac budowlanych szczegóły wdrożenia systemu ograniczenia utrudnień w pracy obiektu będą podlegały uzgodnieniom z personelem kierowniczym oraz służbami technicznymi utrzymania budynku.

8.5. SERWIS GWARANCYJNY

Serwis gwarancyjny będzie realizowany przez Wykonawcę w okresie 3 lat od dnia protokolarnego (bezusterkowego) odbioru końcowego inwestycji.

8.6. 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 niespełniających 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 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.

8.7. JEDNOSTKI MIARY

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

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

8.8. ZAPLECZE BUDOWY

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

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

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

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

8.9. ZASILANIE ELEKTRYCZNE PLACU BUDOWY

Wykonawca ma zapewnić we własnym zakresie dopływ/korzystanie z prądu elektrycznego koniecznego do prowadzenia robót. Zamawiający wyraża 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 zasilenia sprzętu przenośnego, Wykonawca odpowiedzialny będzie za ustawienie wymaganego napięcia roboczego, a także za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z tego źródła prądu.

8.10. 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 zamówienia 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.

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

8.11. DANE DOTYCZĄCE PLACU BUDOWY

Ze względu na ograniczoną powierzchnię terenu zewnętrznego wokół budynku CIOP-PIB Zamawiający dysponuje określoną powierzchnią terenu zewnętrznego (ok. 95m²), którą Wykonawca może wykorzystać do zorganizowania zaplecza budowy (lokalizacja do uzgodnienia z Zamawiającym). W przypadku niewystarczającej ilości miejsca do zorganizowania zaplecza budowy na działce Zamawiającego, Wykonawca zorganizuje zaplecze budowy na działce sąsiedniej należącej do Miasta Stołecznego Warszawa.

W przypadku uszkodzenia nawierzchni terenu na działce Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia uszkodzonych elementów nawierzchni.

Wykonawca jest odpowiedzialny za weryfikację poprawności otrzymanych informacji. Wykonawca ustali wszelkie warunki odnoszące się do Robót. Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną na terenie objętym realizacją zamówienia. W rezultacie Wykonawca oszacuje swoje stawki i zakres prac w sposób realny. Wykonawca przeanalizuje warunki dojazdu na teren budowy, wszelkie ewentualne niedogodności i określi wszystkie przeszkody, które może napotkać na terenie budowy. Uznaje się, iż Wykonawca przeanalizował warunki drogowe w rejonie terenu budowy i oszacował potrzeby objazdów i ich wpływ na wykonanie robót. Zakłada się, iż wszystkie koszty z tym związane są zawarte w ofercie Wykonawcy.

8.12. ZABEZPIECZENIE PRZED USZKODZENIAMI I CIĄGŁOŚCIĄ PRACY BUDYNKU

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

W przypadku odkrycia jakiegokolwiek przecieku lub uszkodzenia, Wykonawca w prawidłowy sposób natychmiast zawiadomi Inspektora Nadzoru, Zamawiającego oraz dołoży wszelkich starań, aby naprawić szkodę lub wymienić uszkodzone urządzenie. Ponadto, w przypadku wykonywania prac wewnętrznych instalacyjnych polegających na odłączeniu instalacji c.o. należy zapewnić alternatywne tymczasowe źródła ogrzewania w celu zapewnienia komfortu pracy użytkowników budynku.

8.13. PORZĄDEK NA PLACU BUDOWY

Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe utrzymanie terenu budowy. Materiały i urządzenia muszą być umieszczone, przechowywane i składowane w odpowiedni sposób tak, aby stanowiły jak najmniejsze przeszkody w realizacji robót.

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

8.14. OCZYSZCZANIE PLACU BUDOWY

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

8.15. KOŃCOWE UPORZĄDKOWANIE TERENU

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

8.16. TABLICA INFORMACYJNA PROJEKTU

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

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

8.17. 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,
- dokumentację powykonawczą.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja, w porozumieniu z Wykonawcą, wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

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

CZĘŚĆ INFOMRACYJNA

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

Wykonanie robót nie zmieni funkcji i przeznaczenia budynku.

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

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

Przepisy prawne:

1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu przestrzennym (Dz. U. 2016 r. poz. 778).

2. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1629).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129) lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jej sporządzania.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej 1 z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r. poz. 462 ze zm.)
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2016 r. poz. 290).
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 r. poz. 672)
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 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2012 r. poz. 1059 ze zm.)
9. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2016 poz. 191)
10. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2016 r. poz. 655)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 r. poz. 1422)
12. 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)
13. 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)
14. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650 ze zm.).
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013, poz. 1129) lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jej sporządzania.
16. Normy, a w tym:

- EN 50173 Okablowanie strukturalne budynków;
- EN 50167 Okablowanie poziome;
- EN 50168 Okablowanie pionowe;
- EN 50169 Okablowanie krosowe i stacyjne;
- PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 50174-1:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Część 1 – Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Część 2 – Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50346:2004 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Badanie zainstalowanego okablowania;
- PN-EN 50310:2016-09 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym;
- PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010 Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego;
- PN-EN ISO 9806:2014-02 - Energia słoneczna - Słoneczne kolektory grzewcze - Metody badań;
- PN-B-03434:1999: Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania;
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.;
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.;
- PN-EN 12831:2006 Instalacje grzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego;
- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane;
- PN-EN 10210-2:2000 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania;
- PN-H/74244:1973 Rury stalowe ze szwem przewodowe;
- PN-H/74219 Spawanie gazowe stali nisko węglowych i niskostopowych. Rowki do spawania;
- PN-75/M-69014 Spawanie hakowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania;

- PN-EN-1668:2000 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali;
- PN-N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów;

Podstawowe wymagania oraz inne wyżej nie wymienione 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.

ZAŁĄCZNIKI

- 1) Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
- 2) Rzuty kondygnacji budynku CIOP-PIB, stanowiące załącznik do ekspertyzy p.poż.