

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Poprawa efektywności energetycznej Świętokrzyskiego Centrum  
Onkologii SPZOZ w Kielcach

**ŚCO – część techniczno-administracyjna**  
**Budynek Kuchni z łącznikiem**  
**Budynek pralni z łącznikiem**  
ul. Prezydenta Stefana Artwińskiego 3  
25-734 Kielce

## **Inwestor:**

Świętokrzyskie Centrum Onkologii  
Ul. Prezydenta Stefana Artwińskiego 3  
25-734 Kielce

Opracował:

mgr inż. Marlena Długosz-Koper

mgr inż. Monika Dziewulska

Grudzień , 2023

## WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ CPV

45.00.00.00-7	Roboty budowlane
45.10.00.00-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45.11.12.00-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45.11.12.90-7	Roboty przygotowawcze do świadczenia usług
45.11.12.91-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45.11.20.00-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45.11.30.00-2	Roboty na placu budowy
45.21.00.00-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45.23.00.00-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45.23.11.00-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45.23.11.10-9	Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów
45.26.10.00-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45.26.21.00-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45.26.25.00-6	Roboty murarskie i murowe
45.30.00.00-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45.31.00.00-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45.31.11.00-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45.31.43.00-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
45.31.57.00-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
45.31.71.00-3	Instalowanie elektrycznych urządzeń pompowych
45.31.74.00-6	Instalowanie urządzeń filtrujących
45.32.00.00-6	Roboty izolacyjne
45.32.10.00-3	Izolacja cieplna
45.33.00.00-9	Roboty instalacji wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45.33.10.00-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45.33.11.00-7	Instalacje centralnego ogrzewania
45.33.20.00-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45.40.00.00-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45.41.10.00-4	Tynkowanie
45.42.10.00-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45.42.11.00-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

45.44.00.00-0	Roboty malarskie i szklarskie
45.45.00.00-6	Roboty budowlane wykończeniowe i pozostałe
51.11.21.00-0	Usługi instalowania sprzętu do sterowania i przesyłu energii elektrycznej
71.22.10.00-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71.24.80.00-8	Nadzór nad projektem i dokumentacją
71.25.10.00-2	Usługi architektoniczne i dotyczące pomiarów budynków
71.32.00.00-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
09.33.10.00-5	Instalacje słoneczne
09.33.00.00-1	Energia słoneczna



# Spis treści

A. Część opisowa.....	9
1. Ogólny opis przedmiotu Zamówienia.....	9
1.1    Lokalizacja inwestycji.....	9
1.2    Stan istniejący .....	9
1.3    Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych .....	11
1.3.1    Cel i zakres opracowania.....	11
1.3.2    Postawa opracowania programu funkcjonalno-użytkowego .....	12
1.3.3    Zakres planowanych robót.....	12
1.4    Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	13
1.4.1    Uwarunkowania formalno-prawne.....	13
1.4.2    Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne.....	17
1.4.3    Uwarunkowania środowiskowe .....	18
1.5    Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	18
1.6    Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	19
2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	19
2.1    Wymagania dotyczące instalacji oraz architektury kuchni z łącznikiem.....	19
2.1.1    Ocieplenie ścian zewnętrznych.....	19
2.1.2    Remont istniejącej rampy.....	25
2.1.3    Ocieplenie ścian cokołowych .....	26
2.1.4    Ocieplenie stropodachu .....	27
2.1.5    Wymiana okien zewnętrznych .....	29
2.1.6    Wymiana drzwi zewnętrznych.....	31
2.1.7    Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania .....	33
2.1.8    Modernizacja instalacji wentylacji .....	37
2.1.8.1    Stan istniejący budynku kuchni .....	37
2.1.8.2    Stan istniejący budynku warsztatu.....	39
2.1.8.3    Modernizacja instalacji wentylacji .....	40
2.1.8.4    Wytyczne do standardu wykonania instalacji i zakresu robót.....	42
2.1.9    Wymiana oświetlenia na LED .....	47
2.1.10    Modernizacja oświetlenia awaryjno – ewakuacyjnego .....	48
2.1.11    Wymiana instalacji odgromowej.....	51
2.2    Wymagania dotyczące instalacji oraz architektury pralni z łącznikiem .....	51
2.2.1    Ocieplenie ścian zewnętrznych.....	51

2.2.2	Ocieplenie ścian cokołowych .....	56
2.2.3	Remont rampy .....	57
2.2.4	Wymiana instalacji odgromowej .....	58
2.2.5	Ocieplenie stropodachu .....	59
2.2.6	Ocieplenie stropu piwnicy .....	61
2.2.7	Wymiana okien zewnętrznych drewnianych .....	62
2.2.8	Wymiana drzwi zewnętrznych .....	64
2.3	Wymagania Zamawiającego dotyczące dokumentacji projektowej .....	66
2.3.1	Warunki wykonania prac projektowych .....	66
2.3.2	Warunki odbioru prac projektowych .....	67
2.3.3	Specyfikacje techniczne wykonywania i odbioru robót .....	68
2.3.4	Harmonogram rzeczowo-finansowy .....	68
2.3.5	Warunki wykonania robót budowlanych i dokumentacji powykonawczej: 68	
2.4	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych .....	70
2.4.1	Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych	70
2.4.2	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót .....	71
2.4.3	Wymagania dotyczące środków transportu .....	71
2.4.4	Wykonanie niezbędnych inwentaryzacji, uzgodnień i opinii wymaganych przepisami szczególnymi .....	71
2.4.5	Jednostki miary .....	71
2.4.6	Równoważność norm .....	71
2.4.7	Dane dotyczące placu budowy .....	71
2.4.8	Zaplecze budowy .....	72
2.4.9	Zasilanie elektryczne placu budowy .....	72
2.4.10	Koordinacja prac na budowie .....	72
2.4.11	Zabezpieczenie przed uszkodzeniami .....	73
2.4.12	Porządek na placu budowy .....	73
2.4.13	Oczyszczanie placu budowy .....	73
2.4.14	Końcowe uporządkowanie terenu .....	73
2.4.15	Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	74
2.4.16	Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych .....	75
2.4.17	Tablica informacyjna projektu .....	78
B.	Część informacyjna .....	79

3. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów .....	79
4. Oświadczenia Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	79
5. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	79

Załączniki:

1. Decyzja RDOŚ
2. Opinia techniczna tzn. oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania dachu obiektu z azbestowo-cementową płytą falistą stanowiącą jedną z warstw konstrukcyjnych.
3. Dokumentacja techniczna dla Onko- CWBK

4.

**Wykaz skrótów i objaśnień pojęć użytych w tekście:**

**Zamawiający** – Świętokrzyskie Centrum Onkologii, ul. Prezydenta Stefana Artwińskiego 3, 25-734 Kielce.

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

**Wykonawca** - podmiot prawny, wyłoniony w wyniku postępowania przetargowego w oparciu o ustawę Prawo zamówień publicznych. Na etapie początkowym Wykonawca zrealizuje prace projektowe, następnie zajmie się ich wykonaniem.

**Umowa** – umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

**Użytkownik** – podmioty korzystające w sposób bezpośredni z przedmiotu zamówienia.

**Komisja odbiorowa** – zespół odbierający roboty wyznaczony przez Zamawiającego.



## A. Część opisowa

### 1. Ogólny opis przedmiotu Zamówienia

Przedmiotem niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego jest wykonanie dokumentacji projektowej, a następnie wykonanie robót budowlanych na podstawie projektów, dla zadania inwestycyjnego pod nazwą „*Poprawa efektywności energetycznej Świętokrzyskiego Centrum Onkologii SPZOZ w Kielcach*”.

#### 1.1 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w Kielcach przy ul. Prezydenta Stefana Artwińskiego 3, w województwie świętokrzyskim.

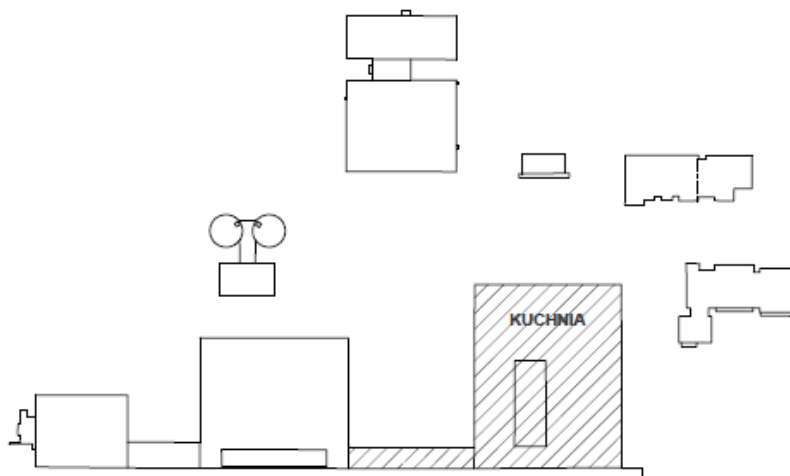


#### 1.2 Stan istniejący

##### **BUDYNEK KUCHNI Z ŁĄCZNIKIEM**

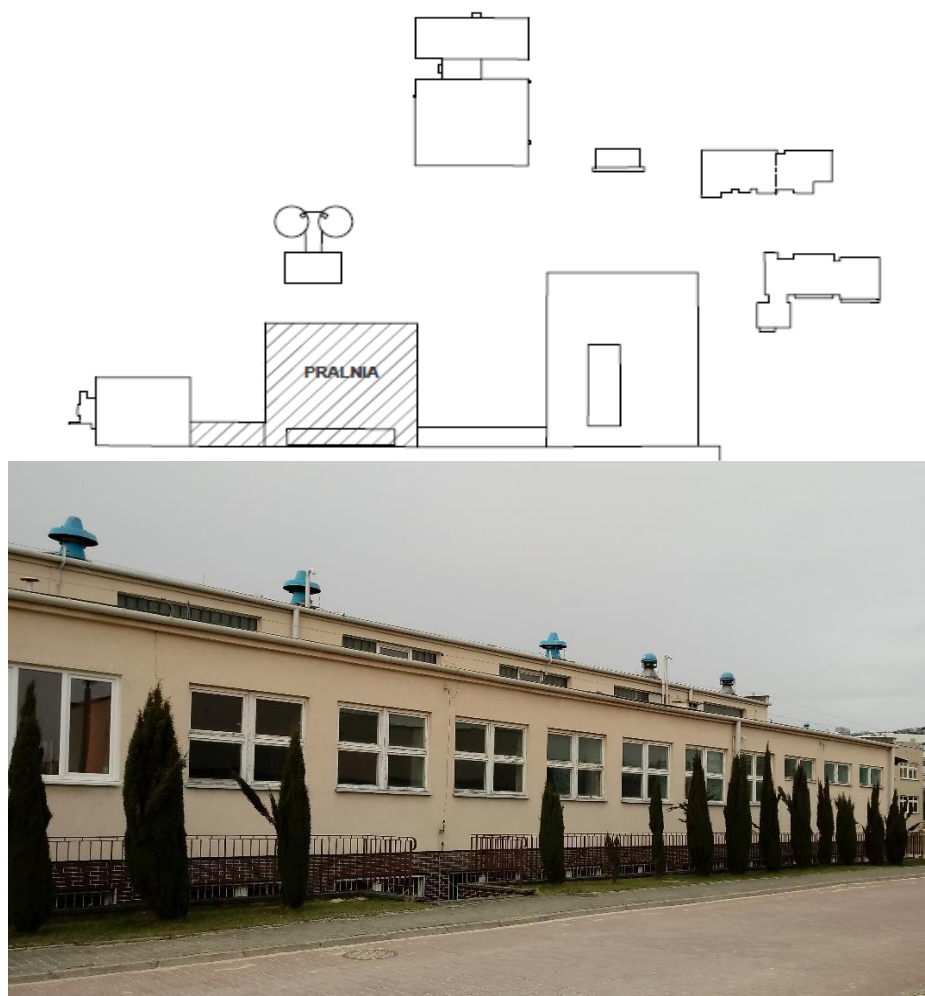
Budynek kuchni i warsztatów posiada konstrukcję szkieletową, w jednej części znajduje się kuchnia z zapleczem, a w drugiej warsztaty. Budynek posiada ściany fundamentowe żelbetowe wylewane oraz ściany piwniczne żelbetowe wylewane. Ściany nadziemia są z gazobetonu obmurowane fragmentami cegłą dziurawką od wewnątrz. Ściany zewnętrzne piwnic żelbetowe zaizolowane styropianem gr. 4 cm obmurowane ścianką dociskową z cegły gr. 6cm. Dach prefabrykowany żelbetowy, pokryty papą asfaltową wierzchniego krycia. Stropodach nad maszynownią dźwigu żelbetowy jest izolowany papą wierzchniego krycia.

Budynek posiada okna drewniane i PCV oraz aluminiową i drewnianą stolarkę drzwiową zewnętrzną.



### **BUDYNEK PRALNI Z ŁĄCZNIKIEM**

Budynek pralni jest budynkiem dwukondygnacyjnym podpiwniczonym. Ściany zewnętrzne budynku zostały wykonane z gazobetonu. Stropodach został wykonany z płyt żelbetowych kanałowych w części wyższej budynku ocieplonych styropianem gr. 5 cm, a w części niższej budynku gr. 11 cm. Izolacja poryta jest eternitem falistym gr. 3,6 cm, wylewką betonową gr. 3 cm i papą wierzchniego krycia. Budynek jest częściowo modernizowany wykonano adaptację pomieszczeń na onko – CWBK.



### 1.3 Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

#### 1.3.1 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie modernizacji, które poprawią efektywność energetyczną budynków technicznych szpitala.

#### **BUDYNEK KUCHNI Z ŁĄCZNIKIEM**

- Ocieplenie ścian zewnętrznych,
- Ocieplenie ścian cokołowych i poniżej poziomu terenu
- Ocieplenie stropodachu,
- Wymiana okien zewnętrznych,
- Wymiana drzwi zewnętrznych,
- Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania,
- Modernizacja instalacji wentylacji,
- Wymiana oświetlenia na LED,
- Modernizacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego

#### **BUDYNEK PRALNI Z ŁĄCZNIKIEM**

- Ocieplenie ścian zewnętrznych,
- Ocieplenie ścian cokołowych i poniżej poziomu terenu
- Ocieplenie stropodachu,
- Ocieplenie stropu piwnicy
- Wymiana okien zewnętrznych
- Wymiana drzwi zewnętrznych.

### **1.3.2 Postawa opracowania programu funkcjonalno-użytkowego**

Program Funkcjonalno-Użytkowy opracowano na podstawie umowy zawartej z Świętokrzyskim Centrum Onkologii. Program powstał na podstawie materiałów dostarczonych przez Inwestora, aktualnych norm i przepisów prawnych, a także wykonanych wizji lokalnych.

### **1.3.3 Zakres planowanych robót**

Zakres projektowy obejmować będzie:

- inwentaryzacje, uzgodnienia i opinie w zakresie niezbędnym do wykonania projektu,
- koncepcję rozwiązania projektowego, przedłożoną Zamawiającemu do zatwierdzenia,
- projekt architektoniczno – budowlany, projekt zagospodarowania terenu odpowiadający zakresem i formą brzmieniu przepisów Prawa budowlanego – o ile wymagany,
- projekt architektoniczno – budowlany, projekt zagospodarowania terenu przekazany w formie papierowej oraz w formie elektronicznej (opis i rysunki w wersji pdf oraz w wersji doc. i dwg.) – o ile wymagany,
- projekt techniczny zawierający odpowiednie rozwiązania techniczne, rysunki i obliczenia, niezbędne do wykonania robót budowlanych,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót wraz z formą elektroniczną,
- kosztorysy inwestorskie wraz z formą elektroniczną.
- realizację prac projektowych z uwzględnieniem opinii technicznej tzn. oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania dachu obiektu z azbestowo-cementową płytą falistą stanowiącą jedną z warstw konstrukcyjnych oraz zgodnie z ekspertyzą ornitologiczną,

### Zakres prac budowlanych ma obejmować:

- rozbiórka przewidzianych w docelowej dokumentacji istniejących elementów przewidzianych do usunięcia wraz z utylizacją materiałów rozbiórkowych,
- realizację prac budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową i zapisami PFU,
- realizację prac z uwzględnieniem opinii technicznej tzn. oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania dachu obiektu z azbestowo-cementową płytą falistą stanowiącą jedną z warstw konstrukcyjnych oraz zgodnie z ekspertyzą ornitologiczną,
- realizację prac instalacyjnych i wykończeniowych zgodnie z dokumentacją projektową
- prace agrotechniczne i docelowe ukształtowanie terenu wraz z końcową utylizacją pozostałych odpadów z terenu budowy,
- dokumentację powykonawczą.

## **1.4 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

### **1.4.1 Uwarunkowania formalno-prawne**

Wykonawca na przedmiotowe prace opracuje dokumentację wymaganą przepisami prawa polskiego oraz określoną w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym. Przystępując do realizacji zadania należy wykonać i uzyskać akceptację Zamawiającego na projekty w formie zgodnej z Obwieszczeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022 poz. 1679 z późniejszymi zmianami) z Obwieszczeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz.1225, z późniejszymi zmianami) oraz z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021 poz. 2454, z późniejszymi zmianami), a następnie zrealizować prace budowlane zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

W przypadku pozwolenia na budowę należy się stosować do Dz.U. 2022 poz. 1679 Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

### Warunki wykonania prac projektowych

- a) W trakcie prac projektowych Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić w rozwiązaniach projektowych uwagi i sugestie Zamawiającego, o ile nie są one sprzeczne z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i programem funkcjonalno-użytkowym.

- b) Wszystkie prace termomodernizacyjne zaprojektować i wykonać należy kompleksowo. Projekt powinien zawierać szczegółowy zakres robót oraz opis standardu wykonania i wykończenia robót.
- c) Wszystkie rozwiązania architektoniczno-budowlane zawarte w projekcie budowlanym i projekcie technicznym muszą spełniać aktualne warunki techniczne oraz być zgodne z ustawą Prawo Budowlane.
- d) Dokumentacja projektowa musi spełniać aktualne warunki techniczne oraz być zgodna z ustawą Prawo Budowlane i zawierać obowiązujące przepisy w tym przepisy BHP i Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnić spełnienie warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach.  
Uwzględnić należy podziału budynków na strefy ppoż odpowiadające sposobowi użytkowania budynku, z koniecznością uwzględnienia w robotach termomodernizacyjnych - wszystkich wymagań wynikających z podziału na właściwe strefy, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.
- e) Wszystkie rozwiązania architektoniczno-budowlane zawarte w projekcie muszą spełniać warunki uniwersalnego projektowania.
- f) Wykonawca odpowiedzialny jest za uzyskanie decyzji administracyjnych, opinii, uzgodnień i pozwoleń, niezbędnych dla złożenia kompletnego wniosku o wydanie decyzji zezwalających na prowadzenie robót budowlanych. W celu wykonania tego zobowiązania Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictwa do działania w imieniu i na rzecz Zamawiającego w zakresie niezbędnych dla prawidłowego wykonania zobowiązania.
- g) Wykonawca odpowiada za pozyskanie koniecznych pozwoleń, w tym kompletności wniosków udzielania właściwym organom informacji i wyjaśnień niezbędnych dla pozyskania opinii, uzgodnień oraz decyzji administracyjnych. W przypadku konieczności dokonania uzupełnień bądź zmian w Dokumentacji projektowej na żądanie organu administracyjnego wydającego właściwą decyzję administracyjną, Wykonawca niezwłocznie wniesie odpowiednie poprawki.
- h) Niezwłocznie po uprawomocnieniu się decyzji o pozwoleniu na budowę (jeżeli wymagane) Wykonawca przekaze Zamawiającemu oryginały tych decyzji.
- i) Wykonawca w przypadku zaistnienia takowych konieczności, zobowiązany jest do wykonania ekspertyz technicznych.
- j) Wykonawca opracuje specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w 2 egz. w wersji papierowej oraz 1 egz. w wersji elektronicznej (w formacie pdf) i wersji edytowalnej) oraz wytyczne do planu BIOZ.
- k) Wykonawca zobowiązany jest do opracowania przedmiaru robót i kosztorysów inwestorskich (w formacie .pdf i .ath), które muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora.
- l) Projekt architektoniczno – budowlany powinien być zaopiniowany przez Rzecznawcę ds. higieniczno-sanitarnych oraz Rzecznawcę ds. p.poż. Ponadto projekty techniczne oraz projekt instalacji fotowoltaicznej powinny być zaopiniowane przez Rzecznawcę ds. p.poż.

#### Warunki odbioru prac projektowych:

- a) Dokumentacja projektowa podlega akceptacji i odbiorowi przez Zamawiającego.

- b) Wykonawca przekazuje do odbioru 4 egzemplarze wykonanej Dokumentacji projektowej oraz 1 egzemplarz w formie elektronicznej ( w tym .pdf oraz .dwg 2007) na ustalonym przez strony nośniku elektronicznym. Przekazanie dokumentacji nastąpi na podstawie protokołu przekazania zawierającego wykaz przekazywanych opracowań.
- c) Sprawdzenie przez Zamawiającego i przekazanie wad w dokumentacji nastąpi w terminie 14 dni (dodatkowo wady w dokumentacji będą przekazywane na bieżąco w trakcie prowadzonych narad koordynacyjnych - termin usunięcia wad wskazywanych na naradach koordynacyjnych 7 dni).
- d) Usunięcie wad w dokumentacji przez Wykonawcę w terminie 7 dni.
- e) Ponowne sprawdzenie przez Zamawiającego nastąpi w terminie 7 dni.
- f) Zamawiający akceptuje przekazaną Dokumentację projektową na danym etapie lub zgłasza do niej uwagi w sposób określony odpowiednio dla danego rodzaju dokumentacji.
- g) Odbiór zaakceptowanej Dokumentacji Projektowej na każdym etapie zostanie potwierdzony Protokołem Odbioru Dokumentacji danego etapu podpisanym przez obie Strony.
- h) Po uzgodnieniu i akceptacji przez Zamawiającego Dokumentacji projektowej Wykonawca przekaże ją do Organów Administracji Państwowej w celu uzyskania niezbędnych decyzji i pozwoleń. Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu:
  - wszystkie uzyskane oryginały decyzji i pozwoleń,
  - zatwierdzony projekt w 4 egz. w wersji papierowej oraz 1 egz. w wersji elektronicznej (w formie pdf i dwg 2007).

#### Warunki wykonania robót budowlanych i dokumentacji powykonawczej:

- a) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przed złożeniem oferty dokonał wizji lokalnej na terenie budowy oraz zdobył wszelkie informacje, które mogą być niezbędne do przygotowania oferty oraz należytego wykonania Przedmiotu Zamówienia, w szczególności w zakresie sprawdzenia kompletności i poprawności dokumentacji przetargowej, a także zapoznania się z istniejącą dokumentacją techniczną. Koszty związane z przeprowadzeniem wizji lokalnej ponosi samodzielnie każdy Wykonawca. Zamawiający umożliwi potencjalnym Wykonawcom wstęp na teren inwestycji, w uzgodnionym terminie.
- b) Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.
- c) Wykonawca zadania zobowiązany jest w imieniu Zamawiającego i Użytkowników, do dokonania wszelakich przewidzianych polskim prawem zgłoszeń i odbiorów.
- d) Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt dostarczy materiały, maszyny i urządzenia niezbędne do wykonania robót termomodernizacyjnych, oraz wykona wszystkie towarzyszące roboty i czynności niezbędne do wykonania Zamówienia.
- e) Wykonawca na etapie realizacyjnym dokona odpowiednich pomiarów oraz sprawdzeń instalacji elektrycznej zasilającej nowoprojektowane oprawy oświetleniowe wewnętrzne. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub braków, dokona niezbędnych napraw oraz uzupełnień w celu poprawnego funkcjonowania instalacji.

- f) Użyte materiały muszą odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art. 10 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2021r. poz. 2351)
- g) Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich.
- h) Wymagany jest wysoki standard wykonania prac i terminowe ich zakończenie.
- i) Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego.
- j) Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z Dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami w tym przepisami BHP i Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnieni spełnienie warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do odbioru każdej warstwy ocieplenia ścian zewnętrznych lub wykonania otworów kontrolnych (odkrywek) celem sprawdzenia prawidłowości wykonania prac.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli z wykonania próby zagęszczenia opasek wokół termomodernizowanych budynków.

Wykonawca ma obowiązek do wezwania Zamawiającego w przypadku przeprowadzania prób szczelności wykonywanych modernizowanych instalacji sanitarnych, tak aby Zamawiający miał możliwość dokonania odczytu wskazań manometrów zarówno na początku jak i na zakończeniu próby.

Do odbioru końcowego Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację powykonawczą.

Dokumentacja powykonawcza powinna zostać opracowana przy zachowaniu przepisów Prawa Budowlanego. Powinna zawierać wszelkie dokumenty materiałowe, techniczne, rysunki, gwarancje, instrukcje, oświadczenia i odzwierciedlać stan faktyczny obiektu. Zasady eksploatacji i konserwacji obiektu i urządzeń zostaną określone w przekazanej Zamawiającemu przez Wykonawcę „Instrukcji użytkowania i eksploatacji elementów objętych modernizacją” wraz z wykazem wbudowanych urządzeń, które wymagają przeglądów serwisowych. Dokumentację należy przygotować i przekazać Zamawiającemu w 2 egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej (w wersji edytowalnej i w formacie pdf.), wraz ze skanami rysunków i dokumentów podpisanych przez kierowników budowy a także inspektorów nadzoru.



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

#### **1.4.2 Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne**

Wszystkie czynności związane z wykonywaniem robót budowlanych, Wykonawca winien, z odpowiednim wyprzedzeniem, uzgadniać z Zamawiającym oraz Użytkownikami nieruchomości, na terenie którym będą prowadzone prace. W budynku znajdują się pomieszczenia specjalistyczne, administracyjne oraz techniczne. Wykonawca powinien ustalić taki harmonogram prac, by nie zakłócać pracy poszczególnych budynków.

Ponadto:

1. Wszystkie prace termomodernizacyjne zaprojektować i wykonać należy kompleksowo. Projekt powinien zawierać szczegółowy zakres robót oraz opis standardu wykonania i wykończenia robót.
2. Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie wszystkich przebić i otworów montażowych celem wykonania modernizacji instalacji. Po wykonaniu robót Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania naprawy tych miejsc.
3. Po wykonaniu robót związanych z termomodernizacją obiektów odtworzyć należy zabudowy szachtów instalacyjnych, obudów instalacji oraz wykonać wszelkie naprawy posadzek, okładzin ścian, sufitów podwieszonych, pokryć dachowych oraz

prac malarskich w rejonie wykonywanych robót z zastosowaniem materiałów identycznych lub zbliżonych do materiałów zastosowanych pierwotnie.

4. Wszystkie przewidziane do demontażu na czas robót termomodernizacyjnych zewnętrzne oprawy oświetleniowe, kamery, anteny oraz zewnętrzne jednostki instalacji klimatyzacyjnej itp. należy uzgodnić z Zamawiającym oraz ponownie je zamontować i przywrócić ich funkcjonalność, za wyjątkiem urządzeń już zbędnych i nie wymaganych tj. nieujętych w nowym projekcie instalacji.
5. Odtworzyć należy kanały wentylacyjne biegnące po elewacji ( po czym przedstawić należy protokół z ich drożności)
6. Celem dostosowaniu instalacji odgromowej do obowiązujących przepisów należy opracować nowy projekt instalacji odgromowej a po wykonaniu robót termomodernizacyjnych należy wykonać nową instalację odgromową z wykonaniem pomiaru jej skuteczności.
7. Miejsce prowadzenia robót wewnątrz budynku oddzielać należy od pozostałej przestrzeni kurtyną z folii.
8. Podczas wykonywania docieplenia ścian budynków wszystkie okna zabezpieczyć należy nieprzeźroczystą, jasną folią.
9. Wykonawca robót zobowiązany będzie do zabezpieczenia posadzek na drodze transportowej wbudowywanych materiałów i urządzeń.
10. Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie drogi transportowej do montażu urządzeń i przywrócenie pomieszczeń oraz otworów drzwiowych (w przypadku gdy będzie konieczne ich poszerzenie) do ich pierwotnego stanu.
11. W przypadkach wątpliwych lub braku rozpoznania użytych materiałów, technologii i rozwiązań technicznych, należy wykonać niezbędne ekspertyzy/opinie techniczne.
12. W trakcie wykonywania robót termomodernizacyjnych Zamawiający zadecyduje, które ze zdemontowanych materiałów i urządzeń należy mu przekazać. Pozostałe materiały i urządzenia należy przekazać do utylizacji.
13. Nadmiar ziemi i gruz powstały podczas robót należy wywieźć poza teren ŚCO – przekazać do utylizacji.
14. Na wszystkie wbudowane materiały i wyroby dostarczyć należy dokument dopuszczający materiał/wyrób do stosowania w budownictwie. Materiały i wyroby powinny również posiadać atesty higieniczne z dopuszczeniem do stosowania w obiektach służby zdrowia.
15. Teren robót należy przywrócić do pierwotnego stanu

### 1.4.3 Uwarunkowania środowiskowe

Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019 poz.1839, z późniejszymi zmianami).

### 1.5 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Wykonanie planowanych robót budowlanych, nie zmieni funkcji obiektu, przeznaczenia, powierzchni użytkowej oraz kubatury. Żaden ze wskaźników powierzchniowo-kubaturowych nie ulegnie zmianie.

Przed przystąpieniem do prac projektowych należy przeprowadzić dokładną wizję w terenie, połączoną z inwentaryzacją sprawdzającą m.in. istniejący układ pomieszczeń oraz stan instalacji ścian/stropów/dachów/instalacji.

### 1.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

#### BUDYNEK KUCHNI Z ŁĄCZNIKIEM

Powierzchnia całkowita [m <sup>2</sup> ]	5774
Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	4929
Wysokość budynku kuchni [m]	7,92

Kubatura [m <sup>3</sup> ]	16630
Powierzchnia całkowita [m <sup>2</sup> ]	4124
Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	2842
Powierzchnie o regulowanej temp. powietrza	2751
Wysokość budynku [m]	5,0

#### BUDYNEK PRALNI Z ŁĄCZNIKIEM

## 2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### 2.1 Wymagania dotyczące instalacji oraz architektury kuchni z łącznikiem

#### 2.1.1 Ocieplenie ścian zewnętrznych

Ocieplenie ścian zewnętrznych należy wykonać warstwą izolacji termicznej o gr. min. 12cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,036\text{W/m}\cdot\text{K}$ . W projekcie należy przewidzieć

zastosowanie ocieplenia wykonanego ze styropianu oraz z wełny mineralnej – w zależności od wymagań przeciwpożarowych dla budynku.

*Dopuszcza się zmianę parametrów izolacji termicznej, pod warunkiem spełnienia wymagań zawartych w załączniku nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, obowiązujących od 31 grudnia 2020r.*

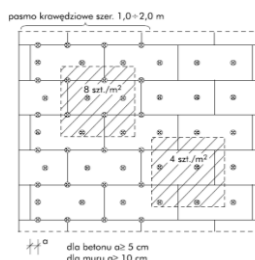
#### Wymagania dotyczące docieplenia ścian zewnętrznych:

- ocieplenie ścian metodą lekką,
- wymiana parapetów zewnętrznych oraz obróbek blacharskich na nowe, wykonane z blachy aluminiowej gr. min. 1,0mm malowanej proszkowo w kolorze wybranym przez Zamawiającego.

Zamówienie obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie ocieplenia ścian zewnętrznych. Po zakończeniu robót budowlanych należy dokonać wymaganych odbiorów technicznych.

#### Ocieplenie ścian metodą lekką mokrą- informacje ogólne

Ściany zewnętrzne należy oczyścić w stanie powierzchniowo suchym. Podłoże do przyklejania styropianu musi zostać przygotowane przez oczyszczenie, usunięcie luźnych i niezwiązanych fragmentów, uzupełnienie ubytków i bezwzględnie wyrównane dla ułożenia warstwy termoizolacyjnej. Należy ocieplić ościeża stolarki okiennej i drzwiowej styropianem o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Krawędzie zabezpieczyć listwami aluminiowymi. Dobrany, kompletny, bez spoinowy system ocieplenia ścian oprócz skuteczności ocieplenia budynku powinien być odporny na zabrudzenia i uszkodzenia mechaniczne. Klejenie wykonywać podczas suchej pogody – opady i wilgoć zmniejszają przyczepność masy klejącej. Do kołkowania systemu można przystąpić najwcześniej po 24 godzinach od przyklejenia płyt. Należy wziąć pod uwagę, że warunki atmosferyczne takie jak; niska temperatura, a w szczególności podwyższona wilgotność powietrza mogą w niekorzystny sposób wpłynąć na wydłużenie procesu początkowego wiązania kleju. Należy stosować się do zaleceń producenta materiału. Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacyjnego, liczba łączników mechanicznych powinna być określona przez projektanta systemu w przeciwnym wypadku ich liczba powinna być zgodna z wymaganiami ETAG 004 oraz poniżej załączonym rysunkiem.



Docieplenie należy wykonać jako systemowe. System dobrać do rodzaju materiału, z którego wykonane są przedmiotowe przegrody budowlane. Prace wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu dociepleniowego oraz sztuką budowlaną i Polskimi Normami. Ściany wykończyć tynkiem silikonowym średnioziarnistym barwionym w masie, w kolorze zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Uskok pomiędzy ociepleniem ścian nadziemia i ścian cokołowych należy wykończyć obróbką blacharską zapobiegającą gromadzeniu się wody.



Instalacja odgromowa podlega całkowitej wymianie. Elementy instalacji piorunochronnej należy prowadzić pod warstwą ocieplenia w grubościennych rurach ochronnych wykonanych z tworzywa. Wykonawca zapewni dostęp do złączy kontrolnych instalacji piorunochronnej poprzez wykonanie drzwiczek rewizyjnych w warstwie ocieplenia.

Istniejące orynnowanie do demontażu, należy przewidzieć nowe rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie pasa pod i nad rynnowego systemowe z blachy stalowej malowanej proszkowo o grubości min. 0,6mm

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.

#### Obróbki blacharskie:

Wszystkie obróbki blacharskie należy zaprojektować i wykonać wg jednolitego systemu z blachy aluminiowej gr. min 1,0mm w kolorze wybranym przez Projektanta i Zamawiającego.

#### Dodatkowe wymagania:

- Należy wszystkie ściany zewnętrzne.
- Docieplenie wykonać należy od strony zewnętrznej, (z dopuszczeniem ocieplenia od wewnątrz ścian kuchni pod rampą – po uzgodnieniu z Zamawiającym).
- Sprawdzić należy grubość istniejącego ocieplenia na poszczególnych ścianach budynków.
- Elewacje budynków należy zmyć na około 1 miesiąc przed robotami ociepleniowymi.
- Ściany zewnętrzne budynków docieplić należy styropianem z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku silikonowego o uziarnieniu 1,5mm barwionego w masie.
- Odpadające płytki lub tynki istniejących elewacji należy zerwać i miejsca te naprawić, dobierając do naprawy odpowiednie materiały, wykonanie cokołu z marmolitu.
- Współczynnik przenikania ciepła U przegrody nie może być wyższy niż 0,184 W/m<sup>2</sup>K,
- W przypadku braku możliwości wykonania docieplenia ścian styropianem (ze względów technicznych lub przeciwpożarowych) docieplenie należy wykonać z wełny mineralnej.
- W projekcie docieplenia budynków szczególną uwagę zwrócić należy na sposób wykonania wzmocnień naroży i układ płyt w narożach (naroża przy otworach oraz krawędzie ścian), rodzaj użytych kołków i głębokość ich kotwienia. Rozstaw, głębokość kotwienia i rodzaj kołków dobrać pod rodzaj stosowanego materiału i ciężaru elewacji.
- Ocieplić należy również wszystkie ościeża wokół otworów.
- Elewację budynków utrzymać należy w istniejącej kolorystyce – do uzgodnienia z Zamawiającym.
- Cokół budynków docieplić należy styropianem wodoodpornym z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z marmolitu. Wykonanie cokołu z tynku mozaikowego - marmolitu. Skucie luźnych fragmentów strefy cokołowej, wykonanie warstwy wyrównawczej.
- Ocieplenie ścian zewnętrznych cokołowych należy wykonać warstwą izolacji termicznej o gr. min. 16cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,036\text{W/mK}$ . Ściany należy ocieplić warstwą izolacji termicznej do głębokości przemarzania gruntu., nie mniej niż 1 m poniżej terenu (Należy ocieplić nie mniej niż 1 m poniżej terenu bez względu na ewentualne pozostawione betony i kamienie),
- Ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnej poniżej poziomu terenu należy docieplić na głębokości minimum 1.0m, licząc od poziomu terenu, styropianem wodoodpornym zabezpieczonym folią kubelkową gr. min. 0,6mm. Uszczelnienie i zabezpieczenie przejść instalacji przez strefę docieplaną.
- W przypadku ścian pomieszczeń piwnic wykonać docieplenie na całej wysokości ścian fundamentowych - na etapie uzgodnień projektowych.

- Wykonując elewację budynków zamontować należy karmniki, zgodnie z opracowaną ekspertyzą oraz Decyzją Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach.
- Istniejące dylatacje konstrukcyjne na elewacji należy zachować i zabezpieczyć listwami dylatacyjnymi wraz z uszczelnieniem.
- Lico elewacji budynków wykonać należy w jednej płaszczyźnie.
- Kratki wentylacyjne przestrzeni stropodachu wentylowanego, oraz pozostałe kratki wentylacyjne występujące na elewacji, zamontować należy w sposób trwały, kotwiąc je w murze. Zamontować należy kratki ze stali nierdzewnej.
- Wykonawca robót ociepleniowych zobowiązany będzie do naprawienia wszystkich ewentualnych uszkodzeń izolacji pionowej ocieplanych ścian, odsłoniętych podczas wykonywania docieplenia ścian przyziemia,
- Po zakończeniu prac ociepleniowych odtworzyć należy opaskę wokół budynku, oraz rozebraną nawierzchnię drogi i chodnika. Opaskę wykonać należy z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm i podbudowie z kruszywa grubości 10cm, z zagęszczeniem podłoża. Szerokość opaski nie mniejsza niż obecnie i minimum 50 cm Naprawić należy pozostałe nawierzchnie z kostki brukowej. Wykonując podbudowę trzeba pamiętać o wykonaniu odpowiedniego spadku (2,5 – 4%) tak, by deszcze mogły bez problemu spływać z nawierzchni, nie zatrzymując się na niej i nie uszkadzając jej. Kruszywo (kamień) kładziony jako podbudowa musi być układany warstwowo, etapami i według zasady od najgrubszej gradacji do najmniejszej. Kruszywo musi być następnie odpowiednio zagęszczone i utwardzone. Podbudowa powinna być przepuszczalna dla wody. Zaleca się więc, by podbudowa ta wykonana była z większych kamieniu jak grys, tłuczeń, żwir.
- Drzwiczki rewizyjne do instalacji odgromowej wykonać należy ze stali nierdzewnej. Należy zastosować drzwiczki zamykane na kluczyk uniwersalny dla wszystkich montowanych drzwiczek.( na wzór drzwiczek rewizyjnych z modernizacji etapu I)
- Po zdemontowaniu krat wyrzutni/czerpni wentylacyjnych występujących na elewacji, zamontować należy nowe, wykonane z blachy aluminiowej malowanej proszkowo.
- Parapety zewnętrzne wykonać należy jako systemowe, z blachy aluminiowej o grubości min. 1,0mm, malowanej proszkowo. Zakończenia/zaślepki parapetów wykonać również jako aluminiowe, systemowe.
- Z takiej samej blachy wykonać należy wszystkie pozostałe obróbki blacharskie występujące na elewacji.
- Wymianie na nowe podlegają wszystkie rynny, rury spustowe wraz z wpustami dachowymi materiał: blacha stalowa malowana proszkowo o grubości min. 0,6mm. Obróbki pasa pod i nad rynnowego.

Montaż wpustów dachowych ze szczelnym połączeniem z istniejącą instalacją odprowadzenia wody z dachu. Montaż nowych wpustów w nowym pokryciu dachowym.

- Odtworzyć należy i wyremontować zadaszenia nad rampami z wymianą poliwęglanu oraz uzupełnić brakujące daszki nad drzwiami – daszki szklane. Należy dostosować daszki do nowej grubości elewacji. Daszki do uzupełnienia 1,20 X 2,00 – 1 sztuka.
- Schody i barierki należy wyremontować.
- Oświetlenie zewnętrzne należy wymienić na nowe energooszczędne.
- Rampy, spoczniki, schody i pochylnie należy wyremontować.
- W miejscach dylatacji konstrukcji ramp należy na etapie projektowania przewidzieć zastosowanie dylatacji systemowych - dotyczy dylatacji konstrukcyjnych oraz samoczynnego zdylatowania płyt ramp (w przypadku pozytywnej opinii autora dokumentacji objętej zamówieniem)

#### Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- rzuty architektoniczne, w zakresie koniecznym do prawidłowego obliczenia ilości zastosowanych materiałów oraz prawidłowego wykonania robót budowlanych, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- przekroje przedstawiające wszystkie projektowane/modernizowane przegrody wraz z opisem, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- elewacje, przedstawiające zastosowaną kolorystykę na budynku oraz wszelkie detale architektoniczne, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną. *Kolorystykę należy uzgodnić z Zamawiającym.*
- detale architektoniczne dotyczące wykonania elewacji ustalić z Zamawiającym.

Przy docieplaniu należy dokonać demontażu i ponownego montażu oświetlenia zewnętrznego energooszczędnego. Wszelkie tabliczki należy zdemontować, a po ociepleniu zamontować ponownie. Wszystkie lampy zewnętrzne należy wymienić na nowe energooszczędne.

#### Ponadto należy:

- zdemontować istniejący monitoring na czas prowadzonych robót elewacyjnych, a następnie zamontować je ponownie,
- zwrócić uwagę przy ocieplaniu na skrzynkę gazową oraz instalację gazową, należy zapewnić ich prawidłowe użytkowanie i serwisowanie, zgodnie z wymaganiami technicznymi dla elementów przyłączy gazowych.



## 2.1.2 Remont istniejącej rampy

Zakres obejmuje kompleksowy remont istniejących ramp wraz z remontem biegów schodowych, spoczników i pochylni. Należy dokonać oceny stanu technicznego ramp przez projektanta konstrukcji budowlanych w celu doboru technologii naprawy konstrukcji.

Należy skuć istniejące tynki oraz istniejące okładziny posadzkowe. Warstwy wierzchnie należy poddać zmatowieniu i oczyszczeniu. Należy wykonać gruntowanie – warstwą szczepną, uzupełnienie bruzd i spękań zestawami naprawczymi do betonu, wykonać izolację przeciwwilgociową/wodną – hydroizolację.

Przewiduje się wykonanie posadzki ramp i pochylni z żywicy poliuretanowej typu deck shield ED HD, schody zaś należy wykończyć płytką gresową mrozoodporną, stopnice ze strukturą ryfla. Płytki musi posiadać odpowiednie parametry techniczne: powierzchnią strukturalną i antypoślizgową. Zastosowane płytki muszą wykazywać również wysoką odporność na ścieranie i wpływ czynników atmosferycznych. Należy wykonać cokoły na powierzchni rampy i schodów (w obrębie ościeży drzwi) z tych samych materiałów co wykończenie przyległej powierzchni posadzki. Należy zabezpieczyć cokoły warstwą hydroizolacyjną.

Pod rampą znajduje się część pomieszczenia magazynowego na warzywa, w związku z tym ścianę tę należy ocieplić i przerobić wsypy jeżeli stan techniczny to umożliwi w innym przypadku należy przewidzieć nowe (stalowe drzwiczki). Ścianę wykończyć marmolitem. Pozostałe ścianki pod rampami stanowią maskowanie przestrzeni pod rampami. Płytki wykończenia tych ścian należy zerwać, wyremontować te ścianki i wykończyć marmolitem. Należy odtworzyć wszystkie elementy znajdujące się na rampie. Należy zapewnić odwodnienie spełnione poprzez projektowane spadki na zewnątrz rampy o nachyleniu 2%, zakończone obróbką blacharską. Należy stosować rozwiązania systemowe danego producenta zgodnie z wytycznymi i instrukcją. Zwraca się uwagę na ocieplenie w obrębie rampy. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym. Należy dostosować grubości ocieplenia dla schodów, spoczników i rampy do wymaganej przepisami szerokości ciągów komunikacyjnych i wymagań dróg ewakuacyjnych.

Odtworzyć należy znakowanie ostrzegawcze- poziome na rampie i innych elementach rampy.

Barierki i poręczne również należy wyremontować tj. po wykonaniu czyszczenia elementów stalowych z rdzy, wykonaniu odtłuszczenia powierzchni stalowych, można przystąpić do wykonania warstwy zabezpieczającej - antykorozyjnej. W celu wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego zaleca się zastosowanie kompletnego systemu powłok malarskich.

Wykonać należy odbojnice w obrębie rampy zabezpieczający elewację przed uszkodzeniem mechanicznym oraz odtworzyć odbojnice boczne na płycie ramp.

### 2.1.3 Ocieplenie ścian cokołowych

Ocieplenie ścian zewnętrznych cokołowych należy wykonać warstwą izolacji termicznej o gr. min. 14cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,036\text{W/m}\cdot\text{K}$ , (U nie większe niż  $0,191\text{W/m}^2\text{K}$ ). Ściany należy ocieplić warstwą izolacji termicznej do głębokości przemarzania gruntu, tj. min. 1m poniżej poziomu terenu.

*Dopuszcza się zmianę parametrów izolacji termicznej, pod warunkiem spełnienia wymagań zawartych w załączniku nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, obowiązujących od 31 grudnia 2020r.*

Przed przystąpieniem do wykonania robót dociepleniowych należy starannie oczyścić i osuszyć istniejące podłoże. Odpadające płytki lub tynki istniejących elewacji należy zerwać i miejsca te naprawić, dobierając do naprawy odpowiednie materiały. Wykończenie cokołu należy wykonać z marmolitu.

Na nową izolację przeciwwilgociową należy ułożyć warstwę termoizolacji. Płyty należy układać w taki sposób aby spoiny się mijały, a pomiędzy płytami nie powinno być pustek. Jeśli takie się pojawią należy wypełnić je klinami z takiego samego materiału izolacyjnego. Powierzchnia ułożonej izolacji powinna być równa. Płyty mocuje się do ściany bezropuszczalnym lepikiem bitumicznym na zimno bądź alternatywnie piano klejem. Nie ma konieczności mechanicznego mocowania izolacji ponieważ ściana zostanie przykryta gruntem i będzie na nie działać parcie gruntu. Przed przystąpieniem do zasypania wykopu należy zabezpieczyć ocieplenie folią kubełkową gr. min. 0,6 mm. Izolację termiczną cokołu należy zazbroić warstwą siatki z włókna szklanego zaciągniętą i wtopioną w podwójną warstwę kleju. Warstwę izolacji w części podziemnej wraz z wyprawą w postaci siatki kleju zabezpieczyć folią kubełkową zakończoną u szczytu listwą dociskową.

Część ściany znajdująca się powyżej poziomu gruntu powinna być wykończona tynkiem mozaikowym. Uskok pomiędzy ociepleniem ścian nadziemia i ścian cokołowych należy wykończyć obróbką blacharską, kapinosem zapobiegającą gromadzeniu się wody.

Podczas prowadzenia prac ociepleniowych koniecznym będzie częściowe rozebranie opaski przyściennej. Należy odtworzyć opaskę z kostki brukowej, z zachowaniem spadku 2% od budynku. Nowa opaska powinna mieć szerokość min. 50cm. Kostka betonowa do ustalenia z Zamawiającym.

Zamówienie obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie ocieplenia ścian zewnętrznych. Po zakończeniu robót budowlanych należy dokonać wymaganych odbiorów technicznych.

Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- rzuty architektoniczne, w zakresie koniecznym do prawidłowego obliczenia ilości zastosowanych materiałów oraz prawidłowego wykonania robót budowlanych, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- przekroje przedstawiające wszystkie projektowane/modernizowane przegrody wraz z opisem, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- detale dotyczące wykonania ocieplenia i osuszenia ścian.

#### **2.1.4 Ocieplenie stropodachu**

Należy przewidzieć ocieplenie stropodachu, warstwą izolacji termicznej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040\text{W/m}\cdot\text{K}$ . i współczynniku przenikania ciepła nie wyższym niż  $0,141\text{ W/m}^2\text{K}$ . Należy uzyskać współczynnik przenikania ciepła dla przegrody ciepła nie wyższy niż  $0,141\text{ W/m}^2\text{K}$ .

W przypadku dachu niewentylowanego, należy go ocieplić materiałem izolacyjnym z uwzględnieniem podziału stref ppoż ( styropapa bądź wełna pokryta papą)

*Dopuszcza się zmianę parametrów izolacji termicznej, pod warunkiem spełnienia wymagań zawartych w załączniku nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, obowiązujących od 31 grudnia 2020r.*

Przed przystąpieniem do układania ocieplenia należy przeprowadzić oględziny istniejącej papy. Może ona służyć jako papa podkładowa więc powinna być sucha, czysta, wolna od pęknięć. W przypadku wystąpienia purchli należy je przeciąć, osuszyć i załatać. W przypadku gdy stwierdzi się bardzo zły stan istniejącej papy należy ją zerwać i położyć nową lub zagruntować masą asfaltową. Płyty należy układać dociskając je starannie do siebie. Istniejący w płytach styropapy zakład należy wywinąć na kolejne płyty. Po ułożeniu izolacji należy ułożyć papę wierzchniego krycia. Należy pamiętać o zachowaniu projektowanych spadków. Pionowe styki attyk i kominów należy zaizolować klinami, a w miejscach w których jest uniemożliwione odprowadzenie wody należy zastosować kontrspadki. Podczas robót ociepleniowych należy przewidzieć konieczność naprawy i otynkowania istniejących kominów i innych elementów dachu, które tego wymagają. Dodatkowo należy podwyższyć wszystkie kominy do wymaganej wysokości.

Wszystkie materiały, użyte do wykonania ocieplenia, muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących obecnie norm i aprobat technicznych oraz posiadać atesty higieniczne. Materiały powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach, w warunkach określonych przez producenta, zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych.

Ponadto wykonać należy również pionowe izolacje cieplne od strony dachu w przypadku stropodachu niewentylowanego. Izolacje cieplne i hydroizolacyjne (wyciągnięcie papy na

attyki ściany, kominy, kominki itp.) zakończone wywinięciem listwą dociskową alternatywnie „wydrą” z doszczelnieniem elementu.

W przypadku dachu wentylowanego, należy go ocieplić granulatem z wełny mineralnej:

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych, należy przeprowadzić ocenę stanu technicznego konstrukcji stropodachu oraz sprawdzić czy stropodach posiada przestrzeń odpowiednią do wykonania zaprojektowanego ocieplenia.

Ocieplenie zaleca się wykonać metodą pneumatyczną poprzez wdmuchiwanie przez otwory montażowe przy pomocy specjalistycznego agregatu sprężarkowego nasypowego, granulatu z wełny mineralnej (wartość końcowa po zakończeniu procesu osiadania).

Należy przewidzieć wykonanie ewentualnych miejscowych napraw pokrycia z papy w przypadku stwierdzenia przecieków (sprawdzenie stanu stropu nad wydmuchem i znalezienie ewentualnych przecieków)

Przy wykonywaniu ocieplenia w/w materiałem nie jest konieczne układanie paroizolacji pod warstwą ocieplenia.. W przypadku gdy otwory wentylacyjne zostały zasłonięte przez istniejącą warstwę izolacji termicznej, należy je odsłonić. Brak otworów wentylacyjnych, może doprowadzić do zakłócenia wentylacji przestrzeni stropodachowej oraz spowodować wykraplanie się wilgoci. Należy zbadać czy w stosunku do projektowanej warstwy izolacji istniejące otwory wentylacyjne nie są usytuowane zbyt nisko aby nie powodowały wysypywania się granulatu. 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.

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

Dodatkowe wymagania:

- Docieplić należy wszystkie stropodachy budynków podlegających termomodernizacji uzyskując współczynnik przenikania ciepła nie wyższy niż 0,141 W/m<sup>2</sup>K.
- Ocieplenie stropodachów wentylowanych wykonać należy z granulatu z wełny mineralnej.
- Ocieplenie stropodachów niewentylowanych wykonać należy z materiałów dostosowanych do dotychczas istniejącego ocieplenia oraz odtworzyć należy istniejące pokrycie dachowe.
- Podczas wykonywania ocieplenia stropodachu niewentylowanego, wykonać należy również ocieplenie pionowe ścian attyk od strony dachu

W przypadku kominów murowanych należy zabezpieczyć czapy kominowe (wykonanie warstwy papy wierzchniego krycia, naprawa uszkodzonej struktury) i dostosowanie kolorystyki

kominów do projektowanej elewacji (ewentualnie wykonanie napraw uszkodzeń kominów, wykonanie izolacji termicznej), odtworzenie kratki zabezpieczających na otworach kominów,

- Wszystkie obróbki blacharskie wykonać należy z blachy aluminiowej o grubości min. 1,0mm malowanej proszkowo. Szerokość obróbki blacharskiej attek dostosować do projektowanej grubości ocieplenia, projektowo dobrać ilość i rodzaj łączników mocujących obróbkę blacharską attyki.

#### Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- rzut dachu, w zakresie koniecznym do prawidłowego obliczenia ilości zastosowanych materiałów oraz prawidłowego wykonania robót budowlanych, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- przekroje przedstawiające wszystkie projektowane/modernizowane przegrody wraz z opisem, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- detale architektoniczne dotyczące wykonania ocieplenia
- z uwzględnieniem opinii technicznej tzn. oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania dachu obiektu z azbestowo-cementową płytą falistą stanowiącą jedną z warstw konstrukcyjnych.

### **2.1.5 Wymiana okien zewnętrznych**

Należy wymienić istniejącą stolarkę okienną na nową, o współczynniku przenikania ciepła  $U=0,90W/m^2 \times K$ . Należy wykonać nowe okna o szerokości 2,36 należy wykonać jako 3-kwaterowe z dwoma skrzydłami rozwierono-uchylnymi i 1 skrzydłem stałym. Nowe okna o szerokości 1,76 jako 2 kwaterowe oba skrzydła rozwierono – uchylne Po wykonaniu montażu stolarki okiennej, należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie. Wymianie podlegają wszystkie okna drewniane występujące w przedmiotowym budynku. Na etapie projektu należy przeanalizować konieczność zastosowania okien ppoż. w zależności od podziału budynku na strefy pożarowe i występujące w budynku pomieszczenia.

Wykaz Okien do wymiany KUCHNIA Z ŁĄCZNIKIEM+WARSZTATY budynek nr 3				
L.p.	Wymiary okna [m]	Liczba sztuk:	Suma [m2]	UWAGI:
1	2,36x1,76	45	186,91	
2	2,36x0,86	26	52,77	
3	1,76x0,86	18	27,24	
4	1,76x1,76	5	15,49	
5	0,85x0,50	4	1,70	
6	3,10x1,00	8	24,80	wymiana witrolitów na okna
7	1,18x1,80+1,18x2,65	1	5,25	drzwi balkonowe + okno PCV-1kpl.

8	2,36x1,45	6	20,53	Łącznik, 6 sztuk do wymiany, a 2 sztuki okien do zamurowania
	Suma:	113	334,69	

#### Dodatkowe wymagania:

- Wymienić należy wszystkie zewnętrzne okna w termomodernizowanych budynkach, zgodnie z ww. wykazem. Wymiary okien sprawdzić należy z natury,
- Wymienić należy również na okna PCV wszystkie zabudowy z vitrolitów, przy czym w każdym segmencie vitrolitów powinno być jedno okno otwierane o szerokości min. 0,5m z siłownikiem (otwieranie z poziomu posadzki).
- Zamontować należy okna z PCV wzmocnionego minimum 6-komorowego o współczynniku przenikania ciepła dla okna U nie wyższym niż 0,9 W/m<sup>2</sup>K, z uszczelkami fabrycznie wprowadzonymi do profili,
- Zamontować należy okna trzyszybowe (szkło okienne typu float) z kuciami obwiedniowymi - Każde okno powinno posiadać możliwość mikrowentylacji, a w oknach wieloskrzydłowych dwa skrzydła powinny posiadać możliwość mikrowentylacji, Zamontować należy okna z możliwości regulacji docisku skrzydła, Higronawiewnik- zastosowanie w pomieszczeniach bez wentylacji mechanicznej (wentylacja grawitacyjna). Konieczność montażu skonsultować z Zamawiającym
- Jeśli demontowane okna posiadają zewnętrzne rolokasety, to w nowych oknach należy odtworzyć rolokasety, z zapewnieniem ich pełnej funkcjonalności, co leży po stronie Wykonawcy.
- Jeśli demontowane okna posiadają roletki, to w nowych oknach również należy zamontować roletki. Kolorystyka roletek do uzgodnienia z użytkownikiem.
- Jeśli demontowane okna posiadają szyby wyklejone folią, to nowe okna powinny mieć również szyby wyklejone folią,
- Jeśli demontowane okna posiadają kraty, to w nowych oknach należy zastosować szyby antywłamaniowe, bez ponownego montażu krat.
- Jeżeli okna posiadają obecnie siatki w nowych oknach również należy zamontować nowe siatki
- Skrzydła okienne posiadające dotychczas siłowniki wyposażyć należy w te siłowniki
- Jeżeli istnieje wymóg, aby wymieniane okna były oknami pożarowymi, to nowe okna należy wykonać jako pożarowe.
- Jeżeli istnieje wymóg, aby wymieniane okna pełniły funkcję klap oddymiania, to nowe okna powinny pełnić funkcję klap oddymiania z pełną ich funkcjonalnością. Należy dokonać wpięcia do systemu szpitala.

- Zamontować należy okna w kolorze białym.
- Przy montażu okien uwzględnić należy konieczność zlikwidowania różnicy poziomów parapetów wewnętrznych i obróbek zewnętrznych przez zastosowanie listwy wyrównującej.
- Szczególną uwagę zwrócić należy na wyprofilowanie podłoża pod obróbki blacharskie okien.
- W zakresie robót uwzględnić należy wyprawienie ościeży na zewnątrz i wewnątrz oraz pomalowanie gładzi wewnętrznych farbą w istniejącym kolorze, a jeśli gładzi obłożone są płytkami, to odtworzyć należy te okładziny.
- W łączniku dwie sztuki okien 2,36x1,45 należy zamurować.

#### Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- rzuty architektoniczne, w zakresie koniecznym do prawidłowego obliczenia ilości zastosowanych materiałów oraz prawidłowego wykonania robót budowlanych, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- przekroje pokazujące wymianianą stolarkę, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- elewacje, przedstawiające nową stolarkę okienną, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.
- zestawienie stolarki okiennej wraz z podaniem wymiarów poszczególnych okien oraz otworów, dokładnym opisem każdego z okien, jego wyposażeniem wraz z podaniem parametrów charakterystycznych oraz podaniem liczby sztuk każdego z okien.

### **2.1.6 Wymiana drzwi zewnętrznych**

Należy wymienić istniejącą stolarkę drzwiową zewnętrzną na nową, o współczynniku przenikania ciepła nie wyższym niż  $U=1,30W/m^2 \cdot K$ . Nowe drzwi powinny odwzorowywać istniejące w zakresie formy i kształtu oraz wielkości otworu. Po wykonaniu montażu stolarki drzwiowej, należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie. Szyby w drzwiach ewakuacyjnych powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wymianie podlegają wszystkie drzwi zewnętrzne występujące w przedmiotowym budynku.

Wykaz Drzwi do wymiany KUCHNIA Z ŁĄCZNIKIEM+WARSZTATY budynek nr 3			
L.p.	Wymiary drzwi [m]	Liczba sztuk:	Suma [m2]
1	2,35x2,65	1	5,55
2	1,75x2,25	1	3,94
3	1,50x2,10	2	6,3
4	1,55x2,27	1	3,52
5	1,76x2,24	1	3,94
6	0,95x2,10	1	2,00

Suma:	7	25,24
-------	---	-------

#### Dodatkowe wymagania:

- Wymienić należy drzwi zewnętrzne w budynkach podlegających termomodernizacji zgodnie z ww. zestawieniem.
- Wymianie podlegają również drzwi wejściowe na dachy budynków,
- Schemat i kierunek otwierania skrzydeł drzwiowych powinien być zgodny ze zdemontowanymi drzwiami z zastrzeżeniem, że szerokość skrzydeł drzwiowych dostosować należy do obowiązujących przepisów, chyba że wymagałoby to poszerzenia otworu drzwiowego,
- Wszystkie drzwi wymienić należy kompleksowo, wraz z górnymi i bocznymi naświetlami oraz oknami bezpośrednio przylegającymi do tych drzwi.
- Jeśli demontowane drzwi posiadają zewnętrzne rolokasety, to w nowych drzwiach należy odtworzyć rolokasety, z zapewnieniem ich pełnej funkcjonalności, co leży po stronie Wykonawcy.
- Wszystkie drzwi należy przystosować do późniejszego zamontowania systemu kontroli dostępu (bez utraty gwarancji.)
- Zamontować należy drzwi zewnętrzne aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła dla drzwi U nie wyższym niż 1,3 W/m<sup>2</sup>K. Kolor drzwi biały. Drzwi malowane proszkowo. Nowe drzwi wyposażać należy w samozamykacze z blokadą. Szyba w drzwiach obustronnie bezpieczna. Każde skrzydło drzwiowe powinno posiadać minimum trzy zawiasy.
- W zakresie robót uwzględnić należy wyprawienie ościeży na zewnątrz i wewnątrz oraz pomalowanie gładzi wewnętrznych farbą w istniejącym kolorze. Drzwi w obszarze rampy i dróg transportowych wykonać jako bez progowe lub z progiem przystosowanym do przejazdu wózków paletowych. W przypadku stwierdzenia różnicy poziomów między posadzkami zewnętrznymi a wewnętrznymi różnice należy zniwelować.
- Po zamontowaniu nowych drzwi zewnętrznych odtworzyć należy kontrolę dostępu (jeśli przy demontowanych drzwiach występowała).
- Na etapie projektu należy przeanalizować konieczność zastosowania drzwi ppoż. w zależności od podziału budynku na strefy pożarowe i występujące w budynku pomieszczenia.

#### Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- rzuty architektoniczne, w zakresie koniecznym do prawidłowego obliczenia ilości zastosowanych materiałów oraz prawidłowego wykonania robót budowlanych, zgodnie z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- przekroje pokazujące wymianianą stolarkę, zgodnie z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- elewacje, przedstawiające nową stolarkę drzwiową, zgodnie z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.



- zestawienie stolarki drzwiowej wraz z podaniem wymiarów poszczególnych drzwi oraz otworów, dokładnym opisem każdej pary drzwi, podaniem parametrów charakterystycznych oraz podaniem liczby sztuk każdej pary drzwi.

### **2.1.7 Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania**

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: wymiana instalacji centralnego ogrzewania w budynku, a następnie wykonanie prac budowlanych według projektów oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

Dokumentacja projektowa instalacji c.o. powinna uwzględniać docelowe zapotrzebowania na energię cieplną budynku po termomodernizacji oraz temperatury obliczeniowe dla poszczególnych funkcji pomieszczeń. Parametry projektowe wewnętrzne dla wybranych pomieszczeń powinny zostać dobrane na podstawie dokumentacji archiwalnej istniejących pomieszczeń w budynku, wizji lokalnej, zaleceniach Zamawiającego, wytycznych technologa oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

Należy wykonać nowe odcinki doprowadzające ciepło C.O. (przyłącza) z kanału gospodarczego, włącznie z wymianą zaworów odcinających dla Kuchni. Tak aby rozdzielić zasilanie Kuchni od Warsztatów prowadząc nowe zasilanie na tym odcinku ok 60m. Dla budynku Kuchni i Pralni należy wykonać nowe rozdzielacze z zaworami, zasilający i powrotny. Dopuszcza się zawory kulowe do DN 40, powyżej należy stosować zawory grzybkowe. Należy wykonać opomiarowanie zużycia ciepła z podłączeniem do naszej sieci BMS.

W ramach usprawnienia pracy instalacji przewiduje się, między innymi: montaż zaworów odpowietrzających i spustowych, izolację przewodów pionowych i poziomych, montaż grzejników płytowych, wymianę rur, montaż zaworów termostatycznych przy grzejnikach i zaworów odcinających oraz innej niezbędnej armatury usprawniającej działanie nowej instalacji.

Regulacja dynamiczna modernizowanej instalacji będzie się odbywała przy użyciu regulatorów różnicy ciśnienia współpracujących z zaworami równoważącymi. Na przewodach powrotnych należy zainstalować regulatory różnicy ciśnień, na przewodach zasilających należy zainstalować zawory równoważące. Zawory i regulatory montować na odcinkach pionowych lub poziomych. Przy montażu poziomym należy pamiętać o tym, by pokrętko znajdowało się powyżej osi przewodu. Zawory i regulatory należy montować w miejscach oraz na wysokościach uniemożliwiających dostęp osób niepowołanych. Dokładny dobór na etapie opracowania dokumentacji projektowej. Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest instalowana.

Dokumentacja projektowa instalacji centralnego ogrzewania powinna przedstawiać na rzutach i rozwinięciach średnice oraz konkretne nastawy regulatorów, zaworów równoważących, termostacyjnych oraz powrotnych. Po wykonaniu instalacji c.o., wykonawca przeprowadzi próbę szczelności i płukanie, a następnie regulację instalacji za pomocą dedykowanego urządzenia do równoważenia systemów wykorzystanego Producenta.

#### Prace demontażowe oraz remontowe

Wykonawca w obiektach objętych zakresem, zdemontuje wszystkie istniejące grzejniki, armaturę oraz rurociągi i przekaże Zamawiającemu w celu utylizacji. Po usunięciu starych grzejników oraz rur należy przeprowadzić prace remontowe na powierzchni ścian (w obrębie zdemontowanych elementów) celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy. Szpachlowanie i tynkowanie ubytków odbywać będzie się w miejscu zdemontowanych elementów i rozkuć w standardzie niegorszym niż istniejące sąsiadujące elementy. Nie wykorzystywane przejścia przez przegrody pozostałe po usunięciu rur należy wypełnić, a warstwy wykończeniowe odtworzyć. Sposób oraz materiał należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania projektu.

#### Instalacje oraz armatura

W najniższych punktach instalacji należy przewidzieć zawory spustowe, a w najwyższych zawory odpowietrzające. Należy zastosować grzejniki higieniczne z podłączeniem bocznym lub dolnym. Dokładny dobór rodzaju grzejników na etapie wykonywania dokumentacji projektowej. Każdy grzejnik należy wyposażyć w zawór odpowietrzający. Przy grzejnikach zasilanych z boku należy przewidzieć zawory termostacyjne z programowalną głowicą o działaniu proporcjonalno - całkującym PI z funkcją adaptacyjną i optymalizującą na zasilaniu. Na powrotach zastosować zawory odcinające powrotne z możliwością opróżnienia grzejnika. Przy grzejnikach zasilanych z dołu należy przewidzieć wbudowane zawory termostacyjne oraz zawory odcinające.

Grzejniki należy zamontować głównie w miejscach demontażu istniejących grzejników. Należy inwentaryzować pomieszczenia: ich funkcję oraz geometrię pomieszczenia w celu doboru mocy, typu i wymiarów grzejnika co umożliwi właściwą eksploatację elementu.

Zaprojektowane grzejniki ustawione przy ścianie należy montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki zgodnie z wytycznymi montażu producenta grzejnika – korzystając z fabrycznych uchwytów. Podczas montażu zapewnić odległość od wolnego boku grzejnika 10 cm, a od strony zaworu 15 cm umożliwiającą sprawną konserwację instalacji.

Na odgałęzieniach instalacji pod pionami projektuje się zawory odcinające grzybkowe skręcane. Przy rozdzielaczach należy również zastosować nowe zawory grzybkowe na

odejściach na obieg kuchni i warsztatów. Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest instalowana.

Dokumentacja projektowa instalacji centralnego ogrzewania powinna przedstawiać na rzutach i rozwinięciach średnice oraz konkretne nastawy zaworów termostatycznych oraz powrotnych. Po wykonaniu instalacji c.o., wykonawca przeprowadzi próbę szczelności i płukanie, a następnie regulację instalacji za pomocą dedykowanego urządzenia do równoważenia systemów wykorzystanego producenta.

### Rurociągi

Projektuje się dwururową, instalację centralnego ogrzewania, czynnikiem grzejnym jest woda. Instalację c.o. należy wykonać z rur ze stali węglowej ocynkowanej łączonych przez zacisk.

W miarę możliwości rurociągi rozprowadzające prowadzić po trasie istniejących przewodów. Prowadzenie rurociągów dostosować do funkcji pomieszczenia (wymagań higieniczno-sanitarnych i pożarowych dla danego typu pomieszczenia)

Na kondygnacjach podziemnych modernizowana instalacja będzie prowadzona pod stropami, miejscami nad posadzką. Na kondygnacjach nadziemnych będzie prowadzona wzdłuż ścian. Piony prowadzić w tych samych miejscach, w celu wykorzystania istniejących przejść przez ściany i stropy. W przypadku, gdy piony są zabudowane w ścianie, należy podczas prowadzenia robót odciąć stary pion, a nowy puścić po wierzchu, w celu ograniczenia uszkodzeń (w miarę możliwości korzystać z istniejących przebiegów/otworów). Odległość pomiędzy rurociągiem zasilania i powrotu powinna umożliwiać wykonanie prac montażowych i eksploatacyjnych. Przewody należy prowadzić z minimalnym spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwodnienia instalacji, a w najwyższych miejscach załamań możliwość odpowietrzania instalacji. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Długich podejść do odbiorników nie prowadzić w linii prostej – należy przestrzegać zasady kompensacji wydłużeń (wykorzystywać samokompensację) oraz właściwego mocowania przewodów w uchwytych stałych i przesuwnych. Punkty stałe należy wykonać co 3 m, jeśli przewód jest prowadzony jako pion lub w bruździe ściennej. Minimalny spadek gałązek grzejnikowych zasilających i powrotnych nie powinien przekraczać 2%. W przypadku, gdy długość gałązki przekracza 1,5 m powinno się ją przytwierdzić do ściany uchwytem na połowie jej długości. Jako zawieszania stosować kompletne systemowe zawieszania. Nie dopuszcza się łączenia elementów różnych systemów mocujących w ramach jednego zestawu mocującego.

W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje ochronne z wypełnieniem elastycznym, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Po wykonaniu, instalację należy poddać próbie szczelności oraz płukaniu zgodnie z

Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych.

W przypadku gdy elementy regulacyjne, odcinające, spustowe znajdują się w zabudowie należy przewidzieć montaż drzwiczek rewizyjnych o wymiarach umożliwiających wymianę danego elementu armatury (np. zaworu).

#### Wytyczne przeciwpożarowe

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności przegrody. Klasa odporności ogniowej przejścia powinna być o parametrach takich samych jak przegroda, w której jest wykonywane. Należy stosować przejścia z ważną aprobatą techniczną. Miejsca przejść należy trwale oznaczyć zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczenia.

#### Izolacje

W celu minimalizacji strat ciepła na przesyłce czynnika, rurociągi zostaną zaizolowane. Rurociągi zaizolować otulinami z twardej pianki poliuretanowej z płaszczem PVC. Gałązki grzejnikowe należy prowadzić bez izolacji termicznej. Rurociągi należy zaizolować zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich. Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o współczynniku przewodzenia ciepła innym niż w rozporządzeniu, należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. Wykonać w miejscu widocznym oznaczenia pionów w miejscu ulokowania oznaczenia zaworów strefowych jeżeli projekt będzie przewidywał takowe.

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Rurociągi oznakować wg normy PN-70/N-01270 przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych. Wykonać w miejscu widocznym oznaczenia pionów w miejscu ulokowania zaworów regulacyjnych, regulacyjnych, spustowych.

#### *UWAGA*

*Zamawiający dopuszcza stosowanie rozwiązań równoważnych w stosunku do rozwiązań powołujących się na normy, aprobaty, specyfikacje techniczne i systemy odniesienia przytoczone w niniejszym PFU.*

### **2.1.8 Modernizacja instalacji wentylacji**

#### **2.1.8.1 Stan istniejący budynku kuchni**

W budynku przewiduje się modernizację 18 układów.

Wentylatornia główna kuchni:

1N1 1W1 – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1997 roku, o wydajności 6730/9885 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 700/700 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~90 kW,

1N2 1W2 – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1997 roku, o wydajności 6730/4315 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 700/650 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~90 kW,

1N3 1W3 – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1997 roku, o wydajności 6050/8615 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 700/700 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~81 kW,

1N4 1W4 – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1997 roku, o wydajności 7040/5980 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 700/650 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~95 kW,

1N5 1W5 – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1997 roku, o wydajności 7040/4700 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 700/650 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~95 kW,

2N 2W – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1997 roku, o wydajności 2600/2600 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 500/500 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~35 kW,

3N 3W – centrala nawiewna VTS z 1997 roku, o wydajności 7040 m<sup>3</sup>/h, sprężu 700 Pa i nagrzewnicy o mocy ~95 kW współpracująca z wentylatorem dachowym o wydajności 6400 m<sup>3</sup>/h,

4N 4W – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1997 roku, o wydajności 9360/9360 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 500/700Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~125 kW,

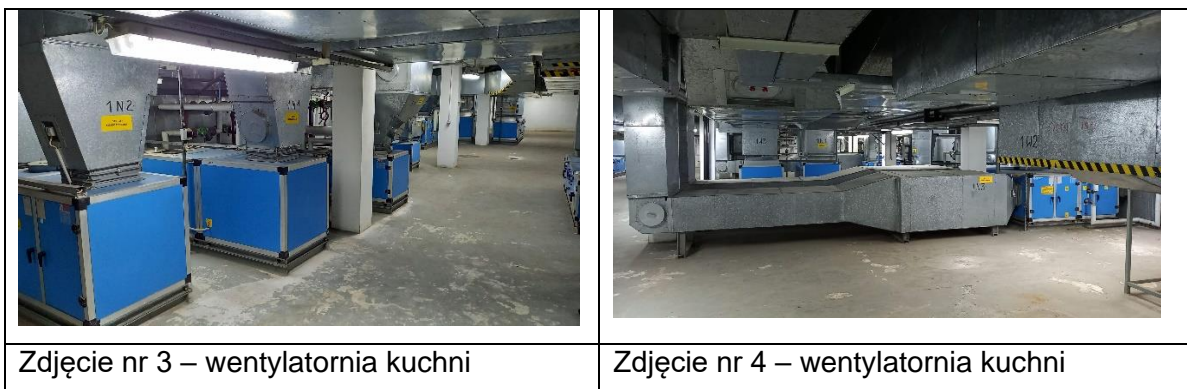
5N 5W – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1997 roku, o wydajności 5950/5452 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 700/550 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~80 kW,

6N 6W – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1997 roku, o wydajności 2330/2330 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 600/500 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~90 kW,

7/8N i 7/8W – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1997 roku, o wydajności 2255/2255 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 400/400 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~30 kW,

9N i 9W – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1997 roku, o wydajności 3025/3025 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 400/400 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~40 kW.

16W – wentylator o wydajności 6600 m<sup>3</sup>/h



Wentylatornia – magazyn rezerwowy:

11N 11W – centrala nawiewna VTS z 1997 roku, o wydajności 1100 m<sup>3</sup>/h, sprężu 300 Pa, wentylator kanałowy ILB/4-225 o wydajności 1670 m<sup>3</sup>/h i nagrzewnica elektryczna o mocy ~9 kW.

12N 12W – centrala nawiewna VTS z 1997 roku, o wydajności 825 m<sup>3</sup>/h, sprężu 350 Pa, wentylator kanałowy ILB/4-200 o wydajności 1090 m<sup>3</sup>/h i nagrzewnica elektryczna o mocy ~9 kW.

13N 13W – centrala nawiewna VTS z 1997 roku, o wydajności 1080 m<sup>3</sup>/h, sprężu 350 Pa, wentylator kanałowy ILB/4-225 o wydajności 1670 m<sup>3</sup>/h i nagrzewnica elektryczna o mocy ~9 kW.

14N 14W – centrala nawiewna VTS z 1997 roku, o wydajności 1980 m<sup>3</sup>/h, sprężu 400 Pa, wentylator kanałowy ILB/4-250 o wydajności 2350 m<sup>3</sup>/h i nagrzewnica elektryczna o mocy ~16,4 kW.



Wentylatornia – magazyn pod warsztatami (wentylowanie pomieszczenia agregatów mroźniczych):

- 15W1 – wentylator VTS, o wydajności 7700 m<sup>3</sup>/h oraz sprężu 550 Pa,
- 15W2 – wentylator VTS, o wydajności 7700 m<sup>3</sup>/h oraz sprężu 550 Pa.



Zdjęcie nr 6 – wyrzutnie z pomieszczenia agregatów chłodniczych



Zdjęcie nr 7 – wentylatory obsługujące pomieszczenie agregatów

W budynku kuchni znajduje się 16 central wentylacyjnych, które są podłączone do wspólnej komory kurzowej. Urządzenia posiadają nagrzewnice wodne, nie mają układów odzysku ciepła, ani chłdnic. Kanały wentylacyjne prowadzone są w szachtach i następnie rozprowadzone do poszczególnych pomieszczeń pod stropem danej kondygnacji. Część układów posiada wentylatory wyciągowe, które obsługują głównie okapy, z których odprowadzane jest gorące powietrze. Urządzenia obsługujące kuchnię wykorzystywane są przez 12 godzin w ciągu doby, natomiast wentylatory obsługujące pomieszczenie agregatów mroźniczych pracują bez przerwy. Budynek wyposażony jest w ciepło technologiczne dostarczane z sieci szpitala. Brak jest źródła chłodu.

Stan istniejący budynku warsztatu

W budynku przewiduje się modernizację 6 układów.

1N 1W – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1998 roku, o wydajności 1900/1900 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 300/300 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~31 kW,

2N 2W – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1998 roku, o wydajności 1400/1400 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 300/330 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~21 kW,

3N 3W – centrala nawiewna VTS z 1998 roku, o wydajności 1000 m<sup>3</sup>/h, sprężu 300 Pa i nagrzewnicy o mocy ~15 kW oraz wentylator przeciwwybuchowy o wydajności 1900 m<sup>3</sup>/h,

4N 4W – centrala nawiewna i centrala wywiewna (współpracujące) VTS z 1998 roku, o wydajności 1400/1400 m<sup>3</sup>/h (nawiew/wywiew), sprężu 300/330 Pa (nawiew/wywiew) i nagrzewnicy o mocy ~21 kW,

5N 5W – centrala nawiewna VTS z 1998 roku, o wydajności 1800 m<sup>3</sup>/h, sprężu 300 Pa i nagrzewnicy o mocy ~25 kW oraz wentylator dachowy Das-315 o wydajności 3960 m<sup>3</sup>/h,

6N 6W – centrala nawiewna VTS z 1998 roku, o wydajności 1100 m<sup>3</sup>/h, sprężu 250 Pa i nagrzewnicy o mocy ~14 kW oraz wentylator dachowy o wydajności 1188 m<sup>3</sup>/h

Budynek wyposażony jest w 6 central wentylacyjnych, podłączonych do wspólnej komory kurzowej. Urządzenia posiadają nagrzewnice wodne, nie mają układów odzysku ciepła, ani chłodziw. Kanały wentylacyjne prowadzone są w szachtach i następnie rozprowadzone do poszczególnych pomieszczeń pod stropem danej kondygnacji. Część układów posiada wentylatory wyciągowe. Urządzenia obsługujące warsztaty wykorzystywane są przez 12 godzin w ciągu doby. Budynek wyposażony jest w ciepło technologiczne dostarczane z sieci szpitala. Brak jest źródła chłodu.



Zdjęcie nr 8 - wentylatornia

### **2.1.8.2 Modernizacja instalacji wentylacji**

W budynku kuchni podlegają modernizacji układy:

Wentylatornia główna kuchni: 1N1 1W1, 1N2 1W2, 1N3 1W3, 1N4 1W4, 1N5 1W5, 2N, 3N 3W, 4N, 5N 5W, 6N, 7/8N i 7/8W, 9N i 9W, 16W.

Wentylatornia – magazyn rezerwowi: 11N 11W, 12N 12W, 13N 13W, 14N 14W.

Wentylatornia – magazyn pod warsztatami (wentylowanie pomieszczenia agregatów mroźniczych): 15W1, 15W2.

Konieczna jest wymiana istniejących central nawiewnych i wywiewnych lub odpowiednio wentylatorów wywiewnych na centrale nawiewno-wywiewne wyposażone w:

nagrzewnice wodne,

chłodziwice (czynnik glikol propylenowy 35%),

wymienniki heksagonalne,

wentylatory z silnikiem EC,

odpowiedni układ i typ wentylatorów (centrale z wyciągiem z okapów tj. 1N1/1W1, 1N2/1W2, 1N3/1W3),

filtry tłuszczowe (centrale obsługujące kuchnie),

by pass na odzysku (centrale z wyciągiem z okapów tj. 1N1/1W1, 1N2/1W2, 1N3/1W3).



Ze względu na brak instalacji chłodniczej, konieczne jest zaprojektowanie agregatów wody lodowej ze zdalnym skraplaczem, obsługujących nowe urządzenia. Same agregaty należy zlokalizować w wentylatorniach, natomiast skraplacze w patio budynku kuchni. Agregat wody lodowej wraz ze zbiornikiem buforowym i węzłem powinien być posadowiony w wannie, która zabezpieczy pomieszczenie przed wyciekami glikolu. Z uwagi na lokalizację skraplaczy na patio należy zastosować urządzenia w wersji wyciszonej. Proponuje się rozważenie możliwości zastosowania agregatów z odzyskiem ciepła ze skraplania do przygotowania c.w.u., posadowienie agregatów na patio (konieczność zastosowania wersji wyciszonej).

Wszystkie parametry urządzeń tj.: wydajność central, spręż, moc nagrzewnic, moc chłodnic, moc agregatów, należy dobrać na etapie projektu wykonawczego. Wszystkie powyższe parametry muszą być nie gorsze niż w obecnie zamontowanych urządzeniach. Centrale obsługujące pomieszczenie kuchni należy wyposażyć w filtry zatrzymujące opary tłuszczu, a centrale z wyciągiem z okapów powinny dodatkowo posiadać odpowiedni układ wentylatorów oraz by pass na odzysku ciepła.

Dla układów 15W1 i 15W2, które pracują jako wyciągi redundantne, a nawiew do pomieszczenia odbywa się grawitacyjnie, należy zaprojektować jedną centralę nawiewno-wywiewną o wydajności ~8000 m<sup>3</sup> (szczegółowy dobór na etapie projektu wykonawczego) zlokalizowaną w pomieszczeniu wentylatorni- magazyn pod warsztatami. Do jej obsługi należy wykorzystać istniejący szacht wyrzutowy z wentylatora.

Centrale nawiewne obsługujące magazyn rezerwowo należy wymienić na centrale nawiewno-wywiewne. Ciepło technologiczne oraz chłód należy doprowadzić z głównej wentylatorni kuchni.

W budynku warsztatu podlegają modernizacji układy:

1N 1W,

2N 2W,

3N 3W,

4N 4W,

5N 5W,

6N 6W.

Konieczna jest wymiana istniejących central nawiewnych i wywiewnych lub odpowiednio wentylatorów wywiewnych na centrale nawiewno-wywiewne wyposażone w:

nagrzewnice wodne,

chłodnice (czynnik glikol propylenowy 35%),

wymienniki heksagonalne,

wentylatory z silnikiem EC.

Centrala 4NW obsługująca magazyny środków medycznych w budynku warsztatów, powinna mieć możliwość odczytu i regulacji wilgotności powietrza.

Ze względu na brak instalacji chłodniczej, konieczne jest zaprojektowanie agregatów wody lodowej.

Agregaty do obsługi central należy dobrać ze zdalnym skraplaczem. Same agregaty należy zlokalizować w wentylatorniach, natomiast skraplacz na patio budynku. Agregat wody lodowej wraz ze zbiornikiem buforowym i węzłem powinien być posadowiony w wannie, która zabezpieczy pomieszczenie przed wyciekami glikolu. Z uwagi na lokalizację skraplaczy na patio należy zastosować urządzenia w wersji wyciszonej.

Wszystkie parametry urządzeń tj.: wydajność central, spręż, moc nagrzewnic, moc chłodnic, moc agregatów, należy dobrać na etapie projektu wykonawczego. Wszystkie powyższe parametry muszą być nie gorsze niż w obecnie zamontowanych urządzeniach.

### **2.1.8.3 Wytyczne do standardu wykonania instalacji i zakresu robót**

1. Przed przystąpieniem do prac konieczne jest przedstawienie kompletnego wielobranżowego projektu wykonawczego, uwzględniającego branże sanitarną, elektryczną, AKPiA, budowlano-konstrukcyjną oraz kosztorysem inwestorskim.
2. Wszystkie urządzenia muszą spełniać wymogi określone w rozporządzeniu KE 1252/2014/EG (Ecodesign 2018+).
3. Ze względu na specyfikę obiektu, w którym będą zamontowane urządzenia, konieczne jest posiadanie przez nie atestów higienicznych dopuszczających do obsługi pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych (w tym służby zdrowia).
4. Urządzenia muszą być wyposażone w silniki EC.
5. Urządzenia muszą posiadać certyfikat Eurovent i TUV.
6. Centrale wentylacyjne muszą być wyposażone w odzysk ciepła o możliwie największej sprawności, nie mniejszej niż 80%.
7. Centrale wentylacyjne dostarczyć bez automatyki dostarczanej przez producenta. Konieczne jest wykonanie automatyki kompatybilnej z obecnym systemem BMS budynku.
8. Centrale wyposażyć dodatkowe komory z drzwiczkami ułatwiającymi dostęp do chłodnic i nagrzewnic w celu łatwego mycia i dezynfekcji.
9. Cechy konstrukcyjne central wentylacyjnych:
  - obudowa wykonana w technologii ukrytego szkieletu – elementy stanowiące usztywnienie urządzenia nie są wystawione na zewnątrz,
  - grubość paneli obudowy oraz paneli rewizyjnych min 40 mm,
  - blacha wewnętrzna paneli – stal ocynkowana z dodatkową warstwą poliestrową (25 µm), stanowiącą dodatkowe zabezpieczenie przed oddziaływaniem ewentualnych środowisk korozyjnych,
  - blacha zewnętrzna paneli – stal pokrywa alucynkiem, z dodatkową warstwą poliestrową (25 µm), stanowiącą dodatkowe zabezpieczenie przed oddziaływaniem ewentualnych środowisk korozyjnych,
  - wypełnienie izolacyjne paneli – utwardzona pianka poliuretanowa,

- elementy zabudowy komór obróbki powietrza oraz wentylatorów – stal ocynkowana.
- konstrukcja obudowy zapewniająca odporność na oddziaływanie ciśnień powietrza w zakresie  $\pm 2\ 500$  Pa, przy zachowaniu wymaganej szczelności,
- szczelność osadzenia paneli inspekcyjnych zagwarantowana przez zastosowanie systemu zawiasów i rygli stabilizujących panele na obramowaniach otworów rewizyjnych,
- wanny oraz tace ociekowe dla wszystkich funkcji, gdzie wymagane jest odprowadzanie wodny lub kondensatu – wykonane ze stali nierdzewnej.
- wszystkie miejsca, w których ze względu na cechy konstrukcyjne obudowy mogłyby gromadzić się zanieczyszczenia – wypełnione masą uszczelniającą i wyoblane. Zastosowane masy uszczelniające nie mogą stanowić pożywki dla mikroorganizmów oraz uniemożliwić (ze względu na swój skład chemiczny) ich rozwój,
- wymienniki ciepła (nagrzewnice, chłodnice) – aluminiowe lamele, miedziane rurki. Obudowa wymienników w stali ocynkowanej.
- urządzenia do odzysku energii wykonane z aluminium dla zagwarantowania wysokich parametrów transferu energii z połączeniem antykorozyjności,
- wentylatory promieniowe, z łopatkami wygiętymi do tyłu (typu PLUG), wykonane z materiału kompozytowego, całkowicie odporne na oddziaływanie środowisk korozyjnych,
- dławnice przewodów o szczelności zapewniającej utrzymanie certyfikowanych klas szczelności całego urządzenia.
- przepustnice powietrza o łopatkach przeciwbieżnych wyposażone w uszczelnienia na krawędziach. Napęd łopat przepustnic za pomocą mechanizmów opartego na kołach zębatych wykonanych z tworzywa sztucznego.

10. Należy wykonać częściową wymianę i dostosowanie istniejącej automatyki central do nowych urządzeń, a w tym:

- pozostawić nowe sterowniki PXC, wymienić stare moduły rozszerzeń oraz wszystkie elementy automatyki niezbędne do sterowania pracą central za pomocą sterowników PXC,
- wykonać nową automatykę w przypadku wymiany central wentylacyjnych, które nie były wyposażone w chłodnice,
- zamontować nowe czujniki temperatury i wilgotności, presostaty, pompy wspomagające na ciepłe technologicznym, zawory trójdrogowe wraz siłownikami, termometry cieczowe (nie dopuszczalne są termometry przyłgowe i opaskowe), manometry, itp. W miejscach gdzie są zamontowane nowe elementy, należy je pozostawić.

11. Automatyka i sterowanie – przewiduje się zastosowanie automatyki sterującej układem wentylacji. System zarządzania sterowaniem central wentylacyjnych powinien umożliwiać łączenie oraz wymianę niezbędnych informacji z istniejącym systemem zarządzania

budynkami Szpitala. Algorytm pracy układu wentylacji należy uzgodnić z Zamawiającym. Automatyka do nowych central musi spełniać poniższe wymagania:

- pozostawić obecnie zamontowane nowe sterowniki i wykorzystać je przy nowych centralach,
- wymienić na nowe wszystkie stare moduły rozszerzeń oraz wszystkie elementy automatyki, niezbędne do sterowania pracą centrali za pomocą wyżej wymienionych sterowników,
- wykonać całkowicie nową automatykę, w przypadku, gdzie w nie ma nowych sterowników,
- dostosować liczbę modułów sterownika PLC do nowej, większej liczby sygnałów,
- moduły sterownika obsługujące wyjścia powinny mieć możliwość ręcznego sterowania na module,
- zamontować całkowicie nową aparaturę kontrolno-pomiarową: czujniki temperatury i wilgotności, presostaty, pompy wspomagające na ciepłe technologicznym, zawory trójdrogowe wraz z siłownikami, zawory dwudrogowe wraz z siłownikami, termometry cieczowe (nie mogą być przylgowe ani opaskowe), manometry itp., czujniki przeciwwzmrożeniowy. Obligatoryjne jest zastosowanie przetworników ciśnienia na silnikach, dzięki którym będzie możliwe sterowanie wydajnością centrali. Należy również zastosować alarmowanie w przypadku zbyt niskiego lub wysokiego przepływu. Należy również zapewnić informacje o oblodzeniu odzysku,
- komunikacja z istniejącym systemem BMS musi odbywać się za pomocą interfejsu komunikacyjnego BACnet TCP/IP lub Modbus TCP/IP. Sterowniki trzeba podłączyć za pomocą skrętki do istniejącej sieci szpitala,
- należy zapewnić obsłudze przełączniki do pracy ręcznej, które będą montowane na elewacji rozdzielnic elektrycznej/automatyki,
- w przypadku gdy rozdzielnica elektryczna obsługuje wszystkie modernizowane centrale należy wymienić całą rozdzielnicę wraz z aparaturą na nową,
- podłączyć agregaty wody lodowej do sieci BMS szpitala,
- należy przewidzieć możliwość współpracy central z systemem pożarowym szpitala.

12. Sygnały z central wentylacyjnych jakie muszą być dostępne w systemie BMS to: parametry zadawane:

- zadana temperatura wywiewu, czyli temperatura pomieszczenia obsługiwanego jako temperatura wiodąca,
- zadane ograniczenie górnej i dolnej granicy temperatury nawiewu,
- zadana wilgotność powietrza w pomieszczeniu,
- zadane ograniczenie górnej i dolnej granic wilgotności nawiewu,
- zadana wydajność powietrza nawiewanego (sterowanie falownikiem),
- zadana wydajność powietrza wywiewanego (sterowanie falownikiem),
- zadawane wartości przepływów powietrza z regulatorów VAV,

- możliwość zdalnego resetowania alarmów, zatrzymywania i uruchamiania central wentylacyjnych.

parametry do odczytu:

- temperatura wywiewu, czyli temperatura pomieszczenia obsługiwanego,
- temperatura nawiewu,
- wilgotność powietrza wywiewanego,
- wilgotność powietrza nawiewanego,
- położenie % zaworu trójdrogowej wody lodowej,
- położenie % zaworu trójdrogowego ciepła technologicznego nagrzewnicy,
- stan otwarcia % odzysku ciepła (wymiennika),
- awaria silnika wentylatora i innych urządzeń elektrotechnicznych (styczniki, przekaźniki itp.),
- zerwanie paska klinowego lub uszkodzenie wentylatora,
- zamrożenie, czyli chwilowy lub długotrwały spadek temperatury powietrza nawiewanego za nagrzewnicą wstępną np.: poniżej 5°C,
- położenie klap przeciwpożarowych (otwarte czy zamknięte),
- stan zabrudzenia filtrów powietrza (alarm przekroczenia wartości krytycznej spadku ciśnienia za filtrem).

13. Agregaty chłodnicze muszą posiadać następujące parametry techniczne:

- agregat w wersji do posadowienia wewnętrznego ze zdalnym skraplaczem lub agregat w wersji do posadowienia na zewnątrz z odzyskiem ciepła ze skraplania do przygotowania c.w.u.;
- parametry wody lodowej: 12/7°C;
- czynnik chłodniczy R410A lub ekologiczny czynnik chłodniczy;
- agregat ze sprężarkami typu SCROLL;
- możliwość pracy urządzenia w temperaturach zewnętrznych -20°C do +40°C;
- wodny roztwór glikolu propylenowego o stężeniu 35%;
- moc ciśnienia akustycznego agregatu nie może przekraczać 75 dB;
- moc ciśnienia akustycznego skraplacza nie może przekraczać 85 dB;
- długość przyłącza czynnika chłodniczego min. 30m;
- Certyfikat Eurovent na proponowany agregat.

14. Konieczne jest dostosowanie istniejącego układu kanałów do nowoprojektowanych urządzeń oraz zaizolowanie instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

15. **Instalacja elektryczna i sterująca musi zostać dostosowana do nowych urządzeń. W przypadku zmiany lokalizacji jakiegoś urządzenia lub zaprojektowania nowego, konieczne jest zaprojektowanie zasilania i sterowania.**

16. Uzupelnąć izolację termiczną i przeciwkondensacyjną na nowych odcinkach instalacji chłodu i ciepła technologicznego.

17. Istniejące konstrukcje wsporcze trzeba dostosować pod nowe urządzenia.

18. W przypadku montażu urządzeń na dachu, niezbędne będzie wykonanie ekspertyzy technicznej dotyczącej możliwości posadowienia ich oraz wykonanie stosownego projektu konstrukcyjnego.
19. W przypadku prowadzenia instalacji po elewacji budynku należy przewidzieć kanał instalacyjny do prowadzenia instalacji, w kolorze RAL elewacji.
20. Określić przed zamówieniem central strony serwisowe każdej centrali (wykonanie lewe czy prawe).
21. Sporządzić harmonogram dostaw i montażu central z uwzględnieniem specyfikacji pracy oddziałów obsługiwanych przez wymieniane centrale według załącznika nr 1.
22. Wiercenia, przebicia i przekucia ze względu na hałas trzeba wykonywać w godzinach 15:00 – 21:00
23. Usunąć powstałe w trakcie wymiany urządzeń uszkodzenia podłóg, ścian, sufitów itp. oraz odnowić zabrudzone powłoki malarskie.
24. U uruchomić nowe urządzenia, wykonać ich pomiary elektryczne oraz pomiary skuteczności wentylacji mechanicznej wraz ewentualną regulacją wydatku powietrza w obsługiwanych pomieszczeniach zgodnie z założeniami projektowymi.
25. Dostarczyć dokumentację powykonawczą po wymianie central – na bieżąco z każdego budynku.
26. Zabezpieczyć pomieszczenia w których są prowadzone prace przed uszkodzeniami mechanicznymi na czas prowadzenia robót.
27. Uzgodnić i zabezpieczyć drogi transportu demontowanych i nowomontowanych urządzeń.
28. Utylizacja zdemontowanych central wentylacyjnych, kanałów wentylacyjnych, instalacji ciepła technologicznego oraz chłodu jest po stronie użytkownika.
29. Instalację należy wyposażyć w niezbędną, wymaganą przepisami i warunkami pożarowymi liczbę elementów zabezpieczających: kłap p.poż. lub obudowy typu CONLIT/PROMAT.
30. Wykonawca wykona instalacje elektryczne pomieszczenia wentylatorni w sposób zapewniający zachowanie bezpieczeństwa przeciwporażeniowego i przeciwpożarowego oraz dostarczy Zamawiającemu protokoły badań ochrony przeciwporażeniowej oraz stanu izolacji umożliwiające przekazanie urządzeń i instalacji do eksploatacji.
31. W miejscach demontowanych central należy wykonać nową powłokę malarską używając farby do podłóg np. na bazie żywicy epoksydowej lub innej o podobnych, ale nie gorszych właściwościach technicznych. Pomalować należy powierzchnię wg obrysu posadowienia centrali dodając po 10 cm z każdej strony.
32. Wykonawca doprowadzi i podłączy zasilanie elektryczne do nowoprojektowanych urządzeń.
33. Prowadzone prace nie mogą pogorszyć stanu technicznego wentylatorni.  
Należy przewidzieć ewentualne naprawy/odtworzenie posadzki, ścian, sufitów w miejscu demontowanych i nowo montowanych elementów instalacji.
34. Należy uwzględnić w zestawieniu prace takie jak:
  - uszczelnienia przewodów przechodzących przez otwory w ścianach i stropach,
  - obróbkę dekarскую w miejscach przechodzenia przewodów przez dach,

- uszczelnienia ogniodoporne

### 2.1.9 Wymiana oświetlenia na LED

W budynku należy wymienić oprawy oświetleniowe wewnętrzne ( ~900 szt.) na energooszczędne oprawy typu LED charakteryzujące się zmniejszeniem zużycia energii elektrycznej, 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. Oprawy będą montowane natynkowo lub podtynkowo w zależności od istniejących typów sufitów budynku. Dobór mocy, strumienia świetlnego oraz stopnia ochrony IP oprawy należy dokonać w oparciu o aktualne normy i przepisy dotyczące parametrów oświetlenia w danym pomieszczeniu. . Oprawy będą wyposażone w czujniki ruchu w miejscach ogólnodostępnych.

Regulacja zakresu, czułości oraz czasu świecenia należy wykonać podczas montażu opraw. W przypadku konieczności zamontowania dodatkowej oprawy należy ją zasilić z tego samego obwodu, z którego zasilone są istniejące oprawy w pomieszczeniu.

Nie przewiduje się wymiany oprzewodowania, dodatkowe przewody należy prowadzić w listwach instalacyjnych białych natynkowo. Wykonawca zobowiązany jest zaproponować 3 typy opraw do uzgodnienia z Zamawiającym. Opis parametrów technicznych dla oświetlenia LED stosowanego we wszystkich pomieszczeniach w których wymieniane będzie oświetlenie:

- Źródło światła LED
- Spadek strumienia w czasie L800
- Żywotność diod LED > 60000h
- liczba cykli włącz/wyłącz ~ 100000
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia : przeciążeniowe, przeciwzwarceniowe, termiczne
- współczynnik migotania =< 3%
- gwarancja producenta minimum 5 lat
- 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),
- wskaźnik oddawania barw Ra > 80 (Ra > 90 w pomieszczeniach przewidzianych przez normę PN-EN 12464-1), musi posiadać znak CE,

- pliki fotometryczne dla proponowanych opraw,
- Zastosowane oprawy LED muszą spełniać normę PN-EN 60598-2-25:2000.
- Okres gwarancji producenta min 5 lat
- Skuteczność min 130 lm/V

Specyfikacja techniczna (wymagania do projektu oświetlenia):

- Spełnienie normy PN-EN 12464-1 (wartość natężenia oświetlenia oraz wartości wskaźników UGR i Ra)
- Podpisane przez Wykonawcę obliczenia punktowe z wykresami potwierdzającymi spełnienie norm na powierzchni podłogi i miejsc pracy przy zastosowaniu proponowanych typów opraw w każdym typowym pomieszczeniu budynku.

Aktualizacji obecnych pomieszczeń i ich funkcji dokonuje Wykonawca na koszt własny. Istniejące oprawy należy zdemontować i poddać utylizacji.

We wszystkich tablicach budynku na obwodach oświetleniowych należy zamontować podliczniki energii elektrycznej ze zdalnym odczytem. Należy zastosować protokół Modbus TCP/IP wraz z wprowadzeniem danych do istniejącego systemu BMS szpitala z uwzględnieniem rozbudowy a gdy nie będzie to możliwe wymiany istniejących rozdzielnic oraz doprowadzenie sieci LAN do liczników.

Wykonawca dokona prac odtworzeniowych na ścianach sufitach w miejscach po zdemontowanych oprawach oraz w miejscach uszkodzeń wynikłych w trakcie prowadzenia prac.

### **2.1.10 Modernizacja oświetlenia awaryjno – ewakuacyjnego**

Należy wykonać projekt nowego systemu oświetlenia awaryjnego dostosowanego do obecnych przepisów.

Przewiduje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, umożliwiające bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku zaniku napięcia, poprzez samoczynne załączenie opraw awaryjnych oraz ewakuacyjnych.

Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego - 1h.

Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m mierzone w jej osi przy podłodze nie może być niższe niż 1 lx, natomiast w miejscach lokalizacji punktów pierwszej pomocy lub urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 lx. W obszarze środkowym drogi ewakuacyjnej, który jest nie mniejszy niż połowa szerokości tej drogi natężenie oświetlenia nie może się zmniejszyć o więcej niż 50%.



Drogi ewakuacyjne szersze niż 2m mogą być traktowane jak kilka dróg ewakuacyjnych o szerokości 2m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej nie może być większy niż 40:1 (aby wyeliminować zjawisko olśnienia przykrego), minimalny czas działania oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych musi wynosić jedną godzinę. Oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi osiągnąć wartość 50% założonego natężenia oświetlenia po 5s, a pełne natężenie oświetlenia po 60s od momentu załączenia, oraz oświetlenie na drogach ewakuacyjnych musi się załączyć w czasie nie dłuższym niż 2s po zaniku opraw oświetlenia podstawowego. W strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażać w moduły adresowe, sterowane i nadzorowane przez centralkę, pracujące w trybach na jasno i na ciemno.

Wszystkie zastosowane oprawy muszą posiadać funkcję przełączania w tryb pracy dozorowej (nocnej) z poziomu sterownika systemu lub oprogramowania zarządzającego. Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać możliwość pracy w różnych trybach na jednym obwodzie.

Pomieszczenie obsługi obiektu należy wyposażać w panel kontrolny, umożliwiający pełny nadzór nad system oświetlenia ewakuacyjnego.

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualne Świadectwa Dopuszczenia wydane przez Instytut CNBOP. System centralnej baterii musi posiadać aktualny Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych wydany przez uprawnioną jednostkę badawczą oraz być oznaczony Znakiem Budowlanym „B”

Kable układać w przestrzeni sufitów podwieszanych, w przypadku pomieszczeń bez sufitów podwieszanych instalację należy zabudować podtynkowo. W szczególnych przypadkach, po ustaleniu z użytkownikiem, dopuszcza się układanie kabli w natynkowych listwach kablowych.

Dodatkowe wymagania: System z baterią centralną wyposażony w wyświetlacz, sygnalizacja stanu systemu na wyświetlaczu oraz zdalnie przez istniejący BMS Szpitala, pamięć zdarzeń, oprawy zasilane napięciem bezpiecznym 48V, oprawy adresowalne, grupowanie opraw, możliwość pracy jako oświetlenie nocne, komunikacja i nadzór systemu z istniejącym BMS Szpitala w standardzie Modbus TCP/IP

Stosować kable o parametrach nie gorszych niż:

Kable bezhalogenowe które w przypadku pożaru nierozprzestrzeniające płomienia, nie wydzielają substancji korozyjnych, emisja dymów jest bardzo niska a klasa reakcji na ogień jest nie gorsza niż B2ca s1a – d0 – a1.

- Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia (ognioodporność): PN-EN 60332-1, EN 60332-1, IEC 60332-1, DIN- VDE 0482-332-1
- Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia: PN-EN 60332-3-24, EN 60332-3-24, IEC 60332-3 kat.C
- Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia (jedynie dla kabli wielożyłowych o przekroju żył  $\geq 16\text{mm}$ ): PN-EN 60332-3-23, EN 60332-3-23, IEC 60332-3 kat.B
- Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania: PN-EN 60754-2, EN 60754-2, IEC 60754-2, VDE 0482-754-2
- Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania: PN-EN 61034-2, EN 61034-2, IEC 61034-2, VDE 0482-1034-2

System ma spełniać wymagania:

- Polska Norma PN-EN 50171:2005 Centralne układy zasilania.
- Polska Norma PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- Polska Norma PN-EN 62034:2012 Systemy automatycznego testowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zasilanego z akumulatorów.

### **2.1.11 Wymiana instalacji odgromowej**

Istniejące elementy instalacji piorunochronnej należy wymienić ze względu na jej zły stan techniczny. Przed przystąpieniem do prac, należy zdemontować istniejącą instalację odgromową. Nową instalację należy prowadzić na dachu na podstawach betonowych, a na elewacji pod warstwą ocieplenia w grubościennych rurach ochronnych wykonanych z tworzywa. Wykonawca zapewni dostęp do złączy kontrolnych instalacji piorunochronnej poprzez wykonanie drzwiczek rewizyjnych w warstwie ocieplenia. Na dachu należy zamontować iglice lub maszty odgromowe w zależności od rodzaju urządzeń podlegających ochronie odgromowej. Należy zinwentaryzować elementy istniejące dachu oraz nowo projektowane.

Przy modernizacji instalacji piorunochronnej, należy uwzględnić podłączenie do nowo wykonanej instalacji uziemiającej. W przypadku gdy istniejąca instalacja uziemiająca jest w dobrym stanie, a wykonane pomiary wykonane przez Wykonawcę są prawidłowe możliwe jest podłączenie instalacji piorunochronnej do istniejącej już instalacji. Wykonawca będzie zobligowany do wykonania pomiarów po wykonaniu instalacji przy udziale przedstawiciela Zamawiającego.

Wymiana instalacji odgromowej powinna być wykonana na podstawie projektu i analizy ryzyka, który określi klasę ochrony odgromowej według obowiązujących przepisów z uwzględnieniem wszystkich urządzeń znajdujących się na dachu, które należy objąć ochroną odgromową.

## **2.2 Wymagania dotyczące instalacji oraz architektury pralni z łącznikiem**

### **2.2.1 Ocieplenie ścian zewnętrznych**

Ocieplenie ścian zewnętrznych należy wykonać warstwą izolacji termicznej o gr. min 12cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,036\text{W/m}\cdot\text{K}$ . W projekcie należy przewidzieć zastosowanie ocieplenia wykonanego ze styropianu oraz z wełny mineralnej – w zależności od wymagań przeciwpożarowych dla budynku.

*Dopuszcza się zmianę parametrów izolacji termicznej, pod warunkiem spełnienia wymagań zawartych w załączniku nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, obowiązujących od 31 grudnia 2020r.*

#### Wymagania dotyczące docieplenia ścian zewnętrznych:

- ocieplenie ścian metodą lekką,
- wymiana parapetów zewnętrznych oraz obróbek blacharskich na nowe, wykonane z blachy aluminiowej gr. min. 1,0mm malowanej proszkowo w kolorze wybranym przez Projektanta i Zamawiającego.

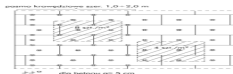
Zamówienie obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie ocieplenia ścian zewnętrznych. Po zakończeniu robót budowlanych należy dokonać wymaganych odbiorów technicznych.

#### Ocieplenie ścian metodą lekką mokrą- informacje ogólne

Ściany zewnętrzne należy oczyścić w stanie powierzchniowo suchym. Podłoże do przyklejania styropianu musi zostać przygotowane przez oczyszczenie, usunięcie luźnych i niezwiązanych fragmentów, uzupełnienie ubytków i bezwzględnie wyrównane dla ułożenia warstwy termoizolacyjnej. Należy ocieplić ościeża stolarki okiennej i drzwiowej styropianem o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Krawędzie zabezpieczyć listwami aluminiowymi. Dobrany, kompletny, bez spoinowy system ocieplenia ścian oprócz skuteczności ocieplenia budynku powinien być odporny na zabrudzenia i uszkodzenia mechaniczne. Klejenie wykonywać podczas suchej pogody – opady i wilgoć zmniejszają przyczepność masy klejącej. Do kołkowania systemu można przystąpić najwcześniej po 24 godzinach od przyklejenia płyt. Należy wziąć pod uwagę, że warunki atmosferyczne takie jak; niska temperatura, a w szczególności podwyższona wilgotność powietrza mogą w niekorzystny sposób wpłynąć na wydłużenie procesu początkowego wiązania kleju. Należy stosować się do zaleceń

producenta materiału. Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacyjnego, liczba łączników mechanicznych powinna być określona przez projektanta systemu w przeciwnym wypadku ich liczba powinna być zgodna z wymaganiami ETAG 004 oraz poniżej załączonym rysunkiem.

W zakresie robót uwzględnić należy zakres robót już wykonanych w ramach Onko - CWBK



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. Ściany wykończyć tynkiem silikonowym barwionym w masie, w kolorze zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Uskok pomiędzy ociepleniem ścian nadziemia i ścian cokołowych należy wykończyć obróbką blacharską zapobiegającą gromadzeniu się wody.

Istniejące elementy instalacji piorunochronnej należy prowadzić pod warstwą ocieplenia w grubościennych rurach ochronnych wykonanych z tworzywa. Wykonawca zapewni dostęp do złączy kontrolnych instalacji piorunochronnej poprzez wykonanie drzwiczek rewizyjnych w warstwie ocieplenia. Istniejące orygnowanie do demontażu, należy przewidzieć nowe rynny i rury spustowe. Przy docieplaniu należy dokonać demontażu i ponownego montażu oświetlenia zewnętrznego. Jeżeli lampa jest w słabym stanie technicznym, należy uzgodnić z Zamawiającym zakup i montaż nowej. Wszelkie tabliczki należy zdemontować, a po ociepleniu zamontować ponownie.

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.

#### Obróbki blacharskie:

Wszystkie obróbki blacharskie należy zaprojektować i wykonać wg jednolitego systemu z blachy aluminiowej o gr. min 1,0mm w kolorze wybranym przez Projektanta i Zamawiającego.

#### Dodatkowe wymagania:

- Docieplić należy wszystkie ściany zewnętrzne budynków podlegających termomodernizacji.
- Docieplenie wykonać należy od strony zewnętrznej.
- Sprawdzić należy grubość istniejącego ocieplenia na poszczególnych ścianach budynków.
- Elewacje budynków należy zmyć na około 1 miesiąc przed robotami ociepleniowymi.

- Odpadające płytki lub tynki istniejących elewacji należy zerwać i miejsca te naprawić, dobierając do naprawy odpowiednie materiały. Należy skuć luźne fragmenty strefy cokołowej i wykonać warstwę wyrównawczą.
- Cokół wykonać z marmolitu.
- Ściany zewnętrzne budynków docieplić należy styropianem z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku silikonowego o uziarnieniu 1,5mm barwionego w masie.
- Współczynnik przenikania ciepła U przegrody nie może być wyższy niż 0,19 W/m<sup>2</sup>K.
- W przypadku braku możliwości wykonania docieplenia ścian styropianem (ze względów technicznych lub przeciwpożarowych) docieplenie należy wykonać z wełny mineralnej.
- W projekcie docieplenia budynków szczególną uwagę zwrócić należy na sposób wykonania wzmocnień naroży i układ płyt w narożach (naroża przy otworach oraz krawędzie ścian), rodzaj użytych kołków i głębokość ich kotwienia, Rozstaw, głębokość kotwienia i rodzaj kołków dobrać pod rodzaj stosowanego materiału i ciężar elewacji.
- Ocieplić należy również wszystkie ościeża wokół otworów.
- Elewację budynków utrzymać należy w istniejącej kolorystyce – do uzgodnienia z Zamawiającym.
- Cokół budynków docieplić należy styropianem wodoodpornym z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z marmolitu.
- Ocieplenie ścian zewnętrznych cokołowych należy wykonać warstwą izolacji termicznej o gr. min. 16cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,036\text{W/mK}$ . Ściany należy ocieplić warstwą izolacji termicznej do głębokości przemarzania gruntu., nie mniej niż 1 m poniżej terenu (Należy ocieplić nie mniej niż 1 m poniżej terenu bez względu na ewentualne pozostawione betony i kamienie),
- Ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnej poniżej poziomu terenu należy docieplić na głębokości minimum 1,0m, licząc od poziomu terenu, styropianem wodoodpornym zabezpieczonym folią kubełkową gr. min. 0,6mm. Wykonać należy uszczelnienie i zabezpieczenie przejść instalacji przez strefę docieplaną.
- Wykonując elewację budynków zamontować należy karmniki, zgodnie z opracowaną ekspertyzą oraz Decyzją Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach.
- Istniejące dylatacje konstrukcyjne na elewacji należy zachować i zabezpieczyć listwami dylatacyjnymi wraz z uszczelnieniem.
- Lico elewacji budynków wykonać należy w jednej płaszczyźnie.
- Kratki wentylacyjne przestrzeni stropodachu wentylowanego oraz pozostałe kratki wentylacyjne występujące na elewacji, zamontować należy w sposób trwały, kotwiąc

je w murze. Zamontować należy kratki ze stali nierdzewnej. Należy odtworzyć inne istniejące elementy na elewacji w uzgodnieniu z Zamawiającym.

- Wykonawca robót ociepleniowych zobowiązany będzie do naprawienia wszystkich ewentualnych uszkodzeń izolacji pionowej ocieplanych ścian, odsłoniętych podczas wykonywania docieplenia ścian przyziemia.
- Po zakończeniu prac ociepleniowych odtworzyć należy opaskę wokół budynku, oraz rozebraną nawierzchnię drogi i chodnika. Opaskę wykonać należy z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm i podbudowie z kruszywa grubości 10cm, z zagęszczeniem podłoża. Kruszywo (kamień) kładziony jako podbudowa musi być układany warstwowo, etapami i według zasady od najgrubszej gradacji do najmniejszej. Kruszywo musi być następnie odpowiednio zagęszczone i utwardzone. Podbudowa powinna być przepuszczalna dla wody. Zaleca się więc, by podbudowa ta wykonana była z większych kamieniu jak grys, tłuczeń, żwir. Szerokość opaski nie mniejsza niż obecnie, min 50 cm. Naprawić należy pozostałe nawierzchnie z kostki brukowej.
- Drzwiczki rewizyjne do instalacji odgromowej wykonać należy ze stali nierdzewnej. Należy zastosować drzwiczki zamykane na kluczyk uniwersalny dla wszystkich montowanych drzwiczek. (na wzór drzwiczek rewizyjnych z modernizacji etapu I)
- Po zdemontowaniu krat wyrzutni/czerpni wentylacyjnych występujących na elewacji, zamontować należy nowe, wykonane z blachy aluminiowej malowanej proszkowo.
- Parapety zewnętrzne wykonać należy jako systemowe, z blachy aluminiowej o grubości min. 1,0mm malowanej proszkowo. Zakończenia/zaśleпки parapetów wykonać również jako aluminiowe, systemowe.
- Z takiej samej blachy wykonać należy wszystkie pozostałe obróbki blacharskie występujące na elewacji.
- Wymianie na nowe podlegają wszystkie rynny i rury spustowe wraz z wpustami dachowymi obróbki blacharskie pasa pod i nad rynnowego materiału: blacha stalowa malowana proszkowo o grubości min. 0,6mm.  
Montaż wpustów dachowych ze szczelnym połączeniem z istniejącą instalacją odprowadzenia wody z dachu. Montaż nowych wpustów w nowym pokryciu dachowym.
- Rampy, spoczniki, schody i pochylnie należy wyremontować.
- W miejscach dylatacji konstrukcji ramp należy na etapie projektowania przewidzieć zastosowanie dylatacji systemowych - dotyczy dylatacji konstrukcyjnych oraz samoczynnego zdylatowania płyt ramp (w przypadku pozytywnej opinii autora dokumentacji objętej zamówieniem)

- Odtworzyć należy i wyremontować zadaszenia nad rampami z wymianą poliwęglanów oraz uzupełnić brakujące daszki nad drzwiami – daszki szklane. Należy dostosować daszki do nowej grubości elewacji. Daszki do uzupełnienia 1,20x3,00 – 1 szt., 1,20 X2,00 -1szt

#### Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- rzuty architektoniczne, w zakresie koniecznym do prawidłowego obliczenia ilości zastosowanych materiałów oraz prawidłowego wykonania robót budowlanych, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- przekroje przedstawiające wszystkie projektowane/modernizowane przegrody wraz z opisem, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- elewacje, przedstawiające zastosowaną kolorystykę na budynku oraz wszelkie detale architektoniczne, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną. *Kolorystykę należy uzgodnić z Zamawiającym.*
- detale architektoniczne dotyczące wykonania elewacji uzgodnić z Zamawiającym.

#### Ponadto należy:

- zdemontować istniejące oświetlenie zewnętrzne, a następnie zamontować nowe oprawy LED,
- zdemontować istniejący monitoring na czas prowadzonych robót elewacyjnych, a następnie zamontować je ponownie,
- zdemontować tablice na czas prowadzonych robót elewacyjnych, a następnie zamontować je ponownie.

### **2.2.2 Ocieplenie ścian cokołowych**

Ocieplenie ścian zewnętrznych cokołowych należy wykonać warstwą izolacji termicznej o gr. min. 16cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,036\text{W/m}\cdot\text{K}$ . Ściany należy ocieplić warstwą izolacji termicznej do głębokości przemarzania gruntu., nie mniej niż 1 m poniżej terenu.

*Dopuszcza się zmianę parametrów izolacji termicznej, pod warunkiem spełnienia wymagań zawartych w załączniku nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, obowiązujących od 31 grudnia 2020r.*

Przed przystąpieniem do wykonania robót dociepleniowych należy starannie oczyścić i osuszyć istniejące podłoże. Na nową izolację przeciwwilgociową należy ułożyć warstwę termoizolacji. Płyty należy układać w taki sposób aby spoiny się mijały, a pomiędzy płytami nie powinno być pustek. Jeśli takie się pojawią należy wypełnić je klinami z takiego samego

materiału izolacyjnego. Powierzchnia ułożonej izolacji powinna być równa. Płyty mocuje się do ściany bezrozpuszczalnym lepikiem bitumicznym na zimno bądź alternatywne zastosowanie piany kleju. Nie ma konieczności mechanicznego mocowania izolacji ponieważ ściana zostanie przykryta gruntem i będzie na nie działać parcie gruntu. Przed przystąpieniem do zasypania wykopu należy zabezpieczyć ocieplenie folią kubełkową. Izolację termiczną cokołu należy zazbroić warstwą siatki z włókna szklanego zaciągniętą i wtopioną w podwójną warstwę kleju. Warstwę izolacji w części podziemnej wraz z wyprawą w postaci siatki kleju zabezpieczyć folią kubełkową zakończoną u szczytu listwą dociskową. Część ściany znajdująca się powyżej poziomu gruntu powinna być wykończona elewacją z marmolitu. Uskok pomiędzy ociepleniem ścian nadziemnych i ścian cokołowych należy wykończyć obróbką blacharską, kapinosem zapobiegającą gromadzeniu się wody.

Podczas prowadzenia prac ociepleniowych koniecznym będzie częściowe rozebranie opaski przyściennej. Należy odtworzyć opaskę z kostki brukowej, z zachowaniem spadku 2% od budynku. Nowa opaska powinna mieć szerokość min. 50cm.

Zamówienie obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie ocieplenia ścian zewnętrznych. Po zakończeniu robót budowlanych należy dokonać wymaganych odbiorów technicznych.

#### Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- rzuty architektoniczne, w zakresie koniecznym do prawidłowego obliczenia ilości zastosowanych materiałów oraz prawidłowego wykonania robót budowlanych, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- przekroje przedstawiające wszystkie projektowane/modernizowane przegrody wraz z opisem, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- detale dotyczące wykonania ocieplenia i osuszenia ścian.

### **2.2.3 Remont rampy**

Zakres obejmuje kompleksowy remont istniejących ramp, schodów, spoczników i pochylni wraz z demontażem i wykonaniem dwóch nowych biegów schodowych zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Podczas prac remontowych należy zwrócić uwagę na zły stan techniczny konstrukcji ramp. Na etapie prac projektowych należy je ponownie ocenić i dobrać odpowiednią technologię ich naprawy.





Należy skuć istniejące tynki oraz istniejące okładzin posadzkowe. Warstwy wierzchnie rampy należy poddać zmatowieniu i oczyszczeniu. Należy wykonać gruntowanie – warstwą szczepną, uzupełnienie bruzd i spękań zestawami naprawczymi do betonu, wykonać izolację przeciwwilgociową/wodną – hydroizolację.) Posadzki na rampach i pochylniach należy wykonać z żywicy poliuretanowej typu deck shield ED HD po wcześniejszym zerwaniu płytek i wykonaniu napraw Spód rampy oraz ich lico należy również oczyścić, wykonać gruntowanie warstwą szczepną oraz uzupełnić ubytki zestawami naprawczymi do betonu. Odwodnienie spełnione poprzez projektowane spadki na zewnątrz rampy o nachyleniu 2%, zakończone obróbką blacharską na zakład, połączenie na klej do blach. Należy stosować rozwiązania systemowe danego producenta zgodnie z wytycznymi i instrukcją.

Schody i spoczniki wykończyć gresem mrozoodpornym. Barierki i poręczne również należy wyremontować tj. po wykonaniu czyszczenia elementów stalowych z rdzy, wykonaniu odtłuszczenia powierzchni stalowych, można przystąpić do wykonania warstwy zabezpieczającej - antykorozyjnej. W celu wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego zaleca się zastosowanie kompletnego systemu powłok malarskich

#### **2.2.4 Wymiana instalacji odgromowej**

Istniejące elementy instalacji piorunochronnej należy wymienić ze względu na jej zły stan techniczny. Przed przystąpieniem do prac, należy zdemontować istniejącą instalację odgromową. Nową instalację należy prowadzić na dachu na podstawach betonowych, a na elewacji pod warstwą ocieplenia w grubościennych rurach ochronnych wykonanych z tworzywa. Wykonawca zapewni dostęp do złączy kontrolnych instalacji piorunochronnej poprzez wykonanie drzwiczek rewizyjnych w warstwie ocieplenia. Na dachu należy zamontować iglice lub maszty odgromowe w zależności od rodzaju urządzeń podlegających ochronie odgromowej. Należy zinwentaryzować elementy istniejące dachu oraz nowo projektowane.

Przy modernizacji instalacji piorunochronnej, należy uwzględnić podłączenie do nowo wykonanej instalacji uziemiającej. W przypadku gdy istniejąca instalacja uziemiająca jest w dobrym stanie, a wykonane pomiary wykonane przez Wykonawcę są prawidłowe możliwe jest podłączenie instalacji piorunochronnej do istniejącej już instalacji. Wykonawca będzie zobligowany do wykonania pomiarów po wykonaniu instalacji przy udziale przedstawiciela Zamawiającego.

Wymiana instalacji odgromowej powinna być wykonana na podstawie projektu i analizy ryzyka, który określi klasę ochrony odgromowej według obowiązujących przepisów z uwzględnieniem wszystkich urządzeń znajdujących się na dachu, które należy objąć ochroną odgromową.

### **2.2.5 Ocieplenie stropodachu**

Należy przewidzieć ocieplenie stropodachu, warstwą izolacji termicznej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040\text{W/m}\cdot\text{K}$  i współczynniku przenikania ciepła nie wyższy niż  $0,15\text{ W/m}^2\text{K}$ . Należy uzyskać współczynnik przenikania ciepła dla przegrody ciepła nie wyższym niż  $0,15\text{ W/m}^2\text{K}$ .

W przypadku dachu niewentylowanego, należy go ocieplić materiałem izolacyjnym z uwzględnieniem podziału stref ppoż (styropapą bądź wełna pokryta papą)

*Dopuszcza się zmianę parametrów izolacji termicznej, pod warunkiem spełnienia wymagań zawartych w załączniku nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, obowiązujących od 31 grudnia 2020r.*

Przed przystąpieniem do układania ocieplenia należy przeprowadzić oględziny istniejącej papy. Może ona służyć jako papa podkładowa więc powinna być sucha, czysta, wolna od pęknięć. W przypadku wystąpienia purchli należy je przeciąć, osuszyć i załatać. W przypadku gdy stwierdzi się bardzo zły stan istniejącej papy należy ją zerwać i położyć nową lub zagruntować masą asfaltową. Płyty należy układać dociskając je starannie do siebie. Istniejący w płytach styropapy zakład należy wywinąć na kolejne płyty. Po ułożeniu izolacji należy ułożyć papę wierzchniego krycia. Należy pamiętać o zachowaniu projektowanych spadków. Pionowe styki attyk i kominów należy zaizolować klinami, a w miejscach w których jest uniemożliwione odprowadzenie wody należy zastosować kontrspadki. Podczas robót ociepleniowych należy przewidzieć konieczność naprawy istniejących kominów i innych elementów dachu, które tego wymagają. Dodatkowo należy podwyższyć wszystkie kominy do wymaganej wysokości.

Wszystkie materiały, użyte do wykonania ocieplenia, muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących obecnie norm i aprobat technicznych oraz posiadać atesty higieniczne. Materiały powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach, w warunkach określonych przez producenta, zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych.

Ponadto wykonać należy również pionowe izolacje cieplne od strony dachu w przypadku stropodachu niewentylowanego. Przy izolacji cieplnej i hydroizolacyjnej (wyciągnięcie papy na atyki ściany, kominy, kominki itp.) należy uwzględnić zakończenie wywinięcia listwą dociskową alternatywnie „wydrą” z doszczelnieniem elementu.

#### W przypadku dachu wentylowanego, należy go ocieplić granulem z wełny mineralnej:

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych, należy przeprowadzić ocenę stanu technicznego konstrukcji stropodachu oraz sprawdzić czy stropodach posiada przestrzeń odpowiednią do wykonania zaprojektowanego ocieplenia.

Ocieplenie zaleca się wykonać metodą pneumatyczną poprzez wdmuchiwanie przez otwory montażowe przy pomocy specjalistycznego agregatu sprężarkowego nasypowego, granulatu z wełny mineralnej (wartość końcowa po zakończeniu procesu osiadania). Należy uwzględnić wykonanie ewentualnych miejscowych napraw pokrycia z papy w przypadku stwierdzenia przecieków (sprawdzenie stanu stropu nad wydmuchem i znalezienie ewentualnych przecieków). Przy wykonywaniu ocieplenia w/w materiałem nie jest konieczne układanie paroizolacji pod warstwą ocieplenia.. W przypadku gdy otwory wentylacyjne zostały zasłonięte przez istniejącą warstwę izolacji termicznej, należy je odsłonić. Brak otworów wentylacyjnych, może doprowadzić do zakłócenia wentylacji przestrzeni stropodachowej oraz spowodować wykraplanie się wilgoci. Należy zbadać czy w stosunku do projektowanej warstwy izolacji istniejące otwory wentylacyjne nie są usytuowane zbyt nisko aby nie powodowały wysypywania się granulatu. 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.

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

#### Dodatkowe wymagania:

- Docieplić należy wszystkie stropodachy budynków podlegających termomodernizacji uzyskując współczynnik przenikania ciepła nie wyższy niż 0,15 W/m<sup>2</sup>K.

- Ocieplenie stropodachów wentylowanych wykonać należy z granulatu z wełny mineralnej.
- Ocieplenie stropodachów niewentylowanych wykonać należy z materiałów dostosowanych do dotychczas istniejącego ocieplenia oraz odtworzyć należy istniejące pokrycie dachowe.
- Podczas wykonywania ocieplenia stropodachu niewentylowanego, wykonać należy również ocieplenie pionowe ścian attyk od strony dachu.
- Wszystkie obróbki blacharskie wykonać należy z blachy aluminiowej o grubości min. 1,0mm malowanej proszkowo. Szerokość obróbki blacharskiej attyk dostosować do projektowanej grubości ocieplenia, projektowo dobrać ilość i rodzaj łączników mocujących obróbkę blacharską attyki.
- Kominny murowane- należy wykonać zabezpieczenie czap kominowych (wykonanie warstwy papy wierzchniego krycia lub inna forma hydroizolacji czapy, naprawa uszkodzonej struktury) i dostosowanie kolorystyki kominów do projektowanej elewacji (ewentualnie wykonanie napraw uszkodzeń kominów, wykonanie izolacji termicznej), odtworzenie kratak zabezpieczających na otworach kominów.

#### Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- rzut dachu, w zakresie koniecznym do prawidłowego obliczenia ilości zastosowanych materiałów oraz prawidłowego wykonania robót budowlanych, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- przekroje przedstawiające wszystkie projektowane/modernizowane przegrody wraz z opisem, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- detale architektoniczne dotyczące wykonania ocieplenia.
- z uwzględnieniem opinii technicznej tzn. oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania dachu obiektu z azbestowo-cementową płytą falistą stanowiącą jedną z warstw konstrukcyjnych.

### **2.2.6 Ocieplenie stropu piwnicy**

Należy ocieplić strop nad nieogrzewanymi pomieszczeniami piwnicy budynku, warstwą izolacji termicznej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040W/mK$ ., grubość izolacji - 15 cm.

*Strop żelbetowy wylewany 12cm, nieotynkowany w stanie surowym. Istniejące instalacje są podwieszane do belek. Minimalna przestrzeń między stropem a instalacjami wynosi 42-48 cm, pod belkami 2-8cm. Należy wykonać izolację w sposób zapobiegający powstaniu mostków termicznych.*

*Dopuszcza się zmianę parametrów izolacji termicznej, pod warunkiem spełnienia wymagań zawartych w załączniku nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków*

*technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, obowiązujących od 31 grudnia 2020r.*

Prace izolacyjne wykonać należy natryskiem - materiałami izolacyjnymi z lepiszczem przy zachowaniu ochrony przeciwpożarowej. Przed przystąpieniem do robót należy przygotować podłoże stropu oraz odpowiednio zabezpieczyć instalacje podstropowe. Na koniec należy wygładzić powierzchnie i odmalować.

Dopuszcza się zmianę technologii po uprzednim uzgodnieniu jej z Zamawiającym na etapie prac projektowych.



### **2.2.7 Wymiana okien zewnętrznych drewnianych**

Należy wymienić istniejącą stolarkę okienną na nową, o współczynniku przenikania ciepła max.  $U=0,90W/m^2 \cdot K$ . Należy wykonać nowe okna o szerokości 2,36 należy wykonać jako 3-kwaterowe z dwoma skrzydłami rozwierono-uchylnymi i 1 skrzydłem stałym. Nowe okna powinny odwzorowywać okna istniejące w zakresie formy i kształtu oraz wielkości otworu. Nowe okna o szerokości 1,76 jako 2 kwaterowe oba skrzydła rozwierno – uchylne . Po wykonaniu montażu stolarki okiennej, należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie. Wymianie nie podlegają wszystkie okna występujące w przedmiotowym budynku. Bierze się pod uwagę wyłącznie

okna drewniane. Na etapie projektu należy przeanalizować konieczność zastosowania okien ppoż. w zależności od podziału budynku na strefy pożarowe i występujące w budynku pomieszczeni

Wykaz Okien do wymiany PRALNIA Z ŁĄCZNIKIEM budynek nr 5				
L.p.	Wymiary okna [m]	Liczba sztuk:	Suma [m2]	UWAGI:
1	2,36x1,76	16	66,45	W tym 2szt PCV
2	2,36x0,86	24	48,71	
3	1,76x0,86	2	3,03	
4	2,36x1,76	1	4,15	Wykonać jako EI60
5	1,76x1,76	1	3,10	Wykonać jako EI60
6	2,36x1,76	1	4,15	Do demontażu okno 2,36x0,86 oraz powiększenie otworu do wymiaru 2,36x1,76 i montaż dużego okna PCV
7	2,36x1,76	1	4,15	Wymiana okna PCV na EI60
8	1,16x1,76	1	2,04	
9	3,56x1,00	5	17,80	Pięć sztuk witrólitów 3,56x1,00 do wymiany na okna oraz osiem sztuk witrólitów 3,56x1,00 do zamurowania
Suma:		52	153,58	

#### Dodatkowe wymagania:

- Wymienić należy wszystkie zewnętrzne okna w termomodernizowanych budynkach, zgodnie z ww. wykazem. Wymiary okien sprawdzić należy z natury,
- Wymienić należy również na okna PCV wszystkie zabudowy z witrólitów, przy czym w każdym segmencie witrólitów powinno być jedno okno otwierane o szerokości min. 0,5m z siłownikiem (otwieranie z poziomu posadzki).

- Zamontować należy okna z PCV wzmocnionego minimum 6-komorowego o współczynniku przenikania ciepła dla okna U nie wyższym niż 0,9 W/m<sup>2</sup>K, z uszczelkami fabrycznie wprowadzonymi do profili,  
Zamontować należy okna z możliwości regulacji docisku skrzydła.
- Zamontować należy okna trzyszybowe (szkło okienne typu float) z okuciami obwiedniowymi. Każde okno powinno posiadać możliwość mikrowentylacji, a w oknach wieloskrzydłowych dwa skrzydła powinny posiadać możliwość mikrowentylacji
- Jeśli demontowane okna posiadają górne nawiewniki, to w nowych oknach również należy je wykonać,
- Jeśli demontowane okna posiadają zewnętrzne rolokasety, to w nowych oknach należy odtworzyć rolokasety, z zapewnieniem ich pełnej funkcjonalności, co leży po stronie Wykonawcy.
- Jeśli demontowane okna posiadają roletki, to w nowych oknach również należy zamontować roletki. Kolorystyka roletek do uzgodnienia z użytkownikiem.
- Jeśli demontowane okna posiadają szyby wyklejone folią, to nowe okna powinny mieć również szyby wyklejone folią,
- Jeśli demontowane okna posiadają kraty, to w nowych oknach należy zastosować szyby antywłamaniowe, bez ponownego montażu krat.
- Skrzydła okienne posiadające dotychczas siłowniki wyposażać należy w te siłowniki
- Jeżeli istnieje wymóg, aby wymieniane okna były oknami pożarowymi, to nowe okna należy wykonać jako pożarowe.
- Jeżeli istnieje wymóg, aby wymieniane okna pełniły funkcję klap oddymiania, to nowe okna powinny pełnić funkcję klap oddymiania z pełną ich funkcjonalnością.
- Zamontować należy okna w kolorze białym.
- przy montażu okien uwzględnić należy konieczność zlikwidowania różnicy poziomów parapetów wewnętrznych i obróbek zewnętrznych przez zastosowanie listwy wyrównującej.
- Szczególną uwagę zwrócić należy na wyprofilowanie podłoża pod obróbki blacharskie okien.
- W zakresie robót uwzględnić należy wyprawienie ościeży na zewnątrz i wewnątrz oraz pomalowanie gładzi wewnętrznych farbą w istniejącym kolorze, a jeśli gładzi obłożone są płytkami, to odtworzyć należy te okładziny.
- Zamurować należy osiem segmentów witrolitów o wymiarach 3,56x1,00.

#### Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- rzuty architektoniczne, w zakresie koniecznym do prawidłowego obliczenia ilości zastosowanych materiałów oraz prawidłowego wykonania robót budowlanych, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,

- przekroje pokazujące wymieniającą stolarkę, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- elewacje, przedstawiające nową stolarkę okienną, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.
- zestawienie stolarki okiennej wraz z podaniem wymiarów poszczególnych okien oraz otworów, dokładnym opisem każdego z okien i ich wyposażenia, podaniem parametrów charakterystycznych oraz podaniem liczby sztuk każdego z okien.

### 2.2.8 Wymiana drzwi zewnętrznych

Należy wymienić istniejącą stolarkę drzwiową zewnętrzną na nową, o współczynniku przenikania ciepła max.  $U=1,30W/m^2 \cdot K$ . Nowe drzwi powinny odwzorowywać istniejące w zakresie formy i kształtu oraz wielkości otworu. Po wykonaniu montażu stolarki drzwiowej, należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie. Szyby w drzwiach ewakuacyjnych powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wymianie podlegają wszystkie drzwi zewnętrzne występujące w przedmiotowym budynku.

Wykaz Drzwi do wymiany PRALNIA Z ŁĄCZNIKIEM budynek nr 5			
L.p.	Wymiary drzwi [m]	Liczba sztuk:	Suma [m2]
1			
2	1,50x2,25	1	3,38
3	1,90x2,25	1	4,28
4	0,9x2,05	1	1,85
5	1,15x2,50	1	2,88
Suma:		4	12,39

#### Dodatkowe wymagania:

- Wymienić należy drzwi zewnętrzne w budynkach podlegających termomodernizacji zgodnie z ww. zestawieniem.
- Wymianie podlegają również drzwi wejściowe na dachy budynków,
- Schemat i kierunek otwierania skrzydeł drzwiowych powinien być zgodny ze zdemontowanymi drzwiami z zastrzeżeniem, że szerokość skrzydeł drzwiowych



dostosować należy do obowiązujących przepisów, chyba że wymagałoby to poszerzenia otworu drzwiowego,

- Wszystkie drzwi wymienić należy kompleksowo, wraz z górnymi i bocznymi naświetlami oraz oknami bezpośrednio przylegającymi do tych drzwi.
- Wszystkie drzwi należy przystosować do późniejszego zamontowania systemu KD (bez utraty gwarancji.)
- Jeśli demontowane drzwi posiadają zewnętrzne rolokasety, to w nowych drzwiach należy odtworzyć rolokasety, z zapewnieniem ich pełnej funkcjonalności, co leży po stronie Wykonawcy
- Zamontować należy drzwi zewnętrzne aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła dla drzwi U nie wyższym niż 1,3 W/m<sup>2</sup>K.
- Kolor drzwi biały, za wyjątkiem drzwi w wejściu głównym budynku P, które wykonać należy jako szare. Drzwi malowane proszkowo.
- Nowe drzwi wyposażać należy w samozamykacze z blokadą.
- Szyba w drzwiach obustronnie bezpieczna.
- Każde skrzydło drzwiowe powinno posiadać minimum trzy zawiasy.
- W zakresie robót uwzględnić należy wyprawienie ościeży na zewnątrz i wewnątrz oraz pomalowanie gładzi wewnętrznych farbą w istniejącym kolorze.
- Po zamontowaniu nowych drzwi zewnętrznych odtworzyć należy kontrolę dostępu (jeśli przy demontowanych drzwiach występowała).

#### Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- rzuty architektoniczne, w zakresie koniecznym do prawidłowego obliczenia ilości zastosowanych materiałów oraz prawidłowego wykonania robót budowlanych, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- przekroje pokazujące wymienną stolarkę, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną,
- elewacje, przedstawiające nową stolarkę drzwiową, zgodne z zasadami rysunku technicznego, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.
- zestawienie stolarki drzwiowej wraz z podaniem wymiarów poszczególnych drzwi oraz otworów, dokładnym opisem każdej pary drzwi, podaniem parametrów charakterystycznych oraz podaniem liczby sztuk każdej pary drzwi oraz wyposażeniem i parametrami technicznymi elementów wyposażenia (np. typ zamka kontroli dostępu).

### **2.3 Wymagania Zamawiającego dotyczące dokumentacji projektowej**

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, a następnie zrealizować prace budowlane zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Dokumentację projektową należy wykonać przede wszystkim zgodnie z:

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2021 poz. 1169, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021 poz.2454, z późniejszymi zmianami).

### **2.3.1 Warunki wykonania prac projektowych**

- a) W trakcie prac projektowych Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić w rozwiązaniach projektowych uwagi i sugestie Zamawiającego, o ile nie są one sprzeczne z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i programem funkcjonalno-użytkowym. W przypadku niezgodności rozwiązań które chce Zamawiający, Wykonawca ma zaproponować rozwiązania zamiennie by sprostać oczekiwaniom Zamawiającego. W rozwiązaniach projektowych uwagi i sugestie Zamawiającego, o ile nie są one sprzeczne z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i programem funkcjonalno-użytkowym. W przypadku niezgodności rozwiązań które chce Zamawiający, Wykonawca ma zaproponować rozwiązania zamiennie by sprostać oczekiwaniom Zamawiającego.
- b) Zakres i treść Projektu Budowlanego musi być dostosowana do specyfikacji i charakteru obiektów budowlanych będących przedmiotem Zadania Inwestycyjnego, oraz stopnia skomplikowania Robót Budowlanych i charakteru obiektów budowlanych będących przedmiotem Zadania Inwestycyjnego, oraz stopnia skomplikowania Robót Budowlanych.
- c) Wszystkie rozwiązania architektoniczno-budowlane zawarte w projekcie budowlanym muszą spełniać aktualne warunki techniczne oraz być zgodne z ustawą Prawo Budowlane.
- d) Dokumentacja projektowa musi spełniać aktualne warunki techniczne oraz być zgodna z ustawą Prawo Budowlane i przepisami powiązаныmi, w tym przepisy BHP i Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnienie spełnienia warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach. i Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnienie spełnienia warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach.
- e) Wszystkie rozwiązania architektoniczno-budowlane i instalacyjne zawarte w projekcie muszą spełniać warunki uniwersalnego projektowania.
- f) Wykonawca odpowiedzialny jest za uzyskanie decyzji administracyjnych, opinii, uzgodnień i pozwoleń, niezbędnych dla złożenia kompletnego wniosku o wydanie decyzji zezwalających na prowadzenie robót budowlanych. W celu wykonania tego zobowiązania Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictwa do działania w imieniu i na rzecz Zamawiającego w zakresie niezbędnych dla prawidłowego wykonania zobowiązania.

- g) Wykonawca odpowiada za pozyskanie koniecznych pozwoleń, w tym kompletności wniosków udzielania właściwym organom informacji i wyjaśnień niezbędnych dla pozyskania opinii, uzgodnień oraz decyzji administracyjnych. W przypadku konieczności dokonania uzupełnień bądź zmian w Dokumentacji projektowej na żądanie organu administracyjnego wydającego właściwą decyzję administracyjną, Wykonawca niezwłocznie wniesie odpowiednie poprawki.
- h) Niezwłocznie po uprawomocnieniu się decyzji o pozwoleniu na budowę Wykonawca przekaże Zamawiającemu oryginały tych decyzji.
- i) Wykonawca opracuje specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w 2 egz. w wersji papierowej oraz 1 egz. w wersji elektronicznej (w formacie pdf).

### **2.3.2 Warunki odbioru prac projektowych**

- a) Dokumentacja projektowa podlega akceptacji i odbiorowi przez Zamawiającego.
- b) Wykonawca przekazuje do odbioru 2 egzemplarze wykonanej Dokumentacji projektowej oraz 1 egzemplarz w formie elektronicznej na ustalonym przez strony nośniku elektronicznym. Przekazanie dokumentacji nastąpi na podstawie protokołu przekazania zawierającego wykaz przekazywanych opracowań.
- c) Sprawdzenie przez Zamawiającego i przekazanie wad w dokumentacji nastąpi w terminie 14 dni (dodatkowo wady w dokumentacji będą przekazywane na bieżąco w trakcie prowadzonych narad koordynacyjnych).
- d) Usunięcie wad w dokumentacji przez Wykonawcę w terminie 7 dni.
- e) Ponowne sprawdzenie przez Zamawiającego nastąpi w terminie 7 dni.
- f) Zamawiający akceptuje przekazaną Dokumentację projektową na danym etapie lub zgłasza do niej uwagi w sposób określony odpowiednio dla danego rodzaju dokumentacji.
- g) Odbiór zaakceptowanej Dokumentacji Projektowej na każdym etapie zostanie potwierdzony Protokołem Odbioru Dokumentacji danego etapu podpisanym przez obie Strony.
- h) Po uzgodnieniu i akceptacji przez Zamawiającego Dokumentacji projektowej Wykonawca przekaże ją do Organów Administracji Państwowej w celu uzyskania niezbędnych decyzji i pozwoleń. Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu:
  - wszystkie uzyskane oryginały decyzji i pozwoleń,
  - projekt w 2 egz. w wersji papierowej oraz 1 egz. w wersji elektronicznej (w formacie pdf).

### **2.3.3 Specyfikacje techniczne wykonywania i odbioru robót**

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454, z późniejszymi zmianami).

### **2.3.4 Harmonogram rzeczowo-finansowy**

Harmonogram musi uwzględniać etapowanie robót. Szczegółowa forma dokumentu zostanie uzgodniona z Nadzorem Inwestorskim oraz Zamawiającym.

### **2.3.5 Warunki wykonania robót budowlanych i dokumentacji powykonawczej:**

- a) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przed złożeniem oferty dokonał wizji lokalnej na terenie budowy oraz zdobył wszelkie informacje, które mogą być niezbędne do przygotowania oferty oraz należytego wykonania Przedmiotu Zamówienia, w szczególności w zakresie sprawdzenia kompletności i poprawności dokumentacji przetargowej, a także zapoznania się z istniejącą dokumentacją techniczną. Koszty związane z przeprowadzeniem wizji lokalnej ponosi samodzielnie każdy Wykonawca. Zamawiający umożliwi potencjalnym Wykonawcom wstęp na teren inwestycji, w uzgodnionym terminie.
- b) Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.
- c) Wykonawca zadania zobowiązany jest w imieniu Zamawiającego i Użytkowników, do dokonania wszelakich przewidzianych polskim prawem zgłoszeń i odbiorów.
- d) Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt dostarczy materiały, maszyny i urządzenia niezbędne do wykonania robót termomodernizacyjnych, oraz wykona wszystkie towarzyszące roboty i czynności niezbędne do wykonania Zamówienia.
- e) Wykonawca na etapie realizacyjnym dokona odpowiednich pomiarów oraz sprawdzeń instalacji elektrycznej zasilającej nowoprojektowane oprawy oświetleniowe wewnętrzne. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub braków, dokona niezbędnych napraw oraz uzupełnień w celu poprawnego funkcjonowania instalacji.
- f) Użyte materiały muszą odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w Prawie budowlanym.
- g) Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich.
- h) Wymagany jest wysoki standard wykonania prac i terminowe ich zakończenie.
- i) Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego i zapisami PFU
- j) Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z Dokumentacją projektową, zapisami PFU i obowiązującymi przepisami w tym przepisami BHP i Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnieni spełnienie warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach.
- k) Wykonawca w trakcie prowadzenia prac zapewni wszelkie potrzebne zabezpieczenia elementów istniejących budynków jak i wyposażenia aby nie uległy uszkodzeniu.
- l) Do odbioru końcowego Wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumentację powykonawczą.

- m) Zamawiający zobowiązuje się do prowadzenia książki serwisowej każdego wbudowanego elementu, w terminach określonych przez producenta danego elementu. Nietrzymanie terminów serwisowania będzie skutkowało utratą gwarancji.
- n) Dokumentacja powykonawcza powinna zostać opracowana przy zachowaniu przepisów Prawa Budowlanego. Powinna zawierać wszelkie dokumenty materiałowe, techniczne, rysunki, gwarancje, instrukcje, oświadczenia i odzwierciedlać stan faktyczny obiektu. Zasady eksploatacji i konserwacji obiektu i urządzeń zostaną określone w przekazanej Zamawiającemu przez Wykonawcę „Instrukcji użytkowania i eksploatacji elementów objętych modernizacją” wraz z wykazem wbudowanych urządzeń, które wymagają przeglądów serwisowych. Dokumentację należy przygotować i przekazać Zamawiającemu w 2 egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej (w wersji edytowalnej i w formacie pdf.), wraz ze skanami rysunków i dokumentów podpisanych przez kierowników budowy a także inspektorów nadzoru.
- o) Wniosek lub zgłoszenie o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie (jeżeli wymagane) składa Wykonawca, po przekazaniu mu odpowiedniego pełnomocnictwa. Obowiązkiem Wykonawcy jest przygotowanie i skompletowanie dokumentów wymaganych dla wystąpienia z wnioskiem o wydanie pozwolenia na użytkowanie inwestycji, których obowiązek dostarczenia spoczywa na Wykonawcy zgodnie z Prawem Budowlanym oraz postanowieniami Umowy.
- p) Po uzyskaniu przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie (jeżeli wymagane), uprawomocnieniu się decyzji lub upływie 21 dniowego terminu na wniesienie sprzeciwu przez właściwy organ w trybie Art. 59c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, zaś w przypadku wniesienia takiego sprzeciwu ostateczne zakończenie procedury administracyjnej w tym zakresie i podpisaniu Protokołu Obioru Usterek, a w przypadku braku usterek Protokołu Odbioru Końcowego zostanie podpisany Protokół Bezusterkowego Odbioru Robót, który będzie stanowił jednocześnie protokół odbioru przedmiotu Zamówienia.

## **2.4 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **2.4.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych**

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

z wymaganiami mają posiadać aprobatę techniczną, każda dostawa takich materiałów

przyjdzie na Plac Budowy wraz z aprobatą potwierdzającą w sposób jednolity parametry takich materiałów. Wyroby przemysłowe będą dostarczane wraz z aprobatami wystawianymi przez producenta, poparte wynikami prób przeprowadzonych przez producenta. Inspektor Nadzoru dopuszcza do użycia materiały posiadające atesty potwierdzające ich całkowitą zgodność z wymaganiami Kontraktu. Materiały z takimi ważnymi atestami mogą być w każdej chwili poddane badaniom. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich parametrów ze specyfikacjami technicznymi, materiały takie i urządzenia są odrzucane. Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność materiałów użytych do wykonania robót z wymaganiami dotyczącymi ich ilości i jakości. Przed zamówieniem/wybudowaniem Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi Nadzoru karty materiałowe.

#### **2.4.2 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót**

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

#### **2.4.3 Wymagania dotyczące środków transportu**

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

#### **2.4.4 Wykonanie niezbędnych inwentaryzacji, uzgodnień i opinii wymaganych przepisami szczególnymi**

W celu sporządzenia dokumentacji projektowych dla zakresu ujętego w programie funkcjonalno-użytkowym oraz uzyskania niezbędnych pozwoleń na wykonanie ww. prac, należy wykonać wszelkie niezbędne i wymagane inwentaryzacje oraz uzgodnienia i opinie innych organów, wymaganych przepisami szczególnymi i Prawa Budowlanego.

#### **2.4.5 Jednostki miary**

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

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

#### **2.4.6 Równoważność norm**

Gdziekolwiek w dokumentacji dotyczącej zamówienia przywołane są normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, urządzenia i inne dostarczone towary oraz roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszych wydań tych norm i przepisów. W przypadku, gdy przywołano normy i przepisy krajowe lub regionalne, mogą być stosowane inne odpowiednie, ale zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania w porównaniu z poziomem, jaki zapewniają te pierwsze.

#### **2.4.7 Dane dotyczące placu budowy**

Wykonawca jest odpowiedzialny za weryfikację poprawności otrzymanych informacji. Wykonawca ustali wszelkie warunki odnoszące się do robót. Wykonawca przed złożeniem swojej oferty przeprowadzi wizję lokalną. W rezultacie Wykonawca oszacuje swoje stawki i zakres prac w sposób realny. W szczególności, przeanalizuje warunki dojazdu na teren budowy, wszelkie ewentualne niedogodności i w miarę możliwości określi wszystkie przeszkody, które może napotkać na terenie budowy które przeszkadzać mogą w wykonywaniu robót. Uznaje się, iż Wykonawca przeanalizował warunki drogowe w rejonie terenu budowy i oszacował potrzeby objazdów i ich wpływ na wykonanie robót. Zakłada się, iż wszystkie koszty z tym związane są zawarte w ofercie Wykonawcy. Należy również uwzględnić drogi transportowe w obrębie prowadzenia prac i terenów, obszarów przyległych.

#### **2.4.8 Zaplecze budowy**

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

W przypadku użycia elementów fabrycznie nienowych powinny być uprzednio dzięki remontowi i malowaniu doprowadzone do swojego pierwotnego stanu.

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

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

Wykonawca uzyska dostęp do wody bieżącej dla potrzeb budowy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego i pokryje pełne koszty zużytej wody i usuwania nieczystości płynnych. Wykonawca opomiaruje we własnym zakresie pobór wody i rozliczy z Zamawiającym.

Pomieszczenia muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane.

#### **2.4.9 Zasilanie elektryczne placu budowy**

Zamawiający wyraził zgodę, aby na potrzeby prowadzonych prac budowlanych, Wykonawca pobierał energię elektryczną. Wykonawca opomiaruje we własnym zakresie pobór energii i rozliczy się z Zamawiającym.

W jakimkolwiek przypadku, gdy źródłem pobieranego prądu będzie prąd zmienny służący do tymczasowego oświetlenia lub 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.

#### **2.4.10 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 niniejszego Kontraktu i skoordynuje swoje roboty z tymi działaniami, jeśli jest to wymagane.

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

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

#### **2.4.11 Zabezpieczenie przed uszkodzeniami**

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

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

#### **2.4.12 Porządek na placu budowy**

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

Wykonawca ma podjąć wszelkie możliwe działania, aby środki transportu na placu budowy nie przenosiły błota i innych substancji na powierzchnię dróg i chodników, a jeśli



zanieczyszczenie takie powstanie, powinien natychmiast usunąć takie substancje z powierzchni dróg.

Wykonawca od rozpoczęcia budowy, zapewni na własny koszt kontenery, w których będzie składował odpady powstałe w wyniku modernizacji.

#### **2.4.13 Oczyszczanie placu budowy**

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

#### **2.4.14 Końcowe uporządkowanie terenu**

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

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

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

#### **2.4.15 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Wszelkie prace powinny być wykonywane w ścisłej zgodności z aktualnymi przepisami w zakresie, zdrowia, bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami. W szczególności Wykonawca zapewni, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w pełnej sprawności wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszyscy pracownicy Wykonawcy i Podwykonawców będą odpowiednio przeszkoleni przed

rozpoczęciem pracy oraz odpowiednio nadzorowani w czasie jej wykonywania przez wyznaczonego przez Wykonawcę inspektora do spraw zapobiegania wypadkom na Placu Budowy. Inspektor będzie powiadamiał Inżyniera o szczegółach wypadków tak szybko, jak to będzie możliwe. Inspektor będzie również odpowiedzialny za przechowywanie informacji i sporządzanie raportów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca zapewni co najmniej:

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

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

#### **2.4.16 Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz zapewnia odpowiedni system kontroli.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

##### Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, które stanowią zakończony etap inwestycji wynikający z Harmonogramu Rzeczowo Finansowego. Odbioru częściowego można dokonać dla:

- każdego zakresu prac dla którego ustalono, że może podlegać odbiorowi częściowemu, która albo została ukończona,
- każdej części robót, która została określona do częściowej płatności według Umowy.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni roboczych od daty powiadomienia przedstawiciela Zamawiającego i potwierdzenia przez niego terminu. Warunkiem rozpoczęcia przystąpienia do odbioru częściowego robót przez przedstawiciela Zamawiającego jest akceptacja dokumentacji przekazanej Zamawiającemu, badań, pomiarów i protokołów, wymaganej do zakresu robót zgłoszonych do odbioru przez Wykonawcę.

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez Nadzór Inwestorski, Zamawiającego i Wykonawcę i zamieścić wpis w Dzienniku Budowy.

W przypadku braku częściowego odbioru robót strony ustalają nowy termin przystąpienia do odbioru częściowego. Warunkiem zatwierdzenia wykonania i odbioru zadania w Szczegółowym Harmonogramie Rzeczowo Finansowym jest podpisany przez Nadzór Inwestorski i Zamawiającego „Protokół odbioru częściowego robót”.

Kolejne odbiory częściowe nie mają charakteru ostatecznego, z tego względu, że zawsze konieczna jest późniejsza ocena całego, gotowego już rezultatu. Prawidłowość wykonanych prac może być oceniona sposób prawidłowy dopiero po odbiorze końcowym, w którym zestawione zostają ze sobą wszystkie elementy.

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

Odbiór końcowy Zadania Inwestycyjnego polega na ocenie rzeczywistego wykonania Zadania Inwestycyjnego w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości wg branżowych projektów wykonawczych oraz zakresu PFU i zgodnie z zapisami Umowy wykonawczej. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu decyzję o pozwoleniu na użytkowanie Obiektu, którą Wykonawca uzyska we własnym zakresie (jeżeli wymagane).

Wykonawca powinien co najmniej na 14 dni przed odbiorem końcowym zgłosić gotowość do odbioru końcowego. Wykonawca przed zgłoszeniem gotowości do odbioru końcowego uprzątnie teren budowy. W przypadku nie dostosowania się do powyższego ewentualne uporządkowanie terenu przez Zamawiającego zostanie wykonane na koszt Wykonawcy.

Do uzyskania Odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przedstawić w szczególności następujące dokumenty odbiorowe (DO):

- a) Po uzyskaniu przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie (jeżeli wymagane), uprawomocnieniu się decyzji lub upływie 21 dniowego terminu na wniesienie sprzeciwu przez właściwy organ w trybie Art. 59c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane

(tekst jednolity z 2021r. – Dz.U. poz. 2351 ze zm.), zaś w przypadku wniesienia takiego sprzeciwu ostateczne zakończenie procedury administracyjnej w tym zakresie i podpisaniu Protokołu Obioru Usterek, a w przypadku braku usterek Protokołu Odbioru Końcowego zostanie podpisany Protokół Bezusterkowego Odbioru Robót, który będzie stanowił jednocześnie protokół odbioru przedmiotu Zamówienia.

- b) Dokumentacja powykonawcza powinna zostać opracowana przy zachowaniu przepisów Prawa Budowlanego. Powinna zawierać wszelkie dokumenty materiałowe, techniczne, rysunki, gwarancje, instrukcje, oświadczenia i odzwierciedlać stan faktyczny obiektu. Zasady eksploatacji i konserwacji obiektu i urządzeń zostaną określone w przekazanej Zamawiającemu przez Wykonawcę „Instrukcji użytkowania i eksploatacji elementów objętych modernizacją” wraz z wykazem wbudowanych urządzeń, które wymagają przeglądów serwisowych. Dokumentację należy przygotować i przekazać Zamawiającemu w 2 egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej (w wersji edytowalnej i w formacie pdf.), wraz ze skanami rysunków i dokumentów podpisanych przez kierowników budowy a także inspektorów nadzoru.
- c) powykonawczą inwentaryzację geodezyjną - jeżeli jest wymagana.
- d) Dokumentację Techniczno-Ruchową (DTR) lub instrukcje obsługi urządzeń i instalacji oraz ich karty gwarancyjne.
- e) Protokoły z wynikami wszystkich wykonanych pomiarów, sprawdzeń i badań (w tym prób szczelności).
- f) Pomiary elektryczne.
- g) Protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, protokoły odbiorów częściowych.
- h) Dziennik budowy.
- i) Atesty, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności.
- j) Dokumenty potwierdzające dokonanie przeszkolenia personelu Zamawiającego.
- k) Dokumentację do przekazania do instytucji i urzędów Państwowych zgodnie z ich wymogami (m.in. UDT).

W przypadku przedstawienia dokumentacji niekompletnej lub wadliwie wykonanej Zamawiający poinformuje o tym Wykonawcę w ciągu 10 dni od dostarczenia przez Wykonawcę dokumentacji odbiorowej. Dokumenty odbiorowe, wymagane od Wykonawcy na dzień zgłoszenia gotowości do w których stwierdzono błędy, braki lub niedokładności muszą zostać niezwłocznie poprawione i ponownie dostarczone do Zamawiającego. Po uzupełnieniu dokumentacji odbiorowej procedura odbiorowa rozpoczyna się na nowo. W przypadku braku lub niekompletności ww. elementów dokumentacji odbiorowej Zamawiający jest uprawniony do odmowy Odbioru Końcowego.

Całkowite zakończenie robót winno zostać zgłoszone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy oraz dostarczone pisemnie do siedziby Zamawiającego.

Odbioru ostatecznego wykonanych robót dokona Komisja Odbiorowa Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych, branżowych, zanikających i ulegających zakryciu, dokona oceny

jakościowej wykonanych robót na podstawie przedłożonych dokumentów i wyników badań, dokona oceny wizualnej oraz ostatecznej oceny zgodności robót z dokumentacją przetargową i warunkami Umowy. Skład Komisji Odbiorowej ustali Zamawiający.

W przypadku stwierdzenia niewykonania lub nienależytego wykonania robót Zamawiający przerwie czynności odbiorowe i wyznaczy termin na usunięcie usterek. Po ponownym zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego komisja wznowi pracę. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega w poszczególnych asortymentach od jakości wymaganej w STWiOR z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na estetykę, cechy eksploatacyjne obiektu i jego bezpieczeństwo, Komisja może podjąć decyzję o możliwości i warunkach odbioru wykonanych robót.

Ponadto przed dokonaniem odbioru ostatecznego Wykonawca dostarczy Zamawiającemu m.in. komplet kluczy do wszystkich rozdzielni elektrycznych i obiektowych.

#### **2.4.17 Tablica informacyjna projektu**

W ramach Kontraktu, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania, ustawienia i utrzymania tablic informacyjnych, aż do czasu zakończenia Robót. Tablice informacyjne Wykonawca ma obowiązek umieścić niezwłocznie po podpisaniu umowy z Zamawiającym.

## **B. Część informacyjna**

### **3. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów, w tym mapę do celów projektowych.

### **4. Oświadczenia Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane będzie przekazane Wykonawcy przy kompletowaniu dokumentów formalno-prawnych, w przypadku uzyskiwania decyzji o pozwoleniu na budowę.

### **5. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

Wszystkie przywołane przepisy należy stosować ze zmianami w brzmieniu pełnym i aktualnym. Należy sprawdzić aktualność przepisów przywołanych w programie funkcjonalno - użytkowym ze stanem faktycznym na dzień wykonywania dokumentacji projektowej oraz prowadzonych robót budowlanych.

1. Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2022 poz. 1679, z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021 poz.2454, z późniejszymi zmianami).
3. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351, z późniejszymi zmianami).
4. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28 stycznia 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022 poz. 503, z późniejszymi zmianami).
5. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 października 2021r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2021 poz. 1990, z późniejszymi zmianami).

6. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 września 2021r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2021 poz. 1973, z późniejszymi zmianami).
7. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 maja 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo energetyczne (Dz.U.2022 poz. 1385, z późniejszymi zmianami).
8. Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz. 1225, z późniejszymi zmianami).
9. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2021 poz. 869, z późniejszymi zmianami).
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009 poz. 124, z późniejszymi zmianami).
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2021 poz. 1722).
12. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U.2020 poz.1806, z późniejszymi zmianami).
13. Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003 nr 169 poz. 1650, z późniejszymi zmianami).
14. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 maja 2020r. sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. 2020 poz. 1062, z późniejszymi zmianami).
15. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 czerwca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o dozorcze technicznym (Dz.U. 2022 poz. 1514).
16. Obwieszczenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 8 stycznia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju z sprawie wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych (Dz.U. 2019 poz. 211).
17. PN-B-02414:1999 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
18. PN-B-02419:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych – Badania.

19. PN-B-02421:2000 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
20. PN-EN ISO 4126-1:2013-12 Urządzenia zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem - Część 1: Zawory bezpieczeństwa.
21. PN-H-84023-07:1989/Az1:1997 Stal określonego zastosowania – Stal na rury – Gatunki.
22. PN-EN 12464-1:2012 – Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
23. PN-HD 60364-7-712:2016-05 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji- Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania.
24. PN-N-01270.14 - Wytyczne znakowania rurociągów.
25. Podstawowe wymagania oraz inne wyżej niewymienione opracowania powiązane z planowanym zadaniem inwestycyjnym.

*Normy, wg których należy wykonać zadanie, należy wymienić w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, sporządzanych przez Wykonawcę.*