

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY



Nazwa zamówienia : **Poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii budynków Zakładu Karnego we Wronkach – ETAP II**

Adres obiektu budowlanego : **64-510 Wronki; ul. Partyzantów 1**

Nazwy i kody CPV :

45216113- 9	Roboty budowlane w zakresie budynków więziennych.
45100000 - 8	Przygotowanie terenu pod budowę.
45300000 - 0	Roboty instalacyjne w budynkach.
45400000 - 1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
45260000 - 7	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty specjalistyczne.
45310000 - 3	Roboty instalacyjne elektryczne.
45320000 - 6	Roboty izolacyjne.
45330000 - 9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.
45340000 - 2	Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego.

45410000 - 4	Tynkowanie.
45420000 - 7	Zakładanie stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie.
45440000 - 3	Roboty malarskie i szklarskie.
45450000 - 6	Roboty wykończeniowe, pozostałe.
45113000 - 2	Roboty na placu budowy.
45316000 - 5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych.
45317000 - 2	Inne instalacje elektryczne.
45321000 - 3	Izolacja cieplna.
45331000 - 6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
45332000 - 3	Roboty instalacyjne, wodne i kanalizacyjne.
45421000 - 4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej.
45422000 - 1	Roboty ciesielskie.
4543100 - 7	Kładzenie płytek
45443000 - 4	Roboty elewacyjne.
71315000 - 9	Usługi budowlane.
71355000 - 1	Usługi pomiarowe.
71320000 - 7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.

Nazwa i adres Zamawiającego : **Zakład Karny Wronki ; 64-510 Wronki, ul. Partyzantów 1**

Imię i Nazwisko osoby opracowującej PFU :

Data opracowania : **21.10.2020 r.**

Spis zawartości PFU :

MŁODSZY INSTRUKTOR
DZIAŁU KWATERMISTRZOWSKIEGO
ZAKŁADU KARNEGO WE WRONKACH
szef mgr inż. Anna Brzeźniak

Anna Brzeźniak

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
- II. Część INFORMACYJNA
- III. ZAŁĄCZNIKI

Spis treści

- I. CZĘŚĆ OPISOWA - 5 str.
 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia - 5 str.
 2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót budowlanych - 6 str.
 3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe - 10 str.
 4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia - 13 str.
 5. **Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia - 42 str.**
 - 5.1 Procedura wejścia i zasady wykonywania prac na terenie Zakładu Karnego we Wronkach. - 42 str.
 - 5.2 Przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy. - 44 str.
 - 5.3 Wykonanie robót - 47 str.
 - 5.3.1 Ocieplenie ścian zewnętrznych - 47 str.
 - 5.3.2 Ocieplenie stropodachów, dachów, stropów - 48 str.
 - 5.3.3 Wymiana stolarki okiennej, doświetli dachowych, bram i drzwi zewnętrznych - 50 str.
 - 5.3.4 Instalacja centralnego ogrzewania - 51 str.
 - 5.3.5 Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji - 53 str.
 - 5.3.6 Instalacja wentylacji mechanicznej, higrosterowanej - 54 str.
 - 5.3.7 Wymiana oświetlenia wewnętrznego - 57 str.
 - 5.3.8 Instalacja paneli fotowoltaicznych - 57 str.
 - 5.3.9 Instalacja liczników - 58 str.
 6. **Warunki wykonania i odbioru prac projektowych - 59 str.**
 - 6.1 Zakres prac projektowych - 59 str.
 - 6.2 Warunki wykonania i odbioru prac projektowych - 59 str.
 - 6.3 Warunki wykonania i odbioru kosztorysów - 60 str.
 7. **Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych - 61 str.**
 - 7.1 Określenia podstawowe - 61 str.
 - 7.2 Wymagania ogólne - 64 str.
 - 7.3 Wymagania dotyczące organizacji robót budowlanych - 64 str.
 - 7.4 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń 65 str.
 - 7.5 Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i urządzeń budowlanych - 66 str.
 - 7.6 Wymagania dotyczące środków transportu - 66 str.
 - 7.7 Wymagania dotyczące wykonania robót - 67 str.
 - 7.7.1 Ogólne zasady wykonywania robót - 67 str.
 - 7.7.2 Roboty rozbiórkowe - 67 str.



7.7.3	Ocieplenie ścian zewnętrznych.	- 67 str.
7.7.4	Malowanie elewacji farbą.	- 70 str.
7.7.5	Docieplenie stropodachu, stropów, dachów.	- 70 str.
7.7.6	Rynny i rury spustowe.	- 71 str.
7.7.7	Stolarka okienna, doświetla dachowe, bramy, drzwi zewnętrzne.	- 71 str.
7.7.8	Roboty okładzinowe.	- 72 str.
7.7.9	Instalacja c.o. i c.w.u.	- 73 str.
7.7.10	Instalacja wentylacji mechanicznej, higrosterowanej,	- 78 str.
7.7.11	Instalacja oświetlenia wewnętrznego.	- 79 str.
7.7.12	Instalacja paneli fotowoltaicznych	- 80 str.
7.7.13	Instalacja odgromowa	- 81 str.
8.	Dokumentacja budowy	- 82 str.
9.	Wymagania dotyczące obmiaru robót	- 83 str.
10.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	- 85 str.
11.	Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót	- 85 str.
12.	Ochrona własności publicznej i prywatnej	- 85 str.
13.	Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót	- 86 str.
14.	Stosowanie się do przepisów prawa	- 86 str.
15.	Dokumenty odniesienia	86 str.
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	- 88 str.
III.	ZAŁĄCZNIKI	- 88 str.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie na jej podstawie prac budowlanych dla zadania pn. „**Poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii budynków Zakładu Karnego we Wronkach**”- II Etap

Planowane przedsięwzięcie służyć będzie poprawie efektywności energetycznej obiektów Zakładu Karnego we Wronkach w wyniku jego termomodernizacji.

1.1. Podstawowe cele projektu :

Zamówieniem objętym jest cały zakres prac niezbędnych do wykonania i odbioru robót termomodernizacyjnych oraz przeprowadzenia rozruchu technologicznego kompletnych instalacji wraz z ich przekazaniem do eksploatacji.

Oferta dostarczona przez Oferentów winna obejmować komplet dostaw, usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia, aż do przekazania Zamawiającemu.

Oferta winna zawierać również te dodatkowe roboty i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno-użytkowym, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego i stabilnego funkcjonowania, jak i również dla spełnienia gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Wykonawca przez złożeniem oferty dokona weryfikacji założeń ilościowych oraz jakościowych i w uzasadnionych przypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie celu jakim jest termomodernizacja obiektów Zakładu Karnego we Wronkach w zakresie :

- przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy,
- ocieplenie ścian zewnętrznych wskazanych obiektów,
- ocieplenie stropodachów, stropów, dachów wskazanych obiektów,
- wymiana stolarki okiennej, bram i drzwi zewnętrznych we wskazanych obiektach,
- kompleksowa wymiana instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej we wskazanych obiektach,
- montaż wentylacji mechanicznej, higrosterowanej we wskazanych obiektach,
- montaż wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła we wskazanych obiektach,
- instalacja liczników we wskazanych obiektach,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego we wskazanych obiektach,
- montaż instalacji pv dla potrzeb wskazanych obiektów,
- zabezpieczenie budynków przed zasiedleniem przez ptaki i nietoperze zgodnie z wymogami RDOŚ,
- kompensacja przyrodnicza zgodnie z wymogami RDOŚ.



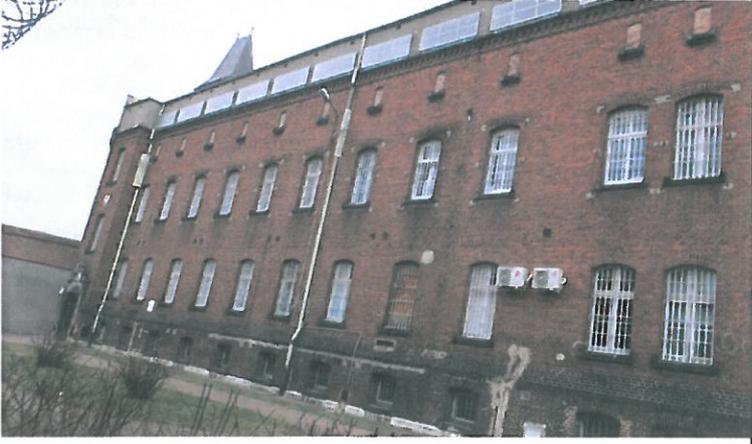
2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót budowlanych Zakład Karny we Wronkach jest zakładem typu zamkniętego przeznaczony z oddziałami:

- typu zamkniętego dla mężczyzn,
- typu zamkniętego dla mężczyzn oraz dla recydywistów penitencjarnych,
- typu półotwartego dla recydywistów penitencjarnych,
- terapeutycznymi dla osób z niepsychotycznymi zaburzeniami psychicznymi lub upośledzonych umysłowo, skazanych uzależnionych od środków odurzających lub psychotropowych, skazanych uzależnionych od alkoholu, skazanych chorych na cukrzycę insulinozależną.

Wszystkie obiekty objęte zadaniem mającym na celu zwiększenie efektywności Zakładu Karnego we Wronkach zlokalizowane są przy ul. Partyzantów 1 w m. Wronki, na działce ewidencyjnej 1444 w obrębie ewidencyjnym 0001 w jednostce ewidencyjnej 302408_4 Wronki.



Lokalizacja obiektów Zakładu Karnego we Wronkach.

Lp.	Nazwa budynku/ nr budynku	Zdjęcie budynku
1	Pawilon E – Pawilon II – nr 2	
2	Pawilon F – Pawilon III – nr 3	
3	Budynek G – Izba Chorych i Kaplica – nr 4	



4	Budynek Starej Kuchni – Warsztatu Remontowego – nr 5	
5	Budynek Trafostacji, Agregatu Prądowórczego, Remizy – nr 7	
6	Budynek Wartowni i Administracji, Biuro Przepustek, Brama – nr 8	

3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

3.1. Pawilon E – Pawilon II

- zewnętrzne wymiary zabudowy :
 - kubatura : 12 666,30 m³
 - powierzchnia : 994,66 m²
- Kubatura części ogrzewanej : 7 076,60 m³
- Powierzchnia netto : 2 530,00 m²
- Powierzchnia użytkowa : 2 200,78 m²
- Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze : 2 200,78 m²
- Ilość kondygnacji : 4

Budynek penitencjarny z oddziałem półotwartym dla mężczyzn.

Obiekt z czterema użytkowymi kondygnacjami naziemnymi, bez podpiwniczenia z poddaszem nieużytkowym. Konstrukcja budynku murowana w układzie poprzecznym 3 traktowym. Środkowy trakt obiektu stanowi korytarz bez stropów między kondygnacyjnych, jedynie z pomostami konstrukcji stalowej. Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej bez tynku zewnętrznego. Strop wewnętrzny pomiędzy kondygnacją III piętra i poddasza nieogrzewanego masywny typu 'Kleina' z belek stalowych oraz płyt między belkowych z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej, izolowany termicznie wełną mineralną gr. 4cm. Na wełnie ułożona papa asfaltowa oraz gładź cementowa o gr. 3cm. Stropy wewnętrzne pomiędzy kondygnacjami parteru - I, II, III piętra masywne typu 'Kleina' z belek stalowych oraz płyt między belkowych z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej, na stropie posadzka drewniana. Budynek wyposażony w instalację elektryczną, teletechniczną, centralnego ogrzewania, c.w.u. i cyr. oraz wod-kan.

3.2. Pawilon F – Pawilon III

- zewnętrzne wymiary zabudowy :
 - kubatura : 10 480,00m³
 - powierzchnia : 826,00m²
- Kubatura części ogrzewanej : 7 213, 30m³
- Powierzchnia netto : 3 470,00m²
- Powierzchnia użytkowa : 1 801,90m²
- Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze : 1 801,90m²
- Ilość kondygnacji : 4

Budynek penitencjarny z oddziałem terapeutycznym dla osób z niepsychotycznymi zaburzeniami psychicznymi lub upośledzonych umysłowo, skazanych uzależnionych od środków odurzających lub psychotropowych, skazanych uzależnionych od alkoholu oraz chorych na cukrzycę insulinozależną.

Obiekt z czterema użytkowymi kondygnacjami naziemnymi, bez podpiwniczenia z poddaszem nieużytkowym. Konstrukcja budynku murowana w układzie poprzecznym 3 traktowym. Środkowy trakt obiektu stanowi korytarz bez stropów między kondygnacyjnych, jedynie z pomostami konstrukcji stalowej. Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej bez tynku zewnętrznego. Strop wewnętrzny pomiędzy kondygnacją III piętra i poddasza nieogrzewanego masywny typu 'Kleina' z belek stalowych oraz płyt między belkowych z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej, izolowany termicznie wełną mineralną gr. 4cm. Na wełnie ułożona papa asfaltowa oraz gładź cementowa o gr. 3cm. Stropy wewnętrzne pomiędzy kondygnacjami parteru - I, II, III piętra masywne typu 'Kleina' z belek stalowych oraz płyt między belkowych z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej, na stropie posadzka drewniana. Budynek wyposażony w instalację elektryczną, teletechniczną, centralnego ogrzewania, c.w.u. i cyr. oraz wod-kan.

3.3. Budynek G – Izba Chorych i Kaplica

- zewnętrzne wymiary zabudowy :
 - kubatura : 7 201,00m³
 - powierzchnia : 549,07m²
- Kubatura części ogrzewanej : 5 260,50m³
- Powierzchnia netto : 1 620,00m²
- Powierzchnia użytkowa : 1449,40m²
- Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze : 1 449,40m²
- Ilość kondygnacji : 4

Budynek z pomieszczeniami służby zdrowia, celami dla hospitalizowanych więźniów oraz pomieszczeniami archiwum i kaplicy.

Budynek składa się z dwóch części. Część starsza o trzech kondygnacjach pierwotnie z poddaszem nieużytkowym w miejsce którego nadbudowano dodatkową kondygnację. Część starsza jest częścią podpiwniczoną, w ramach nadbudowy zmieniono formę dachu na stropodach wentylowany. Pełni ona funkcję Izby Chorych z gabinetami lekarskimi, RTG, izolatką. Na kondygnacji nadbudowanej znajduje się cele dla hospitalizowanych więźniów. Ściany zewnętrzne wykonane z czerwonej cegły bez tynku zewnętrznego, ściany zewnętrzne nadbudowy otynkowane od zewnątrz. Część nowsza budynku dobudowana w późniejszych latach, dwukondygnacyjna. W przyziemiu znajduje się archiwum, na wysokim parterze zlokalizowana jest kaplica z prezbiterium, pełniąca również funkcję świetlicy. Ściany zewnętrzne otynkowane. Stropodach nad starszą częścią wentylowany, strop DZ3 ocieplony wełną mineralną o gr. 4cm, na wełnie polepa wapienna gr. 3cm. Stropodach nad częścią nowszą (kaplica, archiwum) niewentylowany, oparty na dźwigarach stalowych, wykonany z płyt korytkowych. Na

płytach wykonana warstwa wyrównawcza z gładzi gr. 5cm. Ocieplenie wełną mineralną gr 4cm, na wełnie gładź cementowa gr 3cm oraz papa na lepiku asfaltowy. Budynek wyposażony w instalację elektryczną, teletechniczną, centralnego ogrzewania, c.w.u. i cyr. oraz wod-kan.

3.4. Budynek Starej Kuchni – Warsztatu Remontowego

- zewnętrzne wymiary zabudowy :
 - kubatura : 4 768,00m³
 - powierzchnia : 589,00m²
- Kubatura części ogrzewanej : 2 866,10m³
- Powierzchnia netto : 1 046,80m²
- Powierzchnia użytkowa : 752,16m²
- Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze : 752,16m²
- Ilość kondygnacji : 2

Obiekt dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony, pełniący funkcję warsztatowo – magazynową.

Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej bez tynku zewnętrznego. Dach drewniany bez izolacji termicznej, izolowany przeciwwilgociowo papą na lepiku asfaltowym. Strop nad nieogrzewaną piwnicą odcinkowy, ceglany. Budynek wyposażony w instalację elektryczną, teletechniczną, centralnego ogrzewania, c.w.u. i cyr. oraz wod-kan.

3.5. Budynek Trafostacji, Agregatu Prądowórczego, Remizy

- zewnętrzne wymiary zabudowy :
 - kubatura : 814,20m³
 - powierzchnia : 218,29m²
- Kubatura części ogrzewanej : 678,50m³
- Powierzchnia netto : 182,10m²
- Powierzchnia użytkowa : 170,65m²
- Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze : 170,65m²
- Ilość kondygnacji : 1

Budynek techniczny w którym zlokalizowane są pomieszczenia trafostacji, agregatu prądowórczego oraz remizy strażackiej.

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony w zwartej zabudowie z budynkami biura przepustek, administracyjnym oraz bramy. Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej, otynkowane zewnątrz. Stropodach niewentylowany, strop kanałowy ocieplony styropianem o gr. 2cm. Na styropianie warstwa

spadkowa ze szlichty betonowej, izolacja papą na lepiku asfaltowym. Budynek wyposażony w instalację elektryczną, teletechniczną, centralnego ogrzewania, c.w.u. i cyr. oraz wod-kan.

3.6. Budynek Wartowni i Administracji, Biura Przepustek, Bramy

- zewnętrzne wymiary zabudowy :
 - kubatura : 3 150,00m³
 - powierzchnia : 693,60m²
- Kubatura części ogrzewanej : 2 624,60m³
- Powierzchnia netto : 835,18m²
- Powierzchnia użytkowa : 887,20m²
- Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze : 887,20m²
- Ilość kondygnacji : 3

Budynek z pomieszczeniami biurowymi służącymi administracji, bramy przez którą możliwy jest wjazd na teren Zakładu Karnego oraz pomieszczeniami biura przepustek z poczekalnią.

Budynek składa się z trzech części: biura przepustek , części administracyjnej oraz bramy. Część biura przepustek jednokondygnacyjna bez podpiwniczenia , część administracyjna trzy kondygnacyjna z podpiwniczeniem, część bramy wjazdowej jednokondygnacyjna bez podpiwniczenia. Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej otynkowane zewnętrznie. Stropodach budynku w części biura przepustek oraz w części administracyjnej wentylowany, strop DZ3 ocieplony styropianem gr. 5cm strop zewnętrzny z płyt korytkowych oparty na ściankach ażurowych izolowany papą na lepiku asfaltowym. Stropodach nad częścią bramy żelbetowy bez ocieplenia, izolacja papą na lepiku asfaltowym. Budynek wyposażony w instalację elektryczną, teletechniczną, centralnego ogrzewania, c.w.u. i cyr. oraz wod-kan.

4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Program funkcjonalno – użytkowy został sporządzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. „W sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego”

Roboty budowlane prowadzone będą na czynnych obiektach z istniejącym uzbrojeniem wewnętrznym i zewnętrznym. Obiekty nie widnieją w rejestrze zabytków ani w gminnej ewidencji zabytków.

Działka na której zlokalizowane są obiekty Zakładu Karnego we Wronkach znajduje się na terenie historycznego założenia urbanistycznego miasta Wronki, wpisanego do rejestru zabytków na podstawie decyzji z dn. 16 marca 2007r. pod numerem rejestru 476/Wlkp./A. Wszystkie działania na terenie historycznego układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków wymagają pozwolenia konserwatorskiego.

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
1.	Opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej	
1.1	- opracowanie dokumentacji projektowej,	<p>1.1.1. Opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej, osobno dla każdego obiektu niezbędnej do wykonania robót budowlanych związanych termomodernizacją budynków.</p> <p>1.1.2. Dokumentacja projektowa powinna posiadać niezbędne uzgodnienia m.in. z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Poznaniu, z Rzecznikami p.poż</p> <p>1.1.3. Uzgodnienie wszystkich rozwiązań z Inspektorem Nadzoru, Inwestorem.</p> <p>1.1.4. Uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót w niezbędnym zakresie.</p> <p>1.1.5. Wykonanie dokumentacji powykonawczej.</p>
2.	Termomodernizacja Pawilonu E - Pawilon II	
2.1.	- przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy,	<p>- Oznakowanie i ogrodzenie w niezbędnym zakresie terenu budowy,</p> <p>- Wykonanie zaplecza budowy – zabezpieczenie sanitarno-higieniczne i bhp pracowników realizujących przedmiot zamówienia,</p> <p>- Uzgodnienie z Zamawiającym harmonogramu prac, w tym</p>



Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		przewidywanych utrudnień wynikających z realizacji robót, takich jak okresowe przerwy w dostawie energii elektrycznej, wykonywanie prac uciążliwych ze względu na hałas, czy powstające zanieczyszczenia,
2.2.	- ocieplenie stropów,	<p>- Ocieplenie całego stropu poddasza nieogrzewanego należy wykonać wełną mineralną o gr. 20cm i o współczynniku przewodzenia ciepła 0,038W/mK lub innym materiałem o parametrach nie gorszych.</p> <p>- Współczynnik przenikania ciepła dla stropu poddasza nieogrzewanego po jego ociepleniu powinien wynosić nie więcej niż $U=0,147 \text{ W/m}^2\text{K}$</p> <p>- Szacunkowa powierzchnia stropodachu przewidziana do ocieplenia zgodnie z audytem energetycznym to około 8821,52 m².</p>
2.3.	- wymiana stolarki okiennej, doświetli dachowych i drzwi zewnętrznych	<p>2.3.1. Wymiana stolarki okiennej:</p> <p>- Wymiana wszystkich okien zewnętrznych w Pawilonie E za wyjątkiem fasady okiennej na trakcie korytarzowym.</p> <p>- Wymiana stolarki okiennej z montażem nawiewników higrosterowanych</p> <p>- W wyznaczonym pomieszczeniu należy okno-wyposażyć w szybę min. P4 (3 szt.).</p> <p>- Wymiana doświetli dachowych zlokalizowanych nad traktem korytarzowym (część górna i dolna). Dolne doświetle dachowe powinno być aluminiowe o klasie odporności ogniowej zgodnie z przepisami p.poż.).</p> <p>- Wymieniona stolarka okienna w</p>

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>powinna posiadać współczynnik przenikania ciepła dla całego okna nie większy niż $U=0,900 \text{ W/m}^2\text{K}$.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymienione doświetla na trakcie korytarzowym winny posiadać współczynnik przenikania ciepła nie większy niż $U=1,100\text{W/m}^2\text{K}$. - Kraty, które są zamontowane w stolارce okiennej należy oczyścić i pomalować farbą antykorozyjną. - szacowana powierzchnia okien do wymiany w Pawilonie E zgodnie z audytem energetycznym to około $275,69 \text{ m}^2$. - szacowana powierzchnia doświetli dachowych znajdujących się na korytarzach zgodnie z audytem energetycznym to około $46,80 \text{ m}^2$ <p>2.3.2. Wymiana drzwi zewnętrznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiana lub renowacja całej stolarki drzwiowej zewnętrznej (drewniana lub aluminiowa) - Wymienione drzwi zewnętrzne lub drzwi poddane renowacji powinny posiadać współczynnik przewodzenia ciepła nie większym niż $U=1,300\text{W/m}^2\text{K}$. - szacowana powierzchnia drzwi zewnętrznych przewidzianych do wymiany lub do renowacji godnie z audytem energetycznym to około $9,19 \text{ m}^2$
		<p>2.4.1. Wymiana instalacji centralnego ogrzewania:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Wymiana całej instalacji centralnego ogrzewania (rurociągi, izolacja termiczna, grzejniki, armatura



Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
2.4.	- modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	<p>odcinająca, armatura regulacyjna, zaworów i głowic termostacyjnych) w Pawilonie E.</p> <p>-Szacowana ilość grzejników przewidzianych do wymiany zgodnie z Audytem Energetycznym to około 155 szt.</p> <p>- Przy projektowaniu wymiany instalacji centralnego ogrzewania należy przewidzieć kubaturę budynku 12 666,30 m³.</p> <p>- Wymiana wszystkich pomp obiegowych w węźle cieplnym na elektroniczne, energooszczędne z funkcją autoadaptacji.</p> <p>- Wymiana wszystkich zaworów trójdrogowych z siłownikami w węźle cieplnym.</p> <p>2.4.2. Modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji:</p> <p>- Wymiana pomp cyrkulacyjnych w węźle ciepłowniczym na elektroniczne, energooszczędne.</p> <p>- Wymiana całej instalacji ciepłej wody użytkowej w tym:</p> <p>- Montaż nowych rurociągów c.w.u. i cyrkulacji z izolacją termiczną,</p> <p>- W celach montaż punktów czerpalnych ze stopniową regulacją wypływu wody o wydatku nie mniej niż 4 dm³/min i czasie wypływu 15 s</p> <p>- w pomieszczeniach administracyjnych montaż baterii umywalkowej z perlatoorem,</p> <p>- montaż zestawów mieszaczowych na poszczególnych oddziałach, umożliwiające dowolne odcięcie dopływu</p>



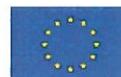
Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>wody do cel</p> <ul style="list-style-type: none"> - należy przewidzieć rury stalowe ocynkowane lub rury wielowarstwowe stabilizowane wkładką aluminiową. - Remont istniejących kanałów ciepłowniczych na poziomie przyziemia, w których prowadzone są instalacje wodne po przez czyszczenie i odgruzowanie istniejących kanałów ciepłowniczych.
2.5.	- montaż wentylacji mechanicznej, higrosterowanej,	<p>Montaż instalacji wentylacji mechanicznej higrosterowanej (nawiewniki higrosterowane montowane w ramie okiennej, kratki wentylacyjne wywiewne, hybrydowe zbiorcze nasady kominowe) obsługującej wszystkie pomieszczenia zlokalizowane na oddziałach I - IV (parter oraz piętra od I do III).</p>
2.6.	- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,	<p>Montaż instalacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła pomieszczeń łaźni i szatni.</p>
2.7.	- montaż liczników,	<p>Montaż liczników służących monitorowaniu zużycia energii cieplnej i elektrycznej w budynku.</p>
2.8.	- wymiana oświetlenia wewnętrznego,	<ul style="list-style-type: none"> - Wymiana wszystkich punktów świetlnych na energooszczędne LED wraz z instalacją elektryczną oświetleniową. - Montaż w celach mieszkalnych lamp LED z funkcją prześwietlania (instalacja 230V). - Montaż w pomieszczeniach WC w celach oświetlenia LED - Montaż na korytarzach oświetlenia bytowego oraz nocnego. - Montaż na drogach komunikacyjnych



Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Szacowana ilość punktów świetlnych przewidzianych do wymiany wg. Audytu Energetycznego to około 470szt. - wymiana tablic elektrycznych - w celach należy zamontować oprawy o wzmocnionej konstrukcji i podwyższonym stopniu odporności na uderzenia min. IK 8.
2.9.	- zabezpieczenie budynków przed zasiedleniem przez ptaki i nietoperze zgodnie z wymogami RDOŚ,	Prace wykonać zgodnie z postanowieniami Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn.09.08.2019r.
2.10.	- kompensacja przyrodnicza zgodnie z wymogami RDOŚ,	Prace wykonać zgodnie z postanowieniami Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn.09.08.2019r.
3.	Termomodernizacja Pawilonu F - Pawilon III	
3.1.	- przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy,	<ul style="list-style-type: none"> - Oznakowanie i ogrodzenie w niezbędnym zakresie terenu budowy, - Wykonanie zaplecza budowy – zabezpieczenie sanitarno-higieniczne i bhp pracowników realizujących przedmiot zamówienia, - Uzgodnienie z Zamawiającym harmonogramu prac, w tym przewidywanych utrudnień wynikających z realizacji robót, takich jak okresowe przerwy w dostawie energii elektrycznej, wykonywanie prac uciążliwych ze względu na hałas, czy powstające zanieczyszczenia,
		- Ocieplenie całego stropu poddasza



Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
3.2.	- ocieplenie stropów,	<p>nieogrzewanego należy wykonać wełną mineralną gr.25cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,038W/mK lub innym materiałem o parametrach nie gorszych.</p> <p>- Współczynnik przenikania ciepła dla stropu poddasze nieogrzewanego po jego ociepleniu powinien wynosić nie więcej niż $U=0,124W/m^2K$.</p> <p>- szacunkowa powierzchnia stropodachu przewidziana do ocieplenia zgodnie z audytem energetycznym to około 753,76 m².</p>
3.3.	- wymiana stolarki okiennej, doświetli dachowych i drzwi zewnętrznych	<p>3.3.1. Wymiana stolarki okiennej:</p> <p>- Wymiana całej stolarki okiennej z montażem nawiewników higrosterowalnych</p> <p>- Wymiana wszystkich doświetli dachowych zlokalizowanych nad traktem korytarzowym.</p> <p>- Wymienione okna powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła dla całego okna nie większy niż $U=0,900W/m^2K$. W wyznaczonych pomieszczeniach należy uwzględnić okna-wyposażone w szybę min. P4 (11 szt.)</p> <p>- Wymienione doświetla na trakcie korytarzowym powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła nie większym niż $U=1,100W/m^2K$ (aluminiowe doświetla dachowe o klasie odporności ogniowej zgodnej z przepisami p.poż)</p> <p>- Szacunkowa powierzchnia stolarki</p>



Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>okiennej przewidzianej do wymiany zgodnie z Audytem energetycznym to około 242,09 m²</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kraty, które zamontowane są oknach należy oczyścić i pomalować farbą antykorozyjną. - Szacowana powierzchnia doświetli dachowych przewidzianych do wymiany na traktach korytarzowych zgodnie z Audytem energetycznym to około 46,80 m² <p>3.3.2. Wymiana drzwi zewnętrznych :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiana lub renowacja wszystkich istniejących drzwi zewnętrznych w Pawilonie F: - Wymienione drzwi zewnętrzne lub poddane renowacji powinny posiadać współczynnik przewodzenia ciepła nie większym niż $U=1,300W/m^2K$. - Szacowana powierzchnia drzwi zewnętrznych przewidzianych do wymiany lub do renowacji zgodnie z Audytem Energetycznym to około 9,09m².
3.4.	- modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	<p>3.4.1. Wymiana instalacji centralnego ogrzewania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Szacowana ilość grzejników przewidzianych do wymiany zgodnie z Audytem Energetycznym to około 130 szt. - Wymiana wszystkich pomp obiegowych w węźle cieplnym na elektroniczne, energooszczędne z funkcją auto-adaptacji.



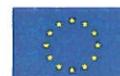
Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>- Wymiana wszystkich zaworów trójdrogowych z siłownikami w węźle cieplnym.</p> <p>- Wymiana całej instalacji centralnego ogrzewania polegająca na montażu grzejników płytowych o mniejszej bezwładności cieplnej, montażu rurociągów o mniejszej pojemności z wykonaniem izolacji termicznej, montaż armatury regulacyjnej oraz zaworów i głowic termicznych.</p> <p>- Przy projektowaniu wymiany instalacji centralnego ogrzewania należy przewidzieć kubaturę budynku 10 480,00 m³</p> <p>3.4.2. Wymiana instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji:</p> <p>- Wymiana pomp cyrkulacyjnych w węźle ciepłowniczym na elektroniczne,- energooszczędne.</p> <p>- Wymiana całej instalacji ciepłej wody użytkowej w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaż nowych rurociągów c.w.u i cyrkulacji z izolacją termiczną, - w celach montaż punktów czerpalnych ze stopniową regulacją wypływu wody o wydatku min 4 dm³/min i czasie wypływu 15 s, - w pomieszczeniach administracyjnych montaż baterii umywalkowych z perlatozem - montaż zestawów mieszaczowych na poszczególnych oddziałach, umożliwiających dowolne odcięcie dopływu wody do cel. - należy przewidzieć rury stalowe ocynkowane lub rury wielowarstwowe

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		stabilizowane wkładką aluminiową. - Remont istniejących kanałów ciepłowniczych na poziomie przyziemia, po przez czyszczenie i odgruzowanie istniejących kanałów ciepłowniczych.
3.5.	- montaż wentylacji mechanicznej, higrosterowanej,	Montaż instalacji wentylacji mechanicznej higrosterowanej (nawiewniki higrosterowane montowane w ramie okiennej, kratki wentylacyjne wywiewne, hybrydowe zbiorcze nasady kominowe) obsługującej wszystkie pomieszczenia zlokalizowane na oddziałach I - IV (parter oraz piętra od I do III).
3.6.	- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,	Montaż instalacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła z pomieszczeń łazni i szatni.
3.7.	- montaż liczników,	Montaż liczników służących monitorowaniu zużycia energii cieplnej i elektrycznej w budynku.
3.8.	- wymiana oświetlenia wewnętrznego,	- Wymiana wszystkich punktów świetlnych na energooszczędne LED wraz z instalacją elektryczną oświetleniową. - Montaż w celach mieszkalnych lamp LED z funkcją prześwietlania (instalacja 230V). - w celach zamontować oprawy o wzmocnionej konstrukcji i o podwyższonym stopniu odporności na uderzenie min. IK 8. -wymiana tablic elektrycznych - Montaż w pomieszczeniach WC w celach oświetlenia LED - Montaż na korytarzach oświetlenia

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		bytowego oraz nocnego. - Montaż na drogach komunikacyjnych oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego. -Szacowana ilość punktów świetlnych przewidzianych do wymiany wg. Audytu Energetycznego to około 340szt.
3.9.	- zabezpieczenie budynków przed zasiedleniem przez ptaki i nietoperze zgodnie z wymogami RDOŚ,	Prace wykonać zgodnie z postanowieniami Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn.09.08.2019r.
3.10.	- kompensacja przyrodnicza zgodnie z wymogami RDOŚ,	Prace wykonać zgodnie z postanowieniami Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn.09.08.2019r.
4.	Termomodernizacja budynku G - Izba Chorych i Kaplica	
4.1.	- przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy,	- Oznakowanie i ogrodzenie w niezbędnym zakresie terenu budowy, - Wykonanie zaplecza budowy – zabezpieczenie sanitarno-higieniczne i bhp pracowników realizujących przedmiot zamówienia, - Uzgodnienie z Zamawiającym harmonogramu prac, w tym przewidywanych utrudnień wynikających z realizacji robót, takich jak okresowe przerwy w dostawie energii elektrycznej, wykonywanie prac uciążliwych ze względu na hałas, czy powstające zanieczyszczenia,
		- ocieplenie wszystkich ścian zewnętrznych powyżej gruntu w części

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
4.2.	- ocieplenie ścian zewnętrznych,	<p>nadbudowanej, klatki schodowej, kaplicy i archiwum (w części współczesnej)</p> <p>- Ocieplenie ścian należy wykonać wełną mineralną gr. 15cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035W/mK lub innym materiałem o parametrach nie gorszych.</p> <p>- ocieplić ościeża okienne bez demontażu krat okiennych gr. ocieplenia w zależności od szerokości węgarka),</p> <p>- Szacowana powierzchnia ścian przewidziana do ocieplenia zgodnie z audytem energetycznym to około 85,03m² o współczynniku przenikania ciepła dla ścian nie większym niż U=0,193W/m²K po ich ociepleniu</p> <p>- Szacowana powierzchnia ścian przewidziana do ocieplenia zgodnie z audytem energetycznym to około 191,66 m², o współczynniku przenikania ciepła dla ścian nie większym niż U=0,194W/m²K po ich ociepleniu,</p> <p>- Szacowana powierzchnia ścian przewidziana do ocieplenia zgodnie z audytem energetycznym to około 500,30 m² o współczynniku przenikania ciepła dla ścian nie większym niż U=0,200W/m²K po ich ociepleniu.</p> <p>- Szacowana powierzchnia wszystkich ścian przewidzianych do ocieplenia zgodnie z audytem energetycznym to około 776,99 m².</p>
4.3.	- ocieplenie stropodachów,	- Wyliczona w Audycie Energetycznym powierzchnia ocieplenia stropodachu wentylowanego wynosi około 277,85 m ² oraz ocieplenie stropodachu

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>zewnętrznego wynosi około 204,43 m².</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocieplenie całego stropodachu należy wykonać wełną mineralną twardą o gr. 20cm i współczynnika przewodzenia ciepła 0,038W/mK lub innym materiałem o parametrach nie gorszym - Współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu po jego ociepleniu powinien być nie większy niż U=0,148W/m²K dla stropodachu wentylowanego, - Współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu po jego ociepleniu powinien być nie większy niż U=0,150W/m²K. dla stropodachu zewnętrznego. - Szacowana powierzchnia stropodachu przewidziana do ocieplenia zgodnie z Audytem energetycznym wynosi około 483,00 m².
4.4.	- wymiana stolarki okiennej, drzwi zewnętrznych	<p>4.4.1. Wymiana stolarki okiennej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiana wszystkich okien zewnętrznych w budynku G - Izbie Chorych i Kaplicy z montażem nawiewników higrosterowalnych - Wymienione okna w budynku powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła dla całego okna nie większym niż U=0,900W/m²K. - Szacowana powierzchnia okien przewidzianych do wymiany w budynku G - Izbie Chorych to około 206,04 m² <p>4.4.2. Wymiana drzwi zewnętrznych :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiana lub renowacja wszystkich istniejących drzwi zewnętrznych w



Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>budynku G - Izbie Chorych i Kaplicy :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymienione drzwi zewnętrzne lub drzwi poddane renowacji powinny posiadać współczynnik przewodzenia ciepła nie większym niż $U=1,300W/m^2K$ (drewniane lub aluminiowe) - Szacowana powierzchnia drzwi zewnętrznych przewidzianych do wymiany lub do renowacji w budynku G - Izbie Chorych i Kaplicy zgodnie z audytem energetycznym to około $17,035 m^2$
4.5.	<p>- modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.</p>	<p>4.5.1. Wymiana instalacji centralnego ogrzewania:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Wymiana całej instalacji centralnego ogrzewania (rurociągi, izolacja termiczna, grzejniki, armatura odcinająca, armatura regulacyjna) w budynku G - Izbie Chorych i Kaplicy. - Szacowana ilość grzejników przewidziana do wymiany zgodnie z audytem energetycznym to około 102 szt., - Podczas projektowania wymiany instalacji centralnego ogrzewania należy przewidzieć kubaturę budynku $4\,768,00 m^3$ <p>4.5.2. Wymiana instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiana pomp cyrkulacyjnych w węźle ciepłowniczym na elektroniczne, energooszczędne. - Wymiana całej istniejącej instalacji ciepłej wody użytkowej na nową z wykonaniem rurociągów z izolacją

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>termiczną, montażem nowych punktów poboru wody z ograniczeniem czasu wypływu.</p> <p>- należy przewidzieć rury stalowe ocynkowane lub rury wielowarstwowe stabilizowane wkładką aluminiową.</p>
4.6.	- montaż liczników,	Montaż liczników służących monitorowaniu zużycia energii cieplnej i elektrycznej w budynku.
4.7.	- wymiana oświetlenia wewnętrznego,	<p>- Wymiana wszystkich punktów świetlnych wraz z instalacją elektryczną oświetleniową w budynku G - Izba Chorych i Kaplica na energooszczędne LED.</p> <p>- Montaż w celach mieszkalnych lamp LED z funkcją prześwietlania (instalacja 230V).</p> <p>- Montaż w pomieszczeniach WC w celach oświetlenia LED</p> <p>- Montaż na korytarzach oświetlenia bytowego oraz nocnego.</p> <p>- w celach zostaną zostaną zamontowane oprawy o wzmocnionej konstrukcji i o podwyższonym stopniu odporności na uderzenie min IK 8.</p> <p>- wymiana tablic rozdzielczych</p> <p>- Szacowana ilość punktów świetlnych przewidzianych do wymiany wg. Audytu Energetycznego to około 239szt.</p>
4.8.	- montaż paneli fotowoltaicznych,	<p>- Montaż instalacji fotowoltaicznych wraz z panelami fotowoltaicznymi.</p> <p>- Panele fotowoltaiczne powinny być zamontowane na dachu budynku Izby Chorych i Kaplicy o mocy 12 kW. Instalacja bez baterii akumulatorowych.</p>

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		Instalacja przewidziana na własne potrzeby. - Montaż konstrukcji wsporczej, - Montaż falowników, - Montaż urządzeń blokujących wpływ energii elektrycznej do sieci zewnętrznej. - montaż programu do monitorowania produkowanej energii elektrycznej przez instalację PV.
4.9.	- zabezpieczenie budynków przed zasiedleniem przez ptaki i nietoperze zgodnie z wymogami RDOŚ,	Prace wykonać zgodnie z postanowieniami Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn.09.08.2019r.
4.10.	- kompensacja przyrodnicza zgodnie z wymogami RDOŚ,	Prace wykonać zgodnie z postanowieniami Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn.09.08.2019r.
5.	Termomodernizacja budynku Starej Kuchni - Warsztatu Remontowego	
5.1.	- przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy,	- Oznakowanie i ogrodzenie w niezbędnym zakresie terenu budowy, - Wykonanie zaplecza budowy – zabezpieczenie sanitarno-higieniczne i bhp pracowników realizujących przedmiot zamówienia, - Uzgodnienie z Zamawiającym harmonogramu prac, w tym przewidywanych utrudnień wynikających z realizacji robót, takich jak okresowe przerwy w dostawie energii elektrycznej, wykonywanie prac uciążliwych ze względu na hałas, czy powstające

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		zanieczyszczenia,
5.2.	- ocieplenie stropodachu, stropu,	<p>5.2.1. Ocieplenie stropodachu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocieplenie całego stropodachu budynku Starej Kuchni - Warsztatu Remontowego wełną mineralną gr. 16cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,038W/mK lub innym materiałem o parametrach nie gorszych. - Współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu po jego ociepleniu powinien wynosić nie więcej niż $U=0,276W/m^2K$ - Szacowana powierzchnia stropodachu przewidziana do ocieplenia zgodnie z audytem energetycznym to około 501,60 m². <p>5.2.2. Ocieplenie stropu piwnicy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocieplenie całego stropu piwnicy nieogrzewanej należy wykonać pianką poliuretanową o gr. 7cm i współczynniku przewodzenia ciepła 0,025W/mK lub innym materiałem o parametrach nie gorszych.. - Współczynnik przenikania ciepła dla stropu nieogrzewanej piwnicy po jego ociepleniu powinien wynosić nie więcej niż $U=0,203W/m^2K$.
		- Szacowana powierzchnia stropu nieogrzewanej piwnicy przewidzianej do ocieplenia zgodnie z audytem energetycznym to około 108,03 m ² .
5.3.	- wymiana stolarki okiennej,	<p>5.3.1. Wymiana stolarki okiennej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiana wszystkich okien zewnętrznych z montażem nawiewników

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
	drzwi zewnętrznych	<p>higrosterowanych w budynku Starej Kuchni - Warsztatu Remontowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymienione okna w budynku Starej Kuchni - Warsztatu Remontowego powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła dla całego okna nie większy niż $U=1,400W/m^2K$ - Szacowana powierzchnia okien przewidzianych do wymiany w budynku Starej Kuchni - Warsztatu Remontowego zgodnie z audytem energetycznym to około 99,78 m². - Kraty, które są zamontowane w stolarni okiennej należy oczyścić i pomalować farbą antykorozyjną. <p>5.3.2. Wymiana lub renowacja drzwi zewnętrznych :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiana lub renowacja wszystkich istniejących drzwi zewnętrznych w budynku Starej Kuchni - Warsztatu Remontowego: - Wymienione drzwi zewnętrzne lub drzwi poddane renowacji powinny posiadać współczynnik przewodzenia ciepła nie większy niż $U=1,300W/m^2K$. - Szacowana powierzchnia drzwi zewnętrznych przewidzianych do wymiany lub do renowacji w budynku Starej Kuchni - Warsztatu remontowego zgodnie z audytem energetycznym to około 21,70 m².
5.4.	- modernizacja instalacji c.o. i	<p>5.4.1. Wymiana instalacji centralnego ogrzewania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiana wszystkich pomp obiegowych

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
	c.w.u.	<p>w węźle cieplnym na elektroniczne, energooszczędne z funkcją auto-adaptacji.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiana wszystkich zaworów trójdrogowych z siłownikami w węźle cieplnym. - należy wymienić całą instalację centralnego ogrzewania wraz z wymianą grzejników oraz z montażem zaworów i głowic termostatycznych, - Szacowana ilość grzejników zgodnie z audytem energetycznym to około 20 szt. - Zamawiający przy projektowaniu wymiany instalacji centralnego kubaturę budynku 4 768,00 m³, <p>5.4.2. Wymiana instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiana pomp cyrkulacyjnych w węźle ciepłowniczym na elektroniczne - energooszczędne. - wymiana całej instalacji ciepłej wody użytkowej na nową z wykonaniem rurociągów z izolacją termiczną, montażem nowych punktów poboru wody z ograniczeniem, - należy przewidzieć rury stalowe ocynkowane lub rury wielowarstwowe stabilizowane wkładką aluminiową.
5.5.	- montaż liczników,	Montaż liczników służących monitorowaniu zużycia energii cieplnej i elektrycznej w budynku.
5.6.	- wymiana oświetlenia wewnętrznego,	<p>Wymiana wszystkich punktów świetlnych i instalacji elektrycznej oświetleniowej Remontowego na energooszczędne LED.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilość punktów świetlnych do wymiany



Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		wg. Audytu Energetycznego wynosi 71szt.
5.7.	- zabezpieczenie budynków przed zasiedleniem przez ptaki i nietoperze zgodnie z wymogami RDOŚ,	Prace wykonać zgodnie z postanowieniami Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn.09.08.2019r.
5.8.	- kompensacja przyrodnicza zgodnie z wymogami RDOŚ,	Prace wykonać zgodnie z postanowieniami Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn.09.08.2019r.
6.	Termomodernizacja budynku Trafostacji, Agregatu Prądotwórczego, Remizy	
6.1.	- przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy,	<ul style="list-style-type: none"> - Oznakowanie i ogrodzenie w niezbędnym zakresie terenu budowy, - Wykonanie zaplecza budowy – zabezpieczenie sanitarno-higieniczne i bhp pracowników realizujących przedmiot zamówienia, - Uzgodnienie z Zamawiającym harmonogramu prac, w tym przewidywanych utrudnień wynikających z realizacji robót, takich jak okresowe przerwy w dostawie energii elektrycznej, wykonywanie prac uciążliwych ze względu na hałas, czy powstające zanieczyszczenia,
6.2.	- ocieplenie ścian zewnętrznych,	<ul style="list-style-type: none"> - Ocieplenie wszystkich ścian wykonać wełną mineralną o gr. 10cm i współczynnika przewodzenia ciepła 0,035W/mK lub innym materiałem o parametrach nie gorszych. - ocieplenie ościeży okiennych bez demontażu krat okiennych (grubość ocieplenia w zależności od szerokości

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>węglarka), kraty bez wykuwania z muru oczyścić i pomalować farbą antykorozyjną,</p> <p>- Współczynnik przenikania ciepła dla ścian po ich ociepleniu powinien wynosić nie więcej niż $U=0,232W/m^2K$.</p> <p>- Szacowana powierzchnia ścian przewidziana do ocieplenia zgodnie z audytem energetycznym to około 242,95 m².</p>
6.3.	- ocieplenie stropodachu,	<p>- Ocieplenie całego stropodachu budynku Trafostacji, Agregatu Prądotwórczego, Remizy należy wykonać wełną mineralną gr. o 15 cm i współczynnikiem przewodzenia ciepła 0,038W/mK lub innym materiałem o parametrach nie gorszych.</p> <p>- Współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu po jego ociepleniu powinien wynosić nie więcej niż $U=0,281W/m^2K$.</p> <p>- Szacowana powierzchnia stropodachu przewidziana do ocieplenia zgodnie z audytem energetycznym to około 192,20 m².</p>
6.4.	- wymiana stolarki okiennej, bram i drzwi zewnętrznych,	<p>6.4.1. Wymiana stolarki okiennej:</p> <p>- Wymiana wszystkich okien zewnętrznych wraz z parapetami zewnętrznymi w budynku Trafostacji, Agregatu Prądotwórczego, Remizy:</p> <p>- Wymienione okna w budynku Trafostacji, Agregatu Prądotwórczego, Remizy powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła dla całego okna nie większy niż $U=1,400W/m^2K$.</p>

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>- Szacowana powierzchnia okien zewnętrznych przewidzianych do wymiany w budynku Trafostacji, Agregatu Prądotwórczego, Remizy zgodnie z audytem energetycznym to 5,040 m².</p> <p>6.4.2. Wymiana bram i drzwi zewnętrznych :</p> <p>- Wymiana wszystkich istniejących drzwi zewnętrznych i bram w budynku Trafostacji, Agregatu Prądotwórczego, Remizy :</p> <p>- Wymienione drzwi zewnętrzne i bramy winny posiadać współczynnik przewodzenia ciepła nie większy niż $U=1,300W/m^2K$.</p> <p>- Szacowana powierzchnia drzwi zewnętrznych i bram przewidzianych do wymiany w budynku Trafostacji, Agregatu Prądotwórczego, Remizy zgodnie z audytem energetycznym to około 39,67 m².</p>
6.5.	- modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	<p>6.5.1. Wymiana instalacji centralnego ogrzewania:</p> <p>- Wymiana całej instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą grzejników oraz z montażem zaworów i głowic termostatycznych.</p> <p>- Szacowana ilość grzejników przedziurawianych do wymiany w Audycie Energetycznym to około 5 szt.</p> <p>- przy projektowaniu wymiany instalacji centralnego ogrzewania należy uwzględnić kubaturę budynku 814,20 m³.</p> <p>6.5.2. Wymiana instalacji ciepłej wody</p>

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>użytkowej i cyrkulacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiana całej instalacji ciepłej wody użytkowej na nową z wykonaniem rurociągów z izolacją termiczną oraz z montażem nowych punktów poboru wody z ograniczeniem czasu wypływu. - rurociągi wykonać z stali ocynkowanej lub rury wielowarstwowej stabilizowanej wkładką aluminiową.
6.6.	- montaż liczników,	Montaż liczników służących monitorowaniu zużycia energii cieplnej i elektrycznej w budynku.
6.7.	- wymiana oświetlenia wewnętrznego,	<p>Wymiana instalacji elektrycznej oświetleniowej wraz ze wszystkimi punktami świetlnymi w budynku Trafostacji, Agregatu Prądowórczego, Remizy na energooszczędne LED.</p> <p>-Szacowana illość punktów świetlnych do wymiany wg. Audytu Energetycznego to około 24szt.</p>
6.8.	- zabezpieczenie budynków przed zasiedleniem przez ptaki i nietoperze zgodnie z wymogami RDOŚ,	Prace wykonać zgodnie z postanowieniami Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn.09.08.2019r.
6.9.	- kompensacja przyrodnicza zgodnie z wymogami RDOŚ,	Prace wykonać zgodnie z postanowieniami Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn.09.08.2019r.
7.	Termomodernizacja budynku Wartowni i Administracji, Biura Przepustek, Bramy	
7.1.	- przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy,	<ul style="list-style-type: none"> - Oznakowanie i ogrodzenie w niezbędnym zakresie terenu budowy, - Wykonanie zaplecza budowy – zabezpieczenie sanitarno-higieniczne i

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>bhp pracowników realizujących przedmiot zamówienia,</p> <p>- Uzgodnienie z Zamawiającym harmonogramu prac, w tym przewidywanych utrudnień wynikających z realizacji robót, takich jak okresowe przerwy w dostawie energii elektrycznej, wykonywanie prac uciążliwych ze względu na hałas, czy powstające zanieczyszczenia,</p>
7.2.	- ocieplenie ścian zewnętrznych,	<p>-Ocieplenie wszystkich ścian poniżej poziomu gruntu należy wykonać polistyrenem estrudowanym o gr. 12cm i o współczynniku przewodzenia ciepła 0,034W/mK do głębokości fundamentów budynku lub innym materiałem o parametrach nie gorszych.</p> <p>- ocieplenie ościeży okiennych bez demontażu krat okiennych (grubość ocieplenia w zależności od szerokości węgaraka), kraty bez wykuwania z muru oczyścić i pomalować farbą antykorozyjną,</p> <p>-Ocieplenie wszystkich ścian powyżej gruntu wykonać wełną mineralną gr. 15cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035W/mK innym materiałem o parametrach nie gorszych.</p> <p>- Współczynnik przenikania ciepła dla ścian poniżej poziomu gruntu po ich ociepleniu powinien wynosić nie więcej niż $U=0,199W/m^2K$ (szacowana pow. docieplenia wg. Audytu Energetycznego to około 49,85 m²)</p> <p>- Współczynnik przenikania ciepła dla ścian powyżej poziomu gruntu po ich</p>

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>ociepleni powinien wynosić nie więcej niż $U=0,188W/m^2K$ (szacowana pow. docieplenia wg. Audytów Energetycznych wynosi około $43,95 m^2$)</p> <p>- Współczynnik przenikania ciepła dla ścian powyżej poziomu gruntu po ich ociepleni powinien wynosić nie więcej niż $U=0,199W/m^2K$ (szacowana pow. docieplenia wg. Audytów energetycznych to około $702,10 m^2$)</p> <p>- szacunkowa powierzchnia ścian przewidziana do ocieplenia poniżej poziomu gruntu zgodnie z audytem energetycznym to około $50,00 m^2$.</p> <p>- Szacowana powierzchnia ścian przewidziana do ocieplenia powyżej poziomu gruntu zgodnie z audytem energetycznym to około $746,05 m^2$.</p>
7.3.	- ocieplenie stropodachów,	<p>- Ocieplenie całego stropodachu budynku Wartowni i Administracji, Biura Przepustek, Bramy wełną mineralną twardą gr. 20cm o współczynniku przewodzenia ciepła $0,038W/mK$ lub innym materiałem o parametrach nie gorszych.</p> <p>- Współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu wentylowanego po jego ociepleni powinien wynosić nie więcej niż $U=0,143W/m^2K$ (szacowana pow. stropodachu wg. Audytu Energetycznego to około $358,40 m^2$)</p> <p>- Współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu niewentylowanego po jego ociepleni powinien wynosić nie więcej niż $U=0,144W/m^2K$ (szacowana pow. stropodachu wg. Audytu Energetycznego</p>



Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
		<p>to około 105,47 m²)</p> <p>- Szacowana powierzchnia stropodachu całkowita przewidziana do ocieplenia zgodnie z audytem energetycznym to około 463,87 m².</p>
7.4.	- wymiana stolarki okiennej, drzwi zewnętrznych,	<p>7.4.1. Wymiana stolarki okiennej:</p> <p>- Wymiana- wszystkich okien zewnętrznych w budynku Wartowni i Administracji, Biura Przepustek, Bramy:</p> <p>- Wymienione okna w budynku Wartowni i Administracji, Biura Przepustek, Bramy powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła dla całego okna nie większy niż $U=0,900\text{W/m}^2\text{K}$.</p> <p>- Szacowana powierzchnia okien do wymiany w budynku Wartowni i Administracji, Biura przepustek, Bramy zgodnie z audytem energetycznym to około 44,89 m²</p> <p>7.4.2. Wymiana drzwi zewnętrznych :</p> <p>- Wymiana wszystkich istniejących drzwi zewnętrznych w budynku Wartowni i Administracji, Biura Przepustek, Bramy :</p> <p>- Wymienione drzwi zewnętrzne powinny posiadać współczynnik przewodzenia ciepła nie większy niż $U=1,300\text{W/m}^2\text{K}$.</p> <p>- Szacowana powierzchnia drzwi zewnętrznych do wymiany w budynku Wartowni i Administracji, Biura Przepustek, Bramy przewidziana do wymiany zgodnie z audytem energetycznym to około 7,95 m².</p>

Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
7.5.	- modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	<p>7.5.1. Wymiana instalacji centralnego ogrzewania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiana całej i instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą grzejników oraz z montażem zaworów i głowic termostatycznych. - Szacowana ilość grzejników przewidzianych do wymiany w Audycie Energetycznym to około 85 szt. - przy projektowaniu wymiany instalacji centralnego ogrzewania należy uwzględnić kubaturę budynku 170,65 m³. <p>7.5.2. Wymiana instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wymiana całej instalacji ciepłej wody użytkowej na nową z wykonaniem rurociągów z izolacją termiczną oraz z montażem nowych punktów poboru wody z ograniczeniem czasu wypływu. - rurociągi wykonać z stali ocynkowanej lub rury wielowarstwowej stabilizowanej wkładką aluminiową.
7.6.	- montaż liczników,	Montaż liczników służących monitorowaniu zużycia energii cieplnej i elektrycznej w budynku. Liczniki ciepła w węzłach dostosowane są do odczytu zdalnego.
7.7.	- wymiana oświetlenia wewnętrznego,	<ul style="list-style-type: none"> - Szacowana ilość punktów świetlnych przewidzianych do wymiany wg. Audytu Energetycznego to około 223 szt. - Wymiana istniejących punktów oświetleniowych na nowe typu LED wraz z wymianą instalacji elektrycznej oświetleniowej.



Lp.	Obiekt / opis robót niezbędnych do osiągnięcia podstawowych celu projektu	Uwagi:
7.8.	- montaż paneli fotowoltaicznych,	- Montaż instalacji fotowoltaicznej wraz z panelami fotowoltaicznymi. - Panele fotowoltaiczne powinny być zamontowane na dachu budynku Wartowni i Administracji, Biura przepustek, Bramy o mocy 18,0 kW. - Montaż konstrukcji wsporczej, - Montaż falowników, - Montaż urządzeń blokujących wpływ energii elektrycznej do sieci zewnętrznej.
7.9.	- zabezpieczenie budynków przed zasiedleniem przez ptaki i nietoperze zgodnie z wymogami RDOŚ,	Prace wykonać zgodnie z postanowieniami Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn.09.08.2019r.
7.10.	- kompensacja przyrodnicza zgodnie z wymogami RDOŚ,	Prace wykonać zgodnie z postanowieniami Decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dn.09.08.2019r.

UWAGA:

Podane ilości materiałów i urządzeń są ilościami szacunkowymi.

5. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Uwaga:

Wszelkie rozwiązania dotyczące wykonania robót muszą być wcześniej uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń pożarowych oraz być zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej. Ponadto wszelkie rozwiązania dotyczące wykonania robót muszą być zgodne z:

Wytycznymi nr 2/2013 Dyrektora Generalnego Służby Więziennej z dnia 04.06.2013r., w sprawie wymagań technicznych dla zabezpieczeń techniczno-ochronnych w jednostkach organizacyjnych Służby Więziennej.

Wytycznymi nr 1/2013 Dyrektora Generalnego Służby Więziennej z dnia 18.03.2013r., w sprawie wymagań, jakim powinno odpowiadać oświetlenie miejsc pracy na zewnątrz oraz metod poprawy efektywności energetycznej instalacji oświetlenia zewnętrznego w jednostkach organizacyjnych Służby Więziennej.

Wytycznymi nr 1/2019 Dyrektora Generalnego Służby Więziennej z dnia 17.06.2019 r., w sprawie wymagań technicznych i ochronnych dla pawilonów zakwaterowania osadzonych w jednostkach organizacyjnych Służby Więziennej.

Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

5.1 Procedura wejścia i zasady wykonywania prac na terenie Zakładu Karnego we Wronkach.

Przed przystąpieniem do realizacji Wykonawca oraz jego pracownicy przejdzie przeszkolenie przez Służbę Więzienną (dot. osób wchodzących na teren jednostki penitencjarnej).

Wykonawca dostarczy listy pracowników zatrudnionych w firmie i oddelegowanych do wykonywania prac na terenie Zakładu Karnego we Wronkach. Listy zawierać muszą: imię i nazwisko oraz jedną z niżej wymienionych informacji

- numer dowodu osobistego,
- numer pesel
- nr paszportu
- nr dowodu tożsamości cudzoziemca,
- nr prawo jazdy,
- nr książeczki żeglarski

Administratorem danych osobowych przekazanych przez Wykonawcę będzie Dyrektor Zakładu Karnego we Wronkach.

Pracownicy Wykonawcy będą poddawani kontroli na biurze przepustek, codziennie przy wejściu do Zakładu Karnego oraz przy jego opuszczaniu, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Każdy Pracownik Wykonawcy musi mieć przy sobie dokument uprawniający go do wejścia na teren jednostki organizacyjnej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Pracownicy mają zakaz wnoszenia na teren Zakładu Karnego:

- a) telefonów komórkowych,
- b) laptopów,
- c) aparatów fotograficznych
- d) innych nośników elektronicznych lub innych urządzeń o podobnym działaniu
- e) alkoholu,
- f) środków odurzających i substancji psychotropowych

Osoby pod wpływem alkoholu nie zostaną wpuszczone na teren Zakładu Karnego.

Pracownicy Wykonawcy będą poruszać się po terenie Zakładu Karnego wyłącznie w asyście Funkcjonariusza lub Pracownika Służby Więziennej.

Pracownik Wykonawcy może przebywać tylko na tym odcinku robót, jaki został przekazany i udostępniony przez Służbę Więzienną, w ramach harmonogramu zatwierdzonego przy podpisaniu Umowy.

Pracownicy Wykonawcy zostaną usunięci i skreśleni z listy za :

- a) niedozwolone kontakty i komunikowanie się z osadzonymi,
- b) przekazywanie osadzonym bez zgody administracji Zakładu Karnego jakichkolwiek przedmiotów.

Wieżenie lub wniesienie przez Wykonawcę narzędzi (elektronarzędzi) na teren jednostki organizacyjnej nastąpi na podstawie pisemnej zgody na ich wiezienie lub wniesienie, jak również po ustaleniu z administracją Zakładu Karnego sposobu ich użytkowania i przechowywania.

Ponadto wywiezienie lub wyniesienie narzędzi (elektronarzędzi) z terenu jednostki organizacyjnej nastąpi na podstawie udzielonej zgody przez administrację Zakładu Karnego.

Wykonawca wyraża zgodę na przeprowadzenie kontroli przez Służbę Więzienną w :

- magazynach Wykonawcy,
- magazynach narzędziowych,
- kontenerach stacjonarnych,
- na zapleczu budowy,

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca zobowiązuje się do ścisłej współpracy ze Zakładem Karnym.

Wykonawca ma zakaz samodzielnego demontażu specjalistycznych zabezpieczeń na budynkach Zakładu Karnego takich jak:

- kamer,
- oświetlenie,

- drutu kolczastego na wysięgnikach,
- ogrodzenia pawilonu,
- innych zabezpieczeń techniczno - ochronnych

Każde rozstawienie rusztowania przez Wykonawcę powinno być pisemnie ustalone z administracją Zakładu Karnego. Brak właściwej zgody będzie skutkowało jego rozebraniem.

Wykonanie i zabezpieczenie wykopów przez Wykonawcę powinno być pisemnie ustalone z administracją jednostki organizacyjnej.

Dostarczane materiały budowlane i urządzenia do Zakładu Karnego podlegają kontroli przy wjeździe na teren jednostki organizacyjnej jak również przy ich rozładunku przez wyznaczonego funkcjonariusza lub pracownika Służby Więziennej. Magazyn materiałów budowlanych powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. Za zabezpieczenie oraz przechowywanie materiałów odpowiada Wykonawca. Wywóz materiałów i urządzeń (załadunek) z terenu jednostki organizacyjnej podlega kontroli przez wyznaczonego funkcjonariusza lub pracownika Służby Więziennej.

Na terenie Zakładu Karnego obowiązuje Wykonawcę zakaz samodzielnego wyłączania:

- prądu elektrycznego,
- wody zimnej i ciepłej,
- instalacji alarmowej,
- instalacji audiowizualnej,
- instalacji niskoprądowej,

Organizacja dostaw urządzeń i materiałów budowlanych:

- Wykonawca ma obowiązek poinformować Służbę Więzienną na 3 dni przed planowaną dostawą,
- dostawa urządzeń i materiałów budowlanych nastąpi w godzinach pracy administracji tj, od 7.00 do 15.00.
- każda dostawa odbywa się pod nadzorem funkcjonariusza lub pracownika Służby Więziennej,
- każda dostawa podlega kontroli,

5.2 Przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na placu budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót przez Inwestora. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i placu budowy w sposób minimalizujący uciążliwość związane z realizacją kontraktu. Wykonawca jest gospodarzem na terenie placu budowy od czasu jego przejęcia od Inwestora, do czasu wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu umowy oraz ponosi odpowiedzialność za szkody powstałe na tym terenie z winy Wykonawcy. Do jego podstawowych obowiązków należeć będzie:

- oznakowanie i ogrodzenie w niezbędnym zakresie terenu budowy,
- wykonanie zaplecza budowy – zabezpieczenie sanitarno-higieniczne i bhp pracowników realizujących przedmiot zamówienia,
- uzgodnienie z Zamawiającym harmonogramu prac, w tym przewidywanych utrudnień wynikających z realizacji robót, takich jak okresowe przerwy w dostawie energii elektrycznej, wykonywanie prac uciążliwych ze względu na hałas, czy powstające zanieczyszczenia,
- transport materiałów oraz praca sprzętu i maszyn budowlanych nie mogą stanowić utrudnienia ani zagrożenia dla użytkowników,
- rusztowania i pomosty robocze powinny być zabezpieczone za pomocą szczelnych ogrodzeń przed dostępem osób z zewnątrz.
- W ramach zamówienia nie występuje potrzeba robót związanych z nowym zagospodarowaniem terenu. W następstwie powyższego roboty dotyczące przygotowania terenu ograniczą się do robót związanych z uwzględnieniem czasowego placu budowy oraz zabezpieczenia terenu wokół obiektu na czas wykonywania robót budowlanych.
- W ramach zamówienia Wykonawca zobowiązany, jest w porozumieniu z Zamawiającym, zorganizować i zabezpieczyć plac budowy zgodnie z wytycznymi nr 1/2019 Dyrektora Generalnego Służby Więziennej z dnia 17.06.2019 r. w sprawie wymagań technicznych i ochronnych dla pawilonów zakwaterowania osadzonych w jednostkach organizacyjnych Służby Więziennej.
- W końcowej fazie robót Wykonawca usunie z terenu wszystkie pozostałości włącznie z ewentualnymi urządzeniami placu budowy i odtworzy lub naprawi zniszczone elementy zagospodarowania terenu i obiektów udostępnionych Wykonawcy na czas robót.
- Pozostałe w wyniku prac inwestycyjnych nieprzydatne materiały rozbiórkowe, Wykonawca robót, w ramach wykonywania przedmiotu zamówienia, zmagazynuje (w uzgodniony sposób) z Zamawiającym na placu budowy, a następnie usunie z terenu jednostki i zutylizuje zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zamawiający zastrzega sobie prawo zatrzymania części materiałów rozbiórkowych.
- O zamiarze zatrzymania części materiałów rozbiórkowych Zamawiający powiadomi Wykonawcę niezwłocznie po ich zdemontowaniu i zagospodaruje je w ciągu 3 dni kalendarzowych od ich zdemontowania. Przekazanie materiałów zostanie udokumentowane pisemnym protokołem.
- Odzyskany podczas prac demontażowych złom stanowi własność Zakładu Karnego we Wronkach. Należy złożyć go w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym na terenie zakładu. Przekazanie złomu zostanie udokumentowane protokołem.
- Podlegające demontażowi urządzenia stanowią własność Zakładu Karnego we Wronkach i należy je zdemontować z należytą starannością

- zabezpieczając przed uszkodzeniem oraz złożyć w miejscu uzgodnionym z właścicielem na terenie jednostki. Przekazanie zdemontowanych urządzeń zostanie udokumentowane pisemnym protokołem.
- Dla potrzeb transportu materiałów budowlanych Zamawiający udostępni na niezbędny do tego celu okres czasu istniejące na terenie jednostki niezbędne ciągi komunikacyjne. Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić z Zamawiającym miejsce i sposób montażu oraz wykorzystania własnych urządzeń, przy czym Zamawiający zastrzega sobie prawo odmowy ich wykorzystania, jeżeli mogłoby to w sposób istotny naruszać ustalony porządek wewnętrzny i bezpieczeństwo jednostki.
 - W końcowej fazie robót wykonawca usunie z terenu wszystkie pozostałości włącznie z ewentualnymi urządzeniami placu budowy i odtworzy lub naprawi ewentualnie zniszczone elementy zagospodarowania terenu i obiektów udostępnione wykonawcy na czas robót.

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji i wykonywania robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich w tym od zalania pomieszczeń na dolnych kondygnacjach,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zaplecza dla potrzeb wykonawcy,
- bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy,
- ochrony mienia związanego z budową.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

MEDIA

Niezbędne do przeprowadzenia robót media w postaci energii elektrycznej oraz dostępu do instalacji wodno-kanalizacyjnej dostępne są z instalacji zamontowanych w Zakładzie Karnym we Wronkach, będących w dyspozycji Inwestora. Powyższe media udostępnione zostaną odpłatnie.

Rozliczenie za korzystanie z instalacji wodno-kanalizacyjnej nastąpi w formie ryczałkowej, zgodnie z Rozporządzeniem Min. Infr. z 14.01.2002r., w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U.2002.8.70) – tabela 3, poz. 42, w wysokości 15 dm³ wody i ścieków za każdą zadeklarowaną przez wykonawcę do wykonywania robót osobę, przemnożonej przez liczbę dni kalendarzowych realizacji robót (od dnia przekazania placu budowy do dnia potwierdzonego przez Zamawiającego, pisemnego zgłoszenia zakończenia realizacji robót). Cena 1 m³

ustalona zostanie z aktualną taryfą dostaw wody i odbioru ścieków obowiązującą Zakład Karny we Wronkach.

Rozliczenie za korzystanie z energii elektrycznej nastąpi w formie obmiarowej, na podstawie zamontowanego podlicznika, według jego wskazań, za okres od dnia przekazania placu budowy do dnia potwierdzonego przez Zamawiającego, pisemnego zgłoszenia zakończenia realizacji robót. Licznik zostanie dostarczony i zamontowany na koszt wykonawcy, przy udziale zamawiającego. Stan początkowy i końcowy licznika zostanie wpisany i potwierdzony przez obie strony w dzienniku budowy. Cena 1 kWh energii elektrycznej, ustalona zostanie zgodnie z aktualną taryfą energii elektrycznej obowiązującą Zakład Karny we Wronkach.

Wykonawca może zrezygnować z korzystania z mediów udostępnianych przez zamawiającego i korzystać z własnych mediów, w sposób uzgodniony z zamawiającym. W tym celu wykonawca winien złożyć stosowne oświadczenie najpóźniej w dniu rozpoczęcia robót.

Fakturę za zużyte media, obliczoną według powyższych zasad, wystawi Zakład Karny we Wronkach i obciąży nią wykonawcę przedmiotu zamówienia. Rozliczenie nastąpi przelewem, na rachunek bankowy wskazany na fakturze.

5.3 Wykonywanie robót budowlanych

5.3.1 Ocieplenie ścian zewnętrznych

a) Prace przygotowawcze:

- Demontaż wszystkich elementów i urządzeń z elewacji w celu ułożenia ocieplenia zgodnie ze sztuką budowlaną tj. rynny, rury spustowe, zadaszenia, druty kolczaste, instalacje monitoringu, oświetlenia, zwody instalacji odgromowej, parapety zewnętrzne, opaski wokół ścian przeznaczonych do ocieplenia, itp.
- Wykonać odsunięcie istniejących przykanalików kanalizacji deszczowej o grubość ocieplenia.

b) ocieplenie ścian zewnętrznych w tym:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych poniżej poziomu gruntu do głębokość fundamentów oraz ścian w strefie cokołu należy wykonać polistyrenem ekstrudowanym XPS gr. 12cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,034W/mK lub innymi materiałami o parametrach równoważnych.
- Ocieplenie ścian zewnętrznych powyżej gruntu należy wykonać za pomocą wełny mineralnej o gr. i współczynnikach przewodzenia ciepła wymienionych w pkt.4 niniejszego programu funkcjonalno użytkowego (aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia) lub innymi materiałami o parametrach nie gorszych.
- Ocieplenie nadproży i ościeży otworów okiennych i drzwiowych należy wykonać wełną mineralną gr 2cm o współczynniku przewodzenia ciepła

0,035W/mK lub innym materiałem o parametrach nie gorszych tylko w budynkach, gdzie uwzględniono ocieplenie ścian zewnętrznych. Przewidzieć należy również konieczność ewentualnego podkucia ościeży w celu zachowanie istniejących wymiarów w świetle otworu.

c) prace wykończeniowe

- Po wykonaniu ocieplenia, zagruntowaniu oraz ułożeniu siatki zbrojącej na ściany fundamentowe nałożyć folię kubelkową do wysokości górnej krawędzi opaski. Jako wyprawę ściany w strefie cokołu wykonać płytki klinkierowe lub tynk żywiczny.
- Jako warstwę ściany powyżej strefy cokołu wykonać tynk silikatowy.
- Wykonać odtworzenie istniejącej opaski wokół ocieplanych ścian z kostki brukowej.
- W budynkach, gdzie uwzględniono ocieplenie ścian zewnętrznych i wymianę stolarki okiennej należy wykonać nowe parapety zewnętrzne z blachy tytanowo –cynkowej lub z innych materiałów o parametrach nie gorszych.
- W budynkach gdzie uwzględniono ocieplenie stropodachu oraz ścian zewnętrznych należy zamontować nowe rury i rynny spustowe z blachy tytanowo – cynkowej lub z innych materiałów o parametrach nie gorszych.
- Istniejące kraty okienne oczyścić bez demontowania oraz pomalować farbą antykorozyjną.
- Wszystkie przyległe do ścian podlegających ociepleniu elementy grodzi (ogrodzenia), bram należy przebudować, tak aby po wykonaniu prac zachować ich wcześniejszą funkcję.
- Zamontować wszystkie wcześniej zdemontowane elementy umieszczone na elewacjach ocieplanych takie jak oświetlenie, monitoring, drut kolczasty.
- W budynkach gdzie uwzględniono ocieplenie stropodachu należy wymienić instalację odgromową

5.3.2 Ocieplenie stropodachów, dachów, stropów

a) ocieplenie stropodachów

- Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych rozebrać istniejące obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, instalację odgromową itp.. Istniejące murki ogniowe należy nadmurować. Murki ogniowe dodatkowo od strony dachu ocieplić wełną mineralną gr 5cm o współczynniku przewodzenia takim jak ściany zewnętrzne. Wyprawa wierzchnia murków ogniowych analogicznie jak w przypadku ocieplania ścian zewnętrznych powyżej poziomu gruntu.
- Istniejącą powierzchnię papową należy zerwać, odkrytą powierzchnię oczyścić, ułożyć papę podkładową na którą wykonać ocieplenie stropodachu. a izolację termiczną wykonać papę nawierzchniową.

- Wykonać remont istniejących kominów wentylacyjnych znajdujących się ponad stropodachami budynków. Istniejące czapy betonowe należy rozebrać, uzupełnić istniejące ubytki tynku oraz cegieł a następnie istniejące kominy nadmurować do wysokości min 0,6m od pokrycia stropodachu do dolnej krawędzi bocznego wylotu kanału wentylacyjnego. Na bocznych otworach zamontować kratki zabezpieczające. Wykonać nowe czapy kominowe. Kominy wentylacyjne ocieplić wełną mineralną gr 5cm o współczynniku przewodzenia 0,035W/mK. Na ocieplonej powierzchni komina wykonać cienkowarstwową wyprawę tynkarską.
 - Ocieplenie stropodachów wykonać twardą wełną mineralną o grubościach i współczynniku przewodzenia ciepła wymienionym w pkt.4 niniejszego programu funkcjonalno użytkowego (aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia) lub innymi materiałami o parametrach nie gorszych.
 - Na wełnie mineralnej układać papę podkładową mocowaną mechanicznie oraz papę nawierzchniową termozgrzewalną.
 - Po wykonaniu ocieplenia, zamontować nowe obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy stalowej tytanowo – cynkowej lub innych materiałów o parametrach nie gorszych. Dodatkowo należy wymienić instalację odgromową.
- b) ocieplenie stropów poddasza nieogrzewanego
- Oczyszczyć powierzchnię stropu poddasza ze wszystkich elementów na nim zalegających min. gruzu.
 - Na oczyszczonej powierzchni stropu ułożyć folię paroizolacyjną.
 - Pawilon E: Strop ocieplić wełną mineralną gr. 20 cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,038W/mK lub innym materiałem o parametrach równoważnych
 - Pawilon F: Strop ocieplić wełną mineralną gr. 25cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,038W/mK lub innym materiałem o parametrach równoważnych-
 - Na warstwie izolacyjnej ułożyć folię paroprzepuszczalną
- c) ocieplenie stropów piwnicy nieogrzewanej
- Zdemontować, a następnie zamontować ponownie wszystkie elementy zlokalizowane na stropie piwnicy oraz na ścianach, które uniemożliwią będą wykonanie ocieplenie takie jak oświetlenie, puszki elektryczne, kratki wentylacyjne itp.
 - Wykonać ocieplenie stropu pianką poliuretanową o gr. 7cm o współczynniku przewodzenia ciepła 0,025W/mK lub innym materiałem o właściwościach (parametrach) równoważnych.

- Jak warstwę wierzchnią wykonać mineralny tynk o uziarnieniu 2 mm. Tynk nanosić za pomocą natrysku agregatami lub pistoletami natryskowymi, przeznaczonymi do nakładania tynków dekoracyjnych zawierających kruszywo.

5.3.3 Wymiana stolarki okiennej, dachowej, doświetli dachowych, bram i drzwi zewnętrznych.

a) Wymiana stolarki okiennej

- Czyszczenie, malowanie farbą antykorozyjną krat oraz przesłon okiennych,
- W budynkach, gdzie uwzględniono ocieplenie ścian zewnętrznych i wymianę stolarki okiennej należy wykonać nowe parapety zewnętrzne z blachy tytanowo –cynkowej lub z innych materiałów o parametrach nie gorszych.
- Wymiana stolarki okiennej zewnętrznej w budynkach wskazanych w pkt.4 niniejszego programu funkcjonalno użytkowego (aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia) Materiał z jakiego będzie wykonana stolarka okienna zewnętrzna, jej kolor oraz podział należy uzgodnić na etapie sporządzania dokumentacji projektowej z Wojewódzki Konserwatorem Zabytków w Poznaniu. W pomieszczeniach w których funkcjonować będzie wentylacja grawitacyjna, lub wentylacja grawitacyjna wspomagana działaniem nasad kominowych w oknach przewidzieć montaż nawiewników higrosterowanych. Ilość nawiewników określić na etapie opracowywania dokumentacji projektowej. Nawiewniki powinny posiadać możliwość blokady w pozycji, przy której osiągalny jest minimalny stały dopływ powietrza. Montowane okna powinny mieć wszystkie skrzydła rozwierno-uchylne. Górne skrzydła okien wyposażać w system umożliwiający ich otwieranie z poziomu podłogi.
- Współczynniki przenikania ciepła dla całego okna wynosić powinny być zgodne z pkt. 4 niniejszego programu funkcjonalno użytkowego (aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia) lub lepsze.
- W wyznaczonych pomieszczeniach należy uwzględnić stolarkę okienną zewnętrzną wyposażoną w szybę min. P4 (12 szt.).
- Po zamontowaniu stolarki okiennej zewnętrznej, wykonać niezbędną naprawę oraz malowanie wewnętrznych węgarów oraz ścian, na których znajduje się okno. W ścianach, które zostaną ocieplona przewidzieć ciepły montaż okien.

b) Wymiana doświetli dachowych

- Demontaż istniejących elementów zabezpieczających część dolną doświetla (siatka stalowa, zamontowana na kształtownikach). Zdemontowaną konstrukcję wyczyścić, pomalować farbą antykorozyjną i zamontować ponownie.
- Demontaż istniejących doświetli dachowych (część dolna oraz część górna istniejącego doświetla).

- Demontaż istniejących obróbek blacharskich górnej części doświetla.
- Montaż nowych doświetli dachowy (części górnej i dolnej). Część dolna doświetla powinien mieć współczynnik przenikania ciepła wynoszący nie więcej niż $1,100\text{W}/\text{m}^2\text{K}$. Na etapie wykonywania dokumentacji projektowej montaż doświetli uzgodnić z Rzecznawcą ds. Zabezpieczeń Pożarowych.

c) Wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej i bram

- Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy uzgodnić wymianę drzwi zewnętrznych i bram z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.
- Drzwi zewnętrzne w budynkach współczesnych (Budynek Trafostacji, Agregatu Prądotwórczego, Remizy, budynek Wartowni i Administracji, Biura Przepustek i Bramy) należy wymienić na nowe o profilu aluminiowym i współczynniku przenikania ciepła nie większy niż $U=1,3\text{W}/\text{m}^2\text{K}$.
- Drzwi zewnętrzne w budynkach z czerwonej cegły (Pawilon E, - Pawilon II, Pawilon F – Pawilon III, budynek G – Izba Chorych i Kaplica, budynek Starej Kuchni – Warsztatu Remontowego) należy wymienić lub poddać renowacji zgodnie z zaleceniami Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu. Po wymianie lub renowacji drzwi zewnętrzne powinny posiadać współczynnik przenikania ciepła nie większy niż $U=1,3\text{W}/\text{m}^2\text{K}$.
- Bramy zewnętrzne w budynku Trafostacji, Agregatu Prądotwórczego, Remizy wymienić na nowe ocieplane rozwierane o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż $U=1,3\text{W}/\text{m}^2\text{K}$.

5.3.4 Instalacja centralnego ogrzewania

a) dla Pawilonu E, - Pawilon II, Pawilon F – Pawilon III, budynek G – Izba Chorych i Kaplica należy uwzględnić wymianę instalacji centralnego ogrzewania polegającą na:

- montażu rozdzielaczy, pomp obiegowych, armatury sterującej, armatury regulacyjnej, trójdrogowych zaworów mieszających oraz zaworów odcinających.
- wykonaniu nowych obiegów instalacji centralnego ogrzewania z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową lub ze stali niestopowej zewnętrznie ocynkowanych. Podejścia pod grzejniki wykonać w bruzdach ściennych. Przy celach od strony korytarza, wykonać szafki instalacyjne w których umieszczone będą zawory umożliwiające odcinanie poszczególnych cel mieszkalnych. W szafkach zlokalizowana będzie również armatura odcinająca instalacji ciepłej wody użytkowej.
- Montażu nowych grzejników. W celach mieszkalnych, łazienkach oraz pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt osadzonych należy mocować grzejniki do ściany dodatkowymi obejmami uniemożliwiającymi ich demontaż

bez użycia narzędzi. W pomieszczeniach przeznaczonych dla funkcjonariuszy montować grzejniki wyposażone w elementy konwekcyjne. W pomieszczeniach „wilgotnych” tj. łazienki montować grzejniki stalowe podwójnie ocynkowane. W pomieszczeniach służby zdrowia (budynek G – Izba Chorych i Kapica) zamontować grzejnik higieniczne pozbawione elementów konwekcyjnych.

- Grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne z nastawą wstępną. Głowice termostatyczne (w wersji wzmocnionej „instytucjonalnej”) zamontować przy grzejnikach we wszystkich pomieszczeniach za wyjątkiem cel mieszkalnych.

- Wykonaniu izolacji termicznej rurociągów zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.

- Montażu zestawów zaworów podpionowych (regulator różnicy ciśnień – na przewodzie powrotnym, zawór regulacyjny – na przewodzie zasilającym, zawór odcinający na przewodzie powrotnym przy regulatorze różnicy ciśnień).

- Należy uwzględnić możliwość odcięcia dwóch cel z jednej szafki instalacyjnej (dot. c.o. i c.w.u)

- Odtworzeniu istniejących wykładzin ścian i podłóg w miejscach wykonywanych robót instalacyjnych.

b) Dla budynku Starej Kuchni – Warsztatu Remontowego, budynku Trafostacji, Agregatu Prądotwórczego, Remizy, budynku Wartowni i Administracji, Biura Przepustek i Bramy należy uwzględnić wymianę instalacji centralnego ogrzewania polegającą na:

- Wykonaniu nowego węzła cieplowniczego w budynku. Montażu rozdzielaczy, pomp obiegowych, armatury sterującej, armatury regulacyjnej, trójdrogowych zaworów mieszających oraz zaworów odcinających.

- Wykonaniu nowych obiegów instalacji centralnego ogrzewania z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową lub ze stali niestopowej zewnętrznie ocynkowanych. Rurociągi poziome prowadzić pod stropem piwnicy lub parteru, piony wykonać bruździe ściiennej lub zabudowie z płyt kartonowo – gipsowych, podejścia pod grzejniki wykonać w bruźdach ściennych.

- Montażu nowych grzejników. Należy montować grzejniki wyposażone w elementy konwekcyjne. W pomieszczeniach „wilgotnych” tj. łazienki, WC montować grzejniki stalowe podwójnie ocynkowane.

- Pomieszczenia administracyjno – służbowe należy wyposażać w grzejniki z zaworami termostatycznymi z nastawą wstępną. Głowice termostatyczne (w wersji wzmocnionej „instytucjonalnej”).

- Wykonaniu izolacji termicznej rurociągów zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.

- Rurociągi należy prowadzić pod stropem piwnicy oraz w węźle po wykonaniu izolacji termicznej zabezpieczyć płaszczem ochronnym z PCV.
- Montażu zestawów zaworów podpionowych (regulator różnicy ciśnień – na przewodzie powrotnym, zawór regulacyjny – na przewodzie zasilającym, zawór odcinający na przewodzie powrotnym przy regulatorze różnicy ciśnień.
- piony instalacyjne c.o. i c.w.u należy poprowadzić w bruzdach ściennych.

5.3.5 Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

a) dla Pawilonu E, - Pawilon II , Pawilon F – Pawilon III, budynek G – Izba Chorych i Kaplica należy uwzględnić wymianę instalacji ciepłej wody użytkowej polegającej na:

- Wykonaniu obiegów sterowanych elektrozaworami, umożliwiającymi czasowy dostęp do ciepłej wody użytkowej w celach mieszkalnych z możliwością odcięcia poszczególnych pomieszczeń od strony korytarza.
- Wykonaniu obiegów sterowanych elektrozaworami w łazienkach, umożliwiającymi czasowy dostęp wody użytkowej służącej do kąpieli.
- Wykonaniu obiegów instalacji ciepłej wody użytkowej dla potrzeb pozostałych pomieszczeń niebędących celami mieszkalnymi oraz łazienkami, dla których przewiduje się stały obieg wody ciepłej.
- Montażu nowych rurociągów ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonanych z rur stalowo ocynkowanych lub wielowarstwowych z wkładką aluminiową. Podejścia do punktów czerpalnych wykonać w bruzdach ściennych.
- Wykonaniu izolacji termicznej rurociągów zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.
- prowadzeniu rurociągów w szachtach, kanale ciepłowniczym po wykonaniu izolacji termicznej zabezpieczyć należy płaszczem ochronnym z PCV.
- Montażu nowych punktów poboru. W celach mieszkalnych zamontować zawory umywalkowe ścienne chromowane o długości dostosowanej do istniejących umywalk. Zawory wyposażone w system uniemożliwiający zablokowanie wypływu wody, uruchamiane przez naciśnięcie przycisku. W łazienkach zamontować podtynkowe zawory natryskowe, uruchamiane przez naciśnięcie przycisku wyposażone w system uniemożliwiający zablokowanie wypływu wody. Zawór wyposażony w rozetę ochronną wykonaną ze stali nierdzewnej. W łazienkach stosować nieruchome wylewki natryskowe wyposażone w rozety mocujące trzypunktowo do ściany. W pozostałych pomieszczeniach montować baterie ścienne lub stojące w zależności od rodzaju istniejących umywalk. Przy zlewach montować baterie z ruchomą wylewką.
- w pomieszczeniach administracyjnych należy zamontować baterie umywalkowe z perlatozem,
- Montażu nowej armatury odcinającej, regulacyjnej, pomiarowej.
- Montażu zbiorowych mieszaczy termostatycznych, z płynną regulacją temperatury wody w zakresie 20-60°C.

- Montażu pomp elektronicznych pomp cyrkulacyjnych.
- Odtworzeniu istniejących wykładzin ścian i podłóg w miejscach wykonywanych robót instalacyjnych.

b) Dla budynku Starej Kuchni – Warsztatu Remontowego, budynku Trafostacji, Agregatu Prądotwórczego, Remizy, budynku Wartowni i Administracji, Biura Przepustek i Bramy należy uwzględnić wymianę instalacji ciepłej wody polegającej na:

- Wykonaniu obiegów sterowanych elektrozaworami w łaźniach, umożliwiającymi czasowy dostęp wody użytkowej służącej do kąpeli (budynek Starej Kuchni – Warsztatu Remontowego).
- Wykonaniu obiegów instalacji ciepłej wody użytkowej dla potrzeb pozostałych pomieszczeń dla których przewiduje się stały obieg wody ciepłej.
- Montażu nowych rurociągów ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonanych z rur stalowych ocynkowanych lub wielowarstwowych z wkładką aluminiową. Rurociągi prowadzić pod stropem w części podpiwniczonej oraz na poziomie parteru. Piony wykonać w brzdach ściennych lub w zabudowie kartonowo – gipsowej. Podejścia do punktów czerpalnych wykonać w brzdach ściennych.
- Wykonaniu izolacji termicznej rurociągów zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną.
- prowadzeniu rurociągów pod stropem piwnicy oraz w pomieszczeniach w których nie zostaną obudowane, zabezpieczyć płaszczem ochronnym z PCV.
- Montażu nowych punktów poboru wody. W łaźni zamontować podtynkowe zawory natryskowe, uruchamiane przez naciśnięcie przycisku wyposażone w system uniemożliwiający zablokowanie wypływu wody, z pięciostopniową regulacją wypływu. Zawór wyposażony w rozetę ochronną wykonaną ze stali nierdzewnej. W łaźni stosować nieruchome wylewki natryskowe wyposażone w rozety mocujące trzypunktowo do ściany. W pozostałych pomieszczeniach montować baterie ściennie lub stojące w zależności od rodzaju istniejących umywalek. Przy zlewach montować baterie z ruchomą wylewką.
- Montażu nowej armatury odcinającej, regulacyjnej, pomiarowej.
- Montażu zbiorowego mieszacza termostatycznego w łaźni, z płynną regulacją temperatury wody w zakresie 20-60°C.
- Montaż pomp elektronicznych pomp cyrkulacyjnych.
- Odtworzeniu istniejących wykładzin ścian i podłóg w miejscach wykonywanych robót instalacyjnych.

5.3.6 Instalacja wentylacji mechanicznej, higrosterowanej

a) Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna z odzyskiem ciepła pomieszczeń łaźni i szatni ,

- Demontaż wszystkich elementów istniejącej instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach szatni i łaźni (Pawilon E, Pawilon F).

- Przewidzieć demontaż i przeniesienie wszystkich elementów stanowiących kolizję dla wykonywanych kanałów wentylacyjnych (między innymi: istniejące oświetlenie, puszki elektryczne, instalacje słaboprądowe itp.).
- Przewidzieć dostosowanie istniejących krat do przechodzący przez nie kanałów wentylacyjnych.
- Wykonanie niezbędnego remontu istniejących przegród po zdemontowanych urządzeniach, tj. uzupełnienie tynków, malowanie powierzchni, uzupełnienie istniejące wykładziny przegród (terakota, glazura).
- Montaż central wentylacyjnych w wykonaniu basenowym z odzyskiem ciepła krzyżowym przeciwprądowym, glikolowym lub z wymiennikiem typu pompa ciepła. Centrale o konstrukcji modułowej z obudową z blachy nierdzewnej z izolacją termiczną gr. 50mm z wełny mineralnej. Centrale wyposażone w kompletny układ automatyki zasilającej i sterującej. Miejsce montażu central uzgodnić z Inspektorem Nadzoru oraz zamawiającym. Przewidzieć konieczność wykonania konstrukcji wsporczej i odpowiedniej zabudowy p.poż.
- Montaż kanałów wentylacyjnych oraz osprzętu wentylacyjnego (kratki, anemostatów, tłumiki, przepustnice itp.) odpornych na wysoką wilgotność, oraz środki chemiczne takich jak roztwory chloru.
- Montaż izolacji termicznej kanałów wentylacyjnych.
- Wykonanie zabudów instalacji wentylacji mechanicznej.
- Wykonanie zasilenia urządzeń w energię elektryczną i czynnik grzewczy.
- Wykonanie regulacji wydajności instalacji.
- Montaż wentylatorów łazienkowych uruchamianych razem ze światłem w pomieszczeniach WC. Wentylatory wyposażone wyłącznik zwłoczny.

b) Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna pomieszczeń na parterze i I piętrze (oddziały I i II)

- Przewidzieć demontaż i przeniesienie wszystkich elementów stanowiących kolizję dla wykonywanych kanałów wentylacyjnych (między innymi: oświetlenie, puszki elektryczne, instalacje słaboprądowe, koryta instalacyjne podwieszane pod pomostami komunikacyjnymi itp.).
- Wykonanie remontu powierzchni przegród po zdemontowanych elementach (uzupełnienie tynków, wykonanie gładzi, malowanie).
- Wykonanie niezbędnych przeróbek (krat stalowych) śluz pomiędzy oddziałami, umożliwiając przejście kanałów wentylacyjnych.
- Zamurowanie istniejących otworów wentylacji grawitacyjnej.
- Wykonanie zbiorczych układów wyciągowych z pomieszczeń takich jak WC oraz pomieszczenia porządkowe. Zakłada się montaż kanałów wentylacyjnych pod pomostami komunikacyjnymi lub wzdłuż ścian zewnętrznych.
- Wykonanie zbiorczych układów nawiewno-wywiewnych z pozostałych pomieszczeń (cele mieszkalne, pom. funkcjonariuszy). Zakłada się montaż

kanałów wentylacyjnymi pod pomostami komunikacyjnymi lub wzdłuż ścian zewnętrznych.

- Montaż central wentylacyjnych nawiewnych i wyciągowych podwieszanych. Lokalizację central ustalić na etapie wykonywania dokumentacji projektowej. Uwzględnić wszelkie niezbędne prace związane z ewentualnym dostosowaniem pomieszczeń, instalacji do wymogów p.poż.

- Lokalizację czerpni i wyrzutni uzgodnić z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Poznaniu.

- Montaż przewodów wentylacyjnych dla układów nawiewno - wywiewnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną

c) Wentylacja higrosterowana pomieszczeń na poziomie II i III piętra (oddziały III i IV)

– Zakłada się, że istniejące kanały grawitacyjne wykorzystane zostaną do wentylowania wszystkich pomieszczeń na poziomie II i III piętra (oddziały III i IV). W tym celu należy zamurować wszystkie otwory obsługujące pomieszczenia na parterze i I piętrze (po modernizacji będą one wentylowane mechanicznie) oraz otworzyć kanały w pomieszczeniach na poziomie II i III piętra, w których w stanie istniejącym brakuje kratki wentylacyjnych.

- Wykonać inwentaryzację istniejących kanałów wentylacji grawitacyjnej.

- Udrożnić istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej. - Zdemontować istniejące elementy zbiorczych kanałów wykonanych z blachy stalowej na poziomie poddasza oraz ponad dachem budynku.

- Zamontować nawiewniki higrosterowane w ramach okiennych. Ilość nawiewników określić na etapie wykonywania dokumentacji projektowej.

- Zdemontować istniejące kratki wentylacyjne.

- Zamontować nowe kratki wentylacyjne w istniejących i nowych otworach na kanałach grawitacyjnych w pomieszczeniach wentylowanych. Montaż kratki wykonać w sposób uniemożliwiający ich demontaż przez osadzonych. Kratki wykonać ze stali nierdzewnej.

- Przewidzieć niezbędny remont powierzchni przegrody (uzupełnienie tynków, wykonanie gładzi, malowanie) po osadzeniu kratki wentylacyjnych.

- Wykonać nowe zbiorcze nasady kominowe na poziomie poddasza. Kanał zbiorczy wyprowadzić ponad dach, oraz zamontować podstawę dachową. Należy uzupełnić dachówkę w miejscu przejścia kanału przez dach oraz je skutecznie uszczelnić. Ponad dachem zamontować obrotowe nasady kominowe, wykorzystujące siłę wiatru do wytwarzania ciągu kominowego. Przewiduje się, że nasady obrotowe będą wyposażone dodatkowo w silniki bezszczotkowe małej mocy stabilizujące ich pracę.

- Doprowadzić zasilanie energii elektrycznej do wentylatorów nasad obrotowych.

5.3.7 Wymiana oświetlenia wewnętrznego

- Wymiana wszystkich punktów świetlnych na nowe typu LED.
- Oświetlenie w pomieszczeniach przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt osadzonych należy wykonać o wzmocnionej konstrukcji i o podwyższonym stopniu odporności na uderzenie min IK 8.
- W celach mieszkalnych stosować oprawy nastropowe LED o mocy 28W, 36W, 58W, o napięciu 220÷240V, IK09-8, IP40, Ra>80, czas pracy > 50 000h, z funkcją prześwietlania o mocy 9W. Konstrukcja lampy aluminiowa, zewnętrzne elementy łączone nitami. Korpus lampy lakierowany proszkowo.
- W pomieszczeniach WC przy celach stosować oprawy nastropowe LED o mocy 8W o napięciu 24V (obecnie 230V), IK09, IP40, Ra>80, czas pracy > 50 000h. Konstrukcja lampy aluminiowa, zewnętrzne elementy łączone nitami. Korpus lampy lakierowany proszkowo. Lampa załączana poprzez czujnik obecności. Istniejącą instalację zasilającą dostosować do montowanych opraw o obniżonym napięciu.
- W pomieszczeniach administracyjno-służbowych, socjalnych w salach zajęć, na korytarzach oraz klatkach schodowych stosować oprawy LED o stopniu IP i IK zależnym od funkcji pomieszczeń. Oprawy o napięciu 220÷240V, Ra>80, czas pracy >50 000h. W zależności od zabudowy i rodzaju przegrody w pomieszczeniach stosować oprawy nastropowe, modułowe do stropów podwieszanych lub naścienne. W korytarzach przewidzieć montaż opraw oświetlenia nocnego.
- Na drogach komunikacyjnych oraz innych miejscach uzasadnionych ze względu na bezpieczeństwo ludzi, stosować oświetlenie awaryjne ewaluacyjne i kierunkowe. Stosować oprawy z własnym modułem awaryjnym 1h wyposażone w autotest. Obwody, które zasilac będą oprawy awaryjne, wykonać przewodem 4-żyłowym, w którym jedna faza wyprowadzona będzie sprzed wyłącznika.
- Do zasilania opraw przewiduje się zastosowanie istniejącego oprzewodowania. Jednak w razie konieczności przewidzieć należy częściową wymianę oprzewodowania bądź, po wykonaniu obliczeń dotyczącej niezbędnej ilości opraw, jego uzupełnienie na danych odcinkach instalacji. Stosować wyłącznie nowe przewody (przewody miedziane – RN-S), układane w brzdach pod tynkiem.
- Przewidzieć należy wykonanie prac naprawczych przegród po zdemontowanych oprawach oraz instalacjach, tj. zaprawianie brzd, wykonanie gładzi w miejscu brzdowania oraz jej pomalowaniu.
- Wykonanie po zakończeniu montażu odpowiednich pomiarów oświetlenia i sporządzenie protokołów z ich wykonania.

5.3.8 Instalacja paneli fotowoltaicznych

- Wykonanie ekspertyzy technicznej możliwości montażu paneli fotowoltaicznych na dachach budynku G – Izba Chorych i Kaplicy oraz budynku Wartowni i Administracji, Biura Przepustek, Bramy.

- Wykonanie konstrukcji wsporczej wynoszącej pole ponad istniejące kominy wentylacyjne.
- Zainstalowana moc całkowita instalacji paneli fotowoltaicznych na dachu budynku G – Izba Chorych i Kaplicy wynosić będzie około 12 kWp.
- Zainstalowana moc całkowita instalacji paneli fotowoltaicznych na dachu budynku Wartowni i Administracji, Biura Przepustek, Bramy wynosić będzie około 18 kW.
- Montaż inwerterów (falowników) mających na celu przetworzenie prądu stałego z wyjścia paneli fotowoltaicznych na prąd przemienny sieci dystrybucyjnej, z wyjściem umożliwiającym monitorowanie pracy urządzenia oraz kontroli on-line ilości wytworzonej energii elektrycznej.
- Moduły paneli fotowoltaicznych należy łączyć szeregowo w łańcuch za pomocą żył roboczych solarnych Cu 4mm² lub Cu 6mm², odpornych na wysokie temperatury i promieniowanie UV. Średnica żył roboczych zależy od długości całego łańcucha. Przewody należy mocować do konstrukcji paneli fotowoltaicznych za pomocą opasek odpornych na promieniowanie UV oraz szkodliwe czynniki atmosferyczne. W miejscach gdzie przewody mogą być wystawione na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego należy je dodatkowo zabezpieczyć rurkami. Wszystkie połączenia między modułami wykonać za pomocą złącza typu MC4 lub z nim kompatybilnego.
- Panele fotowoltaiczne montować na konstrukcjach montażowych dostarczanych przez producenta. Panele należy montować skierowane bezpośrednio na stronę południową jeżeli pozwalają na to warunki montażowe. Optymalnym nachyleniem modułów w stosunku do słońca jest montaż ich pod kątem 25° – 35° w poziomie. Zaleca się montaż modułów pod kątem nie mniejszym niż 20° w poziomie, ze względu na efekt samooczyszczania się paneli.
- Wykonanie instalacji odgromowej zabezpieczającej urządzenia oraz instalację PV przed wyładowaniami elektrycznymi.
- Wykonanie instalacji którą zarządzać będzie komputerowy system nadzoru, którego zadaniem byłoby zarządzanie pracą elektrowni fotowoltaicznej, rejestrację zdarzeń i danych.
- Dostarczenie oprogramowania umożliwiającego graficzne przedstawianie zużycia i produkcji energii (montaż we wskazanym przez Inwestora pomieszczeniu). Oprogramowanie winno obsługiwać instalację paneli fotowoltaicznych montowaną na dachu budynku G – Izba Chorych i Kaplica oraz na dachu budynku Wartowni i Administracji, Biura Przepustek, Bramy.
- Montaż urządzeń blokujących przedostanie się do sieci zewnętrznej produkowanej przez instalację paneli fotowoltaicznych energii elektrycznej.

5.3.9 Instalacja liczników

- Montaż zdalnego przewodowego systemu wszystkich odczytu liczników ciepła i wodomierzy przez sieć M-Bus lub zdalnie.

- Wymiana wszystkich ciepłomierzy oraz wodomierzy w obiektach objętych termomodernizacją.
- Dostarczenie i montaż wszystkich niezbędnych elementów do funkcjonowania systemu (przewody, urządzenia, oprogramowanie).
- Zainstalowany program winien umożliwiać odczyt w dowolnym czasie i dowolną ilość wszystkich danych oraz ich archiwizowanie.

6. Warunki wykonania i odbioru prac projektowych

6.1 Zakres prac projektowych

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej na potrzeby wykonania termomodernizacji obiektów Zakładu Karnego we Wronkach. Szczegółowy zakres prac projektowych określony został w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym. W ramach przedmiotu zamówienia w zakresie opracowania dokumentacji projektowej, wykonawca sporządzi:

- Projekt budowlany (4 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej – płytę CD), dla wszystkich wymaganych branż (architektonicznej, konstrukcyjnej, sanitarnej, elektrycznej w tym na demontaż i montaż nowej instalacji odgromowej) obejmujących cały zakres realizowanego zadania,
- Kosztorys (2 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej – płyta CD), dla wszystkich wymaganych branż, obejmujący cały zakres realizowanego zadania w formie ustalonej z Zamawiającym.
- Uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień, pozwoleń i decyzji administracyjnych.
- Zapewnienie nadzoru autorskiego przez cały okres trwania inwestycji realizowanej na bazie sporządzonego projektu.
- Zapewnienie nadzoru ornitologicznego przez cały okres trwania inwestycji
- Opracowanie dokumentacji powykonawczej we wszystkich branżach (łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, atestami, informacją o udzielonej gwarancji).- 3 egz.

6.2 Warunki wykonania i odbioru prac projektowych

Dokumentacja projektowa zostanie opracowana zgodnie z:

1. Ustawą z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333),
2. Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego., specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2020 poz. 1333)

3. Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065)
4. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609)
5. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14.12.2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U, 2015 poz. 1117).
6. innymi obowiązującymi przepisami

Dokumentacja powinna zawierać

- optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia (np. stolarki okiennej, drzwiowej, grzejników), rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia,
- dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, tj. wykonania termomodernizacji budynków zgodnie z wymaganiami Zamawiającego w formie Programu Funkcjonalno Użytkowego oraz Audytem energetycznym x – ante dla wszystkich obiektów objętych przedmiotem zamówienia oraz specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia.
- Dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach.
- Każdy egzemplarz dokumentacji powinien być podpisany przez projektanta.
- W zakresie dokumentacji projektowej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzeniu poprawności jej wykonania. Dokumentację należy opracować w sposób czytelny,
- Dokumentacja projektowa winna zawierać wszelkie wymagane uzgodnienia wymagane przepisami obowiązującego prawa. Całość uzgodnień związanych z zatwierdzeniem projektu, uzyskaniem ostatecznych zgód administracyjnych i pozwoleń znajduje się po stronie Wykonawcy.

6.3 Warunki wykonania i odbioru kosztorysu

- Forma i zakres kosztorysu należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru i z Zamawiającym

- Kosztorys powinien obejmować wszystkie koszty związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia.
- Kosztorys należy wykonać dla każdego obiektu osobno z podziałem dla wszystkich wymaganych branż.
- Podstawą do wykonania kosztorysu jest dokumentacja projektowa.

7. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

7.1 Określenia podstawowe

- **Dziennik budowy lub dziennik budowy wewnętrzny**- dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Nadzór Inwestorski.
- **Nadzór Inwestorski** - osoby wymienione w danych kontraktowych (wyznaczone przez Zamawiającego, o których wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialne za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- **Polecenie Nadzoru Inwestorskiego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Nadzór Inwestorski, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- **Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.
- **Ogólne wymagania dotyczące robót** - wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno-użytkowym i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.
- **Przekazanie terenu budowy** - Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy.
- **Dokumentacja projektowa** - dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w umowie.
- **Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywanych robót. Przekazana dokumentacja

powykonawcza zwierać będzie pozwolenie na budowę wraz z projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbioru częściowego i końcowego, rysunki i opisy służące realizacji projektu, operaty geodezyjne, książki obmiaru, dzienniki montażu oraz geodezyjne pomiary powykonawcze.

- **Zgodność robót z Programem Funkcjonalno-Użytkowym** – Program Funkcjonalno-Użytkowy i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Nadzór Inwestorski oraz Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. Dane określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
- **Zabezpieczenie terenu budowy** – wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ciągi piesze, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznych robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznych robót.
- **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót** - Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- **Ochrona przeciwpożarowa** - wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- **Bezpieczeństwo i higiena pracy** - podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W

szczegółności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

- **Ochrona i utrzymanie robót** - Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Nadzór Inwestorski. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Nadzoru Inwestorskiego projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.
- **Stosowanie się do prawa i innych przepisów** - Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Nadzór Inwestorski i Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.
- **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych** - gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Nadzorowi Inwestorskiemu do zatwierdzenia.

7.2 Wymagania ogólne

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem, normami polskimi i europejskimi oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy i na jego koszt, należy zrealizowanie inwestycji zgodnie z przepisami ustawy „Prawo

budowlane” oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz 1065) a w szczególności:

- wyłączenie stosowania do robót budowlanych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane, koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie,
- zapewnienie dostaw urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym,
- wykonanie wszystkich wymaganych: normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów,
- udział w odbiorach technicznych i odbiorach częściowych robót budowlanych oraz w Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia,
- przeszkolenie obsługi w zakresie eksploatacji wykonanych instalacji, w szczególności instalacji grzewczej i instalacji wentylacji mechanicznej.

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy.

7.3 Wymagania dotyczące organizacji robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie, metody użyte przy wykonywaniu robót oraz ich zgodność z programem funkcjonalno – użytkowym, dokumentacją projektową i zaleceniami Zamawiającego. Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy plac budowy. W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne (w przypadku pozwolenia na budowę), które będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Na czas wykonania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt, tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak płoty, światła ostrzegawcze, sygnały, rusztowania itp. o ile będą wymagane. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane

do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia realizacji zadania (do wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inwestora). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Wykonawca w ramach zadania ma uprzętać plac budowy po zakończeniu robót, zlikwidować plac budowy i doprowadzić teren budowy do stanu nie gorszego niż został mu przekazany.

7.4 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń

Wszystkie materiały powinien zapewnić Wykonawca robót budowlanych (koszt całości materiałów objętych przedmiotem zamówienia należy uwzględnić w ofercie). Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy realizacji inwestycji powinny być nowe i nieużywane. Materiały i technologie stosowane do wykonania robót muszą odpowiadać zaleceniom i rozwiązaniom przyjętym w programie funkcjonalno-użytkowym, spełniać postawione w nim wymagania techniczne, normowe i estetyczne, posiadać stosowne atesty, aprobaty, certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do realizacji zadania należy stosować wyroby budowlane które:

- są oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- zostały umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej,
- zostały oznakowane znakiem budowlanym – zgodnie z wzorem określonym w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych dla których udzielono aprobaty technicznej.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych w stosunku do określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, pod warunkiem, że ich parametry techniczne i jakościowe nie będą gorsze od materiałów w nim ujętych. Materiały zamienne muszą uzyskać akceptację Zamawiającego. Materiały, wyroby i urządzenia dla których jest to wymagane, należy dostarczyć wraz z atestami, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego oraz aprobatami. Ww. dokumenty powinny być w trakcie odbioru robót przekazane Zamawiającemu. Wykonawca usunie z terenu budowy materiały, które nie odpowiadają programowi funkcjonalno-użytkowemu lub dokumentacji projektowej. Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały zaakceptowane przez Zamawiającego, będzie realizowana na ryzyko Wykonawcy, z możliwością wstrzymania płatności za wykonane prace.

- Przed przystąpieniem zamontowania materiału na budowie Wykonawca robót powinien przedstawić Zamawiającemu odpowiednie atesty i certyfikaty na przedmiotowy towar. Dopiero po akceptacji przez Zamawiającego przedmiotowych dokumentów, można je zastosować. (Zamawiający będzie sprawdzał czy proponowane materiały budowlane przez Wykonawcę będą zgodne z dokumentacją projektową i programem funkcjonalno użytkowym).
- W przypadku zamiany materiałów lub rozwiązań technologicznych należy uzyskać oświadczenie od audytora lub innej uprawnionej osoby o zachowaniu efektu ekologicznego

7.5. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i urządzeń budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakości wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony

środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

7.6. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów na plac budowy. Środki transportu powinny być przystosowane do transportu materiałów i

urządzeń niezbędnych do wykonywania robót w sposób gwarantujący ich racjonalne wykorzystanie. Podczas załadunku, transportu i rozładunku materiałów Wykonawca robót zachowa ostrożność, w szczególności nie narażając na uderzenia bądź uszkodzenia mechaniczne przewożonych materiałów. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń nacisku na oś przy transporcie materiałów i sprzętu. Podczas transportu i przeładunku materiałów, szczególnie elementów automatyki i sterowania, Wykonawca zapewni środki transportu chroniące przed wilgocią, opadami atmosferycznymi, działaniem promieniowania słonecznego oraz temperaturą przekraczającą zalecenia producenta urządzeń.

7.7. Wymagania dotyczące wykonania robót

7.7.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z projektem funkcjonalno użytkowym, dokumentacją projektową i poleceniami upoważnionego przedstawiciela Inwestora. Następstwa spowodowanego jakiegokolwiek błędu przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje upoważnionego przedstawiciela Inwestora dotyczące akceptacji lub

odrzućcia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, w programie funkcjonalno-użytkowym, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Polecenia upoważnionego przedstawiciela Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod rygorem zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

7.7.2 Roboty rozbiórkowe

Roboty należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, jak również zgodnie z sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami.

7.7.3 Ocieplenie ścian zewnętrznych.

Rozpoczęcie robót ociepleniowych może nastąpić dopiero, jeżeli:

- zostaną zakończone i odebrane roboty dachowe, demontaż i montaż okien oraz izolacje,
- wilgotne miejsca w wyniku miejscowych uzupełnień tynków zewnętrznych ulegną wyschnięciu i zostaną wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu wilgoci w ocieplanych ścianach zewnętrznych,
- gzymsy zostaną wykończone obróbkami blacharskimi lub innym materiałem.
- przejścia instalacji lub innych elementów budynku przez płaszczyzny ocieplenia zostaną rozmieszczone i opracowane w sposób zapewniający całkowitą i trwałą szczelność.

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- materiały w fazie wiązania należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć,
- niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach
- silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0 °C w przeciągu 24 h.

Przygotowanie podłoża pokrytego tynkami i farbami mineralnymi:

- kurz, pył, kreda itp. – oczyścić za pomocą szczotkowania i sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia,
- brud, sadza, tłuszcz – zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia,
- miejsca luźne, głuche, odspojone – skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia,
- nierówności, defekty i ubytki – skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji,
- wilgoć – usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia, pozostawić do wyschnięcia,
- wykwity – oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem,
- podłoże nie może zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu, wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Przyklejanie płyt styropianu lub wełny mineralnej na ścianach:

- Nakładanie kleju na płytę metodą obwodowo-punktową. Płyty układać od dołu do góry, pasami poziomymi, z przewiązaniem naroży na „mijankę” (minięcie krawędzi pionowych min.15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm. Płyty na bieżąco równać do płaszczyzny przy pomocy łat lub rozciągniętych linek w pionie i poziomie. Płyty dociskać równomiernie, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomicy równość powierzchni. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt większe niż 2 mm wypełnić klinami z tej samej

izolacji. W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm użyć mas uszczelniających systemodawcy. Po przyciśnięciu płyty a przed przyklejeniem następną usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju (uniknięcie powstania otwartej spoiny pionowej). Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku. Nie używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Płyty wystające poza naroża przycinać dopiero po związaniu kleju. Płytę należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego jej przycięcia wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt płasko przeszlifować wzdłuż prowadnicy. Przy ocieplaniu ścian zewnętrznych w celu wyeliminowania nieszczelności (mostków cieplnych) – należy zastosować płyty z krawędziami z zakładką prostą.

- Płyty wełny mineralnej powinny być kołkowane.
- Łączniki mechaniczne wg aprobaty technicznej ITB rodzaj, liczba i rozmieszczenie łączników mechanicznych. Łączniki osadzać po stwardnieniu kleju.
- Ochrona narożników i krawędzi: zastosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu.
- Wykonanie warstwy zbrojonej: powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na płyty nakleić pod kątem 45° paski tkaniny z włókna szklanego o wymiarach minimum 25x35 cm. Warstwę zbrojoną wykonać najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt. Po tym czasie na płyty nałożyć masę klejącą i równomiernie rozprowadzić pacą „zębata” na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozłożyć siatkę zbrojącą i zatopić w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa masy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną. Siatkę zbrojącą układać na zakład o szerokości 10 cm. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Do wysokości 2 m należy ułożyć dwie warstwy siatki zbrojącej.
- Wyprawa zewnętrzna. Wierzchnią wyprawę tynkarską nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach.
- Przed przystąpieniem do wykonywania okapników (parapetów) zewnętrznych wykonawca jest zobowiązany do dokonania pomiarów sprawdzających.

Przy odbiorze sprawdzeniu podlegają:

- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót tj.
- kontrola przygotowania podłoża,
- kontrola jakości klejenia płyt izolacji termicznej,

- kontrola wykonania mocowania mechanicznego,
- kontrola wykonania warstwy zbrojeniowej,
- kontrola wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej,
- kontrola wykonania warstwy wykończeniowej,
- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją techniczną,

W trakcie odbioru robót należy uwzględnić wymagania producenta systemu dociepleń. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikowych i odbiorowi końcowemu.

7.7.4 Malowanie elewacji farbą.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów. Przed przystąpieniem do prac malarskich należy zabezpieczyć folią stolarkę drzwiową i okienną oraz pozostawione elementy wyposażenia. Powierzchnie metalowe należy oczyścić ze starych powłok malarskich i lakierniczych. Nowe niemalowane tynki zewnętrzne powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100.

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie wyższej niż +50°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

Przy odbiorze sprawdzeniu podlegają:

- ocena jakości materiałów przed malowaniem, sprawdzenie kompletności dokumentów,
- ocena przygotowania podłoża,
- ilość wykonanych warstw, powłok,
- grubości warstw powłok malarskich,
- jednorodność kolorystyczna i faktury powierzchni - zgodność z projektem kolorystyki,
- zastosowanie właściwych materiałów.

7.7.5 Docieplenie stropodachu, stropów, dachów.

Prace rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie i sprzętem mechanicznym ręcznym. Teren wokół obiektu, na którym będą prowadzone roboty należy oznakować w sposób trwały i czytelny, zabezpieczyć przed osobami trzecimi, w miejscu wejść do

budynku wykonać kładki piesze wg obowiązujących norm i przepisów bhp. Do zrzutu materiałów z wysokości stosować rynny do gruzu. Odwiezienie materiałów z rozbiórki z terenu budowy na lokalne składowisko odpadów. Wykonawca we własnym zakresie dokona wywozu materiałów z rozbiórki i poniesie koszty utylizacji, które należy uwzględnić w cenie oferty. Wykonać rozebranie istniejącej papy lub naprawę jej powierzchni. Przy wykonywaniu nowego pokrycia należy pamiętać, aby ogień z palnika nie był skierowany bezpośrednio na izolację, gdyż może to spowodować przepalenie użytej papy. Papę należy układać zgodnie ze sztuką dekarską, dbając o zachowanie odpowiednich szerokości zakładów. Należy unikać wywijania papy na ogniomur lub inne elementy konstrukcyjne dachu bezpośrednio pod kątem 90 stopni. Dodatkowo stropodachy należy zabezpieczyć poprzez wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z papy termozgrzewalnej. Stropy poddasza nieogrzewanego przed wykonaniem ocieplenia wełną mineralną należy oczyścić. Na oczyszczoną powierzchnię ułożyć folię paroizolacyjną następnie warstwę wełny mineralnej. Na wełnę mineralną ułożyć folie paroprzepuszczalną. Przewiduje się ocieplenie stropu nad piwnicą nieogrzewaną w budynku Starej Kuchni – Warsztatu Remontowego pianką poliuretanową od spodu. Strop przed wykonaniem ocieplenia należy oczyścić, usunąć wszystkie elementy uniemożliwiające ocieplenie (oświetlenie, elementy instalacji sanitarnych, puszki elektryczne itp.). Powierzchnię sufitu po ociepleniu otynkować i pomalować, następnie zamontować wszystkie elementy zdemontowane przed ocieplenie.

Przy odbiorze sprawdzeniu podlegają:

- jakość zastosowanych materiałów,
- grubość wykonywanego docieplenia,
- jakość wykonany robót.

7.7.6 Rynny i rury spustowe.

Nowe rury spustowe oraz rynny montować do przegród budowlanych za pomocą haków oraz obejm systemowych w odstępach wg zaleceń producenta systemu odprowadzania wody deszczowej z powierzchni dachu.

Przy odbiorze sprawdzeniu podlegają:

- prawidłowy montaż rynien (sprawdzeniu podlega: materiał, grubość blachy, spadek, rozmieszczenie i umocowanie uchwyty rynnowych, połączenia odcinków rynien) oraz rur spustowych,
- zabezpieczenia blacharskie kominów, włazów, miejsc przejść masztów, rur wentylacyjnych, wywietrzaków, itp.,
- wykonanie i montaż parapetów okiennych,
- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją techniczną.

7.7.7 Stolarka okienna, doświetla dachowe, bramy, drzwi zewnętrzne.

Wykonawca dostarczy zamawiającemu przy odbiorze komplet aktualnych dokumentów:

- Atest Państwowego Zakładu Higieny do stosowania profili w budownictwie,
- Atest Instytutu Techniki Budowlanej gotowego wyrobu wraz z deklaracją zgodności producenta.

- Atest Instytutu Szkła dotyczący zastosowanych przeszkleń.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa (szyby zespolone).

Wykonawca powinien dokonać montażu stolarki okiennej, doświetli bram i drzwi zewnętrznych zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta. Stolarkę należy zamocowywać w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach. Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniły skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić. Luz między otworem powinien ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokości otworu 2÷6 cm
- na wysokości otworu 5÷9 cm

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić ślusarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu wymiennej

stolarki należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Przy odbiorze sprawdzeniu podlegają:

- jakość dostarczonej stolarki,
- poprawność wykonania montażu (zgodnie z zaleceniami producenta),
- działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- prawidłowości zamontowania i uszczelnienia,
- prawidłowe działanie nawiewników,
- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją techniczną.

7.7.8 Roboty okładzinowe.

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Warunki ogólne wykonania robót:

- roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby
- wykonane okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.
- Podłoża powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.
- połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.
- do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.
- Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

Przy odbiorze sprawdzeniu podlegają:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin, dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności),
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

7.7.9 Instalacja c.o. i c.w.u.

1. Montaż pomp - Zamontować pompy zgodnie z dokumentacją techniczną i schematem technologicznym kotłowni. Pompy należy instalować w połączeniach gwintowanych i kołnierzowych, na odcinkach prostych przewodów w jednej osi wspólnej z osią rurociągu, przy poziomym położeniu wału wirnika.
2. Montaż zaworów regulacyjnych. - Zawory regulacyjne o połączeniach gwintowanych montować na rurociągu w pozycji poziomej zgodnie ze schematem technologicznym. Zwrócić uwagę by kierunek przepływu zaznaczony strzałką na

korpusie zaworu był zgodny z rzeczywistym kierunkiem przepływu wody w instalacji. Siłowniki montować po zakończeniu montażu mechanicznego zaworu, po zakończeniu prób i zdjęciu zabezpieczenia trzpienia zaworu. Zaleca się aby przed zaworem znajdował się odcinek prosty o długości min. 5 średnic rurociągu. Unikać na tym odcinku odgałęzień. Dla zaworów regulacji przepływu konieczne jest zapewnienie przestrzeni umożliwiającej obrót dźwigni o 90°. Regulacja przepływu polega na ustawieniu śruby regulacyjnej przy pomocy klucza sześciokątnego tak, aby krawędź obudowy wskazywała wartość nastawy na śrubie regulującej.

3. Przewody montować na zawieszaniach i podporach co 2 m. Odległość zewnętrznej powierzchni izolacji przewodu od ściany lub powierzchni izolacji sąsiedniego przewodu powinna być nie mniejsza niż 0,1 m. Odległość zewnętrznej powierzchni izolacji przewodu i urządzenia od podłogi pomieszczenia węzła nie powinna być mniejsza niż 0,3 m. Przewody w miejscach przejścia (drogi komunikacyjne) należy prowadzić na wysokości minimum 1,9 m licząc od spodu izolacji cieplnej.
4. Montaż armatury i osprzętu - Zawory odcinające, zwrotne, regulacyjne oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe łączyć za pomocą połączeń gwintowanych odpowiadających normom PN-ISO 7-1/1995 lub PN-ISO 228-1/1995. Gwinty na końcach rur powinny być równo nacięte, połączenia gwintowane można uszczelniać za pomocą taśmy, konopi lub taśmy. Armaturę montować w miejscach dostępnych, umożliwiających właściwą konserwację na wysokości do 1,7 m od podłogi. W najwyższych punktach instalacji montować odpowietzniki automatyczne wg PN-91/B-12420.
5. Montaż izolacji termicznej - Izolacje termiczne wykonać wg PN-77/M-34030 „Izolacja cieplna urządzeń energetycznych” oraz PN-85/B-02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania”. Przewody technologiczne po wykonaniu izolacji powinny być trwale oznakowane zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika grzewczego.
6. Montaż grzejników - Grzejniki z zaworem termostatycznym jest przygotowany do natychmiastowego montażu w instalacji dwururowej. Grzejnik montować na uchwytach mocowanych do ściany poziomo, w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany z zachowaniem wymaganych odległości od przegród budowlanych. Grzejnik łączyć z gałkami w sposób umożliwiający jego demontaż za pomocą złączek systemowych do grzejników. Grzejnik z podejściem dolnym jest dostarczony z zaworem termostatycznym, grzejniki z podejściem bocznym dostarczane są bez zaworu termostatycznego. Zawór fabrycznie ustawiony jest na najwyższą wartość Kv.
7. Montaż zaworów termostatycznych - Zawór termostatyczny jest przygotowany do natychmiastowego montażu w instalacji dwururowej. Korpus zaworu zaprojektowany jest do montażu na wlocie wody do grzejnika, z zachowaniem kierunku wlotu pokazanego strzałką. Montaż głowicy termostatycznej – głowicę i korpusu zaworu dokonuje przy użyciu narzędzi odpowiednich do zastosowanego

systemu. Po zamocowaniu głowicy zabezpieczyć ją przed zmianą nastaw przez osoby niepowołane.

8. Układanie i mocowanie przewodów - Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w otulinie ze spienionych tworzyw sztucznych. Do mocowania rur używać standardowych opasek do rur z nie zawierającymi chlorków wkładkami dźwiękochłonnymi. Należy przestrzegać ogólnych zasad technologii mocowania:
 - a) zamocowanych rurociągów nie wolno wykorzystywać jako podparcia do innych rurociągów i elementów,
 - b) niedopuszczalne jest stosowanie haków do rur,
 - c) zachować odległość od złązek,
 - d) uwzględniać kierunek wydłużenia przy stosowaniu punktów stałych i przesuwnych.
 - e) Kompensacje - Wydłużenia liniowe rur wskutek podgrzewania kompensować głównie przez elastyczność rurociągu. Jeżeli jest to niemożliwe należy wykonać kompensację w kształcie litery Z lub U.
 - f) Przycinanie na długość, usuwanie płaszcza i zadziorów.- Rury przycinać na długość obcinakiem do rur, piłą do metalu o drobnym uzębieniu lub piłą automatyczną. Niedopuszczalne jest stosowanie szlifierek kątowych lub palników do przecinania. Po przycięciu na długość po zewnętrznej i wewnętrznej stronie należy dokładnie usunąć zadziory, aby uniknąć uszkodzenia elementu uszczelniającego oraz skrzywienia złączki zaprasowywanej podczas montażu.
 - g) Rodzaje mocowania - Rurociągi układać w bruzdach posadzek i ścian z zastosowaniem osłon z materiałów spienionych w celu umożliwienia samokompensacji.
 - h) Zapotrzebowanie miejsca do zaprasowania - Podczas wykonywania połączeń przez zaprasowanie przestrzegać wytycznych producenta systemu dotyczących zapotrzebowania miejsca między rurociągiem a konstrukcją budowlaną oraz między poszczególnymi rurociągami.
 - i) Wykonanie połączenia zaprasowywanego - Złączki zaprasowywane łączą rury łatwo i niezawodnie. Należy przestrzegać wskazówek i wytycznych montażowych wybranego systemu montażu.
 - j) Przejścia przez ściany i strop. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z materiałów o twardości nie mniejszej niż sama rura. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na przewody. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu od ściany lub powierzchni izolacji sąsiedniego przewodu powinna być nie mniejsza niż 0,1 m. Przewody w miejscach przejścia (drogi komunikacyjne) należy prowadzić na wysokości minimum 1,9 m.

- k) Montaż zaworów regulacyjnych - Zawory regulacyjne montować na rurociągach w pozycji poziomej zgodnie ze schematem technologicznym. Zwrócić uwagę by kierunek przepływu zaznaczony strzałką na korpusie zaworu był zgodny z rzeczywistym kierunkiem przepływu wody w instalacji. Siłowniki montować po zakończeniu montażu mechanicznego zaworu, po zakończeniu prób i zdjęciu zabezpieczenia trzpienia zaworu.
- l) Montaż armatury i osprzętu - Zawory odcinające oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe łączyć za pomocą połączeń gwintowanych odpowiadających obowiązującym normom. Gwinty na końcach rur powinny być równo nacięte, połączenia gwintowane można uszczelniać za pomocą konopi lub taśmy. Armaturę montować w miejscach dostępnych, umożliwiających właściwą konserwację na wysokości do 1,7 m od podłogi. W najwyższych punktach instalacji montować odpowietrzniki automatyczne wg PN- 91/B-12420.
- m) Izolacja ciepłochronna instalacji c.o. - Przewody rozdzielcze, piony i podłączenia do odbiorników zaizolować termicznie zgodnie z Rozporządzeniem MI z dnia 6 listopada 2008r (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – minimalna grubość izolacji cieplnej wykonanej materiałem o przewodności cieplnej 0,035 W/(mxK) wynosi odpowiednio:
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22 mm 20 mm
 - dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm 30 mm
 - dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100 mm równa średnicy wewnętrznej
 - dla przewodów o średnicy wewnętrznej powyżej 100 mm 100 mm
- n) dla przewodów i armatury wg pozycji w/w przechodzących lub układanych w stropach lub ścianach połowa wymagań. Stosować materiały izolacyjne w płaszczu PE, PVC lub polimerowym.
- o) Badanie szczelności.- Badanie szczelności należy przeprowadzić przed wykonaniem izolacji termicznej. Przed przystąpieniem do prób należy instalację kilkakrotnie, skutecznie przepłukać wodą. Na 24 h przed wykonywaniem prób instalacja powinna być napełniona wodą i dokładnie odpowietrzona. W tym czasie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń. Po stwierdzeniu gotowości do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy ręcznej tłokowej, podłączonej w najniższym jej punkcie. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy oraz cechowany manometr tarczowy o zakresie 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,01 MPa. Instalację grzewczą poddać próbie na ciśnienie 6 bar. Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli w ciągu 0,5 godziny manometr nie wykaże spadku ciśnienia próbnego w instalacji, a także nie

stwierdzi się roszenia lub przecieków szczególnie na połączeniach, szwach i dławicach.

- p) Badanie szczelności na gorąco - Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy wykonać po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej na zimno. Przed przystąpieniem do próby działania instalacji na gorąco, instalacja powinna być uruchomiona w okresie przynajmniej 72 godzin. Podczas próby szczelności instalacji na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, oraz skontrolować jej zdolność kompensacyjną. Wszystkie zauważone nieszczelności i usterki należy usunąć. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszenia, a po ochłodzeniu stwierdza się brak uszkodzeń i trwałych odkształceń. Po pozytywnej próbie szczelności poddać instalację dodatkowej obserwacji. Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie 3-dobowej obserwacji niezbędne uzupełnianie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu. Po pozytywnej próbie na gorąco sprawdzić funkcjonowanie grzejników i dokonać ewentualnej korekty regulacji instalacji. Odbiór instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Próby ciśnieniowe –instalacją wodociągowa. Końcowy odbiór instalacji wodociągowej wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10700. Po wykonaniu montażu całą instalację poddać próbie ciśnieniowej 0,9 MPa, a następnie wykonać dezynfekcję i płukanie instalacji. Należy przeprowadzić badania w zakresie:

1. Badanie zgodności wykonania z dokumentacją projektową.
2. Badanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne wszystkich elementów, porównanie z projektem oraz zapisami w dzienniku budowy (dzienniku budowy wewnętrznym) lub z innymi równorzędnymi dokumentami. Sprawdzenie zgodności przepływu strumienia czynnika grzejnego z wymaganiami dokumentacji technicznej. Sprawdzenie należy przeprowadzić po próbie szczelności . Wielkość przepływu i nastawa zaworu regulacyjnego powinna być zgodna z dokumentacją techniczną.
3. Badanie czystości rurociągów - Badanie powinno obejmować:
 - sprawdzenie czystości wewnątrz odcinków rurociągów i armatury przed ich zainstalowaniem,
 - sprawdzenie płukania rurociągów na podstawie zapisu w dzienniku budowy,
 - sprawdzenie czystości rurociągów przez pobranie próbek wody i określenie ilości zanieczyszczeń.

Armatura i kształtki instalacyjne powinna być transportowana krytymi środkami transportu, w opakowaniach fabrycznych, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Podczas transportu i przeładunku materiały chronić przed wilgocią, opadami atmosferycznymi, działaniem promieniowania słonecznego oraz temperaturą przekraczającą zalecenia producentów.

4. Badanie zabezpieczenia antykorozyjnego. Badanie należy wykonać przez :

- sprawdzenie przygotowania powierzchni do pokrycia powłoką ochronną na podstawie zapisu w dzienniku budowy,
- sprawdzenie zabezpieczenia powierzchni powłoką ochronną za pomocą oględzin zewnętrznych.
- Badanie wentylacji pomieszczenia
- Badanie powinno obejmować sprawdzenie wymiarów kanałów i kratki oraz ich drożności.
- Badanie wymienników ciepła

Badanie należy wykonać sprawdzając :

- możliwość wymiany elementów wymiennika rozbieralnego,
- połączenia z rurociągami.

Badanie pomp wirowych - Badanie należy wykonać sprawdzając:

- zgodność ustawienia pomp z wymaganiami producenta,
- zgodność kierunku obrotu wału z kierunkiem strzałki umieszczonej na korpusie pompy,
- umieszczenie zaworów odcinających i zwrotnych,
- sposób umieszczenia manometrów.

Badanie armatury. Badanie należy wykonać sprawdzając zgodność jej rodzaju z dokumentacją oraz poprawność działania.

Badanie izolacji cieplnej. Badanie należy wykonać wg PN-85/B-02421.

7.7.10 Instalacja wentylacji mechanicznej, higrosterowanej,

Urządzenia do wentylacji mechanicznej pomieszczeń zainstalować należy ściśle według DTR i Wytycznych montażu producenta urządzeń.

Należy wykonać podłączenie przewodów zasilania i sterowanie przepływem do urządzenia, zgodnie z instrukcją producenta.

Badanie instalacji wentylacyjnej - Przed przystąpieniem do badań urządzeń wentylacyjnych należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń i stwierdzić ich zgodność z projektem.

Przed uruchomieniem urządzeń wentylacyjnych należy sprawdzić działanie i ustawienie przepustnic, czerpni i wyrzutni powietrza, , otworzyć dopływ czynnika grzejącego, uruchomić aparaturę automatycznej regulacji. Próbny ruch urządzeń powinien trwać nieprzerwanie przez 72 godziny. W czasie próbnego ruchu urządzeń należy kontrolować:

- prawidłowość pracy silników elektrycznych
- temperaturę łożysk wentylatorów
- prawidłowość pracy nagrzewnicy

- prawidłowość pracy automatycznej regulacji.

W czasie próbnego ruchu należy wykonać regulację oraz pomiary urządzeń. Regulacja winna

obejmować:

- sprawdzenie wydajności i spiętrzenia wentylatorów
- regulację mocy cieplnej nagrzewnicy
- regulację układu automatycznego sterowania
- sprawdzenie temperatury powietrza nawiewanego i wywiewanego
- sprawdzenie wydajności otworów wentylacyjnych
- sprawdzenie osiąganego natężenia hałasu w pomieszczeniach

Po zakończeniu próbnego ruchu urządzeń wentylacyjnych należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności na schemat instalacji.

7.7.11 Instalacja oświetlenia wewnętrznego.

Przewody stosowane w instalacja elektrycznych wewnętrznych muszą być dostosowane do układu sieci TN'S o napięciu znamionowym 400/230V prądu zmiennego i częstotliwości 50Hz. Stosować przewody w izolacji PCV.

Przewody wielożyłowe z żyłami miedzianymi jednodrutowymi i wielodrutowymi, izolacji i powłoce PVC. Napięcie robocze 450/750V, 0,6/1kV przewody przeznaczone do układania p/t, w rurkach oraz kanałach elektroinstalacyjnych. Żyły wykonane z drutu miedzianego miękkiego, w izolacji o barwach:

- zielonożółtej dla przewodu PE
- niebieskiej dla przewodu N

- czerwonej, czarnej i brązowej dla L1, L2, L3,

Przewody muszą być wykonane zgodnie z aktualnymi normami.

Osprzęt instalacyjny – zaciski przelotowe do wykonania połączeń instalacyjnych obwodów z aparaturą powinny być dobrane wg. wielkości prądu stałego, przekroju przewodów przyłączanych do zacisków, sposobu mocowania zacisków do podłoża oraz sposobu mocowania przewodów.

Oprawy oświetleniowe należy stosować wg. PN-EN60598:02. Oprawy oświetleniowe winny zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację. Oprawy wykonane w I klasie izolacji powinny być wyposażone w zacisk PE i przystosowane do układu sieciowego TN-S. Nie dopuszcza się stosowania opraw wykonanych w 0 klasie bezpieczeństwa. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barwy żółtej i zielonej. Oprawy powinny być dostosowane do warunków środowiskowych, w których zostaną zamontowane tj. temperatura otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed przedostawaniem się ciał stałych i

wilgoci, zapaleniem i uderzeniem.

Należy stosować oprawy energooszczędne ze źródłami światła LED. Stosować oprawy o odpowiednim strumieniu światła, podanym w projekcie wymiany oświetlenia wewnętrznego.

Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego kierunkowego należy stosować zgodnie z PN-EN60598:0. Oprawy powinny zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację. Do oświetlenia awaryjnego należy stosować oprawy w obudowie PCV o stopniu ochrony IP65, oprawy wersja n/t, montaż naścienny, sufitowy, zwieszakowy, ze źródłami światła LED, n/t LED, wyposażone w moduł awaryjny. Do oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego stosować oprawy w obudowie PCV

oraz aluminium IP20, oprawy wersja n/t, montaż naścienny, sufitowy, zwieszakowy ze źródłami światła LED, n/t LED wyposażone w moduł awaryjny. Oprawy powinny być wyposażone w podświetlane piktogram z obydwu stron, który pokazuje kierunek ewakuacji. Wszystkie oprawy powinny być w sposób widoczny oznakowane.

7.7.12 Instalacja paneli fotowoltaicznych

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za Programem Funkcjonalno-Użytkowym i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji Robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane Roboty elektryczne. Zastosowane przy realizacji niniejszych Robót rozwiązania techniczne muszą być zgodne z odpowiednimi normami zaś przyjęte materiały, armatura i urządzenia, muszą posiadać atesty i certyfikaty. Kable i przewody powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, uszkodzenia mechaniczne, itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli i przewodów nie powinna być mniejsza niż 0° C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica. Kable układane na zewnątrz należy zabezpieczyć przed warunkami atmosferycznymi, układając je w rurach ochronnych odpornych na promieniowanie UV i inne czynniki atmosferyczne. Przejścia przez dachy, stropy i ściany należy zabezpieczyć za pomocą przepustów uniemożliwiających przenikanie wody i wilgoci do wnętrza budynku. Kable i przewody wewnątrz budynku należy układać w korytkach (rurkach) instalacyjnych. Unikać układania kabli solarnych wspólnie z kablami prądu zmiennego, należy zachowywać odstęp izolacyjny około 2cm pomiędzy kablami. W istniejącej rozdzielnicy należy zainstalować wyłącznik nadmiarowoprądowy zabezpieczający instalację budynku oraz instalację AC systemu fotowoltaicznego przed prądami awaryjnymi. Tablice strony AC jak i strony DC powinny być wykonane w obudowie klasie ochrony IP 65. Tablice należy wyposażyć w drzwiczki pełne nieprzezroczyste. Drzwiczki dodatkowo zaopatrzone winny być w zamki patentowe. Tablice należy zastosować przystosowane do montażu natynkowego.

Miejsca wprowadzenia kabli/przewodów do tablic należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci i wody dławikami. Inwerter powinien być wyposażony w standardowe złączki, pozwalające w sposób szybki i bezpieczny dokonywać przyłączenia paneli przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego stopnia ochrony. Zastosowany inwerter musi charakteryzować się stopniem ochrony minimum IP65, uwzględniając należyłą odporność na warunki atmosferyczne oraz wysokie bezpieczeństwo dla użytkowników. Powinien zostać wyposażony w system kontroli izolacji w części DC, pozwalający eliminować wszelkie uszkodzenia w okablowaniu paneli jak również w samych panelach dając wysokie bezpieczeństwo użytkownika. Zastosowany inwerter ma być w pełni zautomatyzowany, posiadać własne zabezpieczenia oraz wymagane prawem normy i certyfikaty. Instalacja i aparatura umieszczona w tablicach jak i w samym budynku mają być chronione przed przepięciami pochodzenia atmosferycznego i łączeniowego ogranicznikami przepięć zamontowanymi w tablicach. W tablicach po stronie DC tak przy falowniku jak i przy modułach fotowoltaicznych będą zastosowane kombinowane urządzenia odłączające zawierające trójstopniowy układ przełączający prądu stałego (SCI) do bezpiecznego gaszenia łuku bez ryzyka pożaru. Po stronie AC (tablica przy inwerterze) przed przepięciami pochodzenia atmosferycznego i łączeniowego stosować układy przepięciowe typu 1+2. Zastosowane ochronniki przepięciowe dobrać należy z uwagi na występowanie na obiekcie instalacji odgromowej. Moduły fotowoltaiczne montowane na dachu budynku należy zabezpieczyć przez ustawienie w ich pobliżu iglic odgromowych wyższych od projektowanych urządzeń o co najmniej 1m przy zachowaniu koniecznego odstępu izolacyjnego. Projektowane iglice należy przyłączyć do istniejącej instalacji odgromowej za pomocą drutu ocynkowanego $\varnothing 8\text{mm}$. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim ma być zapewniona przez izolację czynnych części przewodów i urządzeń elektrycznych. Ochronę dodatkową w projektowanej sieci nn stanowić będzie system szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania w przypadku zwarć między częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym zgodnie z PN-IEC 60364-4-41:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa”. Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową przewidziano szybkie samoczynne wyłączenie realizowane przy pomocy wyłączników instalacyjnych. Połączenie systemu fotowoltaicznego z systemem dystrybucji wykonać należy w układzie TN-S. W tablicach należy wykonać szyny uziemiające do których będą za pomocą przewodów DY 10mm^2 podłączone wszystkie metalowe elementy konstrukcyjne paneli fotowoltaicznych. Szyny uziemiające w tablicach należy skutecznie uziemić. Po wykonaniu robót elektrycznych należy wykonać pomiary. Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

7.7.13 Instalacja odgromowa

Instalację odgromową należy wykonać z drutu odgromowego stalowego, grubocynkowanego ogniowo o grubości wynikających z przeprowadzonych obliczeń projektowych. Montaż instalacji w sposób nieinwazyjny, za pomocą systemowych rozwiązań. Instalacja powinna chronić całą powierzchnię dachu wraz z lukarnami oraz murki ogniowe na szczytach dachu tej części budynku.

8. Dokumentacja budowy

Kiedy prace budowlane będą wymagały pozwolenia na budowę będzie prowadzony dziennik budowy. Natomiast w przypadku kiedy się okaże, że prace nie wymagają

pozwoleń na budowę będzie prowadzony Dziennik budowy wewnętrzny.

Dziennik budowy / Dziennik budowy wewnętrzny - Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku budowy / Dzienniku budowy wewnętrznym będą prowadzone na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu wykonanych prac stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy / Dzienniku Budowy wewnętrznym będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jego imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy / Dziennika Budowy wewnętrznego protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Do Dziennika Budowy/ Dziennika Budowy wewnętrznego należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji,
- uzgodnienie przez Inwestora harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,

- wyniki kontroli robót poszczególnych elementów robót z podaniem, kto je przeprowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy/ Dziennika Budowy wewnętrzny będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się, Decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy/ Dziennika Budowy wewnętrzny Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis pKierownika Budowy do Dziennika Budowy / Dziennika Budowy wewnętrzny obliguje Inwestora do ustosunkowania się. Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych trzech punktach następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje konieczność jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora.

Dziennik Budowy / Dziennik Budowy wewnętrzny dostarczy zamawiający w chwili przekazania wykonawcy placu budowy. Będzie on przechowywany na terenie Zakładu Karnego we Wronkach, pod opieką wyznaczonej przez Zamawiającego osoby, w sposób dostępny dla wszystkich osób uprawnionych do dokonywania w nim wpisów, w tym obu stron umów

9. Wymagania dotyczące odbioru robót

Odbiory - Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi uzgodnionej dokumentacji,
- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu tj. po okresie gwarancji

Odbiór uzgodnionej dokumentacji – odbiór polega na sprawdzeniu zgodności z programem funkcjonalno użytkowym części projektowej przedmiotu zamówienia.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno-użytkowym i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy - Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiór końcowy robót - Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru końcowego robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z programem funkcjonalno-użytkowym. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w programie funkcjonalno-użytkowym z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

Dokumenty do odbioru końcowego robót:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- inwentaryzację powykonawczą robót,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót znikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- dziennik budowy / dziennik budowy wewnętrzny
- protokołu odbioru robót zanikowych i protokoły odbioru częściowego,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Prace projektowe i budowlane muszą być prowadzone zgodnie z prawem budowlanym i przepisami obowiązującymi przy prowadzeniu tego typu prac oraz obowiązującymi normami.

11. Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót

Wykonawca będzie przestrzegać zasad ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych.

12. Ochrona własności publicznej i prywatnej

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie naruszenia praw i szkody wyrządzone Zamawiającemu, a także osobom trzecim poprzez wadliwe wykonywanie inwestycji lub jej części.
- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
- Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych. W przypadku uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i właściwe władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

13. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów techniczno-budowlanych.

14. Stosowanie się do przepisów prawa

Prawem umowy będzie prawo polskie. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy powszechnie obowiązującego, lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając odnośne dokumenty.

14. Dokumenty odniesienia

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,

- Oferta Wykonawcy,
- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym,
- Projekt budowlany,
- Projekt wykonawczy,
- Normy obowiązujące,

- Aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty świadectwa dopuszczenia itp.
- Przepisy prawa powszechnie obowiązującego
- Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:

- Audyty EX-ANTE – Załącznik Nr 1
- Ekspertyza Ornitologiczna i Chiropterologiczna – Załącznik nr 2
- Decyzja RDOŚ – Załącznik nr 3

III. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym / tekst jednolity: Dz. U. 2020 poz. 293,471, 782, 1086, 1378
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. 2020, poz. 1333
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych /Dz. U. 2020 poz. 215, 471
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji /Dz. U. 2020 poz. 1483
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne /Dz. U. Z 2020 poz. 833, 843, 875, 1086, 1378, 1565.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody /Dz. U. 2020 poz. 55, 471, 1378
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach /Dz. U. 2020 poz. 797, 875
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z p. zm./
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej / Dz.U. 2015 poz. 376

- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2020 poz. 22, 284, 412)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciw. zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych /Dz. U. 2009 Nr 124, poz. 1030./
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowl. oraz sposobu znakowania ich znakiem budowl. /Dz. U. 2016 poz. 1966
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania /Dz. U. 2004, Nr 249 poz. 2497/
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą /Dz. U.2002, Nr 241, poz.2077/
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tekst jednolity: Dz. U. 2003, Nr 169, poz. 1650/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia /Dz. U. 2018 poz. 963
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezp. i ochrony zdrowia /Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz. U. 2020 poz 1609
- PN-EN-ISO 6946:2008 „Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń.”
- PN-EN ISO 13370 „Właściwości cieplne budynków – Wymiana ciepła przez grunt- Metody obliczania”.
- PN-EN ISO 14683 „Mostki cieplne w budynkach – Liniowy współczynnik przenikania ciepła –Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
- PN-EN 12831:2006 „Instalacja ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- PN-EN ISO 13790 „Ciepłne właściwości użytkowe budynków”
- PN-EN ISO 13790 „Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia”.
- PN-EN 1148: 2003 – Wymienniki ciepła. Procedury badawcze.
- PN-EN12098:2002 – Sterowanie systemami grzewczymi.
- PN-EN 12171:2003 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Instrukcje eksploatacji, konserwacji i obsługi.
- PN-EN 1489:2003 Armatura w budynkach. Zawory bezpieczeństwa. Badania i wymagania

- PN-ISO 7-1: 1995 - Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.
- PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.
- PN-ISO 4064-2+Adl:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej. Wymagania instalacyjne.
- PN-EN 806-1 - Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN-1717 - Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu.
- EN 12502-3 - Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w systemach przewodzących wodę. Część 3.
- PN-IEC 60364-5-56:1999: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PNIEC 60364-4-4-43:1999: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-5-525: Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli.
- PN-IEC 60364-6-61:2000: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze.
- PN-EN 516:2006 (U) Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu. Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie
- PN-EN 517:2006 (U) Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające
- PN-EN 1504-2:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 2: Systemy ochrony
- PN-EN 1504-3:2006 (U) Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 3: Napraw konstrukcyjne i niekonstrukcyjne
- PN-EN 1504-4:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 4: Łączenie konstrukcyjne
- Eurokod 1 - PN-EN 1991-1-4 (wraz z późniejszymi zmianami). Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru – strefa klimatyczna dla Polski, kat terenu III i IV,
- Eurokod 1 - PN-EN 1991-1-3 (wraz z późniejszymi zmianami). Oddziaływania na konstrukcje.
- Oddziaływania ogólne. Obciążanie śniegiem – strefa klimatyczna dla Polski
- Wytycznymi nr 2/2013 Dyrektora Generalnego Służby Więziennej z dnia 04.06.2013r., w sprawie wymagań technicznych dla zabezpieczeń techniczno-



- ochronnych w jednostkach organizacyjnych Służby Więziennej.
- Wytycznymi nr 1/2013 Dyrektora Generalnego Służby Więziennej z dnia 18.03.2013r., w sprawie wymagań, jakim powinno odpowiadać oświetlenie miejsc pracy na zewnątrz oraz metod poprawy efektywności energetycznej instalacji oświetlenia zewnętrznego w jednostkach organizacyjnych Służby Więziennej.
 - Wytycznymi nr 1/2019 Dyrektora Generalnego Służby Więziennej z dnia 17.06.2019 r., w sprawie wymagań technicznych i ochronnych dla pawilonów zakwaterowania osadzonych w jednostkach organizacyjnych Służby Więziennej.

MŁODSZY INSTRUKTOR
DZIAŁU KWATERMISTROWSKIEGO
ZAKŁADU KARNEGO W WARSZAWIE

szef. mgr inż. Anna Brzeźniak