

Program funkcjonalno – użytkowy adaptacji budynku po byłej szkole na budynek administracyjno – biurowy z niezbędną infrastrukturą w ramach zadania:

**„Remont budynków stacji uzdatniania wody na terenie Gminy Płaska wraz z niezbędną infrastrukturą”**

**Adres inwestycji:** działka o numerze ewidencyjnym 445 obr. Strzelcowizna, gm. Płaska.

**Kod i nazwa zamówienia według CPV:**

**Usługi i roboty CPV:**

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne,  
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne,  
45113000-2 Roboty na placu budowy,  
45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby,  
45120000-4 Próbne wiercenie i wykopy,  
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków,  
45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane,  
45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji,  
45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli,  
45236000-0 Wyrównywanie terenu,  
45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg,  
45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne,  
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty,  
45262000-1 Specjalne roboty budowlane oraz inne niż dachowe,  
45300000-1 Roboty instalacyjne w budynkach,  
45310000-3 Roboty instalacji elektrycznej,  
45314000-1 Instalacji urządzeń telekomunikacyjnych,  
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych,  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne,  
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacji i klimatyzacji,  
45320000-6 Roboty izolacyjne,  
45321000-3 Izolacje cieplne,  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45410000-4 Tynkowanie,  
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie,  
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie,  
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe,  
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego,  
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania,  
71247000-1 Nadzór nad robotami budowlanymi.  
FOTOWOLTAIKA  
09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne

71314100-3 Usługi elektryczne

71323100-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

71326000-9 Dodatkowe usługi budowlane

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45312310-3 Ochrona odgromowa

45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniwo słonecznych

Zamawiający:

**Gmina Płaska**  
**Płaska 53**  
**16- 326**

Opracowujący: inż. Marek Polkowski

Listopad 2022

## SPIS TREŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

Strona tytułowa.....	1
Spis treści.....	3
I. Część opisowa programu funkcjonalno – użytkowego.....	6
1.Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	6
1.1.Przedmiot zamówienia.....	6
1.2.Zakres zamówienia.....	6
1.2.1.Faza projektowa.....	6
1.2.2.Faza wykonawcza.....	7
2.Opis ogólny obiektu budowlanego.....	10
2.1.1.Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót bud .....10	
2.1.2.Założenia programowe do robót budowlanych.....	10
2.1.3.Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	11
2.1.3.Lokalizacja obiektu.....	11
2.1.4.Prawo do dysponowania gruntem.....	11
2.1.5.Uwarunkowania Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.....	11
2.1.6.Opis stanu istniejącego działki.....	11
2.1.7.Projektowane zagospodarowanie działki .....12	
3.Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	12
3.1.Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	12
3.1.1.Roboty budowlane i montażowe , szczegółowy zakres prac budowlanych związany z Inwestycją.....	12
3.1.2. Remont parteru.....	12
3.1.3. Dach.....	12
3.1.4.Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej.....	13
3.1.5.Wykonanie daszków nad wejściami do budynków o wymiarach.....	13
3.1.6.Wykonanie schodów zewnętrznych do budynku o wymiarach.....	13
3.1.7.Wykonanie ocieplenia budynku.....	13
3.1.8.Wykonanie nowego przyłącza energetycznego.....	14
3.1.9.Wykonanie nowego przyłącza wodociągowego $\phi$ 40 PE z zasuwą i nawiertką.....	14

3.1.10. Wykonanie kotłowni na pelet o mocy około 32 kW.....	14
3.1.11. Remont klatki schodowej.....	14

### **III. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	15
4.1.1. Przygotowanie terenu budowy.....	15
4.1.2. Budynek architektura.....	15
4.1.3. Budynek konstrukcja.....	15
4.1.4. Budynek instalacje.....	19
5. Zagospodarowanie terenu.....	23
5.1. Utwardzenie terenu.....	23
5.2. Powierzchnia biologicznie czynna.....	23
5.3. Wykonanie ogrodzenia.....	24
5.4. Słupy oświetleniowe.....	24
5.5. Kanalizacja deszczowa.....	24
5.5.1. Studzienki zbiorcze.....	24
5.5.2. Rury i kształtki.....	24
5.5.3. Zbiorniki na deszczówkę.....	24
5.5.4. Tunele rozsączające.....	25
<b>II. Biologiczna oczyszczalnia ścieków.....</b>	<b>25</b>
1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.....	25
1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakresu robót budowlanych.....	25
1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia.....	26
1.3. Zakres zamówienia.....	26
1.3.1. Projektowanie.....	27
1.3.2. Roboty budowlane.....	28
1.3.3. Instrukcja obsługi, próby, przekazanie do eksploatacji.....	29
<b>III. Instalacja fotowoltaiczna .....</b>	<b>30</b>
1. Instalacja fotowoltaiczna – ogólne założenia.....	30
1. Instalacja fotowoltaiczna założenia.....	30
1.1. Główne elementy składowe instalacji fotowoltaicznej.....	30
2. Dokumentacja projektowa .....	31

2.1.Założenia do projektowania .....	32
2.2.Wytyczne projektowe - instalacje fotowoltaiczne .....	32
3.Zakres robót budowlano – montażowych.....	33
3.1.Roboty przygotowawcze.....	33
3.2.Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	34
3.3.System fotowoltaiczny w m. Strzelcowizna.....	34
4.Wymagania jakościowe dotyczące materiałów .....	36
5.Ogólne warunki wykonania i odbioru robót.....	37
5.1.Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań Zamawiającego.....	38
5.2.Gwarancja jakości Zamawiający wymaga od Wykonawcy następującego okresu gwarancji jakości.....	39
6.Część informacyjna fotowoltaika.....	39
7.Wymagania i treść dokumentacji.....	41
7.1.Projekt budowlany.....	41
7.2.Projekt wykonawczy.....	42
7.3.Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.....	42
8.Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.....	42
8.1Warunki wykonania robót.....	43
9.Wymagania Zamawiającego.....	43
9.1Sposób prowadzenia robót.....	44
9.2Warunki odbioru robót.....	44
IV. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	44
V. PRZEPISY.....	45
ZAŁĄCZNIKI.....	45

## I.CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

### 1.OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej wraz z wszystkimi wymaganymi prawem, zgodami i pozwoleniami oraz wykonanie robót budowlanych i realizacja zadania pod nazwą:

**„ Remont budynków stacji uzdatniania wody na terenie Gminy Płaska wraz z niezbędną infrastrukturą”.**

W ramach zadania przewiduje się na działce o numerze ewidencyjnym 445 obr. Strzelcowizna Gmina Płaska niżej wymienione prace :

- przebudowę i remont budynku przeznaczonego pod potrzeby administracji i obsługi sieci wodociągowej na terenie Gminy Płaska
- zakup i montaż paneli fotowoltaicznych
- montaż oświetlenia energooszczędnego LED na budynku i na działce
- wykonanie nowego przyłącza energetycznego i wodociągowego
- wykonanie oczyszczalni ścieków o przepustowości do 1 m<sup>3</sup>/dobę.
- demontaż starego ogrodzenia i montaż nowego ogrodzenia wraz z dwiema bramami wjazdowymi i furtką,
- wykonanie dróg dojazdowych placów manewrowych i chodników oraz opasek wokół budynku
- Wykonanie nawierzchni biologicznie czynnej ( niska zieleń ) , nowe nasadzenia.

#### 1.2.ZAKRES ZAMÓWIENIA

Na zakres w/w zamówienia składać się będą następujące prace:

**faza projektowa i faza wykonawcza.**

##### 1.2.1.FAZA PROJEKTOWA

Opracowanie dokumentacji projektowej w zakresie koniecznym do wykonania zadania, uzyskanie wszystkich wymaganych opinii, map, uzgodnień, zatwierdzeń i pozwoleń na budowę lub uzyskanie przez wykonawcę braku sprzeciwu do zgłoszenia wykonania robót.

**Dokumentacja projektowa powinna zawierać:**

1. Projekt budowlany (architektoniczno-budowlany wraz z instalacjami) i wykonawczy opracowany w zakresie zgodnym z wymogami obowiązującej w Polsce ustawy Prawa Budowlanego z 07.07.1994 z późniejszymi zmianami (DZ.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 lipca 2015 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania,
2. Inwentaryzacja budynku wraz z zagospodarowaniem terenu,( w zasobach zamawiającego – do ewentualnego wykorzystania).
3. Pozostałe wymagane opracowania dla uzyskania Pozwolenia na Budowę,
4. Dokumentację wykonawczą do realizacji inwestycji,
5. Przedmiar i kosztorys robót,
6. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, obejmujące cały zakres przedmiotu zamówienia,

7. Badania i analizy uzupełniające niezbędne do prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy,
8. Mapy do celów projektowych. Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania aktualnych map do celów projektowych na działki objęte przedmiotem zamówieni,
9. Opracowanie dokumentacji BIOZ,
10. Operat wodno-prawny.

**DODATKOWO:**

1. Uzyskanie w imieniu Zamawiającego pozwolenia na budowę i zgodę na zmianę przeznaczenia obiektu z budynku szkolnego na administracyjno - biurowy.
2. Zgłoszenie rozpoczęcia robót w imieniu Zamawiającego,
3. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, obejmujących cały zakres przedmiotu zamówienia w tym: kosztorysy i przedmiary,
4. Projekty wykonawcze,
  - a) Projekt Budowlany, warunki wykonania i odbioru robót oraz dokumenty Wykonawcy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania Robót.
  - b) Oryginał dziennika budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (Kierownika Budowy),
  - c) O zgodności wykonania z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
  - d) Oświadczenie o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

**UWAGI:** Przed przystąpieniem do projektowania należy dokonać wizji lokalnej w terenie zapoznać się z istniejącym układem przestrzennym. Wymagane jest uzgodnienie dokumentacji projektowej z Zamawiającym pod względem zastosowania rozwiązań projektowych i zastosowanych urządzeń oraz materiałów.

## **1.2.2.FAZA WYKONAWCZA**

Faza wykonawcza obejmować będzie roboty budowlane związane w/w inwestycją tj:

### **1.2.2.1.Wykonanie robót rozbiórkowych :**

a/ budynek parterowy z dachem płaskim o wymiarach 2770 x 980 i łącznika o wymiarach 600x790 i wysokości od 3,7 do 4,14m

- rozebranie części parterowej budynku wraz z fundamentami
- rozebranie łącznika wraz z fundamentami
- dowóz ziemi na zasypanie ubytków ziemi po fundamentach wraz z rozplantowaniem i zagęszczeniem

b/ budynek biurowy piętrowy

- rozebranie dachu w części biurowej i przybudówek przy schodach
- rozebranie kominów dymowych i wentylacyjnych
- rozebranie starych pieców kaflowych i płyt kuchennych
- likwidacja instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej
- likwidacja instalacji elektrycznej
- rozebranie posadzki całego parteru

c/ utylizacja materiałów rozbiórkowych

- materiały nie nadające się do ponownego wbudowania - wywiezienie elementów

rozbiórkowych do PSZOK Augustów

- skruszenie kruszarką elementów betonowych i ceglanych i wbudowanie w miejsce wskazane przez Inwestora

#### **1.2.2.2.Roboty budowlane i montażowe:**

##### **- parter: około 134,00 m<sup>2</sup> – razem z klatką schodową**

- skucie tynków ze ścian i sufitów wewnętrznych , oczyszczenie i zaimpregnowanie środkami grzybobójczymi
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej całego parteru oraz pionów na piętro
- wykonanie nowej instalacji wodociągowej , kanalizacyjnej , co i cwu oraz pionów na piętro
- wykonanie i ocieplenie posadzki parteru wg niżej określonych warstw:
  - beton podkładowy C8/10 grubości 6cm
  - papa podkładowa na lepiku (folia PE)
  - płyta posadzkowa z betonu C 16/20 grubości 10 cm
  - płyty styropianowe gr. 15 cm EPS 150 035
  - jastrych betonowy C12/15 grubości 6 cm
- wykonanie komina dymnego od parteru do kalenicy dachu wraz z wkładem z blachy kwasoodpornej o  $\phi$  160 w pomieszczeniu kotłowni
- zamurowanie ścian i otworów powstałych w wyniku robót rozbiórkowych – beton komórkowy o współczynniku przenikania ciepła nie gorszym niż  $\lambda = 0,16 \text{ W/m}^2/\text{K}$

##### **- dach :**

- wykonanie kominów wentylacyjnych w ilości 5 szt. od ostatniego stropu ponad kalenicę dachu oraz sprawdzenie ich drożności
- wykonanie wieńca na części biurowej o wymiarach zewnętrznych około 1090x1580mm i przekroju 40x40 z betonu C 20/25 zbrojenie stalą A-III  $\phi$  20mm.
- wykonanie więźby dachowej z drewna klasy C18 zaimpregnowanego trzykrotnie środkiem solnym ognioodpornym, grzybobójczym i pleśniobójczym. Kąt nachylenia dachu 30° układ kopertowy .
- pokrycie blacha powlekana o grubości rdzenia 0,5mm obustronnie ocynkowana , kolor ciemny brąz układana „ w rąbek”
- obróbki blacharskie wykonać z materiału identycznego jak pokrycie dachowe
- wykonać instalację odgromową budynku
- wykonać wyłaz dachowy przeszklony o wymiarach 80x100
- ława kominiarska w kolorze dachu długość według potrzeb
- ocieplenie poddasza wykonać ze styropianu grubości 20cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym niż 0,031 W/mK , i odporności ogniowej A1.

#### **1.2.2.3.Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej:**

##### **a/ parter**

- okna dwuskrzydłowe o wymiarach 160/160 dwuszybowe szt. 6
- okna dwuskrzydłowe o wymiarach 120/140 dwuszybowe szt. 1
- drzwi wejściowe zewnętrzne wraz z futryną na drzwi stalowe Dwuskrzydłowe

- antywnośnościowe współczynnik przenikania 1,1 W/m<sup>2</sup>/K - 170 x 200
- drzwi wejściowych zewnętrznych wraz z futryną na drzwi stalowe jednoskrzydłowe  
antywnośnościowe współczynnik przenikania 1,1 W/m<sup>2</sup>/K skrzydło - 90 x 200

**b/ piętro**

- okno wymiarach 60/80 dwuszybowe szt. 1 - klatka schodowa
- okno dwuskrzydłowe o wymiarach 160/160 dwuszybowe szt. 1

**1.2.2.4. Wykonanie daszków nad wejściami do budynków o wymiarach:**

Daszek nad drzwiami do biura – 300/190

Daszek nad drzwiami do klatki schodowej – 300/120

**1.2.2.5. Wykonanie schodów zewnętrznych do budynku o wymiarach:**

Wejście do biura – 300/185 wraz z pochylnią dla niepełnosprawnych

Wejście boczne do klatki schodowej na piętro – 300/110

**1.2.2.6. Wykonanie ocieplenia budynku:**

**a/ fundamenty**

- fundamenty pod ziemią - styrodur grubości 10cm plus folia kubelkowa o pow. około 75 m<sup>2</sup>
- fundamenty ponad gruntem dodatkowo tynk mozaikowy na wysokości około 50 cm o pow. około 28 m<sup>2</sup>.

**b/ ściany zewnętrzne**

- styropian grubości 20cm o współczynniku przewodzenia nie gorszym niż 0,031 W/mK – tynk cienkowarstwowy akrylowy z dodatkiem biobójczym na elewację budynku o powierzchni około 375 m<sup>2</sup> kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem.

**1.2.2.7. Wykonanie nowego przyłącza energetycznego**

– parametry przyłącza po zbilansowaniu zapotrzebowania na energię elektryczną.

**1.2.2.8. Wykonanie nowego przyłącza wodociągowego  $\phi$  40 PE z zasuwą i nawiertką.**

Przyłącze z wodociągu PVC  $\phi$  110 znajdującego się w drodze gminnej. Pomiar umiejscowić w pomieszczeniu kotłowni w miejscu bezpiecznym i łatwym do odczytu. Wodomierz i jego zabezpieczenia zgodny z warunkami wydanymi przez jednostkę zarządzającą siecią wodociągową.

**1.2.2.9. Wykonanie kotłowni na pelet o mocy około 32 kW :**

a/ adaptacja pomieszczeń na potrzeby kotłowni i składu opału

- wykonanie instalacji elektrycznej
- wykonanie instalacji wod – kan
- tynkowanie , malowanie , układanie glazury na wysokość 2 m.

b/ wykonanie instalacji c.o. i c.w. wraz z rozdzielaczami na poszczególnych piętrach

c/ wykonanie wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej  $\phi$  160

d/ montaż pieca na pelet o mocy około 32 kW wraz z automatyką i zasobnikiem  
cieplej wody 300 l

c/ montaż drzwi wewnętrznych ognioodpornych do kotłowni szt. 2 o wym. 80x200

#### **1.2.2.10. Remont klatki schodowej:**

- skucie tynków ze ścian i sufitów wewnętrznych , oczyszczenie i zaimpregnowanie środkami grzybobójczymi
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej wraz z zasilaniem pomieszczeń na piętrze – zasilanie zakończone podlicznikami
- wykonanie nowych tynków
- szlifowanie lastrykowej powierzchni schodów wraz z gruntowaniem i impregnowaniem powierzchni
- malowanie i szpachlowanie ścian , wykonanie lamperii farbą olejną
- malowanie balustrady stalowej , wykonanie nowego pochwytu
- wykonanie schodów strychowych – typ nożycowy stalowe o wymiarach 120 x 70 wraz z ociepleniem

### **2. Opis ogólny obiektu budowlanego - zamówienie obejmuje:**

#### **2.1.1.Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych**

#### **2.1.2.Założenia programowe do robót budowlanych**

Na realizację powyższego zamierzenia budowlanego składają się następujące prace budowlane zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego (DZ.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm) oraz odrębnych przepisów.

1. Wykonanie dokumentacji projektowej wraz z wszystkimi uzgodnieniami i mapą do celów projektowych,
2. Przebudowa i remont budynku przeznaczonego pod potrzeby administracyjno – biurowe obsługi sieci wodociągowej na terenie Gminy Płaska , obejmującego wykonanie węzła sanitarnego dla mężczyzn i kobiet oraz osób niepełnosprawnych, wykonanie pochylni, oraz schodów wejściowych  
W ramach w/w zadania będzie wykonana: budowa przyłącza wodno kanalizacyjnego, wykonanie instalacji wewnętrznej instalacji wod-kan, co oraz instalacji cwu, odprowadzenie wód opadowych z dachu, wymiana więźby dachowej wraz pokryciem i orynnowaniem, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, wykonanie podłogi na gruncie, docieplenie poddasza wraz z wylewką betonową, przebicie i zamurowania w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych, wykonanie ścian działowych, wykonanie tynków i malowanie, ułożenie płytek na ścianach,
- 3.Wykonanie utwardzenia z kostki brukowej,
- 4.Montaż oświetlenia LED na budynku i na działce zasilanej panelami fotowoltaicznymi,
- 5.Demontaż i montaż nowego ogrodzenia wraz z bramami wjazdowymi,
- 6.Wykonanie powierzchni biologicznie czynnej (niska zieleń),
- 7.Zakup, dostawa i montaż paneli fotowoltaicznych,

### **2.1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia:**

Projekt należy wykonać zgodnie z przepisami i normami prawa budowlanego. Budynek objęty inwestycją znajduje się na terenie objętym ochroną konserwatora zabytków.

Inwestycja znajduje się w strefach ochrony przyrody takich jak:

**Obszar Chronionego Krajobrazu - Puszcza i Jeziora Augustowskie**

**nr rej. CRFOP: PL.ZIPOP.1393.OCHK.266**

**Obszary Specjalnej Ochrony - Puszcza Augustowska KOD; PLB200002**

**nr rej. CRFOP: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLB200002.B**

**Specjalne Obszary Ochrony - Ostoja Augustowska KOD :PLH200005**

**nr rej. CRFOP: PL.ZIPOP.1393.N2K.PLH200005.**

### **2.1.3. Lokalizacja obiektu**

Inwestycja znajduje się na działce o numerze ewidencyjnym nr 445

obręb Strzelcowizna Gmina Płaska .

### **2.1.4. Prawo do dysponowania gruntem**

Działka jest własnością Gminy Płaska ,Inwestor posiada prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane, na których ma być realizowana inwestycja.

### **2.1.5. Uwarunkowania Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego**

Gmina posiada Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Płaska Uchwała XII/67/04 z dnia 08.06.2004r. Teren objęty inwestycją znajduje się w strefie planu Zagospodarowania Przestrzennego i oznaczony jest symbolem **7 UO** – „Teren szkoły podstawowej. Istniejące obiekty do adaptacji z dopuszczeniem rozbudowy, przebudowy, wymiany, uzupełnienia łącznie ze zmianą funkcji,”

### **2.1.6. Opis stanu istniejącego działki**

Działka o nr ewidencyjnym 445 w Strzelcowiznie, na której planowana jest inwestycja od strony południowej przylega do drogi publicznej (droga gminna nr geod. 530 obręb Strzelcowizna). Połączenie z drogą publiczną zapewnia istniejący wjazd oraz bramka.

Na działce 445 obr. Strzelcowizna układ komunikacyjny ma charakter tymczasowy i są to drogi nieutwardzone zwyczajowe. Nowy układ komunikacyjny należy dostosować do planowanego zagospodarowania.

Działka jest ogrodzona płotem z siatki mocno skorodowanej na słupkach betonowych i częściowo przesłami metalowymi. Cała działka jest porośnięta jest krzakami i chorym drzewostanem przewidzianym do wycięcia.

Działka 445 posiada zbiorniki na nieczystości ciekłe przeznaczone do likwidacji.

### **2.1.7. Projektowane zagospodarowanie działki .**

Zamierzeniem Inwestora jest adaptacja istniejącego budynku po byłej szkole podstawowej na działce nr ewidencyjny 445 w Strzelcowiznie obejmującego przebudowę i remont istniejącego budynku wraz z instalacjami wodno-kanalizacyjnymi, co, cwu i urządzeniami sanitarno-higienicznymi na potrzeby biura obsługi sieci wodociągowej. Na terenie będą zamontowane panele fotowoltaiczne. Na działce wykonane będzie utwardzenie terenu z kostki brukowej. Teren działki będzie oświetlony lampami LED . Budynek będzie posiadał przyłączenie do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i elektroenergetycznej oraz odpływ wody deszczowej.

### **3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Wybudowany obiekt biurowy będzie miał na celu stworzenia zaplecza do kompleksowej obsługi mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej ulepszanie i rozwijanie podstawowych usług lokalnych dla ludności, promowanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i poprawę efektywności energetycznej oraz bezpieczeństwa energetycznego.

#### **3.1. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

##### **3.1.1. Roboty budowlane i montażowe , szczegółowy zakres prac budowlanych związany z inwestycją:**

##### **3.1.2. Remont parteru: powierzchnia około 134,00 m<sup>2</sup> – razem z klatką schodową**

- skucie tynków ze ścian i sufitów wewnętrznych , oczyszczenie i zaimpregnowanie środkami grzybobójczymi
- wykonanie instalacji elektrycznej całego parteru wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami i pomiarem oraz pionów na piętro
- wykonanie instalacji wodociągowej , kanalizacyjnej , co i cwu oraz pionów na piętro
- wykonanie i ocieplenie posadzki parteru wg niżej określonych warstw:
  - beton podkładowy C8/10 grubości 6cm
  - papa podkładowa na lepiku (folia PE)
  - płyta posadzkowa z betonu C 16/20 grubości 10 cm
  - płyty styropianowe gr. 15 cm EPS 150 035
  - jastrych betonowy C12/15 grubości 6 cm
- wykonanie komina dymnego od parteru do kalenicy dachu wraz z wkładem z blachy kwasoodpornej o  $\phi$  160 w pomieszczeniu kotłowni
- zamurowanie ścian i otworów powstałych w wyniku robót rozbiórkowych – beton komórkowy o współczynniku przenikania ciepła nie gorszym niż  $\lambda = 0,16 \text{ W/m}^2/\text{K}$

##### **3.1.3. Dach :**

- wykonanie kominów wentylacyjnych w ilości około 5 szt. od parteru ponad kalenicę dachu oraz sprawdzenie ich drożności
- wykonanie wieńca nad stropem piętra o wymiarach zewnętrznych około 1090x1580mm i przekroju 40x40 z betonu C 20/25 zbrojenie stalą A-III  $\phi$  20mm.

- wykonanie więźby dachowej z drewna klasy C18 zaimpregnowanego trzykrotnie środkiem solnym ognioodpornym, grzybobójczym i pleśniobójczym.
- Kąt nachylenia dachu 30° układ kopertowy .
- pokrycie blacha powlekana o grubości rdzenia 0,5mm obustronnie ocynkowana , kolor ciemny brąz „ w rąbek”
- obróbki blacharskie wykonać z materiału identycznego jak pokrycie dachowe
- wykonać instalację odgromową budynku
- wykonać wyłaz dachowy przeszklony o wymiarach 80x100
- ława kominiarska w kolorze dachu długość według potrzeb
- ocieplenie poddasza wykonać styropianem grubości 20 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym niż 0,031 W/mK , i odporności ogniowej A1 .
- wylewka betonowa grubości 7 cm za zbrojona siatką metalową

### **3.1.4.Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej:**

#### **a/ parter**

- okna dwuskrzydłowe o wymiarach 160/160 dwuszybowe szt. 6
- okna dwuskrzydłowe o wymiarach 120/140 dwuszybowe szt. 1
- drzwi wejściowe zewnętrzne wraz z futryną na drzwi stalowe dwuskrzydłowe antywłamaniowe współczynnik przenikania 1,1 W/m<sup>2</sup>/K - 170 x 200
- drzwi wejściowych zewnętrznych wraz z futryną na drzwi stalowe jednoskrzydłowe antywłamaniowe współczynnik przenikania 1,1 W/m<sup>2</sup>/K skrzydło - 90 x 200

#### **b/ piętro**

- okno wymiarach 60/80 dwuszybowe szt. 1 - klatka schodowa
- okno dwuskrzydłowe o wymiarach 160/160 dwuszybowe szt. 1

### **3.1.5.Wykonanie daszków nad wejściami do budynków o wymiarach:**

Daszek nad drzwiami do biura – 300/190

Daszek nad drzwiami do klatki schodowej – 300/120

### **3.1.6.Wykonanie schodów zewnętrznych do budynku o wymiarach:**

Wejście do biura – 300/185 wraz z pochylnią dla niepełnosprawnych

Wejście boczne do klatki schodowej – 300/110

### **3.1.7.Wykonanie ocieplenia budynku:**

#### **a/ fundamenty**

- fundamenty pod ziemią - styrodur grubości 10cm plus folia kubelkowa o pow. około 75 m<sup>2</sup>
- fundamenty ponad gruntem dodatkowo tynk mozaikowy na wysokości około 50 cm o pow. około 28 m<sup>2</sup> .

#### **b/ ściany zewnętrzne**

- styropian grubości 20cm o współczynniku przewodzenia nie gorszym niż 0,031 W/mK – tynk cienkowarstwowy akrylowy z dodatkiem biobójczym na elewację budynku o powierzchni około 375 m<sup>2</sup> kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem.

### **3.1.8. Wykonanie nowego przyłącza energetycznego**

– parametry po zbilansowaniu zapotrzebowania na energię elektryczną.

### **3.1.9. Wykonanie nowego przyłącza wodociągowego $\phi$ 40 PE z zasuwą i nawiertką.**

Przyłącze do obiektu wykonać przy użyciu przewodu polietylenowego DN 40 mm. Przewód PE ułożyć zgodnie ze spadkiem Trasę przebiegu przyłącza oznakować taśmą z tworzywa sztucznego z wtopionym drutem metalowym, ułożoną w gruncie 20 - 30 cm ponad rurociągiem. Włączenie projektowanego przyłącza do istniejącego wodociągu PVC  $\phi$  100 mm w działce drogowej wykonać przy pomocy nawiertki NWZ/PE 100/40 PN10 do rur PVC. Na przyłączy wodociągowym w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym należy zamontować zasuwę z pierścieniem gumowym, obudowę, klucz i skrzynkę do zasuwy.. Zasuwa odcinająca na przyłączy powinna być oznakowana w miejscu widocznym tabliczką orientacyjną D zgodnie z normą PN-86/B-09700-3. Za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy oraz filtr siatkowy. Typ i rodzaj wodomierza zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez administratora sieci.

### **3.1.10. Wykonanie kotłowni na pelet o mocy około 32 kW :**

- a/ adaptacja pomieszczeń na potrzeby kotłowni i składu opału
  - wykonanie instalacji elektrycznej
  - wykonanie instalacji wod – kan
  - tynkowanie , malowanie , układanie glazury na wysokość 2 m.
- b/ wykonanie instalacji c.o. i c.w. wraz z rozdzielaczami na poszczególnych piętrach
- c/ wykonanie wkładu kominowego ze stali kwasoodpornej  $\phi$  160
- d/ montaż pieca na pellet o mocy około 32 kW wraz z automatyką i zasobnikiem na pellet o pojemności nie mniejszej niż 320 litrów.
- e/ Zasobnik ciepłej wody nie mniejszy niż 300 litrów z podwójną węzownicą.
- c/ montaż drzwi wewnętrznych ognioodpornych do kotłowni szt. 2 o wym. 80x200

### **3.1.11. Remont klatki schodowej:**

- skucie tynków ze ścian i sufitów wewnętrznych , oczyszczenie i zaimpregnowanie ścian środkami grzybobójczymi
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej wraz z zasilaniem pomieszczeń na piętrze i pomiarami
- wykonanie pionów wodno kanalizacyjnych , co i cwu
- wykonanie nowych tynków
- szlifowanie lastrykowej powierzchni schodów wraz z impregnowaniem powierzchni
- malowanie i szpachlowanie ścian , wykonanie lamperii farbą olejną
- malowanie balustrady stalowej , wykonanie nowego pochwytu

- wykonanie schodów strychowych – typ nożycowy , stalowe o wymiarach 120 x 70 wraz z ociepleniem

### **III. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

#### **4.Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:**

Obiekty po wybudowaniu muszą odpowiadać przede wszystkim wymaganiom Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 lipca 2015 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania. Budynek administracyjno - biurowy powinien być zaprojektowany i wybudowany zgodnie z wymaganiami niniejszego PFU oraz wymaganiami Rządowego Funduszu Polski Ład : Program Inwestycji Strategicznych.

##### **4.1.1.Przygotowanie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania inwestycji przed dostępem osób trzecich.

##### **4.1.2.Budynek architektura**

Przebudowa i remont budynku powinna być zaprojektowana i wykonana w sposób trwały estetyczny, z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla bezpieczeństwa, higieny i zdrowia użytkowników i była funkcjonalna oraz ekonomiczna w eksploatacji.

Budynek i teren powinny stanowić funkcjonalną całość (w zakresie opracowania),

Wejście główne dostępne dla osób niepełnosprawnych przez wykonanie zewnętrznej pochylni,

##### **4.1.3.Budynek konstrukcja**

###### **a) Parter - podłoga na gruncie**

Na całej powierzchni parteru wykonać posadzkę wraz warstwami podbudowy i izolacji.

- beton podkładowy C8/10 grubości 6cm
- papa podkładowa na lepiku (folia PE)
- płyta posadzkowa z betonu C 16/20 grubości 10 cm
- płyty styropianowe gr. 15 cm EPS 150 035
- jastrych betonowy C12/15 grubości 6 cm
- gres -korytarze, kotłownia ,sanitariaty, pomieszczenia socjalne i magazynowe
- panel drewno podobny o podwyższonej ścieralności – pomieszczenia biurowe

###### **b) izolacja termiczna stropu na poddaszu**

- na poddaszu wykonać należy izolację wraz wylewką:
- wylewka betonowa o grubości 7 cm zbrojona siatką ,
- styropian EPS100-031 gr. 20cm,
- folia PE.

###### **c) ściany działowe**

Wykonać nowy układ ścian działowych w celu podziału przestrzeni i wydzielenia nowych pomieszczeń , zgodnie z opracowanym projektem. Należy je wymurować z cegły zwykłej pełnej

gr.12 cm i obustronnie otynkować zaprawą cem-wapienną.

#### **d) termomodernizacja ścian zewnętrznych**

Do izolacji ścian zewnętrznych przeważnie stosuje się płyty styropianowe. Jest to materiał trwały, stabilny wymiarowo i odporny na zawilgocenie. Dzięki swojej lekkości nie obciąża konstrukcji przegród budowlanych co ma bardzo duże znaczenie dla bezpieczeństwa szczególnie budynków remontowanych czy też nowobudowanych nawet wówczas gdy grubość ocieplenia dachu lub ściany zewnętrznej wynosi ponad 20 cm.

#### **Montaż płyt styropianowych**

Płyty styropianowe należy stosować zgodnie z zaleceniem producenta. Po przymocowaniu do elewacji płyty należy nie zwłocznie przykryć warstwą elewacyjną: warstwą zbrojoną i tynkiem w systemach ociepleń, płytami elewacyjnymi w ścianach trójwarstwowych itp. Przed przystąpieniem do montażu płyt, nasłonecznione elewacje należy zakryć siatką ochronną w celu zabezpieczenia płyt przed bezpośrednim oddziaływaniem warunków atmosferycznych (promieniowanie UV), które destrukcyjnie wpływają na powierzchnię styropianu. Płyty należy chronić przed ich nadmiernym nagrzewaniem (ciemny kolor absorbuje promienie słoneczne). W przypadku długotrwałej ekspozycji na czynniki atmosferyczne wierzchnia warstwa płyt może pokryć się szarym nalotem. W takiej sytuacji przed wykonaniem warstwy zbrojonej w systemach ociepleń metodą ETICS (lekka-mokra) warstwę tę należy usunąć za pomocą papieru ściernego lub tarki do szlifowania. Na powierzchni płyt nie powinno być luźnych cząstek osłabiających przyczepność kleju do styropianu.

Do przyklejania płyt styropianowych stosować klej poliuretanowy (razem z łącznikami mechanicznymi - 5 szt/m ) lub klej do styropianu lub klej uniwersalny do styropianu i zatapiania siatki. Przed nałożeniem kleju na płytę jej powierzchnię należy uszorstnić papierem ściernym lub tarką. Do wykonywania warstwy zbrojonej stosować klej uniwersalny lub klej uniwersalny biały oraz siatkę. Przyklejone do elewacji płyty należy chronić przed bezpośrednim działaniem słońca, stosując na rusztowaniach siatki osłonowe w trakcie wykonywania pracy co najmniej 3 dni po ich zakończeniu. Nie stosować płyt w bezpośrednim kontakcie z substancjami działającymi destrukcyjnie na polistyren - EPS, np. rozpuszczalniki organiczne (aceton, benzen, nitro), itp.

#### **e) stolarka okienna**

Okna powinny być wykonane z profili PVC (min 5-komorowy), o współczynniku przenikania ciepła  $U < 0,9 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ .

Profil zewnętrzny gładki ułatwia mycie okna. Szare uszczelki, stanowiące miły akcent na tle białych profili. Doskonała optyka dzięki  $20^\circ$  skosom profili, zaokrąglone krawędzie skrzydeł. Okna zabezpieczone okucia antywłamaniowe oraz szyby zespolone. Profile są przyjazne dla środowiska i dla zdrowia, podlegają recyklingowi. Okna posiadają niski współczynnik akustyczności.

#### **f) stolarka drzwiowa zewnętrzna**

Drzwi powinny być wykonane z profilu PVC o współczynniku przenikania ciepła  $U < 1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ . Drzwi zewnętrzne zapewniają skuteczną izolacyjność cieplną. Pięciokomorowa konstrukcja profili oraz zastosowanie zbrojeń o dużych przekrojach powinna nadać drzwiom zewnętrznym nadzwyczajną stabilność. Zalecane jest uzyskanie podwyższonego stopnia odporności na włamanie do klasy WK 3.

### **Parametry drzwi**

- > gładkie, łatwe w czyszczeniu powierzchnie zewnętrzne,
- > zbrojenie stalowe o dużym przekroju gwarantujące optymalną stabilność,
- > podwyższona sztywność uzyskana dzięki zastosowaniu zgrzewalnych łączników narożnikowych,
- > głębokość profili: 70 mm / uszczelka odbojowa,
- > ilość komór: 4 komory w skrzydle, 5 komór w ościeżnicy,
- > znakomite parametry termoizolacyjne i doskonała izolacyjność akustyczna,
- > szczelność na przenikanie wody opadowej: do grupy obciążeniowej A,
- > podwójne uszczelnienie w płaszczyźnie progu podłogowego,
- > specjalne progi podłogowe dla tzw. domów bez barier,
- > elegancki wygląd uzyskany dzięki zaokrąglonym krawędzią i 20° skosom profili.
- >

### **g) stolarka drzwiowa wewnętrzna**

Drzwi powinny być wykonane materiału drewnopodobnego. Powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia, a w dolnej części - otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m<sup>2</sup> dla dopływu powietrza.

### **h) schody na piętro i klatka schodowa**

Zbić istniejące tynki , wykonać instalację elektryczną wraz pionami do pomieszczeń na piętrze, wykonać piony co , cwu, oraz kanalizacyjne ,

Schody żelbetowe, z okładziną lastrykową należy oszlifować i zaimpregnować , balustradę stalową oczyścić ze starej farby i pomalować, wykonać nowy pochwyt.

### **i) konstrukcja dachowa z pokryciem i orynnowaniem.**

Wykonać nową więźbę dachową, pokrycie, obróbki blacharskie oraz orynnowanie . Kolorystyka zgodnie z wymaganiami inwestora.

- wykonanie kominów wentylacyjnych w ilości 5 szt. od ostatniego stropu ponad kalenicę dachu oraz sprawdzenie ich drożności
- wykonanie wieńca na części biurowej o wymiarach zewnętrznych 1090x1580mm i przekroju 40x40 z betonu C 20/25 zbrojenie stalą A-III  $\phi$  20mm.
- wykonanie więźby dachowej z drewna klasy C18 zaimpregnowanego trzykrotnie środkiem solnym ognioodpornym, grzybobójczym i pleśniobójczym.
- Kąt nachylenia dachu 30° układ kopertowy .
- pokrycie blacha powlekana o grubości rdzenia 0,5mm obustronnie ocynkowana , kolor ciemny brąz układana w rąbek.
- obróbki blacharskie wykonać z materiału identycznego jak pokrycie dachowe
- wykonać instalację odgromową budynku
- wykonać wyłaz dachowy przeszklony o wymiarach 80x100
- ława kominiarska w kolorze dachu długość według potrzeb
- ocieplenie poddasza wykonać styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym

niż 0,031 W/mK , i odporności ogniowej A1 i grubości warstwy 20 cm.

### **Parametry folii paroprzepuszczalnej**

- Materiał -polipropylen,
- Masa g/m<sup>2</sup> - min 115,
- Min wytrzymałość na zerwanie N/5 cm - wzdłuż 150, w poprzek 100,
- Wydłużenie względne przy zerwaniu wzdłuż 40% w poprzek 60%
- Min odporność na rozdzieranie przez gwóźdź fi 25 mm wzdłuż 60N, w poprzek 50N,
- Zakres temperatur stosowania - 40 do +80 C
- Paro przepuszczalność g/m2/24 h - 2000/4000 S Stabilizacja UV - min 3 miesiące

### **Pokrycie dachu**

Pokrycie stanowić będzie blacha płaska układana w rąbek o gr. min 0,5mm ułożono na łątach i kontr łątach. Kolor blachy ustalić z Inwestorem. Połączenia arkuszy z łątami należy wykonać za pomocą wkrętów samo nawiercających z podkładką neoprenową. Wszystkie wykończenia i detale muszą być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta. Wszystkie połączenia pokrycia z elementami wychodzącymi z powierzchni dachu powinno być wykonane w sposób uniemożliwiający przedostanie się wody pod pokrycie. Połączenia wzdłużne i czołowe wymagają zakładki o szerokości min 10 cm z uwzględnieniem modułu blachy. Nie należy wykorzystywać do pokrycia odcinków krótszych niż 1,0 m, chyba, że wynika to z układu dachu.

**Obróbki blacharskie** : powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Przy wykonaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów pionowych i poziomych dachu w taki sposób, aby nastąpił szybki odpływ wody z obszaru dylatacji. W ramach obróbek blacharskich wykonać obróbki kominów i zwieńczeń murów. Na zewnętrznym okapie dachu zamontować zabezpieczenia przed zsuwaniem się śniegu. Na kalenicy dachu zamontować przewody salowe instalacji odgromowej. Wyłaz dachowy przeszklony o wymiarach 80x100 , ława kominiarska w kolorze dachu długość według potrzeb.

### **Urządzenia do odprowadzenia wód opadowych**

W dachach, w warstwach pokrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym. Rynny i rury spustowe z blachy cynkowo - tytanowej w kolorze pokrycia dachu. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachów (rynny fi 125 mm, rury spustowe fi 100 mm). Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, Pn-B-94701:1999

O PN-B-94702:1999. Rury spustowe powinny być podłączone do systemu oprowadzania wód deszczowych - zbiornik na deszczówkę i tunele rozsączające.

### **4.1.4.Budynek instalacje**

#### **a) wewnętrzna instalacja wodociągowa**

Instalację wodociągową należy wykonać jako całkowicie nową wg potrzeb dostosowanych do

nowych rozwiązań. Materiały dotyczące wewnętrznej instalacji wodociągowej:

- rury PP-R SDR7,4 i SDR6 PN16 i PN20 wg normy PN-EN 1057:2007,
- rury stalowe lub miedziane,
- łączniki do rur PP-R wg normy PN-EN 1254 1-5:2004,
- otulina termoizolacyjna gr. 20 mm,
- armatura czerpalna umywalkowa, zlewozmywakowa i miski ustępowe.

Ciepła woda użytkowa przygotowana będzie za pomocą wymiennika cwu 300dm<sup>3</sup>, który znajdować się będzie w pomieszczeniu kotłowni. Instalację cwu zabezpieczyć naczyniem przeponowym.

#### **b) zasobnik cwu 300 litrów**

Zasobniki c.w.u. dobrać do kotła. Podłączenie boczne z dwiema węzownicami spiralnymi o zwiększonej pojemności. Wyposażony jest w ochronną anodę magnezową, skuteczną izolację termiczną z twardego poliuretanu PPE i duży otwór rewizyjny. Zasobnik musi mieć wewnętrzne pokrycie emalią tytanową, która poddana jest specjalnemu procesowi w celu utworzenia gładkiej, jednolitej, nieprzyczepnej warstwy szkliwa. Stanowi ona skuteczne zabezpieczenie antykorozyjne oraz gwarantuje doskonałą higienicznie jakość wody.

- sposób montażu zasobnika - pionowy
- zbiornik wykonany z niskowęglowej stali
- pojemność magazynowa 300l,
- maksymalna ciśnienie pracy zbiornika 10bar,
- maksymalna temperatura pracy zbiornika 95 °C,
- otwór rewizyjny umieszczony w dolnej części zbiornika umożliwiający dostęp do konserwacji i czyszczenia.
- przyłącze odpowietrznika, grzałki, termostatu i termometru
- min 3 letnia gwarancja producenta.

### **c) Kocioł na pellet 32 kW**

Kocioł powinien posiadać samoczyszczący ceramiczny palnik i w pełni automatyczny wymiennik. W kotle w standardzie montowana powinna być sonda lambda i wentylator wyciągowy, które ze sobą współpracują aby zwiększyć sprawność kotła i zredukować ilość powstającego popiołu. Zintegrowany zasobnik na pellet o poj. 320 l. Autoryzowany serwis kotła musi się znajdować w promieniu 50 km od miejsca instalacji.

### **d) Przewód spalinowy**

Komin wykonać ze stali kwasoodpornej. Komin powinien być policzony wg. Normy PN-93/M/35350. Przewód spalinowy powinien zapewnić odpowiednie podciśnienie ciągu w wysokości odpowiedniej dla urządzenia i jego mocy. Przewód spalinowy powinien być przy najmniej 0,6m wyciągnięty ponad kalenice dachu. Poziome odcinki przewodu ułożyć ze spadkiem co najmniej 5% w kierunku urządzenia.

### **e) Instalacja centralnego ogrzewania**

Budynek będzie zlokalizowany w miejscowości Strzelcowizna. Instalację centralnego ogrzewania przyjęto dla IV strefy klimatycznej. Projektowana temperatura zewnętrzna dla tej strefy wynosi  $-22^{\circ}\text{C}$ . Wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur pex przeznaczonych do instalacji centralnego ogrzewania. Zapotrzebowanie ciepła dla poszczególnych pomieszczeń wykonać zgodnie z normą PN-94/B-03406, przyjmując temperatury wewnątrz pomieszczeń wg normy PN-82/B-02402. Dobór grzejników dobrać w oparciu o dane katalogowe wydajności cieplnej grzejników podane w aprobatkach technicznych dopuszczających grzejniki do stosowania w budownictwie. Obliczenia instalacji centralnego ogrzewania przeprowadzić dla parametrów pracy kotłowni  $55/45^{\circ}\text{C}$ .

W układach tradycyjnych wstępny dobór średnic przewodów przeprowadzono w oparciu o kryterium prędkości wody w przewodach na poziomie  $v=0,3\text{ m/s}$ .

Dla systemu c.o. zastosować indywidualne układy pompowe wodne systemu zamkniętego.

Na pionach odpowietrzających montować zawory odpowietrzające z kurkiem napowietrzającym.

W śrubunkach tych zaworów zamontować kryzy. Odwodnienie instalacji c.o. przewidziano przy rozdzielaczu w pomieszczeniu kotłowni. Przejścia przez ściany konstrukcyjne należy wykonać w tulejach ochronnych, natomiast przejścia gałęzek przez ściany działowe w rozetach.

### **f) wewnętrzna instalacja kanalizacyjna**

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać poprzez budowę nowej instalacji razem z nowym przyłączem kanalizacyjnym. Odprowadzanie ścieków sanitarnych do projektowanego przyłącza, wykonanego z rur i kształtek PVC klasy SN 8. Przewody poziome z rur klasy min SN 4, łączące piony kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym ułożone będą pod posadzką parteru pomieszczeń na głębokości zabezpieczające je przed uszkodzeniem mechanicznym zgodnie z obowiązującymi spadkami. Całość obsypać piaskiem bez grud i kamieni. Czyszczaki rewizyjne wykonać na pionach na każdej kondygnacji.

#### **e) przyłącze wodociągowe**

Przyłącze do obiektu wykonać z rur PE DN 40 mm. Przewód PE ułożyć zgodnie ze spadkiem. Trasę przebiegu przyłącza oznakować taśmą z tworzywa sztucznego z wtopionym drutem metalowym, ułożoną w gruncie 20 - 30 cm ponad rurociągiem. Włączenie projektowanego przyłącza do istniejącego wodociągu PVC  $\phi$  100 mm w działce drogowej wykonać przy pomocy nawiertki NWZ/PE 100/40 PN10 do rur PVC. Na przyłączy wodociągowym w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym należy zamontować zasuwę gwintowaną z obudową, kluczem i skrzynką do zasuw. Zasuwa odcinająca na przyłączy powinna być oznakowana w miejscu widocznym tabliczką orientacyjną D zgodnie z normą PN-86/B-09700-3. Za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy oraz filtr siatkowy.

#### **f) Przyłącze kanalizacyjne**

Przyłącze kanalizacyjne ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Przedmiotowe przyłącze ułożyć ze spadkiem 3% w stronę do odbiornika. Włączenie będzie do projektowanej biologicznej oczyszczalni ścieków. Należy zadbać o łączenie z kielichem wyłącznie końcówek rur PVC poddanych sfazowaniu fabrycznie lub ręcznie przed montażem przy użyciu zdzieraka. Prawidłowe połączenie wymaga, aby bosy koniec rury był sfazowany pod kątem 30° do połowy grubości ścianki i pokryty środkiem poślizgowym na bazie silikonu lub mydła bezpośrednio przed wciśnięciem w kielich. Niedozwolone jest stosowanie olejów lub smarów jako środka poślizgowego. W systemie łączenia rur kielichowych zaleca się wykonywanie połączeń w ten sposób, aby bosc końce rur wciskane były w kielichy zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

Podsypka i obsypka pod kanał powinna być zagęszczona mechanicznie do wysokości min. 30 cm ponad wierzch rury, na głębokości ok. 30 cm ponad rurociągiem po wykonaniu obsypki należy ułożyć w wykopie ostrzegawczą polietylenową taśmę z wkładką metalową lokalizacyjną na całej długości projektowanego przyłącza.

#### **g) Instalacja elektryczna**

Należy zaprojektować wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych oświetlenia, gniazd wtykowych, przywoławczą, połączeń wyrównawczych, odgromową oraz instalację zewnętrzną oświetlenia terenu.

Instalację wewnątrz budynku zaprojektować, jako podtynkową, przewodami typu YDYżo3x1,5mm<sup>2</sup> i YDYżo4x1,5mm (oświetlenia), typu YKY 3x2,5mm (gniazd wtykowych) o napięciu 750V, a logiczne przewodami FTP 4x2x0,5mm kat. 5e (minimum) prowadzonymi pod tynkiem w liniach prostopadłych i równoległych na ścianach, podłogach i sufitach.

**Oświetlenie podstawowe** - wewnątrz budynku w pomieszczeniach należy zaprojektować oświetlenie górne sufitowe, za pomocą opraw oświetleniowych wyposażonych w źródło światła typu LED. Osprzęt górny i dolny wykonać jako podtynkowy bądź natynkowy o klasie ochronności IP20, IP44 (w zależności od przeznaczenia pomieszczenia). Poszczególne obwody zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi oraz zabezpieczeniami nadmiarowo - prądowymi odpowiednio dobranymi na etapie projektowania instalacji. Gniazda wtykowe należy montować w odległości

minimum 0,6m od wylewek kranów. Do zasilenia opraw zewnętrznych należy użyć kabli typu YKY 5x10mm lub YAKXS 4x25mm .

Podczas wykonywania instalacji oświetleniowej należy pozostawić zapas przewodów do podłączenia zarówno opraw oświetleniowych jak i łączników oświetlenia po wykonaniu prac budowlanych. Należy również wykonywać sukcesywnie pomiar natężenia oświetlenia podstawowego (sztucznego) celem zapewnienia, spełnienia obowiązującej normy. W fazie końcowej należy z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru branży elektrycznej uzgodnić typ i kolorystykę osprzętu instalacyjnego. Brak uzgodnienia jest podstawą do nie dokonania czynności odbiorowych i możliwości zakończenia prac.

**Oświetlenie awaryjne** - zgodnie z przepisami p.poż. w budynku projektuje się wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, które opracowano wg. normy PN-EN-50172: 2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz PN-EN- 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Oświetlenie awaryjne będzie oświetlało drogi komunikacyjne podczas zaniku zasilania podstawowego w budynku. Oprawy, które zostały oznaczone symbolem „A.W” spełniają funkcję awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i powinny być wyposażone w akumulatory awaryjne 1 godzinne (spełniające obowiązujące normy i certyfikaty CNBV). Oprawy awaryjne zastosowano na:

- drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym,
- przed głównymi wejściami do budynku (w celu ograniczenia paniki podczas opuszczania budynku w sytuacji awaryjnej).

W przypadku wystąpienia braku napięcia podstawowego nastąpi załączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (oprawy winny świecić się w czasie 1h liczonej od zaniku napięcia i ich załączenia). Wartość minimalna natężenia oświetlenia na ciągach komunikacyjnych dla ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego wynosi 1lux, a dla urządzeń p.poż. - 5lux. Podczas wykonywania instalacji należy wykonać sukcesywnie pomiar natężenia oświetlenia celem sprawdzenia poprawności jego działania.

## Instalacja gniazd wtykowych

Przewody prowadzić podtynkowo typu YDY 3x2,5mm . Zabudować na zewnątrz budynku główny wyłącznik prądu sterowany przyciskami p.poż instalowanymi wewnątrz budynku. Osprzęt instalacyjny zastosować jako podtynkowy (gniazda w systemie ramkowym ze stykiem ochronnym) lub natynkowy (bryzgoszczelny) w pomieszczeniach takich jak WC. Gniazda montować o stopniu ochrony IP20 w puszkach podtynkowych o głębokości 60 mm. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (WC) zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44. Dodatkowo przesłony styków uniemożliwiające włożenie pojedynczego, cienkiego przedmiotu zamiast pojedynczego bolca. Bieguny we wszystkich gniazdach wtyczkowych należy uporządkować w taki sposób by od lewej strony znajdował się przewód L, od prawej przewód N, a w środku przewód PE.

## Opis wykonania systemu alarmowego

- Umiejscowienie urządzeń systemu alarmowego zostanie ustalone z Zamawiającym przed montażem SSWiN.
- Centrala alarmowa musi być zamontowana w pomieszczeniu jak najbliżej drzwi wejściowych. Zasilanie centrali należy zabezpieczyć oddzielnym obwodem elektrycznym.
- Przewody instalacji alarmowej układać w osobnych korytkach i rurkach elektroinstalacyjnych lub

w wydzielonych przedziałach ogólnych koryt kablowych.

d/.W zakresie przetargu jest dostarczenie, montaż, uruchomienie i konfiguracja zgodnie z zaleceniami Zamawiającego oraz konfiguracja systemu alarmowego.

e/.Budowę systemu alarmowego uznaje się za zakończoną po spełnieniu następujących warunków:

- Wybudowanie systemu alarmowego zgodnie z wytycznymi.
- Dostarczenie dokumentacji sieci wraz z rysunkami technicznymi (format pdf, dwg ).

W skład systemu alarmowego wchodzi:

- czujniki ruchu
- kontaktory
- sygnalizator zewnętrzny
- centrala alarmowa
- zasilanie rezerwowe

## **Instalacja odgromowa**

Zwody poziome na dachu oraz przewody pionowe wykonać z drutu fi 8mm. Przewody odprowadzające i uziemienie główne wokół budynku wykonać z płaskownika ocynkowanego o średnicy 4x25mm układanego na głębokości 100cm poniżej poziomu terenu.

## **Instalacja przywoławcza**

W pomieszczeniu WC niepełnosprawnych zaprojektować instalację przywoławczą.

W celu udzielenia pomocy osobie wzywającej.

## **5.Zagospodarowanie terenu**

### **5.1.Utwardzenie terenu**

Utwardzenie dróg wewnętrznych wykonać z kostki brukowej gr. 8cm, koloru szarego.

Warstwy podłoża

- warstwa ścierna z kostki 8cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 50% gr. 30cm.

Obramowanie zostanie krawężnikiem betonowym o wym. 15 x 30 x 100 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 gr. 3 cm i na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu kl. C12/15. Wyniesienie krawężników ograniczających parking będzie wynosiło 12 cm. Przewidzieć obniżenie krawężnika przy podjazdach dla niepełnosprawnych.

Chodniki i opaski wokół budynku płytka 50x50x6 cm lub kostka grubości 6 cm podsypka cementowa, obramowanie obrzeża 100x20x6 podbudowa grubości 15 cm z kruszywa łamanego 50%.

### **5.2.Powierzchnia biologicznie czynna**

Teren zielony przeznaczony na powierzchnię biologicznie czynną planuje się wykonać poprzez usunięcie chorego drzewostanu i wykarczowanie pni i ich zmielenie ,wyplantowanie terenu oczyszczenie z gruzu i resztek budowlanych nawiezenie humusu o grubości 10cm oraz posianie trawy

### **5.3. Wykonanie ogrodzenia**

Od strony drogi gminnej, przy granicy z działką 530 planuje się rozbiórkę istniejącego ogrodzenia. Planuje się wykonanie nowego ogrodzenia i zamontowanie 2 bram wjazdowych i furtki.

Ogrodzenie będzie wykonane z siatki ocynkowanej grubości 3 mm i wysokości 1,5m zamocowanej na słupkach stalowych ocynkowanych o średnicy 48mm w rozstawie co 2 m. Pod siatką wykonać cokół o wysokości ponad teren 30 cm, w gruncie wykonać 60 cm, szerokość cokołu 20 cm. Cokół otynkować lub zatrzeć na ostro.

Brama i furtka wykonać jako element gotowy wykonany fabrycznie w ocynku.

### **5.4. Słupy oświetleniowe**

Nowo projektowane stanowiska słupowe pod oprawy oświetleniowe wykonać należy na fundamentach prefabrykowanych do których przymocować należy stalowe okrągłe słupy o wysokości min. 6m jako słupy typowe stosowane w drogownictwie.

Słupy z oprawami uziemić zgodnie z opracowanym schematem. Na słupa zamontować wysięgniki a w złączach rewizyjnych zabezpieczenia topikowe opraw oświetleniowych typu LED. Rezystancja uziomu nie może przekroczyć 30Ω (PN-EC 60364), słupy z uziemieniem należy połączyć przewodem o przekroju min. 10 mm<sup>2</sup> (Cu) lub 100mm (AL).

Instalację obwodów oświetlenia wykonać w układzie TN-C z projektowanej szafy sterowania (złącza kablowego) posadowionego poza budynkiem w linii ogrodzenia.

Na słupach zamocować trzy kamery w takim rozstawie by widziały się wzajemnie.

### **5.5. Kanalizacja deszczowa**

#### **5.5.1. Studzienki zbiorcze**

Projektuje się studzienki zbiorcze z tworzywa sztucznego o średnicy DN425. Łączenie króćców kielichowych ML z przewodami kanalizacyjnymi może być wykonane bezpośrednio z bosymi rurami i kształtkami. Przestrzeń wokół studzienki (0,5m od podstawy i rury trzonowej) powinna być wykonana z gruntu zdolnego do zagęszczania, dopuszczonego do stosowania w budownictwie drogowym, podanego w PN-S-02205:1998. Sposób prowadzenia prac ziemnych powinien być wykonany zgodnie z zasadami zawartymi w PN-EN 1610:2002. Zagęszczenie gruntu należy prowadzić wg projektu warstwami zgodnie z zasadami podanymi w PN-ENV 1046:2002(U). Studzienki usytuowane w jezdniach dróg lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne (grupa 3 i 4 wg PN-EN 124:2000) powinny posiadać zwieńczenie żeliwne klasy C250 i D400 wg PN-EN 124:2000. Montaż studzienek powinien być wykonany zgodnie z wytycznymi układania rur i studzienek z PP w gruncie wydanymi przez producenta.

#### **5.5.2. Rury i kształtki**

Projektuje się wykonanie przewodów odprowadzających wodę deszczową i roztopową dla projektowanego parkingu oraz dachu z rur PCV klasy SN 8. Średnice i długości zależne od sposobu zagospodarowania terenu.

#### **5.5.3. Zbiorniki na deszczówkę**

Do magazynowania wód deszczowych pod potrzeby terenów zielonych nowopowstałych projektuje się zbiornik o pojemności 5000 l. Zbiorniki należy połączyć kanałem  $\phi$  200 klasy SN 8 tak

aby po napełnieniu nadmiar wody przelał się do tuneli rozsączających. Woda deszczowa z dachów nie posiada ciężkich zanieczyszczeń stałych. Zanieczyszczenie w postaci humusu, liści, igliwia i innych organicznych cząstek niesionych przez wiatr można wykorzystać z wypompowywaną wodą do nawodnienia istniejących i projektowanych terenów zielonych. Do opróżniania zbiornika projektuje się pompę zatapialną połączoną z poborem wody zakończoną skrzynką podziemną i końcówką do węża  $\phi$  20 mm. **Pompa** – automatyczna pompa zatapialna o wydajności około maksymalnej około 100 l/min i wysokości podnoszenia nie mniejszym niż 45m

Zbiornik będzie pełnił również rolę bufora w przypadku występowania deszczu ulewnego w okresie czerwca i lipca.

#### 5.5.4. Tunele rozsączające

Do rozsączenia nadmiaru wód deszczowych projektuje się typowe tunele rozsączające. Tunele posadowione będą na warstwie kamienia płukanego frakcji 16-32 o grubości 15 cm. System będzie się składał z korpusu oraz elementów zamykających - zaślepek. Ilość należy dobrać do zaprojektowanych powierzchni szczelnych. Rozkład zaprojektować w rzędach. Rzędy ustawiać równolegle w jednej warstwie ze spadkiem 2% w kierunku kominków pełniących rolę wentylacji i rewizji. Waga modułu wynosi ok. 11 kg, więc będą układane ręcznie. Woda opadowa zostanie doprowadzona do tuneli rurami kanalizacyjnym PVC  $\emptyset$  160 klasy SN 8. Na kanalizacji zastosować studnie  $\phi$  425 przelotowe. Ostatnia studnia przed tunelami betonowa  $\phi$  1000 z osadnikiem 1,0 m

Po posadowieniu tuneli na podsypce z kamienia ich boki zostaną obsypane kamieniem płukanym frakcji 16-32 na wysokość 25 cm. Całość obłożyć włókniną zabezpieczającą złożę przed zasypaniem gruntem rodzimym.

**Na wprowadzenie wód deszczowych do gruntu wykonać operat wodnoprawny.**

## II. Biologiczna oczyszczalnia ścieków

### 1.Ogólny opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane projektowane przez Wykonawcę polegające na zaprojektowaniu, dostawie, montażu i uruchomieniu kompletnej biologicznej oczyszczalni ścieków (BOŚ) spełniającej wymogi zharmonizowanej normy PN-EN 12566-3+A2 : 2013.

Wymaga się, aby oferta zabezpieczona była pełnym raportem badań BOŚ potwierdzającym zgodność z normą PN-EN 12566-3+A2 : 2013, załącznik B -procedura badania skuteczności oczyszczania, wystawionym przez laboratorium notyfikowane przez Komisję Europejską, wydawanym dla konkretnego typoszeregu urządzeń.

Dostarczane urządzenia mają być kompletnymi fabrycznie nowymi produktami, które jako całość podlegały badaniom.

Jako uprawnione do przeprowadzania tego typu badań Zamawiający za spełniające uzna wyłącznie te jednostki, które zostały wymienione w wykazie dostępnym na stronie KE.

[http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm?fuseaction=cpd.nb\\_hs&hs\\_id=138327](http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm?fuseaction=cpd.nb_hs&hs_id=138327).

Ponadto Raport musi odnosić się do wskaźników wymaganych przez Zamawiającego tj. energochłonności oraz oczekiwanego stopnia oczyszczenia ścieków. Posiadanie ww. dokumentu jednoznaczne jest z możliwością oznakowania wyrobu znakiem „CE”.

### **1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakresu robót budowlanych.**

Zakres robót obejmuje dostawę i budowę biologicznej oczyszczalni ścieków o wydajności około **1m<sup>3</sup>/dobę** z przyłączeniami kanalizacji sanitarnej z budynku, odprowadzeniem ścieków oczyszczonych do gruntu, zasilaniem elektrycznym, rozruchem technicznym i technologicznym.

W przypadkach, kiedy to będzie konieczne w ramach zamówienia Wykonawca zakupi, dostarczy, zamontuje i uruchomi pompownię ścieków surowych oraz oczyszczonych.

Wymaga się, aby Wykonawca załączył do oferty deklarację właściwości użytkowych na zgodność z normą PN-EN 12566-3:2005+A2:2013 oraz posiadać certyfikat europejski CE. Wymaga się, aby Wykonawca załączył do oferty deklarację właściwości użytkowych na zgodność z normą PN-EN 12566-3:2005+A2:2013 z pełnym raportem badań wykonanym w notyfikowanym laboratorium.

Wszystkie badania za zgodność z normą PN-EN 12566-3:2005+A2:2013 muszą być wykonane wyłącznie przez laboratorium notyfikowane w Komisji Europejskiej.

Do w/w. BOŚ kierowane będą ścieki bytowo-gospodarcze w ilości jednostkowej 120 dm<sup>3</sup>/Md (litrów na mieszkańca na dobę), co oznacza, że ścieki te będą charakteryzowały się następującymi przeciętnymi parametrami: BZT<sub>5</sub> – 500 g O<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>, zawiesina ogólna – 583,3 g/m<sup>3</sup>, azot ogólny – 91,7g N/m<sup>3</sup>, fosfor ogólny – 15 g P/m<sup>3</sup>. Wymaga się, aby częstotliwość wywozu osadów z oczyszczalni ścieków objętych zamówieniem była nie większa niż jeden raz na sześć miesięcy.

### **1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość Zamówienia.**

Celem przedsięwzięcia jest zapewnienie oczyszczenia ścieków bytowych z obiektu zlokalizowanego na dz. nr 445 w m. Strzelcowizna na terenie gminy Płaska w stopniu wymaganym obowiązującymi przepisami.

### **1.3. Zakres zamówienia**

Przedmiot zamówienia obejmuje:

1. Wykonanie dokumentacji projektowej budowy BOŚ z odprowadzeniem ścieków oczyszczonych stosownie do wymagań wynikających z zapisów ustawy Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2017r. poz. 1332, 1529).
2. Uzyskanie pozwoleń na wykonanie robót poprzez wykonanie operatu wodnoprawnego i uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na zrzut ścieków oczyszczonych do gruntu wraz z wymaganymi załącznikami i uzyskanie pozwolenia na budowę.
3. Dostawę, montaż i uruchomienie biologicznej oczyszczalni ścieków BOŚ, wraz tunelami rozsączającymi lub drenażem rozsączającym, szafkami sterowniczymi i systemem wentylacji oczyszczalni oraz pompowni ścieków surowych w przypadkach, kiedy będzie to niezbędne dla prawidłowej pracy oczyszczalni.

Wszystkie roboty powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz dokumentacją budowlaną.

4. Wykonanie dokumentacji powykonawczej.
5. Pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej.
6. Przeprowadzenie indywidualnego szkolenia dla użytkowników docelowych w zakresie sposobu jej użytkowania oraz przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi, schemat karty szkolenia Wykonawca przygotowuje i przekazuje do zatwierdzenia Zamawiającemu.
7. Przeprowadzenie szkolenia dla serwisantów BOŚ (osób wskazanych przez Wójta Gminy Płaska min. 4 osoby),
8. Przeprowadzenie prób końcowych ( w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi.
9. Wykonanie raportu porealizacyjnego systemu oczyszczania ścieków, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki badań jakości ścieków oczyszczonych w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków, zgodnych z warunkami określonymi przez Zamawiającego.

### **1.3.1. Projektowanie**

1. Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania BOŚ do rozruchu i następnie eksploatacji.
2. Akceptacja wszystkich dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji Umowy, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Umowy.
3. Wykonawca przed rozpoczęciem prac jest zobowiązany pozyskać i zweryfikować dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia (dane wyjściowe do projektowania), wykonać wszystkie badania i analizy niezbędne dla prawidłowego zaprojektowania, w szczególności:
  - 1) uzyskać akceptacje proponowanego rozwiązania przyszłego użytkownika oczyszczalni,
  - 2) sporządzić projekty zagospodarowania działek na mapach do celów projektowych przyjętych do Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego prowadzonego przez Starostę Augustowskiego,
  - 3) wykonać przez uprawnionego geologa badania podłoża gruntowego pod kątem przydatności do budowy BOŚ. Ilość i zakres badań musi być wykonana w zakresie niezbędnym do opracowania opinii geotechnicznej dla lokalizacji BOŚ.

UWAGA: Po stronie Wykonawcy (Projektanta) spoczywa obowiązek sprawdzenia czy każda indywidualna wewnętrzna instalacja kanalizacyjna ma wentylację wysoką. Należy poinformować użytkownika o konieczności sprawdzenia poprawnego działania syfonów przy istniejących urządzeniach kanalizacyjnych co warunkuje nie przedostawanie się przykrych zapachów do pomieszczeń.

4. Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu dokumenty obejmujące:
  - a) dokumentację projektową obejmującą wszelkie niezbędne uzgodnienia, opinie i decyzje,
  - b) opinie geotechniczną,

- c) dokumentację powykonawczą, na której będą naniesione wszystkie zmiany powstałe w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją wykonanych obiektów i instalacji,
  - d) instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji BOŚ,
  - e) raport porealizacyjny, w którym zaprezentowane zostaną przez Wykonawcę wyniki badań jakości ścieków oczyszczonych w zakresie pozwalającym na stwierdzenie dotrzymania parametrów oczyszczenia ścieków.
5. W przypadku wystąpienia różnych przyczyn uniemożliwiających zaprojektowanie przydomowych oczyszczalni na danej działce, Wykonawca musi przedstawić Zamawiającemu protokół konieczności odstąpienia od zaprojektowania przydomowej oczyszczalni ścieków wraz z wyjaśnieniem przyczyn.

### 1.3.2. Roboty budowlane

1. Wykonawca wykona BOŚ zgodną ze zharmonizowaną normą PN-EN 12566-3+A2:2013
2. W szczególności wykonane zostaną następujące roboty - prace przygotowawcze i pomocnicze:
  - 1) zagospodarowanie placu budowy w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:
    - a) zaplecze budowy,
    - b) doprowadzenie mediów niezbędnych Wykonawcy dla potrzeb budowy,
    - c) ogrodzenia tymczasowe,
    - d) drogi dojazdowe do obiektów,
    - e) urządzenia ppoż. i BHP,
  - 2) pełna obsługa geodezyjna na etapie wykonawstwa robót oraz wykonanie wierceń geologicznych.
  - 3) Wykonanie dokładnej dokumentacji fotograficznej i wideo placu budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych
3. Roboty budowlane i wykończeniowe w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym roboty ziemne, betonowe i/lub żelbetowe.
  4. Wykonanie kompletnych instalacji elektrycznych i AKPiA.
  5. Zagospodarowanie terenu; uporządkowanie Placu Budowy oraz przywrócenie stanu pierwotnego obiektów naruszonych.
  6. Ogół pozostałych prac i dostaw niezbędnych do kompletnego zrealizowania PBOŚ, uzyskania pozwoleń wymaganych prawem oraz przekazania PBOŚ do eksploatacji i użytkowania.
  7. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.
  8. Wykonawca pokryje koszt szkód powstałych na skutek uszkodzenia infrastruktury podziemnej, urządzeń nadziemnych i elementów zagospodarowania przestrzennego.

9. Wykonawca na okres wykonywania robót zabezpieczy interesy osób trzecich, ochrony środowiska i warunków bezpieczeństwa poprzez ubezpieczenie się od odpowiedzialności cywilnej oraz ubezpieczenie od wszelkich ryzyk budowlano – montażowych.

### 1.3.3. Instrukcja obsługi, próby, przekazanie do eksploatacji

1. Przeprowadzenie prób końcowych (w tym rozruchu technologicznego) i nadzór nad próbami eksploatacyjnymi, w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Rozporządzenie z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Ścieki oczyszczone nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń określonych dla RLM od 10000 do 14999 tj. BZT5 - 25 mg O<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>, ChZT - 125 mg O<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>, Zawiesiny ogólne - 35 mg/dm<sup>3</sup>, Azot ogólny\* - 15 mg N/dm<sup>3</sup>, Fosfor ogólny\* - 2 mg P/dm<sup>3</sup>.

2. Przeprowadzenie instrukcji obsługi dla każdego z Użytkowników wraz z przekazaniem dokumentacji Instrukcji obsługi i konserwacji oraz dodatkowo udzielenie instruktażu 4 osób wskazanych przez Wójta Gminy. Instrukcje obsługi i konserwacji Wykonawca dostarczy z każdą PBOŚ. Instrukcja obsługi i konserwacji PBOŚ powinna być na tyle szczegółowa, by poszczególni Użytkownicy mogli prawidłowo i zgodnie z zasadami bezpieczeństwa eksploatować BOŚ. Instrukcja zostanie przekazana Zamawiającemu do zatwierdzenia nie później niż **21 dni** przed planowanym terminem instruktażu Użytkownika przez Zamawiającego. Zamawiający może zażądać wprowadzenia zmian do w/w instrukcji, wynikających z doświadczeń uzyskanych podczas trwania prób. Instrukcja obsługi i konserwacji powinna zawierać przede wszystkim:

- 1) wyczerpujący opis działania BOŚ i listę wszystkich elementów składowych zainstalowanych, uwzględniający indywidualny charakter każdej z lokalizacji wskazanych w niniejszym zamówieniu,
- 2) schemat technologiczny i elektryczny całej BOŚ i wszystkich elementów składowych zainstalowanych w ramach niniejszej umowy,
- 3) instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączania dla BOŚ i postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- 4) procedury lokalizowania awarii,
- 5) instrukcję BHP,
- 6) nazwę i dane producenta i serwisu,
- 7) model, typ, indywidualny numer z tabliczki znamionowej oczyszczalni zamontowanej na posesji użytkownika,
- 8) Deklarację Zgodności ze zharmonizowaną normą PN-EN 12566-3+A2 : 2013
- 9) Podstawowe parametry techniczne,
- 10) Listę zalecanych części zapasowych do utrzymania w zapasie przez użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości

### **III.Instalacja fotowoltaiczna**

#### **Nazwa i kody CPV:**

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania  
09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne  
71314100-3 Usługi elektryczne  
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania  
71323100-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną  
71326000-9 Dodatkowe usługi budowlane  
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
45312310-3 Ochrona odgromowa  
45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego  
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego  
45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych

#### **1.Instalacja fotowoltaiczna – ogólne założenia**

Charakterystyczne dane określające wielkość i rodzaj instalacji Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, dostawa, montaż, uruchomienie i przeprowadzenie procedury włączenia do sieci OSD mikroinstalacji fotowoltaicznych na działce 445 jako wolnostojąca na terenie Gminy Płaska, w m. Strzelcowizna.

##### **1.1.Główne elementy składowe instalacji fotowoltaicznej:**

- Panele fotowoltaiczne o mocy łącznej nie mniej niż 9,9 kWp;
- inwerter z licznikiem wytwarzanej energii o maksymalnej mocy znamionowej około 9,0 kW ,
- system montażowy,
- okablowanie oraz zabezpieczenia przeciwprądowe i przeciwprzepięciowe po stronie DC oraz stronie AC.

Panele umieszczone będą na konstrukcji wolnostojącej. Projektowana instalacja fotowoltaiczna zostanie usytuowana na terenie tak aby spełniała jak najlepiej swoje zadanie. Zaprojektowana instalacja fotowoltaiczna o mocy około 9,9 kWp.

Dla przyjętych modułów o mocach 375Wp cały system składać się będzie ze 26 modułów fotowoltaicznych (w przypadku modułów innej mocy liczba modułów będzie wynikać z rodzaju zastosowanych modułów). Moduły fotowoltaiczne będą współpracowały z jednym inwerterem (falownikiem) dobranymi do ostatecznie zastosowanych modułów o mocy maksymalnej około 9kW. Wyprodukowana energia elektryczna będzie dostarczana do wewnętrznej sieci energetycznej . Energia będzie wykorzystywana na potrzeby własne budynku administracyjnego, a nadwyżka produkcji przekazywana do sieci stanowiącej swoisty akumulator (prosumenckie rozliczanie).

**Projektowana instalacja fotowoltaiczna o mocy 9,9 kW składać się będzie z następujących elementów wyposażenia:**

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Jednostka miary
1.	Moduł fotowoltaiczny	26	Szt.
2.	Inwerter 9 kW	1	Szt.
3.	Konwektory MC	1	kpl.
4.	Konstrukcja wsporcza na dachu	1	Kpl.
5.	Okablowanie DC i AC z osprzętem	1	Kpl.
6.	Ograniczniki przepięć	1	Kpl.
7.	Uziemienie pionowe / poziome	1	Kpl.
8.	Konstrukcja wsporcza na gruncie wolnostojąca	1	Kpl.

Opracowanie projektowe musi obejmować cały zakres realizowanego zadania.

Dokumentacja projektowa powinna być kompletna i spełniać obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane, przepisy powiązane i odpowiednie normy PN-EN lub równoważne.

- a) Wszystkie obiekty, gdzie montowane będą instalacje fotowoltaiczne są przyłączone do OSD i posiadają własne instalacje elektryczne wraz z odbiornikami energii elektrycznej.
- b) Realizacja instalacji fotowoltaicznych polega na:
  - zaprojektowaniu instalacji fotowoltaicznej wraz ze wszystkimi niezbędnymi składnikami i włączeniem do instalacji budynku,
  - dostarczeniu urządzeń i materiałów budowlanych na teren prowadzenia robót budowlanych, niezbędnych do wykonania instalacji fotowoltaicznej w ww. budynku,
  - wykonaniu kompletnej instalacji fotowoltaicznej,
  - wypełnieniu otworów oraz odtworzeniu i naprawie części uszkodzonych wypraw (elementów wykończeniowych) podczas wykonywania robót budowlanych,
  - przeprowadzeniu prób całej instalacji oraz niezbędne pomiary,
  - zaprogramowaniu i uruchomieniu układu sterującego,
  - przeprowadzeniu rozruchu instalacji fotowoltaicznej,
  - opracowanie instrukcji obsługi instalacji fotowoltaicznej,
  - przekazaniu użytkownikom instrukcji obsługi w języku polskim oraz poinformowanie go o zasadach bezpiecznego użytkowania instalacji fotowoltaicznej,
  - przygotowaniu dla właściciela nieruchomości poprawnego zgłoszenia mikroinstalacji u właściwego OSD na wymaganych przez niego drukach za okres od rozruchu do odbioru instalacji przez Zamawiającego.

## **2. Dokumentacja projektowa**

Konstrukcja wsporcza instalacji fotowoltaicznej Przewiduje się montaż paneli na profilach aluminiowych, stali nierdzewnej (materiał zgodny z normą PN-EN 10088-1 gatunek A2 lub lepszy) lub stali ocynkowanej (zgodnie z normą PN-EN ISO 1461 i odpowiednią klasą korozyjności nie mniejszą niż C3) przytwierdzonych do konstrukcji nośnej wolnostojącej za pomocą uchwytów odpowiednich dla danego typu. Konstrukcje wsporcze powinny być

wykonane z elementów trwałych, odpornych na korozję zapewniających długą żywotność ich użytkowania. Instalacje należy wykonać zgodnie z normami określającymi wpływ czynników zewnętrznych dla odpowiednich stref obciążenia wiatrem i śniegiem. Rodzaj instalowanej konstrukcji powinien być uprzednio uzgodniony z Zamawiającym.

## **2.1. Założenia do projektowania :**

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej wielobranżowej, uzyskania w imieniu zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia. Przed opracowaniem rozmieszczenia paneli fotowoltaicznych niezbędna jest wizja lokalna oraz uzgodnienia lokalizacji elementów układu z administratorem budynku oraz ocena stanu technicznego budynku i instalacji, zwłaszcza elektrycznej. Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i projektu wykonawczego przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami Programu Funkcjonalno-Użytkowego i umowy. Ponadto wykonawca powinien zapewnić wykonanie – w uzgodnieniu z Zamawiającym:

- harmonogramu realizacji inwestycji,
- harmonogramu odbiorów,
- harmonogramu płatności,
- planu organizacji i technologii robót. Wykonawca przy wykonywaniu dokumentacji projektowej jest zobowiązany we własnym zakresie do weryfikacji przekazanych przez Zamawiającego danych oraz informowania Zamawiającego o zauważonych w nich występujących istotnych rozbieżnościach w odniesieniu do stanu faktycznego. Dane techniczne do opracowania dokumentacji projektowej instalacji, dotyczące budynku i ich wyposażenia, Wykonawca pozyskuje z własnych pomiarów.

## **2.2. Wytyczne projektowe - instalacje fotowoltaiczne**

Montaż paneli fotowoltaicznych przewidziany jest na konstrukcji wolnostojącej.

- kąt pochylenia paneli - należy zastosować optymalny kąt pochylenia, niezmienny dla ekspozycji paneli w ciągu całego roku, zawierający się w przedziale od 30° do 45°
- kąt azymutu paneli - należy zastosować optymalny kąt azymutu względem kierunku południowego, z ewentualnym odchyleniem, gwarantującym wymaganą sprawność i efektywną pracę instalacji paneli fotowoltaicznych w skali całego roku,
- projekt powinien przewidywać włączenie instalacji paneli fotowoltaicznych w istniejącą instalację elektryczną budynku,
- projekt powinien zawierać niezbędne obliczenia, rysunki: schematy i rzuty, karty katalogowe podstawowych urządzeń oraz wszelkie oświadczenia wymagane prawem,
- projekt konstrukcji wsporczej układu PV powinien zawierać rysunki ustawienia paneli fotowoltaicznych pod optymalnym kątem. Konstrukcja powinna być wykonana z aluminium lub stali nierdzewnej, odporna na korozję i promieniowanie UV bez konieczności stosowania powłok i farb zabezpieczających,
- urządzenia i przewody powinny odpowiadać warunkom pracy instalacji (natężenia i napięcia), w której są zainstalowane,
- należy przewidzieć miejsce obsługowe dla wszystkich projektowanych urządzeń, szczególnie przy lokalizacji inwertera. Zakres każdego opracowania projektowego na wykonanie instalacji fotowoltaicznych z montażem paneli fotowoltaicznych powinien

zawierać, co najmniej:

- kompletny schemat ideowy instalacji paneli fotowoltaicznych z zaznaczonym miejscem do wpięcia istniejącej instalacji elektrycznej,
- część opisową do ww. schematu ideowego określającą:
  - orientację (azymut) i kąt pochylenia dachu,
  - opis rodzaju konstrukcji,
  - orientację paneli fotowoltaicznych (azymut) i kąt ich pochylenia względem poziomu,
  - elementy instalacji paneli fotowoltaicznych występującej w schemacie ideowym, ze szczególnym uwzględnieniem inwertera.
- wykaz urządzeń instalacji paneli fotowoltaicznych ze specyfikacją techniczną urządzeń,
- obliczenia i doboru dla instalacji w zakresie m.in. przekrojów przewodów, obciążeń elementów instalacji, parametrów wymaganych zabezpieczeń,
- kwestie współdziałania z instalacją odgromową,
- wykaz pozostałych elementów projektowanej instalacji paneli fotowoltaicznych,
- kompletne wypełnione w imieniu właściciela budynku zgłoszenie mikroinstalacji do PGE Dystrybucja.

**W opracowaniu należy uwzględnić aktualne:**

- normy i przepisy,
- uzgodnienia z inwestorem, zlecenie wykonania dokumentacji projektowej,
- Standardy budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowane w PGE Dystrybucja,
- Instrukcję Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE

### **3. Zakres robót budowlano - montażowych:**

#### **3.1. Roboty przygotowawcze:**

- ustawienie oznakowania informacyjnego oraz ostrzegawczego,
- weryfikacja stanu instalacji energetycznej budynku. Roboty budowlano-montażowe:
- montaż paneli fotowoltaicznych na konstrukcji wsporczej,
- montaż przewodów łączących panele i inwerter,
- montaż inwertera i modułu sterującego w uzgodnionej lokalizacji,
- modernizacja instalacji elektrycznej budynku w niezbędnym zakresie,
- podłączenie inwertera do sieci budynku i montaż niezbędnych zabezpieczeń,
- wykończenie zgodnie ze stanem pierwotnym okolic przejść instalacji (tynk/ocieplenie elewacji, przejścia przez ściany/stropy/dach),
- zaprogramowanie i uruchomienie inwerterów,
- rozruch instalacji,
- wykonanie pomiarów kontrolnych, prób eksploatacyjnych, regulacja nastaw,
- poinformowanie użytkownika o zasadach obsługi systemu fotowoltaicznego i przekazanie instrukcji w języku polskim, co potwierdza się stosownym protokołem.

Wszystkie materiały budowlane podlegają bieżącym badaniom na terenie budowy.

Wykonawca zapewni na swój koszt niezbędne urządzenia, instrumenty potrzebne do wykonania próbek i zbadania jakości, użytych materiałów oraz dostarczy wymagane próbki materiałów. Miejsca do pobrania prób i przeprowadzenia badań wskazuje inspektor nadzoru inwestorskiego w porozumieniu z Zamawiającym. Zamawiający zastrzega sobie prawo na każdym etapie prowadzenia robót do przeprowadzenia na swój koszt dodatkowych prób i badań, które mają na celu potwierdzenie jakości wykonywanych lub wykonanych robót, w tym montowanych lub zamontowanych urządzeń (np. ogniw fotowoltaicznych) – zlecając

przeprowadzenie prób i badań wybranym jednostkom badawczym i specjalistycznym laboratoriom. W przypadku, gdy ww. badania wykażą, że jakość urządzeń, materiałów nie jest zgodna z ofertą Wykonawcy i wymaganiami postawionymi przez Zamawiającego w dokumentach umownych, to Wykonawca jest wówczas zobowiązany do zrefundowania Zamawiającemu wydatków poniesionych na te próby i badania, oraz do ponownego wykonania robót w sposób zgodny z wymaganiami Zamawiającego. Przeprowadzenie prób i badań nie wpływa na bieg i zmianę terminów zapisanych w umowie.

### **3.2.Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych i instalacyjnych zostały zastosowane wyroby (urządzenia, materiały budowlane, odczynniki), które zostały dopuszczone do obrotu zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami) oraz przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. z 2020r., poz. 215 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeń wykonawczych do ww. ustaw. Wszystkie niezbędne elementy robót budowlanych powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami.

### **3.3.System fotowoltaiczny w m. Strzelcowizna**

#### **a) Wymagania ogólne**

Należy zastosować instalację fotowoltaiczną o mocy około 9,9 kWp. Instalacja fotowoltaiczna składa się z modułów fotowoltaicznych wytwarzających prąd stały, inwertera przetwarzającego prąd stały na prąd przemienny, okablowania stałoprądowego i zmiennoprądowego, zabezpieczeń elektrycznych po stronie AC i DC. Wszystkie zaprojektowane w dokumentacji projektowej elementy instalacji fotowoltaicznej muszą spełniać wymagania stawiane przez odpowiednie normy (dot. bezpieczeństwa, oznakowania itd.). Sposób połączeń poszczególnych modułów powinien być wykonany w taki sposób, by uwzględniał parametry wykorzystywanego inwertera m.in. zakres prądów i napięć na zaciskach panela. Moduły fotowoltaiczne należy łączyć specjalnym kablem solarnym w izolacji odpornej na działanie promieniowania UV, czynników atmosferycznych i o podwyższonej odporności mechanicznej. System fotowoltaiczny powinien posiadać odpowiednią ochronę:

- przeciwprzepięciową,
- przeciwporażeniową,
- przetężeniową,
- zwarciovą.

#### **b) Moduły fotowoltaiczne**

Moduły fotowoltaiczne powinny posiadać podstawowe parametry techniczne i elektryczne nie gorsze niż określone w załączniku nr 2.

#### **c) System mocowania modułów do podłoża**

Konstrukcja wsporcza pod instalację fotowoltaiczną powinna zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi standardami rynkowymi. Powinna być to konstrukcja przeznaczona do systemów fotowoltaicznych, wykonana z aluminium i/lub stali nierdzewnej. Panele fotowoltaiczne oraz konstrukcja montażowa powinny umożliwiać montaż paneli w układzie pionowym lub poziomym pod określonymi w projekcie kątami nachylenia. Konstrukcję

należy dobrać z uwzględnieniem usytuowania modułów w miejscu ich montażu oraz materiału i jakości podłoża. Moduły należy zorientować względem stron świata w sposób umożliwiających ich największe nasłonecznienie z uwzględnieniem możliwości montażowych na danym obiekcie budowlanym oraz po konsultacji z właścicielem obiektu.

#### **d) Przewody elektryczne instalacji**

Moduły fotowoltaiczne należy łączyć przeznaczonym do instalacji kablem solarnym oraz złączkami systemowymi kategorii typu MC4 lub równoważnymi. Kabel solarny powinien cechować się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne i warunki atmosferyczne, odpornością na podwyższoną temperaturę pracy oraz odpornością na promieniowanie UV. Całość okablowania powinna być prowadzona w elementach montażowych odpornych na działanie promieniowania UV. Luźne odcinki przewodów należy przymocować do konstrukcji wsporczej instalacji przy pomocy opasek kablowych odpornych na promieniowanie UV. Złączki MC4 powinny być zaciskane na końcówkach przewodów zgodnie z wytycznymi producenta, z odpowiednią siłą. Przekrój kabli stałoprądowych powinien być dobrany według projektu z założeniem minimalizacji strat i spadków napięcia. Okablowanie AC należy wykonać za pomocą kabli elektrycznych YKY lub równoważnych o przekroju dobranym tak, by spadek napięcia po stronie AC, po uwzględnieniu długości przewodów, nie przekroczył 3%.

Okablowanie powinno być prowadzone w korytkach kablowych. Opis okablowania, jego dobór i przebieg należy umieścić w projekcie instalacji fotowoltaicznej.

Minimalne wymagania dotyczące okablowania:

- II klasa ochrony,
- chroniące przed zwarciami,
- minimalny zakres temperatur pracy: -40°C do +120°C,
- odporne na promieniowanie UV i działanie warunków atmosferycznych
- przewód wykonany z miedzi

Inwerter W instalacji fotowoltaicznej należy zastosować inwertery mające na celu przetworzenie prądu stałego z paneli fotowoltaicznych na prąd przemienny sieci elektroenergetycznej. Dobór inwertera do mocy paneli fotowoltaicznych określony i opisany powinien być w projekcie instalacji fotowoltaicznej. Projektant przy doborze inwertera powinien kierować się odpowiednimi parametrami elektrycznymi urządzeń. Moc znamionowa pojedynczego inwertera powinna wynosić nie więcej niż 10 kW.

Wymagane zabezpieczenia minimalne:

- ochrona przed odwrotną polaryzacją,
- ochrona przed przepięciami,
- ochrona przed zwarciami,
- monitorowanie sieci,
- monitorowanie rezystancji izolacji,
- wykrywanie prądu resztkowego,
- zabezpieczenie przed pracą wyspową,
- zabezpieczenie nadprądowe strony AC.

Zakres temperatur – 25 °C ... + 60 °C

Rodzaj inwertera beztransformatorowy

Stopień ochrony IP65 lub wyższy

Emisja hałasu nie wyższy niż 35 dB

Język komunikatów/wyświetlacza polski

Certyfikaty/standardy/deklaracje deklaracje CE, LVD, EMC

Rodzaje łączności WLAN/Ethernet, RS485,

Inwertery powinny posiadać licznik wytworzonej energii elektrycznej umożliwiający gromadzenie i lokalną prezentację danych oraz powinien umożliwiać podłączenie modułu komunikacyjnego do przesyłania danych. W instalacji fotowoltaicznej należy wykorzystać inwertery o parametrach nie gorszych niż określone powyżej.

Gwarancja: nie mniej niż 10 lat.

### **e) Uziemienie**

Konstrukcja montażowa modułów powinna być uziemiona przewodem miedzianym LgY o przekroju 6 mm<sup>2</sup>. Pomiędzy poszczególnymi elementami konstrukcji należy wykonać połączenia wyrównawcze, a następnie uziemić konstrukcję wykorzystując rozdzielnicę na wyłącznik nadprądowy AC z listwą PE za inwerterem lub główną szynę uziemiającą w rozdzielnicy lub skrzynce licznikowej. Konstrukcję można również uziemić wykorzystując zacisk ogranicznika przepięć lub wykonując osobne uziemienie pionowe lub poziome<sup>2</sup>. Jeżeli nie będzie możliwości zachowania bezpiecznych odstępów izolacyjnych pomiędzy modułami fotowoltaicznymi a istniejącą instalacją odgromową budynku, to konstrukcję wsporczą modułów należy połączyć ze zwodem instalacji odgromowej przewodem miedzianym LgY o przekroju 16 mm<sup>2</sup>.

### **f) Ochrona przepięciowa**

Po stronie DC każdy szereg modułów będzie chroniony ogranicznikiem przepięć typu 1+21. Jeżeli długość przewodu DC będzie przekraczać 10 metrów, należy zamontować dwa ograniczniki przepięć na każdym szeregu: pierwszy w pobliżu modułów, natomiast drugi w pobliżu inwertera. Ochronniki należy uziemić przewodem miedzianym LgY o przekroju 16 mm<sup>2</sup> na głównej szynie uziemiającej lub wykonując osobne uziemienie pionowe lub poziome.

## **4. Wymagania jakościowe dotyczące materiałów**

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami. Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019r., poz. 1065 z późn. zm.), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Zamawiający wymaga od wykonawcy opracowania i przedłożenia do oceny dokumentacji projektowej. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie wykonawczym. W trakcie procedury odbiorowej Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kompletne instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń i aparatury oraz kopie wykonanej dokumentacji, wraz z dodatkowym kompletem dla użytkownika instalacji.

## 5. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót

- 1) Montaż paneli przewidziany jest na konstrukcji wsporczej wolnostojącej.
- 2) Kąt azymutu paneli - należy zastosować optymalny kąt azymutu względem kierunku południowego, z ewentualnym odchyleniem do 60 st., gwarantującym wymaganą sprawność i efektywną pracę .
- 3) Wykonawca winien dostosować konstrukcyjne systemy paneli do montażu budynku uwzględniając miejsce i sposób montażu.
- 4) Technologia wykonania obu typów instalacji powinna wykorzystywać możliwie w jak największym stopniu elementy gotowe i prefabrykowane. Elementy gotowe to panele fotowoltaiczne, uchwyty montażowe, inwertery, zabezpieczenia, itp. Łączenie poszczególnych elementów powinno odbywać w sposób zapewniający jak największą trwałość instalacji.
- 5) Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany z materiałów i urządzeń dostarczanych przez Wykonawcę.
- 6) Wykonawca zorganizuje wykonanie robót w taki sposób, aby prowadzenie robót odbywało się w sposób jak najmniej uciążliwy dla mieszkańców/użytkowników budynku objętych wykonaniem instalacji.
- 7) Wykonawca jest zobowiązany w okresie prowadzenia robót budowlanych do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:
  - organizacji robot,
  - zabezpieczenia osób trzecich oraz ich mienia,
  - ochrony środowiska,
  - warunków BHP,
  - warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem zadania,
  - zabezpieczeniem terenu robót.
- 8) W przypadku uszkodzenia w trakcie realizacji robót w budynku, instalacji mieszkańców lub innych składników majątkowych uczestnika projektu, wykonawca odpowiada za wyrządzone szkody na podstawie kodeksu cywilnego.
- 9) Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:
  - odbiór wykonanej dokumentacji projektowej dla budynku (zatwierdzona bez uwag przez administratora nieruchomości), w których zostało zaprojektowane wykonanie instalacji fotowoltaicznej,
  - odbiór wykonanej instalacji paneli fotowoltaicznych w budynku, poprzedzona rozruchami instalacji,
  - odbiór końcowy, w którym Wykonawca wydaje Zamawiającemu przedmiot umowy.

10) Do odbioru końcowego wykonawca dołączy szczegółowe karty informacyjne dla każdej instalacji fotowoltaicznej wskazujące:

- zainstalowaną moc dla danej instalacji (kWp),
- ilość wytworzonej energii w pierwszym roku (kWh/rok) - prognoza,
- redukcja emisji CO<sub>2</sub> i PM<sub>10</sub> – prognoza na bazie wytworzonej energii (w kg/rok) – wg wskaźników KOBiZE,
- wyniki pomiarów po wykonaniu instalacji pv: – napięcie obwodu otwartego [Voc], – pierwszy odczyt produkcji energii, – pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej DC i AC
  - pomiar ciągłości przewodów ochronnych,
  - pomiar rezystancji uziemienia.

Do odbioru końcowego należy dołączyć:

- a) karty techniczne (DTR) oferowanych paneli fotowoltaicznych,
- b) symulacja ilości wytworzonej energii w pierwszym roku (kWh/rok) – prognoza oraz redukcji emisji CO<sub>2</sub> i PM<sub>10</sub> – prognoza na bazie wytworzonej energii (w kg/rok) – wg wskaźników KOBiZE,
- c) certyfikat zgodność paneli fotowoltaicznych z normami: IEC 61215, IEC 61730 lub równoważnymi
- d) certyfikaty potwierdzające zgodność inwerterów z dyrektywą elektromagnetyczną i niskonapięciową,
- e) karty techniczne oferowanych paneli fotowoltaicznych i inwerterów,
- f) deklaracje zgodności oferowanych paneli fotowoltaicznych i inwerterów,
- g) dokumentację powykonawczą budowlaną,
- h) protokoły z przeprowadzonych pomiarów,
- i) dokumentację fotograficzną wskazującą:
  - zamontowane panele,
  - inwerter,
  - licznik energii. Dokumenty te dołącza się do protokołu odbioru.

### **5.1.Dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań Zamawiającego.**

Potwierdzeniem spełnienia wymagań są:

- karty techniczne (DTR) oferowanych paneli,
- symulacje ilość wytworzonej energii rocznie (kWh/rok) – prognoza oraz redukcji emisji CO<sub>2</sub> i PM<sub>10</sub> – prognoza na bazie wytworzonej energii (w kg/rok) – wg wskaźników KOBiZE,
- certyfikat zgodność paneli fotowoltaicznych z normami: IEC 61215, IEC 61730 lub równoważnymi,
- certyfikaty potwierdzające zgodność inwerterów z dyrektyw elektromagnetyczną i niskonapięciową,
- karty techniczne oferowanych paneli fotowoltaicznych i inwerterów,
- deklaracje zgodności oferowanych paneli fotowoltaicznych i inwerterów,
- gwarancje producentów na urządzenia. Dokumenty te dołącza się do protokołu odbioru.

## **5.2. Gwarancja jakości Zamawiający wymaga od Wykonawcy następującego okresu gwarancji jakości:**

- na wykonanie montażu instalacji: 60 miesięcy (5 lat), liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego (bez uwag),
- na konstrukcję wsporczą instalacji: 60 miesięcy (5 lat), liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego (bez uwag),
- na zabezpieczenia przepięciowe i materiały montażowe (kable, wtyczki, itp.): 60 miesięcy (5 lat), liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego (bez uwag),
- na dostarczone i zamontowane panele fotowoltaiczne: min. 120 miesięcy (min. 10 lat), liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego (bez uwag),
- na dostarczone i zamontowane inwertery: min. 120 miesięcy (min. 10 lat), liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego (bez uwag),
- na pozostałe elementy zgodnie z zapisami niniejszego dokumentu. Wyłączenie zobowiązań wynikających z gwarancji jakości nie może obejmować zwolnienia Wykonawcy z gwarancji w przypadku wad powstałych na skutek:
  - zaników napięcia w sieci,
  - obciążenia śniegiem,
  - gradobicia,
  - skoków napięcia w sieci budynku. Udzielona przez Wykonawcę gwarancja jakości będzie obejmować:
    - usuwanie fizycznych wad ukrytych w terminie 14 dni od dnia powiadomienia o wadach,
    - przeprowadzanie na własny koszt stosownych przeglądów w celu utrzymania gwarancji i poprawnego funkcjonowania instalacji,
    - zapewnienie na własny koszt wszystkich niezbędnych do przeglądów materiałów,
    - stałe serwisowanie urządzeń przy czasie reakcji na serwis 7 dni, liczonych od dnia zgłoszenia. Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż uszkodzone po wykonaniu dwóch bezskutecznych napraw.

## **6. CZĘŚĆ INFORMACYJNA fotowoltaika**

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z innych przepisów. Zamawiający nie dysponuje tego typu dokumentami, gdyż wykonanie przedmiotowych robót budowlanych nie wymaga wcześniejszego zgłoszenia, bowiem zgodnie z art. 30 ust. 1 pkt 3 lit. b. ustawy Prawo budowlane, zgłoszenia wymagają roboty budowlane polegające na instalowaniu urządzeń o wysokości powyżej 3 m na obiektach budowlanych.

2. Istotne przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2019r., , poz. 1843 z późn. zm);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2019r. , poz. 266 z

późn. zm.);

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2018r. poz. 799, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129 z późn. zm);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016r. poz. 1966 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 2003r. Nr47, poz. 401);
- Obwieszczenie Ministra Przemysłu i Technologii z dn. 19 lutego 2018r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2018r. Poz. 583 z późn. zm.);
- PN-EN 12150-1:2002 Szkło w budownictwie Termicznie hartowane bezpieczne szkło sodowowapniowo-krzemianowe - Część 1: Definicje i opis.
- PN-EN 12150-2:2006 Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane bezpieczne szkło sodowowapniowo-krzemianowe - Część 2: Ocena zgodności wyrobu z normą.
- PN-EN 50438 Wymagania dot. równoległego przyłączania mikro generatorów do publicznych sieci nn;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne (Dz.U. 2019 nr 54 poz. 755, 730, 1435, 1495, 1517, 1520, 1524, 1556, 2166 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 o Odnawialnych Źródłach Energii (Dz.U. 2020 poz. 261, 284 z późn. zm.);
- PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne nn - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym;
- PN-IEC 60364-4-42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego;
- PN-IEC 60364-4-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym;
- PN-HD 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi;
- PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza;
- PN-HD 60364-5-54 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne
- PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne;
- PN-EN 62305-4 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach;
- PN-HD 60364-7-712 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania;
- Norma PN-EN 61215 - Moduły fotowoltaiczne z krzemu krystalicznego do zastosowań

naziemnych - Kwalifikacja konstrukcji i aprobaty typu.

3.3 Inne posiadane informacje, wytyczne i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 nr 1129) par. 19 ust. 4 lit a) do h) – nie dotyczy.

Zamawiający dysponuje dokumentacją zdjęciową budynku i terenu na którym ma być posadowiona konstrukcja wsporcza.

**Wykonawca przewidzi w budynku :**

- instalację elektryczną posiadającą niezbędne zabezpieczenia umożliwiające wpięcie instalacji fotowoltaicznej. Zakłada się, że instalacja elektryczna została doprowadzona do pomieszczenia, w którym Wykonawca będzie instalował gniazda elektryczne do zasilania urządzeń instalacji fotowoltaicznej jeżeli co najmniej puszka połączeniowa przewodów instalacji elektrycznej znajduje się w tym pomieszczeniu,
- na ścianie - wolną powierzchnię o wymiarach co najmniej (wysokość x szerokość): 1,4 m x 1,0 m z dala od źródeł ciepła i ze swobodną wentylacją, przewidzianą pod montaż inwertera,
- udostępnienie mediów niezbędnych do realizacji robót budowlanych.

Załączniki do programu funkcjonalno-użytkowego:

**Załącznik nr 1 Wymagane efekty energetyczne** – część fotowoltaiczna

Adres budynku – Strzelcowizna dz. nr 445 ,Gmina Płaska, Powiat Augustów

Moc instalacji PV [kW] – 9,5

Produkcja energii [MWh] – 9,5

**Załącznik nr 2 – minimalne parametry modułu PV dla wszystkich instalacji**

Parametr	Wartość
Technologia wykonania	ogniwa krzemowe monokrystaliczne
Moc znamionowa modułu	375 Wp
Sprawność modułu	min. 19%
Gwarancja na produkt	min. 10 lat
Gwarancja sprawności	Liniowa min. 80,00% wartości nominalnej po 25 latach
Dopuszczalne obciążenie śniegiem i wiatrem	min. 5400 Pa i 2400 Pa
Ochrona przed punktami przegrzania	diody bypass
Stopień ochrony puszki przyłączeniowej	IP65 lub wyższy
Temperaturowy współczynnik mocy	nie wyższy niż -0,40%/°C
Certyfikaty / standardy / deklaracje	IEC 61215, IEC 61730, deklaracja CE
Przedział temperatur	-40 °C ... +85°C

## 7.Wymagania i treść dokumentacji:

### 7.1.Projekt budowlany - należy opracować zgodnie z:

- ustawą Prawo Budowlane (DZ.U. z 2020 r.,poz. 1333 z późn. zm),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 22.09.2015 w sprawie szczegółowego zakresu

- i formy projektu budowlanego (DZ.U. z 2015 r. poz.1554), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 10.05.2013 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (DZ.U z 2013 r., poz. 1129),
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym (DZ.U. z 2004 r. Nr 130 poz.1389),
  - ustawą z dnia 22.06.2017 udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2017 r. poz. 1405),
  - rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21.12.2015 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 71),
  - innymi obowiązującymi przepisami.

Dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim, wykonana w sposób czytelny, wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, normami technicznymi i wiedzą techniczną:

- każdy egzemplarz dokumentacji powinien być podpisany przez projektanta i sprawdzającego (jeśli jest wymagane) uczestniczącego w realizacji zamówienia,
- w dokumentacji wykonawczej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania,
- dokumentacja podlega ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego,
- projekt powinien być zgodny z wytycznymi Zamawiającego oraz musi uwzględniać polskie normy oraz prawo budowlane.

**7.2.Projekt wykonawczy** należy opracować z dużymi szczegółami z określeniem parametrów technicznych i standardów wykonania.

**Dokumentacja powinna zawierać:**

- najlepsze rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe oraz wszelkie niezbędne zestawienia ze szczegółowym opisem, rysunkami z opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia,
- powinna zawierać informacje na temat zagrożeń występujących w trakcie prowadzenia robót budowlanych oraz o konieczności opracowań planu BiOZ i PPOŻ.

**7.3.Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót** - należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 10.05.2013 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (DZ.U z 2013 r., poz. 1129).

## **8.Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymogami obowiązujących polskich

przepisów, norm i instrukcji.

## 8.1 Warunki wykonania robót

W ramach przekazania placu budowy zamawiający przekaze wykonawcy teren niezbędny do wykonania robót. Teren, na którym będą wykonane roboty będzie miał zapewniony dojazd. Zamawiający przy wykonywaniu robót zapewni wykonawcy pobór wody i energii elektrycznej.

## 9. Wymagania Zamawiającego :

1. Wszystkie roboty budowlane były wykonane wg Polskich Norm, obowiązujących przepisów budowlanych, BHP i PPOŻ, pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane,
2. Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót budowlanych powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty,
3. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność wykonania obiektu zgodnie z dokumentacją przetargową i zaleceniami nadzoru inwestorskiego i obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych i sztuką budowlaną,
4. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu do akceptacji wszystkie rysunki z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbkami materiałów wraz z wymaganymi świadectwami i atestami,
5. Wykonawca może zaproponować inne niż w projekcie materiały i technologie, pod warunkiem, że będą równorzędne pod względem jakości, parametrów technicznych i kolorystyki,
6. Wykonawca ma obowiązek usunąć usterki i defekty powstałe podczas prac,
7. Wykonawca ma obowiązek zatrudnić we własnym zakresie kierownictwo robót oraz pracowników i zapewnić im odpowiednie warunki pracy i płacy,
8. Wykonawca powinien roboty budowlane wykonać w taki sposób, aby nie zakłócały bardziej niż jest to konieczne porządku publicznego, dostępu do drogi, chodników, placów publicznych i prywatnych,
9. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, odszkodowaniami, kosztami jakie mogą być przyczyną podczas zajęcia pasa drogowego,
10. Wykonawca na placu budowy odpowiada za teren budowy do czasu i odbioru przekazania terenu do użytkowania,
11. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności za:
  - organizację robót,
  - zabezpieczenie interesów osób trzecich,
  - ochrony środowiska, s warunków BHP i PPOŻ,
  - warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
  - zabezpieczenie terenu robót przed dostępem osób trzecich,
  - zabezpieczenie terenu robót od następstw związanych z budową,
12. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego oraz będzie unikał wszelkich uszkodzeń i innych uciążliwości dla osób i dóbr publicznych, wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji i zanieczyszczenia. Wykonawca zastosuje środki

ostrożności i zabezpieczy przed zanieczyszczeniem zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru,

13. Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej,
14. Wykonawca będzie przestrzegał przepisy BHP. Ma on obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz zapewni personelowi odpowiednie warunki sanitarne.

## **9.1 Sposób prowadzenia robót**

1. Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z Polskimi Normami,
2. Projekt organizacji ruchu i zagospodarowanie placu budowy Wykonawca wykonuje na własny koszt,
3. Roboty budowlane zostaną wykonane z zastosowaniem ręcznych i mechanicznych środków transportu.

## **9.2 Warunki odbioru robót**

1. Kierownik robót zgłasza zamawiającemu gotowość do odbioru wpisem w dziennik budowy oraz pisemnie na adres Zamawiającego,
2. Jeżeli w trakcie czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiający może odmówić odbioru robót do czasu usunięcia wad, a jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, ale nie utrudniają one użytkowania inwestycji to Zamawiający może obniżyć wynagrodzenie,
3. Jeżeli wady nie nadają się do usunięcia oraz uniemożliwiają użytkowanie obiektu to Zamawiający może odstąpić od umowy lub wykonać inwestycję po raz drugi,
4. Odbiór robót nastąpi poprzez sporządzenie protokołu zawierającego wszelkie ustalenia dokonane podczas odbioru, jak również wyznaczony zostanie termin na usunięcie wad.

## **IV. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

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

Planowana inwestycja będzie realizowana zgodnie z normami i przepisami prawa budowlanego.

### **2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający oświadcza, że dysponuje nieruchomościami na cele budowlane, na których ma być realizowana inwestycja – oświadczenie w załączeniu

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

### **4. Całość robót powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami lub odpowiadającymi normami europejskimi**

## **V. PRZEPISY:**

- Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020 poz. 1333 z późn. zm.) oraz przepisy wykonawcze wydane na podstawie ustawy,

- Inne ustawy i rozporządzenia, Polskie Normy, zasady wiedzy technicznej i sztuki budowlanej

### **1. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności**

#### **a) Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków**

Obiekty znajdują się na terenach objętych ochroną Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

#### **c) Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jego przeprowadzeniem.**

Zamawiający zobowiązany jest do stosowania prawa Zamówień Publicznych.

Wykonawca zrealizuje przedmiot zamówienia spełniający w szczególności wymagania:

- ustawy Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2020, poz. 1333 z późn. zm.) oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy,

- innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Wszystkie szkody powstałe z winy wykonawcy w trakcie wykonywania robót wykonawca jest zobowiązany usunąć na własny koszt. W celu zapewnienia właściwej realizacji zamówienia wykonawca musi wykazać, że dysponuje osobami posiadającymi odpowiednie kwalifikacje do realizacji przedmiotu zamówienia.

### **2. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jego przeprowadzeniem.**

- Zamawiający zobowiązany jest do stosowania prawa Zamówień Publicznych,

- Wykonawca zrealizuje przedmiot zamówienia spełniający w szczególności wymagania:

ustawą Prawo Budowlane oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy,

- Innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

## **ZAŁĄCZNIKI**

- Wypis z Miejscowego Planu Przestrzennego Zagospodarowania Gminy Płaska

- Oświadczenie Zamawiającego, że dysponuje nieruchomościami na cele budowlane, na których ma być realizowana inwestycja

- Inwentaryzacja budynku w skali 1 : 50