

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY  
DLA ZADANIA:  
„Termomodernizacja budynku Sali  
Widowiskowej LUNA w Żarach”**



Centrum  
**Energetyki Odnawialnej**  
PWSZ w Sulechowie

## ZAMAWIAJĄCY:

NAZWA I ADRES: Żarski Dom Kultury

ul. Wrocławska 7

68-200 Żary

tel. 68 374 24 13

Adres strony internetowej zamawiającego: [www.dkzary.pl](http://www.dkzary.pl)

RODZAJ ZAMAWIAJĄCEGO: Dom kultury

## WYKONANIE OPRACOWANIA

WYKONAWCA: Centrum Energetyki Odnawialnej Sp. z o.o.

ul Armii Krajowej 51

66-100 Sulechów

Autorzy:

- Radosław Grech

## ZATWIERDZONE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

Roman Krzywotulski

Dyrektor Żarskiego Domu Kultury

## Wstęp

Głównym celem wykonania termomodernizacji opisanej w niniejszym programie jest zmniejszenie ilości oraz kosztów zużycia energii oraz redukcja emisji szkodliwych gazów do atmosfery. Zarówno efekt ekonomiczny, jak i ekologiczny możliwy jest do uzyskania dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na energię pierwotną.

Podstawą niniejszego opracowania jest Audyt energetyczny, dostępna dokumentacja techniczna i projektowa załączona do PFU, a wykonany na zamówienie Zamawiającego. Wszystkie załączone dokumenty i opracowania stanowią integralną część Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

Ilekcć w programie funkcjonalno-użytkowym zawarto wymagania termomodernizacyjne należy przyjmować rozwiązania opisane w PFU, dokumentacji projektowej oraz Audycie w celu osiągnięcia maksymalnych uzysków efektywności energetycznej termomodernizowanych obiektów.

## DEFINICJE

„**Inwestycji**”, „**Zamierzeniu**” lub „**Przedmiocie zamówienia**” – należy przez to rozumieć zamówienie pt. „Termomodernizacja Sali Widowiskowej LUNA w Żarach”

„**Inwestorze**” lub „**Zamawiającym**” – należy przez to rozumieć Żarski Dom Kultury, ul. Wrocławska 7, 68-200 Żary, tel. 68 374 24 13, fax. 68374 24 32

„**Modernizacji**” – należy przez to rozumieć przebudowę na potrzeby procesu termomodernizacji w ujęciu zgodnym z art. 3 ust. 7a ustawy Prawo budowlane, to jest wykonywanie robót budowlanych w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji.

„**Obiekt**” – należy przez to rozumieć budynek Sali Widowiskowej LUNA w Żarach (ul. Okrzei 35)

„**Rozporządzeniu**” – należy przez to rozumieć 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. Nr 202, poz. 2072, z 2005 r.) wraz z późniejszymi zmianami.

„**Dokumentacji Projektowej**” - należy przez to rozumieć dokumentację opracowaną zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- -użytkowego ([Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177.](#)) wraz z późniejszymi zmianami.

„**Ustawie pzp**” lub „**ppz**” – – należy przez to rozumieć Ustawa z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy – Prawo zamówień publicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2016 poz. 1020)

„**Warunki techniczne**” lub „**WT2021**” – należy przez to rozumieć rozporządzenie Ministra Infrastruktury z w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

„**Programie**”, „**PFU**”, „**opracowaniu**” - należy przez to rozumieć niniejszy Program funkcjonalno-użytkowy opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- -użytkowego ([Dz.U. 2004 nr 19 poz. 177.](#)) wraz z późniejszymi zmianami.

„**Przepisach**” (w tym o „**Obowiązujących przepisach**” oraz o „**Przepisach szczególnych**”)-należy przez to rozumieć aktualne, ogólnie obowiązujące na terenie RP przepisy prawne oraz przepisy prawa miejscowego obowiązujące na obszarze prowadzonej inwestycji.

„**Polskich Normach**” - należy przez to rozumieć normy opublikowane w języku polskim przez Polski Komitet Normalizacyjny.

## I. PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

### Nazwa Przedsięwzięcia

„Termomodernizacja budynku Sali Widowiskowej LUNA w Żarach”

### Adres obiektu

ul. Okrzei 35, Żary

### Nazwy i kody:

Y020-9 Modernizacja

45000000 -7 Roboty budowlane

71.22.00.00-6 Usługi projektowania architektonicznego

71.24.00.00-2 Usługi architektoniczne, inżynierskie i planowania

### Grupy robót

45200000 -9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45300000 -0 Roboty instalacyjne w budynkach

45400000 -1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

### Klasy robót

45260000 -7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

45320000 -6 Roboty izolacyjne

45410000 -4 Tynkowanie

45420000 -7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45450000 -6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

### Kategorie robót

45261900 -3 Naprawa i konserwacja dachów

45321000 -3 Izolacja cieplna

45421100 -5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

45453000 -7 Roboty remontowe i renowacyjne

### Zamawiający

Żarski Dom Kultury,

ul. Wrocławska 7

68-200 Żary

tel. 68 374 24 13

Adres strony internetowej zamawiającego: [www.dkzary.pl](http://www.dkzary.pl)

### Autorzy opracowania

Centrum Energetyki Odnawialnej Sp. z o.o.

Ul. Armii Krajowej 51

66 – 100 Sulechów

### Zawartość Programu Funkcjonalno-Użytkowego

- Strona tytułowa
- Część opisowa
- Część informacyjna

## Spis treści

ZAMAWIAJĄCY:.....	2
WYKONANIE OPRACOWANIA.....	2
ZATWIERDZONE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO .....	2
Wstęp	3
DEFINICJE.....	4
I. PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY.....	5
Nazwa Przedsięwzięcia.....	5
Adres obiektu .....	5
Nazwy i kody:.....	5
Zamawiający .....	6
Autorzy opracowania.....	6
Zawartość Programu Funkcjonalno-Użytkowego.....	6
II. Część opisowa.....	10
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	10
1.1. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia .....	11
1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	12
1.2.1. Uwarunkowania techniczne - Budynek Sali Widowiskowej LUNA.....	12
1.2.2. Zieleń.....	13
1.2.3. Komunikacja.....	14
1.2.4. Uwarunkowania gruntowe .....	14
1.2.5. Uwarunkowania organizacyjne w zakresie dokumentacji projektowej i realizacji.....	14
1.2.6. Wymagania w zakresie projektu budowlanego i wykonawczego.....	15
1.2.6.1. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.....	16
1.2.6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy .....	16
1.2.6.3. Dokumentacja powykonawcza .....	17
1.2.7. Aktualne uwarunkowania wykonania robót budowlanych .....	17
1.2.8. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.....	17
1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	18
1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	18
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	18
2.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy .....	19
2.1.1. Oznakowanie terenu .....	19
2.1.2. Zabezpieczenie terenu budowy.....	20
2.1.3. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót.....	20

2.1.4.	Ochrona przeciwpożarowa .....	20
2.1.5.	Materiały szkodliwe dla otoczenia, ochrona środowiska .....	21
2.1.6.	Ochrona własności i zabezpieczenie interesu osób trzecich .....	21
2.1.7.	Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	22
2.1.8.	Zaplecze dla potrzeb wykonawcy .....	22
2.2.	Wymagania dotyczące architektury.....	23
2.3.	Wymagania dotyczące budynku, konstrukcji i wykończenia .....	23
2.4.	Wymagania dotyczące instalacji .....	25
2.4.1.	Wymagania dotyczące wentylacji mechanicznej.....	25
2.4.2.	Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej.....	25
2.4.3.	Instalacje wewnętrzne w obiektach i rozdzielnice główne – jeżeli wymagane .....	26
2.4.4.	Rozdzielnice oddziałowe .....	26
2.4.5.	Instalacja uziemiająca, odgromowa oraz ochrona przepięciowa: .....	27
2.4.6.	Instalacje zasilające 400/230 V -jeżeli wymagane .....	27
2.4.7.	Wymagania dotyczące systemu zarządzania energią .....	27
2.5.	Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu .....	29
2.6.	Wymagania dotyczące przyłączenia do sieci ciepłowni miejskiej w Żarach (ECO SA) .....	29
3.	Ogólne wymagania dotyczące wykonawcy robót.....	29
3.1.	Materiały, wyroby budowlane .....	29
3.2.	Sprzęt i transport .....	30
3.3.	Wykonanie robót .....	31
3.4.	Kontrola jakości robót.....	31
3.5.	Dokumenty budowy.....	33
3.6.	Odbiór robót .....	34
3.7.	Roboty tymczasowe i prace towarzyszące.....	35
3.8.	Część informacyjna .....	36
3.8.1.	Informacje o przewidywanych efektach prac termomodernizacyjnych.....	36
3.8.2.	Oświadczenie Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością .....	36
3.8.3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia budowlanego.....	36
3.8.4.	Kopia mapy zasadniczej .....	39
3.8.5.	Wyniki badań gruntowo wodnych .....	39
3.8.6.	Zalecenia konserwatorskie.....	39
3.8.7.	Raporty i opinie środowiskowe.....	39
3.8.8.	Pomiary ruchu drogowego i hałasu .....	39



3.8.9.	Dokumentacja i inwentaryzacja budowlana .....	39
3.8.10.	Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.....	39

## II. Część opisowa

Celem wykonania termomodernizacji budynku z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii jest osiągnięcie efektu ekologicznego polegającego na:

- oszczędność energii pierwotnej,
- oszczędności energii końcowej cieplnej i elektrycznej,
- zmniejszenie poziomu emisji CO<sub>2</sub> związane z oszczędnościami energii,
- poprawa izolacyjności cieplnej budynków.

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie termomodernizacji budynku Sali Widowiskowej LUNA w Żarach .

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania:

- dokumentacji projektowej obejmującej co najmniej:
  - projekty budowlane i wykonawcze w podziale na branże wg wymagań prawnych w zakresie obszarów termomodernizowanych,
  - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
  - wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z obliczenia przedstawiające osiągnięcie efektu ekologicznego oraz ekonomicznego wykonanej termomodernizacji,
  - wykonanie certyfikatu energetycznego dla obiektu,
- harmonogramu rzeczowo-finansowego na realizację robót budowlanych,
- wykonania zadania termomodernizacji zgodnie z opracowanymi i zatwierdzonymi projektami wykonawczymi, PFU, SIWZ oraz audytami,
- wykonania świadectwa charakterystyki energetycznej budynku po wykonaniu prac termomodernizacyjnych, którego podstawę stanowią badania i pomiary dokonane w rzeczywistości na obiekcie termomodernizowanym.

Wykonawca powinien również uzyskać wszelkie niezbędne pozwolenia, certyfikaty itp., wynikające z wykonywanej dokumentacji oraz prowadzonych robót.

UWAGA: Zamawiający dysponuje inwentaryzacją techniczną obiektu stanowiącą załącznik do niniejszego dokumentu. Wykonawca w trakcie postępowania przetargowego zobligowany jest na własny koszt do dokonania weryfikacji zapisów objętych inwentaryzacją. Wszelkie odstępstwa pomiędzy dokumentacją a rzeczywistymi warunkami zastanymi w obiekcie a nieujawnionymi w dokumentacji należy uwzględnić podczas procedury przetargowej i składania ofert wykonania prac termomodernizacyjnych.

Jeżeli w wyniku sprawdzenia dokumentacji istnieją przesłanki dostosowania jej do bieżących wymogów prawa, norm i zaleceń wynikających z opisu wymagań zawartych w PFU wykonawca zobowiązany jest do tych czynności na własny koszt.

## 1.1. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest termomodernizacja budynek Sali Widowiskowe LUNA w Żarach przy ul. Okrzei 35. Elewacja boczna graniczy z restauracją Hong-Ha oraz boczną ulicą Gabrieli Zapolskiej.

Dane ogólne budynku:

- charakter budynku: Dom kultury,
- powierzchnia zabudowy 889,09 m<sup>2</sup>,
- ilość kondygnacji: 2 + piwnica,
- wysokość budynku: 9,65 m,
- instalacje: budynek wyposażony jest w instalacje wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania, elektryczną, odgromową,
- wentylacja: mechaniczna,
- chłodzenie: brak.

Termomodernizacja budynku obejmuje:

- Ocieplenie dachu podkładem z wełny mineralnej o grubości 19 cm i współczynnikiem przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,050 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Ocieplenie dachu nad salą widowiskową podkładem z wełny mineralnej o grubości 18 cm i współczynnikiem przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,050 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- Wymiana istniejących okien na nowe o współczynniku przenikania ciepła  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Wymiana parapetów zewnętrznych i wewnętrznych w technice umożliwiającej eliminację liniowych mostków termicznych i wzornictwie uzgodnionym z Zamawiającym.
- Ocieplenie ścian zewnętrznych fundamentowych styropianem grafitowym EPS (o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ), o grubości 12 cm, metodą bezspoinową, wykończenie tynkiem.
- Roboty przygotowawcze, likwidacja zagrzybienia z osuszeniem ścian
- Izolacja przeciwilgociowa pionowa
- Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem fasadowym grubości 12 cm i współczynnikiem przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ , metodą bez spoinową, wykończenie tynkiem.
- Roboty przygotowawcze, likwidacja zagrzybienia z osuszeniem ścian
- Ocieplenie podłogi Płyta styropianowa EPS 100-038 PODŁOGA,  $\lambda = 0,038 \text{ [W/(m}\cdot\text{K)]}$  o grubości 12 cm
- Wymiana istniejących drzwi zewnętrznych na nowe o współczynniku przenikania ciepła  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Malowanie ścian wewnętrznych
- Wymiana instalacji odgromowej
- Pokrycia i obróbki z blachy ocynkowanej
- Remont kominów nad dachem
- Wentylacja mechaniczna w budynku
- Przebudowa wejścia wraz z remontem schodów, zadaszenia i gablot reklamowych z uwzględnieniem oświetlenia

Parametry techniczne opisanych prac zawarte są w audycie termomodernizacyjnym będącym załącznikiem do niniejszej dokumentacji w zakresie wskazanym w PFU.

## 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

### 1.2.1. Uwarunkowania techniczne - Budynek Sali Widowiskowej LUNA



Rysunek 1 Budynek Sali Widowiskowej LUNA w Żarach

Adres: Sala Widowiskowa LUNA  
ul. Okrzei 35  
68-200 Żary

Wielkości charakteryzujące budynek:

- konstrukcja budynku – tradycyjna,
- kubatura ogrzewania – 5010,59 m<sup>3</sup>,
- powierzchnia netto budynku – 1248,00 m<sup>2</sup>,
- współczynnik kształtu A/V - 0,35 [1/m]
- powierzchnia zabudowy budynku - 889,09 m<sup>2</sup>,
- ilość użytkowników – 250.

Charakterystyka stanu technicznego:

- Ściany zewnętrzne – w budynku wyróżniono ściany nie spełniające warunków technicznych WT2017:
  - ✓ SZ1 –ściana o grubości d= 46 cm, wykonana z cegły pełnej, z izolacją o grubości 7 cm, o całkowitym współczynniku przenikania  $U_c = 0,45 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ,
  - ✓ SZ piw - ściana o grubości d= 46 cm, wykonana z cegły pełnej, z izolacją o grubości 7 cm, o całkowitym współczynniku przenikania  $U_c = 0,45 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ,
- Podłoga na gruncie:
  - ✓ PG1 – podłoga na gruncie o współczynniku przenikania ciepła  $U = 3,68 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ,
- Dach:

- ✓ D1 – dach o współczynniku przenikania ciepła  $U = 0,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ,
- ✓ Dach nad widowiskiem – dach o współczynniku przenikania ciepła  $U = 0,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ,
- Drzwi wejściowe:
  - ✓ DZ1 – przegroda o współczynniku przenikania ciepła  $U = 2,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ,
- Okna zewnętrzne:
  - ✓ OZ1 - przegroda o współczynniku przenikania ciepła  $U = 2,10 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ,
- Wykończenie i kolorystyka budynku – Elewacja zewnętrzna wykończona tynkiem cienkowarstwowym mineralnym w złym stanie, mocno zanieczyszczona. Elewacja zewnętrzna w dolnej i górnej części w kolorze pomarańczowym, środkowa część w kolorze białym.
- System grzewczy – instalacja c.o. w budynku zasilana z ciepła sieciowego dostarczanego z ciepłowni miejskiej, węzeł cieplny zlokalizowany w budynku, wykonana z rur stalowych spawanych, grzejniki żeliwne, z regulacją miejscową zaworami termostatycznymi, grzejniki i instalacja w dobrym stanie technicznym. W obiekcie zamontowana jest wentylacja mechaniczna.
- Instalacje elektryczne – instalacja elektryczna w dobrym stanie technicznym

### 1.2.2. Zieleń

Obszar działki zajmuje nie wielką ilość zieleni: zieleń niska. Na terenie działki znajduje się zieleń niska (drzewa) – zgodnie z załączoną rys. 2.



Rysunek 2 Obszar działki na której znajduje się budynek Sali Widowiskowej LUNA w Żarach

Źródło: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)

### 1.2.3. Komunikacja

Budynek umiejscowiony jest przy ulicy Okrzei 35. Dojście do budynku zapewnia chodnik drogi publicznej, który biegnie przy budynku.

### 1.2.4. Uwarunkowania gruntowe

Budynki istniejące – nie wymagane są badania gruntu dla potrzeb posadowienia.

### 1.2.5. Uwarunkowania organizacyjne w zakresie dokumentacji projektowej i realizacji

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem termomodernizacji należy wykonać niezbędną dokumentację projektową, tj. sporządzić:

- dokumentację projektową obejmującą, co najmniej:
  - ✓ projekt budowlany,
  - ✓ projekty wykonawcze w podziale na branże,
  - ✓ specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
  - ✓ harmonogram rzeczowo-finansowy,

w zakresie jest również uzyskanie wszelkich pozwoleń oraz wykonanie robót budowlanych i dostaw na podstawie w/w opracowań w tym ew. pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych Wykonawca jest zobowiązany do zatwierdzenia dokumentacji projektowej Wykonawcy oraz wypełnienia innych wymagań wynikających z Umowy.

Przed zgłoszeniem zakończenia robót Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia:

- dokumentację powykonawczą wraz z obliczeniami przedstawiającymi osiągnięcie efektu ekologicznego oraz ekonomicznego,
- certyfikat energetyczny,

Dokumentacja projektowa musi być zatwierdzona przez Zamawiającego. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i polskimi normami.

Dokumentację należy dostarczyć w następującej ilości:

- Projekt budowlany – 6 egzemplarzy + egzemplarze konieczne do uzgodnień,
- Projekt wykonawczy - 6 egzemplarzy + egzemplarze konieczne do uzgodnień jeżeli dotyczy),
- Program prac konserwatorskich - 6 egzemplarzy + egzemplarze konieczne do uzgodnień,
- Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót – 4 egzemplarze,
- Kosztorysy wykonawcze – 3 egzemplarze,
- Dokumentacja w wersji elektronicznej na CD/DVD – 2 egzemplarze,

#### **1.2.6. Wymagania w zakresie projektu budowlanego i wykonawczego**

Wymagania dotyczące projektów wykonawczych przyjmuje się odpowiednio jak dla projektu budowlanego. Projekt wykonawczy musi uszczegóławiać i odnosić się do następujących branż:

- architektonicznej,
- instalacji wewnętrznych:
  - instalacji elektrycznej w zakresie instalacji fotowoltaicznej wraz z elementami dostosowania istniejącej instalacji elektrycznej.

Projekty wykonawcze Wykonawca opracuje zgodnie z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t. j. Dz.U. nr 2016r., poz. 290) oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.0.1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2018.0.1935),
-

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117), innymi obowiązującymi przepisami.

Dokumentacja winna zawierać:

- Optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia (np. stolarki okiennej, drzwiowej, grzejników, zastosowanych technologii energetyki odnawialnej), rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia;
- Rodzaj i ilość odpadów powstałych w związku z realizacją inwestycji (ilość w tonach);
- Dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, tj. wykonania termomodernizacji budynków zgodnie z wymaganiami Zamawiającego w formie PFU;
- Dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach;
- Zamawiający wymaga dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego;
- W zakresie dokumentacji wykonawczej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania. Dokumentację należy opracować w sposób czytelny, opisy pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów ręcznych).

Dokumentacja podlegała będzie ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Z zastrzeżeniem informacji zawartej w pkt 1.

#### **1.2.6.1. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2012 poz. 365).

#### **1.2.6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy**

Ze względu na specyfikę obiektu, harmonogram musi uwzględniać etapowanie robót. Szczegółowa forma dokumentu zostanie uzgodniona z Nadzorem Inwestorskim oraz Zamawiającym na etapie wykonywania przedmiotu zamówienia opisanego w niniejszym PFU.



### **1.2.6.3. Dokumentacja powykonawcza**

Dokumentacja powykonawcza winna zawierać m.in.:

- obliczenia potwierdzające uzyskanie efektu ekologicznego i ekonomicznego wykonanej termomodernizacji,
- świadectwo charakterystyki energetycznej sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja podlegać będzie ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

### **1.2.7. Aktualne uwarunkowania wykonania robót budowlanych**

- Przedmiotowy budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie leży na terenie strefy ochrony konserwatorskiej oraz nie jest objęty planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego.
- Korzystanie z dostawy energii elektrycznej, wody i korzystanie z kanalizacji powinno odbywać się cały czas bez zakłóceń.
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac remontowych należy opracować dokumentację techniczno-projektową.
- Zgodnie z przygotowanym i ustalonym harmonogramem prac zachodzi prawdopodobieństwo, iż obiekty podczas wykonywania prac budowlanych będzie użytkowany. Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby wszelkie prace wewnętrzne prowadzić piętrami, a o ich rozpoczęciu należy poinformować Zamawiającego z minimum dwutygodniowym wyprzedzeniem oraz uzyskać akceptację Zamawiającego.
- Prace zewnętrzne należy prowadzić w sposób nieutrudniający realizację procesu dydaktycznego szczególnie w zakresie spełnienia norm hałasu.
- Wykonanie montażu grzejników z zaworami termostatycznymi oraz płukanie i regulacja instalacji c.o. należy zakończyć przed rozpoczęciem sezonu grzewczego.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien przedstawić szczegółową listę pracowników jak będzie prowadziła roboty.

### **1.2.8. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem**

- Koszty naprawy ewentualnych uszkodzeń istniejących dróg, zieleni ponosi Wykonawca i powinien uwzględnić je w cenie oferty;
- Wszystkie prace powinny być wykonywane w taki sposób, aby zminimalizować zakłócenia podczas funkcjonowania budynku;
- Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie koszty związane z realizacją prac, w tym prace zabezpieczeniowe, porządkowe, systematyczny wywóz gruzu, odpadów budowlanych;
- Zaleca się dokonać oględzin i wizji lokalnej w budynku w celu uzyskania niezbędnej informacji do dokonania prawidłowej wyceny. Ryzyko rezygnacji z oględzin obiektu obciąża Wykonawcę składającego ofertę;
- Wszystkie szkody powstałe w wyniku działań Wykonawcy podczas realizacji niniejszego zadania Wykonawca jest zobowiązany usunąć na własny koszt.

### 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Budynek jest budynkiem użyteczności publicznej – sala widowiskowa.

Użytkowana przez około 250 osób w zakresie prowadzenia działalności artystycznej. Sala widowiskowa eksploatuje się przez cały rok. Instalacje wewnętrzne eksploatowane będą w zakresie zabezpieczenia potrzeb grzewczych poszczególnych pomieszczeń – instalacja c.o. oraz w zakresie uzupełnienia potrzeb energetycznych obiektu w energię elektryczną na potrzeby oświetlenia, a wytwarzaną z instalacji fotowoltaicznej i dostarczaną przez OSD<sup>1</sup>. Ze względu na charakterystykę użytkowania obiektu instalacja fotowoltaiczna wyposażona zostanie w układ zabezpieczenia wypływu energii do sieci elektroenergetycznej w okresie letnim oraz w okresach nadprodukcji energii elektrycznej (powyżej bieżącego zużycia energii w obiekcie). W celu sprawnego zarządzania energią w obiekcie wprowadza się system zarządzania energią BMS<sup>2</sup> wyposażony w układy pomiarowe, regulacyjne oraz wizualizacyjne z wykorzystaniem technologii TIK<sup>3</sup>.

### 1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Wskaźniki kubaturowe

- Kubatura powierzchni ogrzewanej – 5010,59m<sup>3</sup>
- Powierzchnia netto – 1247,98 m<sup>2</sup>
- Ilość kondygnacji – 2 + piwnica
- Funkcja budynku - budynek przeznaczony jest na cele działalność Żarskiego Domu Kultury jako sala widowiskowa.

## 2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Wykonawca własnym staraniem, przy udziale lub z upoważnienia Zamawiającego, zorganizuje przebieg procesu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami określonymi w punkcie 3.8.3. niniejszego opracowania.

Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej Wykonawcy nad prowadzonymi robotami budowlano - montażowymi.

---

<sup>1</sup> OSD - Operator Systemu Dystrybucyjnego

<sup>2</sup> BMS - Systemy Automatyki i Zarządzania budynkami BAS/BMS (ang. Building Automation Systems, Building Managment Systems) to zaawansowane rozwiązana techniczne, których celem jest efektywne sterowanie instalacjami znajdującymi się w obiekcie handlowym takimi jak: instalacje elektryczne, wentylacyjne, grzewcze czy chłodnicze i dostosowanie ich pracy do zmieniających się warunków otoczenia.

<sup>3</sup> TIK - technologia informacyjna i komunikacyjna (w skrócie TIK, z ang. Information and communication technologies (ICT), zwane zamiennie technologiami informacyjno-telekomunikacyjnymi, technikami informacyjnymi lub teleinformatycznymi) są to technologie przetwarzające, gromadzące i przesyłające informacje w formie elektronicznej.

Ze względu na fakt, iż podczas wykonywania robót objętych przedmiotem zamówienia, w obiekcie może być prowadzona normalna działalność, Wykonawca zobowiązany jest do;

- Zabezpieczenia terenu budowy w sposób uniemożliwiający dostęp osób postronnych.
- Uzgodnienie z Zamawiającym terminów i dróg dostaw materiałów i urządzeń oraz wywozu nieprzydatnych materiałów rozbiórkowych i gruzu.
- W czasie transportu materiałów, urządzeń, gruzu należy zabezpieczyć wydzielony na ten czas teren w sposób zapewniający bezpieczeństwo przechodniom.

Terminy wykonania robót uciążliwych muszą być uzgodnione z Zamawiającym.

## 2.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

Lokalizacja zaplecza budowy nie powinna kolidować z drogami, ścieżkami dla pieszych. Zamawiający nie stawia specjalnych wymagań w zakresie zagospodarowania terenu budowy. Wykonawca ma tak zorganizować teren budowy aby miał możliwość korzystania ze wszystkich mediów. Zamawiający wymaga uzgodnienia planu zagospodarowania budowy i planu bioz.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ochrony terenu objętego placem budowy do czasu jej zakończenia a zwłaszcza zabezpieczenia istniejącego budynku i znajdującego się tam wyposażenia a także składowanych własnych materiałów budowlanych i sprzętu. Koszt zabezpieczenia Terenów Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że będzie włączony w Cenę Kontraktową.

W Cenę Kontraktową włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Placu Budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W Cenę Kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania Kontraktu oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń. Przekazanie terenu

### 2.1.1. Oznakowanie terenu

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U.2002 nr 108 poz. 953) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 zmieniającym w/w rozporządzenie (Dz.U.2002 nr. 108 poz.953) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnych z ww. Rozporządzeniem.

Wykonawca zobowiązany jest również do wykonania i montażu tablicy informacyjnej oraz pamiątkowej zgodnej z instrukcją oznakowania przedsięwzięć dofinansowanych ze środków RPO Lubuskie zgodnie z wytycznymi zawartymi na stronie Urzędu Marszałkowskiego woj. Lubuskiego.

### 2.1.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i wystawienia Świadczenia Przejęcia Robót a w szczególności:

- (a) wykona ogrodzenie Terenu Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- (b) Zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- (c) W czasie wykonywania Robót Wykonawca na bieżąco będzie usuwać wszelkie zniszczenia i zanieczyszczenia z dróg i ulic w obrębie Terenu Budowy.
- (d) Wykonawca w ramach Kontraktu po zakończeniu Robót jest zobowiązany do likwidacji Terenu Budowy jak również do jego uporządkowania. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia Zamawiającym zagospodarowania Terenu Budowy w tym terenie zaplecza. Wszystkie koszty wynikające z powyższych wymagań zostaną uwzględnione w zatwierdzonej kwocie kontraktowej. Z chwilą przejęcia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody powstałe na tym i przyległym terenie.

### 2.1.3. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót

Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych, Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną Terenu Budowy, budynków, chodników itp., które przylegają do miejsca wykonywania Robót oraz terenu w pobliżu Terenu Budowy, na który Roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, sfotografować i sfilmować. Dokumentację taką (w formie zdjęć, filmu i opisu) należy przekazać Zamawiającemu w dwóch egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej, przed rozpoczęciem wszelkich Robót na Terenie Budowy.

Wykonawca sporządzi również dokumentację elementów demontowanych podczas realizacji prac termomodernizacyjnych na podstawie których dokona odtworzenia stanu pierwotnego.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do sporządzenia własnej dokumentacji stanu robót przed rozpoczęciem prac. W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacjami obowiązuje dokumentacja Zamawiającego.

### 2.1.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać na terenie budowy, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### 2.1.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia, ochrona środowiska

Wykonawca zamierzenia ma obowiązek stosowania przy realizacji zamierzenia obowiązujących przepisów w zakresie ochrony środowiska, a w szczególności zobowiązany jest do:

- podejmowania wszelkich niezbędnych działań mających na celu stosowanie się do obowiązujących przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i terenach przyległych,
- podejmowania wszelkich niezbędnych działań mających na celu unikanie możliwości powstania uszczerbku lub szkody w środowisku,
- unikania zbędnych uciążliwości dla środowiska, w tym dla zdrowia ludzi, mających źródło w sposobie jego działania,
- zabezpieczenia istniejącej zieleni niskiej i wysokiej przed nieuzasadnionymi uszkodzeniami wynikającymi ze sposobu jego działania,
- prowadzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami (po uzyskaniu odpowiednich pozwoleń) niezbędnej wycinki drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia,
- prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- usunięcia własnym staraniem i na własny koszt powstałych w wyniku jego działania szkód w środowisku.
- prowadzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami gospodarki odpadami powstającymi w wyniku prowadzonych robót

### 2.1.6. Ochrona własności i zabezpieczenie interesu osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej, która może być naruszona na skutek prowadzonych przez niego prac budowlanych.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji znajdujących się na i pod powierzchnią ziemi takich jak kable, rurociągi itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie spowodowane jego działaniami uszkodzenia w/w instalacji wykazanych w uzyskanych lub dostarczonych mu przez Zamawiającego dokumentach.

Wykonawca będzie zobowiązany do poniesienia odpowiedzialności za skutki działalności w zakresie:

- Organizacji i wykonywania robót budowlanych, Zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- Ochrony środowiska,
- Warunków bezpieczeństwa pracy, Zaplecza dla potrzeb wykonawcy,
- Bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy,
- Ochrony mienia związanego z budową.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań zapewnienia ochrony interesów osób trzecich nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

### 2.1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401) oraz zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy.

Wykonawca w czasie trwania budowy winien zapewnić na placu budowy właściwe warunki ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności:

- ograniczenia emisji hałasu,
- ograniczenia wydzielania szkodliwych substancji do atmosfery,
- nie dopuszczenie do zanieczyszczenia lub skażenia wód podziemnych,
- nie dopuszczenie do zanieczyszczania nawierzchni drogi dojazdowej i dróg wewnętrznych przez pojazdy wyjeżdżające z terenu budowy,
- ochrony zieleni.

### 2.1.8. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

- Wykonawca własnym staraniem i na swój koszt zorganizuje i wyposaży i będzie utrzymywał zaplecze magazynowe, socjalne i biurowe budowy.
- Zaplecze budowy Wykonawca urządzi na terenie placu budowy lub w bezpośrednim jego pobliżu po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego na jego lokalizację.
- Wykonawca zapewni w niezbędnym zakresie odrębne pomieszczenie biurowe na związane z realizacją zamówienia potrzeby Zamawiającego na etapie wykonywania robót budowlanych.
- Wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i powinny być uwzględnione w ofercie przetargowej.
- Podczas realizacji zamierzenia Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia własnym staraniem i na własny koszt wszelkich niezbędnych środków zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy jak również bezpieczeństwo pożarowe.
- Wszelkie koszty związane z wypełnieniem ww. wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i powinny być uwzględnione w cenie kontraktowej.
- Zamawiający udostępni Wykonawcy na potrzeby składowania materiałów i urządzeń część terenu. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia stanu

pierwotnego zajęty teren. Wykonawca zobowiązany jest do przechowywania materiałów i urządzeń zgodnie z odpowiednimi przepisami bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz w sposób nie zagrażający pracownikom Wykonawcy oraz osobom postronnym.

- Energia elektryczna na potrzeby budowy może być pobierana odpłatnie z istniejącego przyłącza elektrycznego pod warunkiem jej opomiarowania. Wykonawca wykona tymczasowe przyłącze elektryczne na potrzeby budowy na koszt własny. Zamawiający nie wyraża zgody na korzystanie z wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku dla potrzeb budowy.
- Woda dla potrzeb budowy może być pobierana odpłatnie z poziomu piwnicy i będzie rozliczana według wskazań licznika głównego. Zamawiający nie wyraża zgody na korzystanie z c.w.u.
- Nieprzydatne materiały rozbiórkowe i gruz mają być składowane w kontenerze i regularnie wywożone do najbliższego miejsca zbiórki odpadów odpowiedniego rodzaju.

## 2.2. Wymagania dotyczące architektury

Rozwiązania architektoniczne powinny nawiązywać do istniejącej zabudowy, oraz do porządku architektoniczno-przestrzennego otoczenia. Użyte materiały wykończeniowe powinny cechować się dużą trwałością użytkową.

Bezwzględnie wymagane jest spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego (Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 867)), bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót, stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny, aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności itp.) natomiast środki chemiczne zabezpieczające i biobójcze muszą posiadać odpowiednie pozwolenia (wpis do rejestru leków i środków biobójczych) wydane przez Ministra Zdrowia. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

Wszystkie zastosowane elementy wykończenia muszą spełniać wymogi nałożone prawem ze szczególnym uwzględnieniem wymagań przeciwpożarowych i użytkowych.

## 2.3. Wymagania dotyczące budynku, konstrukcji i wykończenia

Dane ogólne budynku:

- konstrukcja budynku – tradycyjna,
- kubatura ogrzewania – 5010,59 m<sup>3</sup>,
- powierzchnia netto budynku – 1248,00 m<sup>2</sup>,
- współczynnik kształtu A/V - 0,35 [1/m]
- powierzchnia zabudowy budynku - 889,09 m<sup>2</sup>,
- ilość użytkowników – 250.

W zakresie termomodernizacji budowlanej:

Obiekt	Nazwa	Docieplenie lub usprawnienie	Grubość docieplenia [cm]	Powierzchnia docieplenia [m <sup>2</sup> ]	Wartość współczynnika przenikania ciepła U po modernizacji [W/(m <sup>2</sup> •K)]
USPRAWNIENIE	Ściana zewnętrzna	Płyta styropianowa EPS 80-036 FASADA	12	868,09	0,20
	Podłoga na gruncie	Płyta styropianowa EPS 100-038 PODŁOGA, $\lambda=0,038$ [W/(m•K)]	12	122,95	0,30
	Ściana zewnętrzna piwnic	Płyta styropianowa EPS 250-036 FASADA, $\lambda=0,036$ [W/(m•K)]	12	121,75	0,20
	Dach nad salą widowiskową	Wełna mineralna granulowana 80, $\lambda=0,050$ [W/(m•K)]	19	455,82	0,15
	Dach	Wełna mineralna granulowana 80, $\lambda=0,050$ [W/(m•K)]	18	258,26	0,15
	OZ1	Wymiana stolarki na nową o współczynnika przenikania ciepła $U = 0,9$ W/(m <sup>2</sup> •K)	-	108,77	0,9
	DZ1	Wymiana stolarki na nową o współczynnika przenikania ciepła $U = 0,9$ W/(m <sup>2</sup> •K)	-	11,28	0,9



	DZ1	Wymiana stolarki na nową o współczynniku przenikania ciepła $U = 0,9$ $W/(m^2 \cdot K)$	-	8,95	0,9

- pozostałe wymagania ujęte w audycie stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania.

Dodatkowo, w obiekcie zaleca się przeprowadzenie następujących modernizacji:

- demontaż i ponowny montaż elementów zamontowanych na elewacji (kamery, oświetlenie itp.),
- inne prace niezbędne do wykonania przy termomodernizacji (przebudowy kominów, wymiany obróbek blacharskich, pasy pod i nad rynnowe, itp.).
- wymianę rynien i rur spustowych wraz z przebudową odpływów w gruncie do najbliższych studzienek w celu zabezpieczenia obszarów termo-modernizowanych przed podciekaniem,
- dostosowanie instalacji odgromowej do wymogów projektowanej instalacji fotowoltaicznej i obowiązujących przepisów i wymogów prawa,
- wymianę parapetów zewnętrznych w celu niwelacji mostków termicznych przegród okiennych,
- przebudowę wejścia wraz z remontem schodów, zadaszenia i gablot reklamowych z uwzględnieniem oświetlenia

W przypadku zmiany źródła ciepła, planowane do zastosowania urządzenie grzewcze charakteryzuje się obowiązującym od końca 2020 roku minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do Dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią.

## 2.4. Wymagania dotyczące instalacji

### 2.4.1. Wymagania dotyczące wentylacji mechanicznej

Na sali widowiskowej przewidywane jest wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej ze sprawnością odzysku ciepła nie mniejszej niż 60%.

Należy przewidzieć centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną (rekuperator) z sekcją nagrzewnicy elektrycznej i wymiennika krzyżowego o strumieniu powietrza 5100,82 m<sup>3</sup>/h wyposażoną w sterowanie umożliwiające wyłączenie urządzenia w przypadku nie korzystania z sali. Miejsce montażu centrali określone będzie na podstawie projektu wykonawczego i po konsultacji z Inwestorem.

Wyrzutnie powietrza zużytego oraz czerpnie powietrza świeżego w przypadku, gdy centrala będzie zlokalizowana w budynku należy przewidzieć jako dachowe. Dopuszcza się wykonanie czerpni i wyrzutni ściennych w porozumieniu i za zgodą Inwestora, Architekta i Konstruktor.

## 2.4.2. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej

Z zakresie elektrycznym:

- modernizacja/przystosowanie instalacji elektrycznej,
- montaż oświetlenia LED w całym obiekcie w części niezmodernizowanej,
- montaż układu zarządzania energią elektryczną i ciepłą z uwzględnieniem systemu wizualizacji.

Modernizację instalacji elektrycznych należy oprzeć o wymagania bezpieczeństwa i warunków technicznych dostaw energii do urządzeń i technologii modernizowanych. Ze względu na ogólny opis PFU w niniejszym punkcie zawarto opisy wymagań instalacji elektrycznych, które mają zastosowania do wykonywanych prac projektowych i modernizacyjnych służących termomodernizacji obiektu.

## 2.4.3 Instalacje wewnętrzne w obiektach i rozdzielnice główne – jeżeli wymagane

W wydzielonym, wentylowanym, zamkniętym pomieszczeniu, przewiduje się zainstalowanie m. in.: prefabrykowanej rozdzielniczej głównej RG, wolnostojącej, o stopniu ochrony min. IP 30, wykonaną w I klasie ochronności oraz baterii do kompensacji mocy biernej BKD. Rozdzielnicze RG mają zawierać wyłącznik pełniący funkcję ppoż. wyłącznika prądu, ochronniki przepięciowe, wzorcowane liczniki zużycia energii elektrycznej, zabezpieczenia WLZ, analizator parametrów sieci. Ponadto, z rozdzielniczej głównej zasilane będą odbiorniki, które winny pracować przy zasilaniu wyłączonym przy pomocy wyłącznika ppoż. Odpiływy zabezpieczyć czterobiegunowym wyłącznikiem (lub wyłącznikami) różnicowoprądowym selektywnym, typ AC, 500/300 mA, celem ochrony przeciwpożarowej.

Zastosowany analizator parametrów sieci powinien zapewniać co najmniej:

- pomiar wartości skutecznej napięcia i prądu,
- pomiar mocy i energii czynnej, biernej i pozornej,
- pomiar 4-kwadrantowy mocy czynnej i biernej,
- pomiar współczynników mocy,
- pomiar częstotliwości,
- pomiar mocy czynnych średnich np. 15 - minutowych,
- możliwość przesłania wartości każdej z mierzonych wielkości do systemu nadrzędnego interfejsem RS-485.

## 2.4.4. Rozdzielnicze oddziałowe

Ilość oraz lokalizację rozdzielnic oddziałowych dobrać przy zachowaniu niezależnych funkcjonalnie części obiektu.

Podrozdzielnicze, wykonać w miarę możliwości jako wnękowe, w klasie izolacji II. Na zasilaniu stosować czterobiegunowe rozłączniki izolacyjne. Rozdzielnicze wykonać z zastosowaniem aparatury modułowej na szynie TH 35. W każdej rozdzielniczej zabudować kontrolę obecności napięcia i ochronę przeciwprzepięciową. Zapewnić co najmniej 10 % rezerwy w zabezpieczeniach odpiływowych (obwody oświetleniowe i gniazd ogólnych) oraz 30 % rezerwy wolego miejsca do późniejszej rozbudowy. Stopień IP dobrać do warunków środowiskowych (nie mniej jednak jak IP30).

Rozdzielnicze oddziałowe zasilic z rozdzielniczej głównej RG kablami miedzianymi 0,6/1 kV w systemie TN-S.

### 2.4.5. Instalacja uziemiająca, odgromowa oraz ochrona przepięciowa:

Uziom pełniący funkcję ekwipotencjalną budynku, odgromową oraz uziemienia ochronnego, należy wykonać jako uziom sztuczny za pomocą taśmy FeZn.

Przy wykonaniu i doborze elementów uziomu należy zwrócić szczególną uwagę na zjawisko występowania korozji galwanicznej.

Obiekty wyposażać w ochronę odgromową oraz przepięciową, na podstawie przeprowadzonej analizy zagrożenia piorunowego oraz skuteczności zastosowanych środków ochrony odgromowej, zgodnie z normą PN-EN 62305. Wyniki i założenia przyjęte do analizy ryzyka wyładowań piorunowych zawrzeć w projekcie budowlanym.

Do ochrony przed przepięciami łączeniowymi i przepięciami od wyładowań atmosferycznych bezpośrednich i pośrednich, zastosować skoordynowany, wielostopniowy, układ SPD (w rozdzielniczy głównej i podrozdzielnicach), zarówno dla linii elektroenergetycznych, jak i linii sygnałowych.

Przewiduje się utworzenie siatki uziomów pozwalających na ekwipotencjalizację wszystkich obiektów technologicznych i potrzeb własnych zajezdni z punktem zasilającym.

### 2.4.6. Instalacje zasilające 400/230 V -jeżeli wymagane

Przewody należy prowadzić w korytach, w przestrzeni międzysufitowej oraz w tynku. Z jednego obwodu nie należy zasiląć więcej jak 10 gniazd elektrycznych 230V, maksymalnie 4 punkty dostępowe elektryczno- logiczne, tzw. PEL-e jedno urządzenie technologiczne.

Na zestaw PEL składają się 3 gniazda 230 V oraz 2 gniazda RJ45 we wspólnej ramce.

Każdy obwód odbiorczy zabezpieczyć odpowiednim wyłącznikiem nadprądowym. Z jednego czterobiegunowego wyłącznika różnicowo- prądowego wyprowadzić nie więcej jak 3 obwody gniazd ogólnych. Stosować przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, do układania na stałe, miedziane, jednodrutowe 450 V/750 V wyprowadzone z rozdzielnic odbiorczych.

Dla pomieszczeń biurowych i konferencyjnych zachować zasadę minimum jednego zestawu PEL na 10 m<sup>2</sup>, nie mniej jednak niż 2 na pomieszczenie, dodatkowo:

Przewiduje się wykonanie zasilania elektrycznego dla:

- urządzeń instalacji teletechnicznych i teleinformatycznych np. system BMS
- innych odbiorników wynikających z rozwiązań technologicznych.

### 2.4.7. Wymagania dotyczące systemu zarządzania energią

Przedmiotem zamówienia dla tej części PFU są projekty budowlane i wykonawcze, dokumentacja powykonawcza, wszelkie instrukcje obsługi oraz dostarczenie wszystkich niezbędnych urządzeń wykonawczych, aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki, układów sterujących wraz z programami i algorytmami sterowania, jak również wykonanie i uruchomienie wymienionych instalacji na poziomie

warstw: fizycznej, sterowania oraz integracji z systemami BMS dla systemów umożliwiających kompleksowy, ciągły monitoring i pomiar zużycia mediów

Niniejszą część PFU należy bezwzględnie rozpatrywać wraz ze wszystkimi branżowymi PFU, w których są informacje dotyczące monitoringu oraz pomiarów zużycia mediów (w szczególności branżowe PFU instalacji WOD-KAN, branżowe PFU dotyczące Instalacji elektrycznych oraz wszystkie pkt. niniejszego PFU).

Wykonawca jest obowiązany niniejsze prace uzgodnić z Zamawiającym oraz koordynować prace międzybranżowo w ramach zadania przetargowego.

Obiekt należy wyposażyć w system pomiarowo – sterujący BMS pozwalający na realizację następujących funkcji:

- Zarządzanie energią ciepłą w budynku poprzez zintegrowany system zarządzania pracą źródła ciepła, odbiorników i rozprowadzenia ciepła w obiekcie
- Zarządzania energią elektryczną
- Monitoring i wizualizacja zużycia energii elektrycznej oraz ciepła
- Archiwizacja danych pomiarowych w postaci bazy danych z dostępem z poziomu wewnętrznej i zewnętrznej sieci internetowej

W tym celu należy zaprojektować i wykonać system w oparciu o :

- Analizatory sieci rejestrujące parametry elektryczne obiektu
- Liczniki zużycia ciepła na węźle centralnym i sekcyjne dla kondygnacji
- Układy wykonawcze programowania i zarządzania produkcją ciepła z źródła ciepła szczególnie w zakresie generowanych parametrów temperaturowych
- System zarządzania i archiwizacji danych oparty o jednostkę komputerową/sterującą z wewnętrznym układem pamięci

Wszystkie monitorowane zużycia mediów muszą mieć możliwość z poziomu systemu BMS:

- określania częstotliwości zapisu, archiwizowania i raportowania (fizyczne zapewnienie macierzy dyskowych dla archiwizowanych danych),
- wyznaczania określonych raportów zbiorczych za dane okresy,
- możliwości wykreślenia trendów za określony czas,
- wyznaczania (w danym okresie) wartości maksymalnych, minimalnych oraz uśrednionych,
- pełną wizualizację pomiarów,
- możliwość analizy („obróbki”) dzięki zaimplementowanym algorytmom analizy danych (określanie i wskazywanie potencjalnych błędów, awarii, zbyt dużego i nieekonomicznego zużycia energii, etc.)

## 2.5. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

Wykonawca zamówienia zobowiązany jest do przywrócenia terenu w rejonie prowadzonych robót do stanu pierwotnego.

## 2.6. Wymagania dotyczące przyłączenia do sieci ciepłowni miejskiej w Żarach (ECO SA)

Nie dotyczy

## 3. Ogólne wymagania dotyczące wykonawcy robót

Wykonawca zamówienia jest odpowiedzialny za jakość jego wykonania oraz za zgodność z:

- programem funkcjonalno-użytkowym,
- wymaganiami Zamawiającego
- zatwierdzonym projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz obowiązującymi przepisami
- dokumentacją projektową określoną w punkcie 3.2. i 3.3.1. niniejszego opracowania,
- postanowieniami umowy o wykonanie zamówienia,

### 3.1. Materiały, wyroby budowlane

Materiały, wyroby budowlane, urządzenia dostarczone na budowę muszą posiadać stosowne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie i być zgodne z wymaganiami umowy.

W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w umowie nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

Materiały, wyroby budowlane, urządzenia nie odpowiadające wymaganiom, na żądanie Zamawiającego, zostaną usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót, w których będą wykorzystywane materiały nieodpowiednie Wykonawca wykonuje na własną odpowiedzialność licząc się z nieodebraniem tych robót i niezapłaceniem za takie roboty.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w umowie, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 14 dni przed ich użyciem lub wcześniej. Wybrany zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być użyty bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Wszelkie koszty i opłaty związane z dostarczeniem materiałów na teren budowy ponosi Wykonawca.

### 3.2. Sprzęt i transport

Wykonawca może używać jedynie takiego sprzętu i środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, środowisko, bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym w ST, w przypadku braku takich ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Nadzór Inwestorski.

Liczba i wydajność sprzętu oraz środków transportu ma gwarantować ciągłość i odpowiedni postęp robót oraz ich zakończenie w terminie przewidzianym Kontraktem.

Wykonawca odpowiada za utrzymanie używanego do celów realizacji zamówienia sprzętu i środków transportu w dobrym stanie i w gotowości.

Parametry sprzętu oraz środków transportu muszą odpowiadać właściwym normom i obowiązującym przepisom.

Wykonawca, na żądanie Zamawiającego, dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu oraz środków transportu do użytkowania.

Sprzęt, środki transportu, maszyny, urządzenia lub narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i bezpieczeństwa robót oraz nie spełniające warunków kontraktu mogą zostać przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Przy ruchu sprzętu oraz środków transportu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, w tym przepisów w zakresie dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

W zakresie wynikającym z prowadzonych robót Wykonawca będzie utrzymywał w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt i odpowiedzialność.

Transport odpadów winien być prowadzony w oparciu o zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów (zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach).

W zakresie rusztowań zewnętrznych niezbędnych do realizacji umowy Wykonawca jest zobowiązany przedstawić przepisane prawem dokumenty dopuszczające rusztowania do pracy.

Elementy, materiały budowlane oraz urządzenia mogą być przewożone przez dostawców materiałów lub Wykonawcę, zgodnie z obowiązującymi przepisami, przy uwzględnieniu wskazań i zaleceń producentów tak, aby zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez pojazdy jego i jego dostawców na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 3.3. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, jakość zastosowanych materiałów, wyrobów budowlanych i urządzeń i jakość wykonania robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości, planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ), projektem organizacji robót i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenia wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania badań materiałów oraz robót.

Po zakończeniu robót, przed ich odbiorem, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem wymaganych przepisami lub ustaleniami badań, sprawdzeń i pomiarów. Czynności te Wykonawca powierzy osobom uprawnionym, które potwierdzą protokolarnie ich wyniki. Do ich przeprowadzenia należy używać przyrządów posiadających aktualne atesty legalizacyjne.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom przepisów określających procedury badań. Inwestor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń pomiarowych, pracy personelu lub metod pomiarowych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Wszystkie badania, sprawdzenia i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów.

### 3.4. Kontrola jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającemu programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ), możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne

gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Zasady kontroli jakości robót:

- wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.
- wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót.
- przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.
- wykonawca będzie prowadzić pomiary i badanie materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.
- minimalne wymagania, co do zakresu badań i częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem.
- wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymacje, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie przekazywać Wykonawcy pisemnie informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach, dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na rzetelność wyników badań Inspektor Nadzoru Inwestorskiego natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści do ich użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia te w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte a jakość tych materiałów zostanie potwierdzona.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem badań materiałów ponosi Wykonawca

Badania i pomiary:

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST,

Stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego:

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia materiałów, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, Wykonawca zapewni mu wszelką pomoc potrzebną ze strony producenta materiałów.



Inspektor nadzoru Inwestorskiego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium prowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z ST i dokumentacją projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań pokryje Wykonawca.

Atesty jakości materiałów:

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta, stwierdzający zgodność z odpowiednimi normami i ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia materiału dostarczana do robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

### 3.5. Dokumenty budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane na życzenie Zamawiającego.

Dokumentację stanowią:

- umowa o wykonanie zamówienia.
- ostateczna decyzja pozwolenia na budowę.
- projekt wykonawczy.
- zawiadomienia i zgłoszenia dokonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz obowiązkami.
- pozwolenia, zezwolenia, oświadczenia i warunki (w tym warunki techniczne) właściwych organów oraz właścicieli / zarządców terenu, sieci, instalacji i urządzeń dotyczące wykonywania robót.
- kwalifikacja zamierzonych odstępień od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę dokonana przez projektanta wraz z odpowiednią informacją zamieszczona w projekcie budowlanym (rysunek i opis), plan BIOZ.
- Instrukcje i dokumentacja związana z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz bezpieczeństwem pożarowym.
- harmonogram realizacji zamierzenia, harmonogram płatności,

- dokumenty rozliczenia finansowego robót. dziennik budowy.
- protokół przekazania placu budowy.
- szkice tyczenia i pomiarów geodezyjnych.
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza i mapy powykonawcze, zarejestrowane we właściwym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.
- badania geotechniczne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie (jeśli dotyczy inwestycji).
- wszelka korespondencja dotycząca spraw formalnych, prawnych, technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy.
- protokoły kontroli, badań, prób, sprawdzeń i odbiorów. dokumenty laboratoryjne
- dokumenty potwierdzające dopuszczenie wyrobów budowlanych do stosowania w budownictwie oraz ich jakość i pochodzenie.
- dokumentacja techniczno-ruchowa urządzeń (DTR) wraz z kartami gwarancyjnymi. instrukcje obsługi i eksploatacji.
- instrukcje montażowe i wykonania robót opracowane przez producentów materiałów. protokoły, operaty i sprawozdania z prób i sprawdzeń, protokoły odbiorów robót na terenach i urządzeniach obcych.
- świadectwa energetyczne budynków
- dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej inwestycji.

### 3.6. Odbiór robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji nie będą widoczne.
- Odbiór częściowy. Zamawiający dopuszcza odbiory częściowe robót zgodnie z przedstawionym i uzgodnionym harmonogramem
- Odbiór ostateczny po okresie gwarancji.
- Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego .

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym telefonicznym i pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu pięciu dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badan laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary i próby, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości wykonywanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

#### Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót w odniesieniu do ilości jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót rozpocznie się w terminie 14 dni, licząc od dnia zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 3.3.2.11 oraz w niniejszym punkcie.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robot uzupełniających robót poprawkowych.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa ruchu, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszona wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w programie funkcjonalno-użytkowym.

#### Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

#### Podstawy płatności

Rozliczenie nastąpi wg świadectw płatności za wykonane elementy robót określone w harmonogramie płatności, zgodnie z umową.

### 3.7. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych i towarzyszących niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca poniesie koszty wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.

### 3.8. Część informacyjna

#### 3.8.1. Informacje o przewidywanych efektach prac termomodernizacyjnych

Ip.	Wyszczególnienie	Jednostka	Wartość parametru		
			Wartość przed rozpoczęciem zadania	Wartość po zakończeniu zadania	
1	Zapotrzebowanie obiektu na energię w standardowym sezonie grzewczym z uwzględnieniem sprawności systemu.	MWh/rok	289,77	176,01	
2	Wartość wskaźnika EP dla termomodernizowanego obiektu.	kWh/m <sup>2</sup> *rok	Na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	352,16	189,13
			Na potrzeby chłodzenia	0,00	0,00
			Na potrzeby oświetlenia	84,95	38,13
3	Emisja CO <sub>2</sub>	tony/rok	79,28	50,44	

#### 3.8.2. Oświadczenie Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością

Wykonawca jest zobowiązany do złożenia oświadczenia do dysponowania nieruchomością.

#### 3.8.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia budowlanego

- Ustawa z dnia 10 lipca 2015 r. o zmianie ustawy - Kodeks cywilny, ustawy - Kodeks postępowania cywilnego oraz niektórych innych (Dz.U. 2015 poz. 1311)
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz. U. z 1993r Nr 90, poz. 416 z póź. zm.).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r Nr 156, poz. 1118 z póź. zm.).
- Ustawa z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy – Prawo zamówień publicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2016 poz. 1020)
- Ustawa z dnia 19 lipca 2016 r. o zmianie ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 2016 poz. 1333).
- Ustawa z dnia 8 stycznia 1993r o podatku od towarów i usług oraz o podatku akcyzowym (Dz. U. Nr 11, poz. 50).
- Ustawa z dnia 25 września 2015 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015 poz. 1713).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. Zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80 poz. 563).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowej zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. U. nr 121 poz. 1139).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997r. nr 129 poz. 844 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997r. nr 129 poz. 844 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. z 1998r. nr 148 poz. 973).
- Warwas A.: Komentarz do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (W): „Inżynier Budownictwa” nr 8/2004.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989 - 1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej. Warszawa 2003r.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001.
- PN-SEP-E-OO1 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa Dr inż. E. Musiał Znowelizowane warunki techniczne dla instalacji elektrycznych w budynkach.
- Biul. SEP „INPE” 2002
- PN-86/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- PN-EN 50310 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EN 1254-5:2002(U) Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 5: łączniki do rur miedzianych z krótkimi końcówkami do kapilarnego lutowania twardego.
- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
- PN-E-08501:1988 Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
- PN-EN 61140:2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
- PN-EN 61293:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego - Wymagania bezpieczeństwa

- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia - Oświetlenie awaryjne PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-E-05003-01:1986 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne PN-EN 50160:2002 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
- PN-EN 12201:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody - Polietylen (PE)
- PN-EN 13244-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią - POLIETYLEN(PE)
- PN-ENV 1046:2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią.
- PN-EN 1349:2002 (U) Armatura sterująca procesami przemysłowymi
- Inne obowiązujące polskie normy i przepisy.

#### **3.8.4. Kopia mapy zasadniczej**

Nie dotyczy

#### **3.8.5. Wyniki badań gruntowo wodnych**

Nie dotyczy

#### **3.8.6. Zalecenia konserwatorskie**

Nie dotyczy

#### **3.8.7. Raporty i opinie środowiskowe**

Nie dotyczy

#### **3.8.8. Pomiary ruchu drogowego i hałasu**

Nie dotyczy.

#### **3.8.9. Dokumentacja i inwentaryzacja budowlana**

Inwentaryzacja będzie udostępniona przez Zamawiającego na potrzeby wykonania przedmiotu zamówienia

#### **3.8.10. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem**

- Zamawiający zaleca, aby Wykonawca zapoznał się z archiwalną dokumentacją projektową będącą w posiadaniu Zamawiającego.
- Zamawiający zaleca, aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej obiektu.
- Zamawiający wymaga, aby proponowane rozwiązania techniczne oraz zastosowane urządzenia gwarantowały minimalne zużycie energii przy racjonalnych nakładach inwestycyjnych.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.
- Po zakończeniu realizacji inwestycji Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania budowy oraz terenów przyległych i przywrócenia ich do stanu pierwotnego.

- W przypadku uszkodzenia sieci, instalacji i urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane strony oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.
- Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie wyniki z jego działania szkody.
- Nie dopuszcza się odstępień od zatwierzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę wymagających uzyskania zmiany decyzji o pozwoleniu na budowę chyba, że z przyczyn, które nie mogły być znane i przewidziane przez Wykonawcę na etapie opracowywania dokumentacji projektowej i które nie spowodują negatywnych skutków, w szczególności ekonomicznych, po stronie Zamawiającego i to tylko po wyrażeniu pisemnej zgody przez Zamawiającego.





**[info@centrumenergetyki.com.pl](mailto:info@centrumenergetyki.com.pl)**

Centrum energetyki odnawialnej sp. Z o.o.

Ul. Armii krajowej 51, 66-100 Sulechów, tel. 68 352 01 01

Facebook/CentrumEnergetykiOdnawialnej

**CENTRUMENERGETYKI.COM.PL**