



# Program Funkcjonalno –Użytkowy

---

PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH  
NA LATA 2007 – 2013

DZIAŁANIE 3.2.1. „PODSTAWOWE USŁUGI DLA GOSPODARKI I LUDNOŚCI  
WIEJSKIEJ”

---

„BUDOWA MIKROINSTALACJI PROSUMENCKICH  
WYKORZYSTUJĄCYCH ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII  
NA TERENIE GMINY JAŚLIKA”

Marek Pęk

---



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



**Krosno 2015**

ZAMAWIAJĄCY :

**Gmina Jaśliska**

**38-485 Jaśliska 171**

**[www.jasliska.info](http://www.jasliska.info)**

**tel. 13 43 10 581 fax. 13 43 10 593**



**Miejsce inwestycji:** Budynek użyteczności publicznej i budynek osób fizycznych  
na terenie Gminy Jaśliska

### **Kody według Wspólnego Słownika Zamówień CPV :**

71320000 - 7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

71323100 - 9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

71321200 - 6 Usługi projektowania systemów grzewczych

45261215 - 4 Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych

09332000 - 5 Instalacje słoneczne

09331200 - 0 Słoneczne moduły fotoelektryczne

45310000 - 3 Roboty instalacyjne elektryczne

45311000 - 0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

31121340 - 5 Elektrownie wiatrowe

45000000 - 7 Roboty budowlane

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

45111200 - 0 Roboty w zakresie przygotowania terenów pod budowę i roboty ziemne



**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**

**38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48**

**[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)**

- 2 -

*Dołącz do nas!* facebook



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



**Autor opracowania : mgr Marek Pęk**

## **Spis treści – zawartość opracowania :**

### **1. CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**
- 1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**
- 1.3. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne**
- 1.4. Uwarunkowania formalno prawne**
  - 1.4.1. Prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane
  - 1.4.2. Uwarunkowania w zakresie prawa budowlanego i planistyczno- przestrzenne
  - 1.4.3. Uwarunkowania prawne wynikające z ustawy o odnawialnych źródłach energii
  - 1.4.4. Najważniejsze akty prawne
  - 1.4.5. Uwarunkowania lokalizacyjne
  - 1.4.6. Uwarunkowania geograficzno-klimatyczne
- 1.5. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE**
  - 1.5.1. Zespół Szkół Publicznych Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Jaśliskach
  - 1.5.2. Oczyszczalnia Ścieków w Daliowej
  - 1.5.3. Zabudowania osób fizycznych instalacje fotowoltaiczne
- 1.6. Planowane efekty związane z realizacją projektu**

### **2. SZCZEGÓLWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWYCH PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

- 2.1. Technologia instalacji fotowoltaicznych**
  - 2.1.1. Technologia instalacji paneli fotowoltaicznych
  - 2.1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót instalacje fotowoltaiczne
  - 2.1.3. Materiały
  - 2.1.4. Odbiór materiałów na budowie
  - 2.1.5. Składanie materiałów na budowie
  - 2.1.6. Moduły fotowoltaiczne
  - 2.1.7. Inwertery
  - 2.1.8. Kable, przewody, osprzęt łączeniowy
  - 2.1.9. Urządzenia ochronne, rozdzielcze i sterownicze
  - 2.1.10. Urządzenia pomiarowe
  - 2.1.11. Konstrukcja nośna
- 2.2. Technologia turbiny wiatrowej**

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

- 3.1. Wymagania ogólne**
- 3.2. Kryteria wykonawcze**
- 3.3. Elementy konstrukcyjne i technologiczne**
- 3.4. Wykończenie**
- 3.5. Zagospodarowanie terenu**



**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 3 -

*Dołącz do nas!* facebook



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



#### **4. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT**

- 4.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 4.2. Organizacja robót budowlanych
- 4.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich
- 4.4. Ochrona środowiska
- 4.5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy
- 4.6. Zaplecze budowy dla potrzeb Wykonawcy
- 4.7. Dane dotyczące placu budowy
- 4.8. Inwentaryzacja stanu przed rozpoczęciem robót
- 4.9. Zabezpieczenie przed uszkodzeniami
- 4.10. Porządek na placu budowy
- 4.11. Końcowe uporządkowanie terenu

#### **5. DOKUMENTY BUDOWY**

- 5.1. Dziennik budowy
- 5.2. Pozostałe dokumenty budowy
- 5.3. Przechowywanie dokumentów budowy

#### **6. ODBIORY ROBÓT – RODZAJE ODBIORU ROBÓT**

- 6.1. Odbiór częściowy
- 6.2. Odbiór ostateczny
- 6.3. Odbiór pogwarancyjny

#### **7. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA W ZAKRESIE SZKOLENIA PRACOWNIKÓW**

#### **8. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

- 8.1. Przepisy prawne
- 8.2. Obowiązujące normy polskie, dyrektywy UE i inne dokumenty normatywne

#### **9. ZAŁĄCZNIKI**

Załącznik nr 1 - Zestawienie instalacji dla zadania „ Budowa mikroinstalacji prosumenckich wykorzystujących odnawialne źródła energii w Gminie Jaśliska”

Załącznik nr 2 – Karty obiektów: mapkami ( geoportal) i zdjęcia obiektów



**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 4 -

*Dołącz do nas!* facebook

## 1. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W ramach zadania „BUDOWA MIKROINSTALACJI PROSUMENCKICH WYKORZYSTUJĄCYCH ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII NA TERENIE GMINY JAŚLISKA” realizowanego w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 – 2013, działanie 3.2.1 „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej” wykonane zostaną mikroinstalacje prosumenckie wykorzystujące odnawialne źródła energii na budynkach użyteczności publicznej i w zabudowaniach należących do osób fizycznych.

Na budynku sali gimnastycznej przy Zespole Szkół Publicznych Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Jaśliskach zainstalowana będzie instalacja hybrydowa składająca się z instalacji fotowoltaicznej o mocy maksymalnej 30 kWp i turbiny wiatrowej o mocy 5,4 kWp. Na oczyszczalni ścieków w Daliowej zainstalowana zostanie instalacja fotowoltaiczna o mocy 20 kW.

W zabudowaniach należących do osób fizycznych wykonane zostaną instalacje fotowoltaiczne o mocy 3 kW w ilości 29 kompletów. Zadanie realizowane będzie w formule zaprojektuj i wybuduj. Wykonawca wyłoniony w ramach przetargu nieograniczonego zobowiązany będzie do:

- 1) Pozyskania wszelkich niezbędnych szczegółowych informacji potrzebnych do wykonania zadania.
- 2) Uzyskanie wymaganych uzgodnień, pozwoleń warunków technicznych w imieniu zamawiającego, oraz dokonanie zgłoszeń robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, dla mających powstać instalacji.
- 3) Wykonanie dokumentacji projektowych dla mających powstać instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa – w tym wykonanie obliczeń statycznych, dynamicznych, elektrycznych, hydraulicznych i cieplnych.
- 4) Dostarczenie na plac budowy nowych nieużywanych materiałów i urządzeń oraz ich zabezpieczenie przed zniszczeniem i kradzieżą.
- 5) Montaż urządzeń zgodnie z zaleceniami producentów i sztuką budowlaną.
- 6) Wykonanie instalacji i robót budowlanych zgodnie z opracowanymi projektami – prowadzenie bieżącej kontroli jakościowej wykonanych robót.
- 7) Przygotowanie niezbędnej dokumentacji potrzebnej do zgłoszenia instalacji do Zakładu Energetycznego
- 8) Przeprowadzenie rozruchu i uruchomienie i regulacji wykonanych instalacji oraz ich przekazanie do eksploatacji.
- 9) Przygotowanie i dostarczenie Zamawiającemu szczegółowych, jasno sformułowanych instrukcji obsługi i eksploatacji wykonanych instalacji zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i w zabudowaniach osób fizycznych.



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



- 10) Dla obiektów użyteczności publicznej przeszkolenie personelu wyznaczonego przez zamawiającego w zakresie bezpiecznej obsługi, konserwacji i eksploatacji wykonanych instalacji.
- 11) Dla instalacji wykonanych w zabudowaniach osób fizycznych przeszkolenie wyznaczonej osoby odpowiedzialnej za prawidłową i bezpieczną eksploatację instalacji wykonanych w ramach niniejszego zadania
- 12) Dostarczenie Zamawiającemu pisemnego potwierdzenia o przeprowadzeniu przeszkolenia w zakresie obsługi, eksploatacji i konserwacji wykonanych w ramach zadania dla osób przeszkolonych.
- 13) Prowadzenie serwisu gwarancyjnego oraz niezwłoczne usuwanie wszelkich usterek powstałych w okresie gwarancji.
- 14) Zapewnienie serwisu pogwarancyjnego dla dostarczonych urządzeń.

Wymienione działania wpłyną na poprawę efektywności energetycznej budynków i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Zmniejszenie zapotrzebowanie budynków na energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej. Zwiększenie ilość wyprodukowanej energii elektrycznej i ciepłej z użyciem odnawialnych źródeł energii.

## 1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja projektu polega na wykonaniu instalacji mikroinstalacji prosumenckich wykorzystujących odnawialne źródła energii przeznaczonych do produkcji energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby budynków użyteczności publicznej oraz budynków należących do osób fizycznych. Energia wyprodukowana przez zainstalowane urządzenia zainstalowane w zabudowania osób fizycznych będzie przeznaczona na potrzeby własne gospodarstw i nie będzie można jej sprzedawać.

Zrealizowanie projektu przyczyni się do wzrostu poziomu życia mieszkańców Gminy Jaślika dzięki inwestycji w nowoczesne technologie przyjazne środowisku, wpłynie na poprawę stanu środowiska naturalnego w wyniku ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery szczególnie CO<sub>2</sub>

Wykonanie tego zadania podniesie świadomość ekologiczną mieszkańców gminy i przyczyni się do popularyzacji odnawialnych źródeł energii wśród jej mieszkańców. Pozwoli w sposób praktyczny obserwować pracę mikroinstalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii oraz zapoznawać się w warunkach naturalnych z korzyściami wynikającymi z zastosowania odnawialnych źródeł energii.

## 1.3. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

Przedmiotowa inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z póź.zm). Z przepisów Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo



**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 6 -

*Dołącz do nas!* facebook



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62 poz. 627 z póź. Zm.) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z póź.zm jak również obowiązujących wytycznych Ministra Rozwoju Regionalnego wynika że inwestycja nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

Rozwiązania technologiczne stosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Wszystkie urządzenia przewidziane do montażu w ramach projektu będą posiadały ważne certyfikaty lub deklaracje zgodności z obowiązującymi normami. Ponadto wymagane atesty i dopuszczenia, do obrotu i stosowania.

Etap realizacyjny inwestycji polegający na budowie mikroinstalacji prosumenckich (instalacji fotowoltaicznych i mikroturbin wiatrowych montowanych na dachach istniejących budynków użyteczności publicznej oraz zabudowań należących do osób fizycznych. Zatem zasięg oddziaływania tego etapu projektu na środowisko nie wykroczy poza granice budynków i posesji na których budynki te są posadowione. Stąd jego oddziaływanie na środowisko ograniczy się do wpływu na ludzi, którzy będą przebywać w budynkach i na posesjach gdzie prowadzone będą prace budowlano-instalacyjne. Niekorzystne oddziaływanie na ludzi może polegać na czasowym obniżeniu komfortu zamieszkania wskutek występowania hałasu i zapylenia wywołanego pracą urządzeń mechanicznych (np. wiercenie otworów w ścianach i stropach). To oddziaływanie będzie krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia inwestycji. W związku z tym nie przewiduje się zastosowania specjalnych przedsięwzięć chroniących środowisko.

Etap eksploatacyjny projektu wykaże pozytywne oddziaływanie na środowisko poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery w wyniku zastąpienia energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł konwencjonalnych , energią ze źródeł odnawialnych. Zwiększeniu ulegnie produkcja energii elektrycznej i ciepłej ze źródeł odnawialnych.

#### **1.4. Uwarunkowania formalno – prawne**

##### **1.4.1. Prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.**

Mikroinstalacje prosumenckie wykorzystujące odnawialne źródła energii zainstalowane będą na budynkach stanowiących własność gminy lub osób fizycznych, do których gmina posiada prawo do dysponowania na podstawie dokumentu własności bądź pisemnej zgody właściciela wyrażonej w zawartej z gminą umowie cywilno-prawnej.

##### **1.4.2. Uwarunkowania w zakresie prawa budowlanego i planistyczno – przestrzenne.**

Budynki objęte inwestycją nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

##### **1.4.3. Uwarunkowania prawne wynikające z ustawy o odnawialnych źródłach energii**



EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 7 -

*Dołącz do nas!* facebook

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U z 2015 r Poz. 478) reguluje zasady i warunki działalności w zakresie wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacjach oraz określa mechanizmy wsparcia w postaci taryf gwarantowanych. Kluczowym zapisem ustawy jest wprowadzenie możliwości okresowego rozliczenia bilansowego wyprodukowanej energii elektrycznej (netmetering) pozwalający na gromadzenie nadwyżek energii elektrycznej w sieci elektroenergetycznej i korzystanie z niej w okresach, kiedy instalacja nie produkuje energii elektrycznej.

Według ustawy mikroinstalacja oznacza instalację odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączonej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej nie większej niż 120 kW.

Prosument to osoba, która jest jednocześnie producentem i konsumentem energii elektrycznej lub cieplnej. Prosument ma możliwość sprzedawania energii elektrycznej po określonych w ustawie stawkach. Z założeń niniejszego projektu wynika, że zainstalowane instalacje będą produkowały prąd na potrzeby własne bez możliwości odsprzedaży nadwyżek do sieci elektroenergetycznej.

#### 1.4.4. Najważniejsze akty prawne :

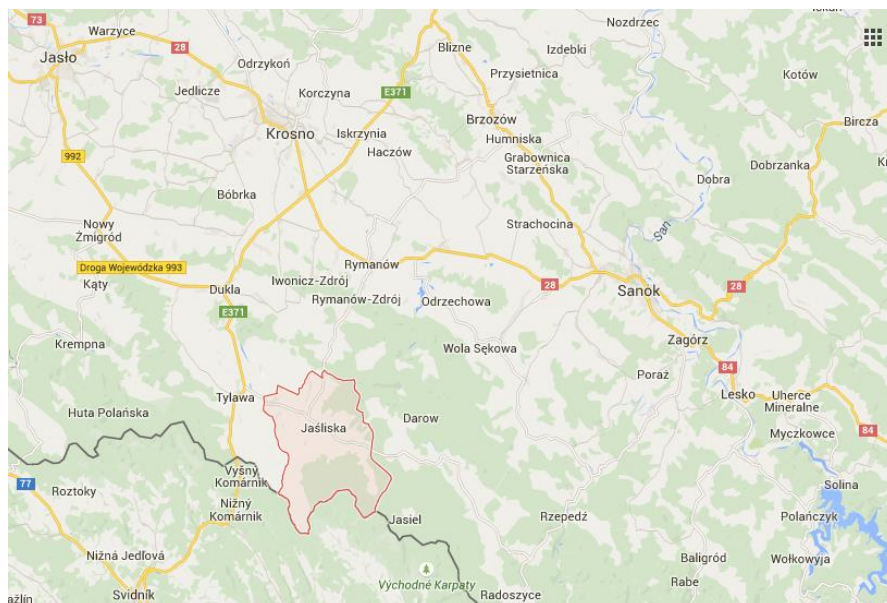
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2015r poz. 478 )
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne ( tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 153, poz. 1504 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać energetyczne obiekty budowlane i ich usytuowanie
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami.
- Normy w zakresie budowy urządzeń elektroenergetycznych .
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo budowlane” (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 , tekst jednolity Dz. U. z 2010 roku Nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznych wykonania u odbioru robót oraz programu funkcjonalno użytkowego ( Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku , w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 , poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 roku , w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2001 r. Nr 109 poz.719)



- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 roku, w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124 poz.1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 roku, w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej ( Dz. U. z 2003 r. Nr 121 poz.1137 z późniejszymi zmianami )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120 poz.1126 )
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku „Prawo ochrony środowiska” (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz.150 z późniejszymi zmianami.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku , w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- Wszystkie inne niewymienione, a aktualnie obowiązujące akty prawne.

#### 1.4.5. Uwarunkowania lokalizacyjne

Zadanie inwestycyjne związane z budową mikroinstalacji prosumenckich wykorzystujących odnawialne źródła energii realizowane będzie na terenie Gminy Jaśliska, położonej w Beskidzie Niskim nad rzeką Jasiołka w południowej części powiatu krośnieńskiego w województwie podkarpackim przy drodze wojewódzkiej 897.



Zadanie inwestycyjne realizowane będzie w czterech miejscowościach: Daliowa, Jaśliska, Posada Jaśliska oraz Wola Niżna.

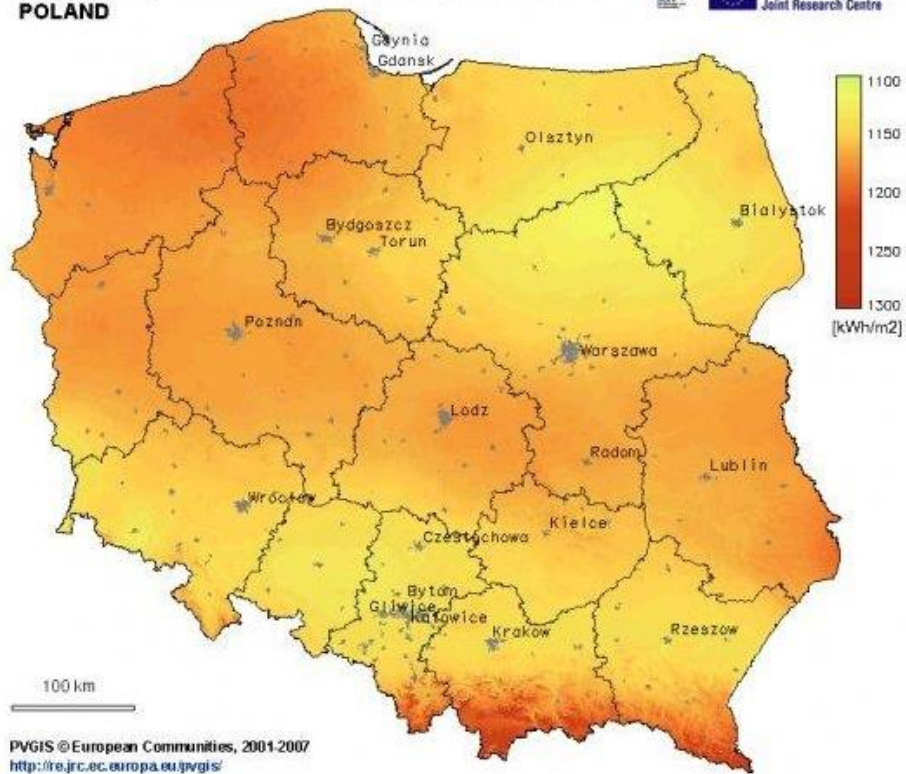


W Jaśliskach i Daliowej instalacje wykonane zostaną na budynkach użyteczności publicznej oraz w zabudowaniach należących do osób fizycznych, a w Posadzie Jaśliska i Woli Wyżnej wyłącznie w zabudowaniach należących do osób fizycznych.

#### 1.4.6 Uwarunkowania geograficzno – klimatyczne

Posługując się danymi pochodzącymi z interaktywnej mapy nasłonecznienia opracowanej przez Komisję Europejską należy stwierdzić, że położenie geograficzne Gminy Jaśliska i uwarunkowania klimatyczne, w pełni uzasadniają inwestycje w mikroinstalacje fotowoltaiczne. Południowa część Polski szczególnie tereny Karpat i Pogórza Karpackiego znajdują się w strefie bardzo korzystnych warunków nasłonecznienia. W związku z tym efektywność instalacji fotowoltaicznych będzie większa jak w innych regionach Polski. Korzystanie z prądu wyprodukowanego w mikroinstalacjach fotowoltaicznych w indywidualnych gospodarstwach osób fizycznych pozwoli na obniżenie kosztów związanych opłatami za energię elektryczną, da większą niezależność energetyczną osobą które z nich korzystają.

Yearly sum of global irradiation on an optimally-inclined surface  
**POLAND**



PVGIS © European Communities, 2001-2007  
<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>

Bazując na danych z szacunkowego kalkulatora wytwarzania energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznych należy stwierdzić że warunki nasłonecznienia dla Gminy Jaśliska należą do najlepszych warunków na terenie województwa podkarpackiego i do jednych z najlepszych w Polsce.

**JRC** **CM SAF** Photovoltaic Geographical Information System - Interactive Maps

EUROPA > EC > JRC > IE > RE > SOLAREC > PVGIS > Interactive maps > europe Contact Important legal notice

New: PVGIS expanded to cover Asia. [Click here to read about it.](#)

Search: e.g., "Ispra, Italy" or "45.256N, 16.9589E" cursor position: 49.321, 22.002 selected position: 49.444, 21.813

Europe Africa Asia  Latitude:  Longitude:

**PV Estimation** Monthly radiation Daily radiation Stand-alone PV

**Performance of Grid-connected PV**

Radiation database: Climate-SAF PVGIS [\[What is this?\]](#)

PV technology: Crystalline silicon

Installed peak PV power 1 kWp

Estimated system losses [0;100] 14 %

**Fixed mounting options:**

Mounting position: Free-standing

Slope [0;90] 35 °  Optimize slope

Azimuth [-180;180] 0 °  Also optimize azimuth  
(Azimuth angle from -180 to 180. East=-90, South=0)

**Tracking options:**

Vertical axis Slope [0;90] 0 °  Optimize

Inclined axis Slope [0;90] 0 °  Optimize

2-axis tracking

Horizon file

**Output options**

Show graphs  Show horizon

Web page  Text file  PDF

[\[help\]](#)

Solar radiation Temperature Other maps



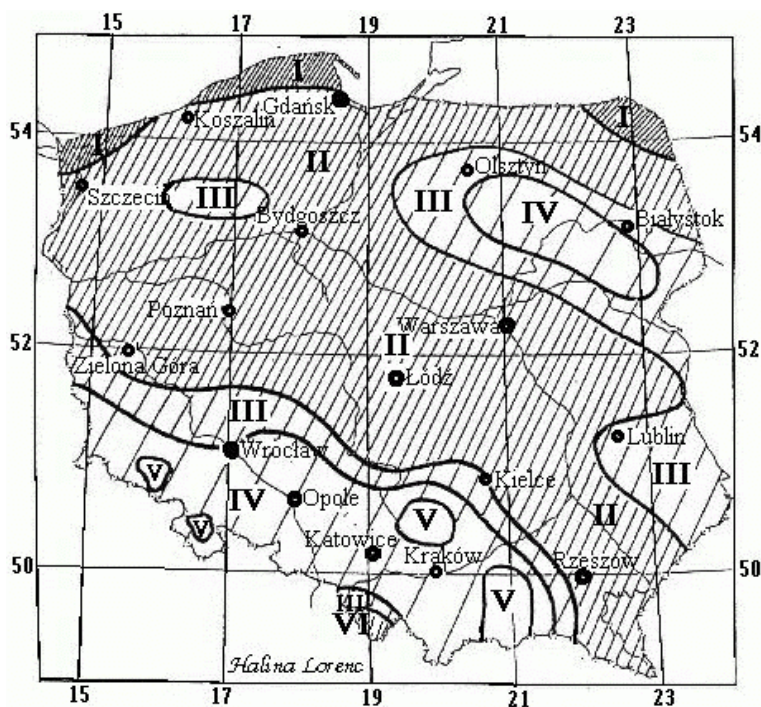
**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

*Dołącz do nas!* facebook

W warunkach optymalnych ( kierunek południowy, kąt nachylenia instalacji 35° oraz straty energii całej instalacji na poziomie 22,2%) instalacja o mocy 1 kWp wyprodukuje około 959 kWh energii elektrycznej, co oznacza że w przypadku instalacji o mocy 3 kWp , jesteśmy w stanie uzyskać z instalacji około 2877 kWh energii elektrycznej.

Miesiąc	<b>Warunki lokalizacyjne instalacji :</b> kierunek południowy, kąt nachylenia 35 , wysokość 438 m npm Łączne straty energii elektrycznej w całym systemie 22,2%			
	<b>Ed</b> – średnia dzienna produkcja energii elektrycznej z danego systemu [kWh]	<b>Em</b> – przeciętna miesięczna produkcja energii elektrycznej z danego systemu [kWh]	<b>Hd</b> – średnia dzienna suma globalnego napromieniowania na m <sup>2</sup> uzyskiwana dla danego systemu [kWh/m <sup>2</sup> ]	<b>Hm</b> – średnia suma globalnego napromieniowania na m <sup>2</sup> uzyskana przez moduły danego systemu [kWh / m <sup>2</sup> ]
Styczeń	0,85	26,50	1,00	31,00
Luty	1,55	43,30	1,83	51,20
Marzec	2,86	88,80	3,51	109,00
Kwiecień	3,69	111,00	4,73	142,00
Maj	3,92	122,00	5,17	160,00
Czerwiec	3,85	115,00	5,13	154,00
Lipiec	3,92	121,00	5,28	164,00
Sierpień	3,92	121,00	5,23	162,00
Wrzesień	3,01	90,30	3,89	117,00
Październik	2,17	67,30	2,70	83,80
Listopad	1,10	32,90	1,32	39,70
Grudzień	0,64	19,80	0,76	23,40
<b>Średnia na rok</b>	<b>2,63</b>	<b>80,00</b>	<b>3,39</b>	<b>103,00</b>
<b>Łącznie w roku</b>		<b>959,00</b>		<b>1240,00</b>

Podobnie sytuacja przedstawia się w przypadku energii uzyskiwanej z turbin wiatrowych. Bazując na badaniach wietrzności prowadzonych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej teren Bieszczad i tereny przyległe Beskidu Niskiego w tym położone na terenie Gminy Jaśliska charakteryzują się bardzo dobrymi warunkami wietrzności co kwalifikuje te tereny do budowania instalacji turbin wiatrowych. Szczególnie duże znaczenie mają wiatry wiejące od Przełęczu Dukielskiej. W związku z tym w promieniu 20 km od Jaślisk powstało kilka dużych farm wiatrowych o łącznej mocy ponad 50 MW.



MAPA WIATRÓW W POLSCE

W oparciu o dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej Gmina Jaślicka znajduje się w drugiej strefie wiatrowej ze średnią roczną prędkością wiatrów około 4,5 – 5 m/s. Strefa ta zaliczana jest do korzystnych warunków wiatrowych. Gwarantuje to większą opłacalność budowy mikroelektrowni wiatrowych. Zważając na fakt, że wiatry wieją zarówno w dzień jak i w nocy oraz niezależnie od pory roku inwestycja w turbiny wiatrowe daje możliwość bardziej stabilnej produkcji prądu elektrycznego w okresie całego roku.

## 1.5. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

### 1.5.1. Zespół Szkół Publicznych Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Jaślickach

W ramach zadania przewiduje się wykonanie hybrydowej instalacji służącej do produkcji prądu na potrzeby szkoły w której uczy się i pracuje 260 osób, zespołu szkolnych boisk sportowych oraz stadionu sportowego zlokalizowanego przy szkole. Stadion sportowy dotychczas funkcjonował jako oddzielny obiekt rozliczeniowy, w ramach realizacji projektu przewiduje się likwidację układu pomiarowego dla stadionu sportowego i rozliczanie energii zużywanej na stadionie do ogrzewania pomieszczeń i ciepłej wody użytkowej, na zasadzie podlicznika. Ponadto energia produkowana instalacji hybrydowej zasili energooszczędne oświetlenie LED na drodze dojazdowej do szkoły. W ten sposób nastąpi racjonalizacja zużycia energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii. Instalacja hybrydowa będzie składała się z instalacji fotowoltaicznej o mocy 30 kWp zbudowanej ( 120 polikrystalicznych modułów fotowoltaicznych o mocy 250Wp każdy,



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



moduły połączone szeregowo w łańcuchy o długości 20 modułów każdy, instalacja składa się z 6 łańcuchów, z czego 4 łańcuchy podłączone będą do inwertera o mocy AC 20 kVA, natomiast dwa pozostałe do inwertera AC 10 kVA, moduły na specjalnej atestowanej, aluminiowej konstrukcji wsporczej) oraz współpracującej z nią turbiny wiatrowej z poziomą osią obrotu o mocy 5,4 kWp . Instalacje wybudowane zostaną na dachu szkolnej sali gimnastycznej w systemie ON-GIRD. Instalacja hybrydowa zostanie zaprojektowana i zbudowana, w taki sposób aby energia elektryczna była w pierwszej kolejności była zużywana na bieżąco w odbiornikach energii elektrycznej funkcjonujących w wymienionych obiektach, zaś w drugiej kolejności okresowa nadwyżka energii elektrycznej powinna być wysyłana do sieci elektroenergetycznej, skąd będzie pobierana w okresach w których energia nie wyprodukuje odpowiedniej ilości energii elektrycznej. Zgodnie z możliwością jaką stworzyła Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U z 2015 r Poz. 478) stosowane będzie okresowe półroczne rozliczenie bilansowe energii – netmetring. W związku z tym instalacja musi być wyposażona w inwertery ze sterowaniem umożliwiającym odprowadzanie okresowych nadwyżek do sieci w celu jej pobrania w innym czasie w jednym okresie rozliczeniowym. Produkowana energia będzie zużywana na potrzeby własne i nie może być sprzedawana. Wszelkie kwestie związane z funkcjonowaniem instalacji wykonawca który będzie realizował projekt uzgodni z Zakładem Energetycznym. Ponadto zastosowane będą dwukierunkowe elektroniczne liczniki energii elektrycznej umożliwiające rozliczenie bilansowe (tzw. netmetring). Minimalne wymagania dotyczące paneli, inwerterów, konstrukcji montażowej i zabezpieczeń opisane zostaną w części szczegółowej dotyczącej technologii wykonania instalacji. Wykonawca ponadto zapewni systemową możliwość monitorowania produkcji energii elektrycznej wyprodukowanej z hybrydowej oddzielnie dla energii elektrycznej produkowanej przez instalację fotowoltaiczną i oddzielnie dla energii elektrycznej produkowanej przez turbinę wiatrową.

### 1.5.2. Oczyszczalnia Ścieków w Daliowej

W ramach zadania przewiduje się wykonanie instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji prądu na potrzeby oczyszczalni ścieków, która docelowo będzie obsługiwała większość obiektów użyteczności publicznej i indywidualnych gospodarstw osób fizycznych z terenu gminy liczącej ponad 2000 mieszkańców. Instalacja fotowoltaiczna o mocy 20 kWp wybudowana zostanie na dachu budynku technologiczno-socjalnego oraz na dachu wiaty stalowej w systemie ON-GIRD. Instalacja będzie się składała z 80 sztuk polikrystalicznych modułów fotowoltaicznych o mocy 250 Wp każdy. Moduły będą połączone szeregowo w łańcuchy o długości 20 modułów. W instalacji wyodrębnione zostaną 4 takie łańcuch, które zostaną podłączone do inwertera AC 20kVA. Moduły będą montowane na dachach budynków na specjalnych atestowanych aluminiowych konstrukcjach wsporczych. Instalacja fotowoltaiczna zostanie zaprojektowana i zbudowana, w taki sposób, aby energia elektryczna była w pierwszej kolejności była zużywana na bieżąco w odbiornikach energii elektrycznej funkcjonujących w wymienionych obiektach, zaś w drugiej kolejności okresowa nadwyżka



**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 14 -

*Dołącz do nas!* facebook



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



energii elektrycznej powinna być wysyłana do sieci elektroenergetycznej, skąd będzie pobierana w okresach w których instalacja nie wyprodukuje odpowiedniej ilości energii elektrycznej. Zgodnie z możliwością jaką stworzyła Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U z 2015 r Poz. 478) stosowane będzie okresowe półroczne rozliczenie bilansowe energii – netmetring. W związku z tym instalacja musi być wyposażona w inwertery ze sterowaniem umożliwiającym odprowadzanie okresowych nadwyżek do sieci w celu jej pobrania w innym czasie w jednym okresie rozliczeniowym. Produkowana energia będzie używana na potrzeby własne i nie może być sprzedawana do sieci elektroenergetycznej. Wszelkie kwestie związane z funkcjonowaniem instalacji wykonawca, który będzie realizował projekt uzgodni z Zakładem Energetycznym . Ponadto zastosowane będą dwukierunkowe elektroniczne liczniki energii elektrycznej umożliwiające rozliczenie bilansowe (netmetring) . Minimalne wymagania dotyczące paneli, inwerterów, konstrukcji montażowej i zabezpieczeń opisane zostaną w części szczegółowej dotyczącej technologii wykonania instalacji. Wykonawca ponadto zapewni systemową możliwość monitorowania produkcji energii elektrycznej wyprodukowanej z instalacji fotowoltaicznej.

### 1.5.3. Zabudowania osób fizycznych - instalacje fotowoltaiczne

Na zabudowaniach należących do osób fizycznych w ramach projektu wykonanych zostanie 29 instalacji fotowoltaicznych o mocy 3 kWp każda, służących do produkcji energii elektrycznej na potrzeby własne gospodarstw. Instalacje zostaną zbudowane z 12 modułów polikrystalicznych o mocy 250Wp każdy , z inwertera AC trójfazowego do 3 kVA , systemu ograniczenia mocy i monitoringu instalacji, ogranicznika przepięć klasy B+C do instalacji fotowoltaicznych, dachowej, aluminiowej, atestowanej konstrukcji wsporczej oraz rozdzielni Ac z zabezpieczeniami i tablicą licznikową. Instalacje fotowoltaiczne wybudowane zostaną na dachach budynków mieszkalnych, gospodarczych lub inwentarskich. Optymalny wybór kierunku południowego wymagał będzie w przypadku kilku gospodarstw zastosowania konstrukcji korygujących kąt nachylenia instalacji lub jej ustawienia na połaci wschodniej lub zachodniej na kierunek południowy. Instalacje będą pracowały w systemie ON-GIRD Instalacje fotowoltaiczne zostaną zaprojektowane i zbudowane, w taki sposób, aby energia elektryczna była w pierwszej kolejności używana na bieżąco w odbiornikach energii elektrycznej funkcjonujących w wymienionych obiektach, zaś w drugiej kolejności okresowa nadwyżka energii elektrycznej powinna być wysyłana do sieci elektroenergetycznej, skąd będzie pobierana w okresach w których instalacja nie wyprodukuje odpowiedniej ilości energii elektrycznej. Zgodnie z możliwością jaką stworzyła Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (Dz.U z 2015 r Poz. 478) stosowane będzie okresowe półroczne rozliczenie bilansowe energii – netmetring. W związku z tym instalacja musi być wyposażona w inwertery ze sterowaniem umożliwiającym odprowadzanie okresowych nadwyżek do sieci w celu jej pobrania w innym czasie w jednym okresie rozliczeniowym. Produkowana energia będzie używana na potrzeby własne i nie może być sprzedawana do sieci elektroenergetycznej. Wszelkie kwestie związane z funkcjonowaniem instalacji wykonawca,



**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 15 -

*Dołącz do nas!* facebook



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



który będzie realizował projekt uzgodni z Zakładem Energetycznym. Ponadto zastosowane będą dwukierunkowe elektroniczne liczniki energii elektrycznej umożliwiające rozliczenie bilansowe (netmetring). Minimalne wymagania dotyczące paneli, inwerterów, konstrukcji montażowej i zabezpieczeń opisane zostaną w części szczegółowej dotyczącej technologii wykonania instalacji. Wykonawca ponadto zapewni systemową możliwość monitorowania produkcji energii elektrycznej wyprodukowanej z instalacji fotowoltaicznej.

Instalacje zostaną wpięte do sieci funkcjonujących w poszczególnych budynkach po zmodernizowaniu układu pomiarowego. Instalacje będą wykonane na podstawie projektu i warunków przyłączenia wydanych przez operatora sieci elektroenergetycznej, należy w nich zastosować zabezpieczenia instalacji po stronie instalacji fotowoltaicznej (DC) i po stronie instalacji sieciowej (AC). Każdy układ powinien być wyposażony w monitoring pracy instalacji połączony z licznikiem wyprodukowanej energii elektrycznej umożliwiającym dokonywanie okresowych odczytów.

### 1.6. Planowane efekty związane z realizacją projektu:

- Obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery
- Obniżenie poziomu emisji gazów cieplarnianych do atmosfery
- Obniżenie całkowitych kosztów wytwarzania i zużycia energii elektrycznej
- Wykorzystanie nowoczesnych technologii z zakresu odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej.
- Popularyzacja wśród mieszkańców gminy hybrydowych instalacji do produkcji energii elektrycznej.

## 2. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWYCH PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 2.1.1. Technologia instalacji paneli fotowoltaicznych

W zakresie proponowanych rozwiązań wymaga się uzyskania opinii konstruktora w sprawie stanu technicznego i możliwości wytrzymałościowych dachów. Z uwagi na warunki klimatyczne, należy zwrócić szczególną uwagę na obciążenie śniegiem i wiatrem. Powinno się uwzględnić również możliwość dostępu do paneli fotowoltaicznych w celu przeprowadzenia czyszczenia, przeglądów i konserwacji.

Do wykonania instalacji powinny być użyte panele fotowoltaiczne gwarantujące najwyższą jakość i długotrwałość działania. W przypadku tych konkretnych instalacji przewiduje się zastosowanie polikrystalicznych paneli fotowoltaicznych o mocy 250Wp.

Wymagane okresy gwarancji urządzeń:

- gwarancji mechanicznej minimum 10 lat
- gwarantowana moc paneli do 10 – lat 90% ,



EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 16 -

Dołącz do nas! facebook



- powyżej 10 lat do 20 lat – minimum 83% ,
- powyżej 25 lat minimum 80%.

**Minimalne wymagania Zamawiającego w stosunku do paneli PV zawiera tabela poniżej:**

Podstawowe minimalne parametry techniczne , którym powinno odpowiadać oferowane urządzenie	Jednostka	Wartości parametrów
Jednostkowa moc panelu PV minimum	Wp	250
Moc panelu PV na 1 m <sup>2</sup> powierzchni minimum	Wp/m <sup>2</sup>	160
Napięcie nominalne minimum	V	30,4
Napięcie otwarcia minimum	V	37,6
Prąd nominalny maksimum	A	8,81
Sprawność panelu PV minimum	%	15,4
Konstrukcja grubość ramy minimum	mm	45
Ilość diod by-pass minimum	szt.	3
Grubość szkła minimum	mm	3,2
Odporność na gradobicie $\phi$ gradziny nie mniejsza niż	mm	15
Odporność na gradobicie ilość miejsc oddziaływań min.	szt	10
Odporność na obciążenie nie mniejsza niż	Pa	5400
Gwarancja produktowa na panele PV minimum	lat	10
Gwarancja mocy paneli do 10 lat		90%
Gwarancja mocy paneli powyżej 10lat- 20lat minimum		83%
Gwarancja mocy paneli powyżej 25lat minimum		80%

Wszystkie parametry powinny być potwierdzone w kartach katalogowych wystawionych przez producenta PV oraz udokumentowane certyfikatami i wynikami badań stwierdzającymi odbycie testu na gradobicie i odporność na obciążenie i potwierdzającymi osiągnięcie minimalnych wymaganych parametrów.

**Wyżej wymienione dokumenty powinny zostać dołączone do oferty przetargowej złożonej przez Wykonawcę .**

**Minimalne wymagania Zamawiającego w stosunku do inwerterów zawarte zostały w tabelach poniżej:**

Podstawowe minimalne parametry techniczne , którym powinno odpowiadać oferowane urządzenie	Jednostka	Wartości parametrów
<b>1 . Moc nominalna ZSP w Jaśliskach</b>	<b>W</b>	<b>20000</b>

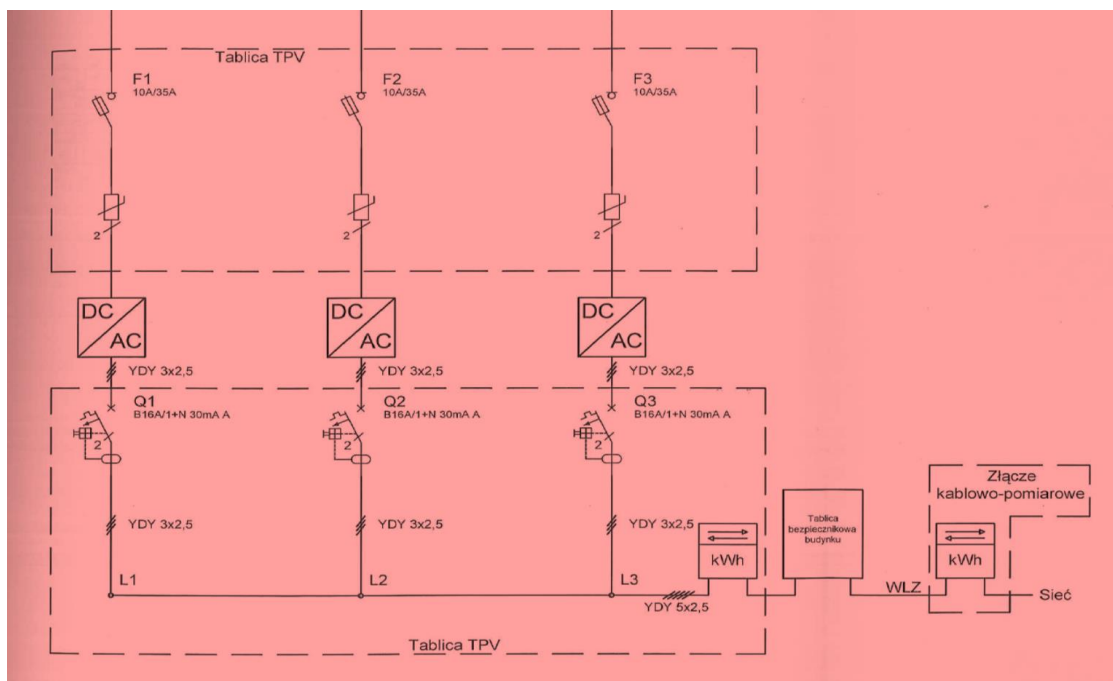
Napięcie maksymalne wejście DC co najmniej	V	1000
Prąd maksymalny DC na string. wej.A / wej.B minimum	A	30 / 2x15
Zakres napięcia MPP	V	320- 800V /600V
Prąd maksymalny wyjście AC minimum	A	29
Sprawność / Sprawność europejska nie mniejsza niż	%	98,4 / 98
<b>2. Moc nominalna ZSP w Jaśliskach</b>	<b>W</b>	<b>10200</b>
Napięcie maksymalne wejście DC co najmniej	W	1000
Prąd maksymalny DC na string. wej.A	A	16
Zakres napięcia MPP	V	320 -800 / 600
Prąd maksymalny wyjście AC minimum	A	14
Sprawność / Sprawność europejska nie mniejsza niż	%	97,7 / 98
<b>3. Moc nominalna ZSP w Jaśliskach turbina wiatrowa</b>	<b>W</b>	<b>6000</b>
Napięcie maksymalne wejście DC co najmniej	V	600
Prąd maksymalny DC na string. wej.A / wej.B minimum	A	30 / 2x15
Zakres napięcia MPP	V	380- 400V /420V
Prąd maksymalny wyjście AC minimum	A	30
Sprawność / Sprawność europejska nie mniejsza niż	%	97,5/99,9
<b>4. Moc nominalna Oczyszczalnia Ścieków</b>	<b>W</b>	<b>20000</b>
Napięcie maksymalne wejście DC co najmniej	V	1000
Prąd maksymalny DC na string. wej.A / wej.B minimum	A	30 / 2x15
Zakres napięcia MPP	V	320- 800V /600V
Prąd maksymalny wyjście AC minimum	A	29
Sprawność / Sprawność europejska nie mniejsza niż	%	98,4 / 98
<b>5. Moc nominalna dom jednorodzinny</b>	<b>W</b>	
Napięcie maksymalne wejście DC co najmniej	V	
Prąd maksymalny DC na string. wej.A / wej.B minimum	A	
Zakres napięcia MPP	V	
Prąd maksymalny wyjście AC minimum	A	
Sprawność / Sprawność europejska nie mniejsza niż	%	

Wszystkie parametry powinny być potwierdzone w kartach katalogowych wystawionych przez producenta oraz certyfikatami i wynikami badań stwierdzającymi potwierdzającymi osiągnięcie minimalnych wymaganych parametrów. Wyżej wymienione dokumenty powinny zostać dołączone do oferty przetargowej złożonej przez Wykonawcę .

**Wyżej wymienione dokumenty powinny zostać dołączone do oferty przetargowej złożonej przez Wykonawcę .**

Instalacje fotowoltaiczne i hybrydowa będzie wpięta do rozdzielni głównej budynku szkoły , a wytworzona energia będzie wykorzystywana na potrzeby własne.

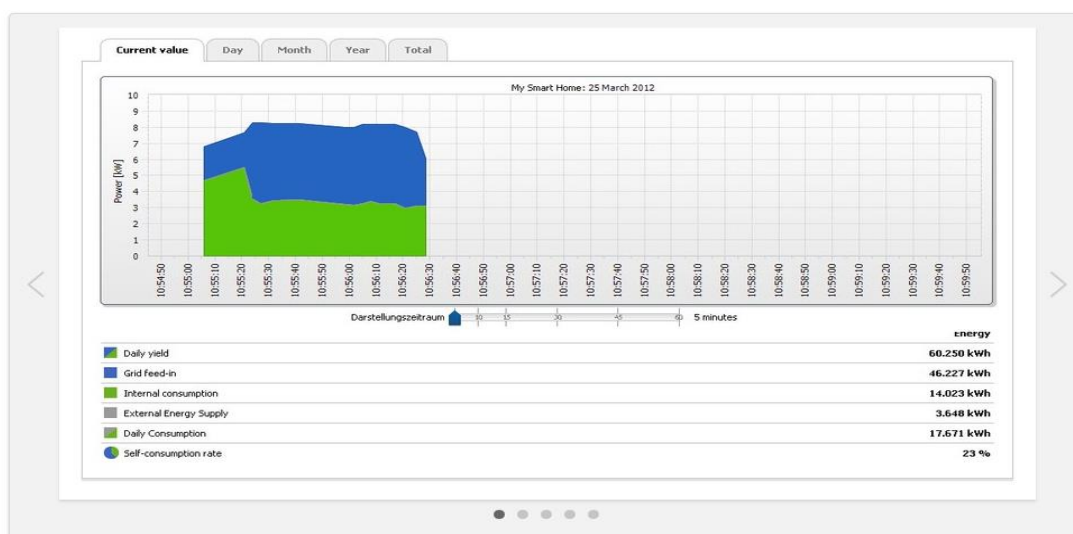
Poniżej przykładowy schemat wpięcia instalacji wytwarzającej energię elektryczną



Każda instalacja powinna być wyposażona w system monitoringu pozwalający śledzić podstawowe parametry instalacji i przedstawiać je w formie wizualizacji.

Poniżej przykładowy wygląd okienka wizualizacji.

#### Energy balance



This analysis page displays the energy balance for the desired time period and facilitates a variety of generation, consumption, and self-consumption analyses.

## 2.1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót instalacje fotowoltaiczne

Instalacje zostaną wykonane z wyłącznie nowych materiałów, posiadających wymagane atesty i certyfikaty, zgodnie ze sztuką budowlaną i wykonanymi w fazie przygotowawczej zadania projektami.

### 2.1.3 Materiały

Wszystkie materiały do wykonania układu instalacji fotowoltaicznych powinny odpowiadać parametrom technicznym wyspecyfikowanym w dokumentacji projektowej i wykazach materiałowych oraz wymaganiom odpowiednich norm i aprobat technicznych.

### 2.1.4. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

### 2.1.5. Składowanie materiałów na budowie.

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

### 2.1.6. Moduły fotowoltaiczne

- Tolerancja wymiarów modułu: +15mm/-30mm. Należy wziąć pod uwagę wymagane korekty w rozmieszczeniu, systemie montażowym i dostosowanie do układu konstrukcyjnego dachu. Waga modułu nie może przekraczać 20kg.
- Na etapie produkcji moduły PV winny być poddane w 100 % kontroli wydajności, wykrycia ew. wad ukrytych oraz pomiarów izolacji według normy (norma IEC 61215/61730).
- Moduły powinny przejść z wynikiem pozytywnym badania na grad symulowane uderzeniem kuli lodowej.
- Moduły powinny posiadać tolerancję dodatnią mocy(+ 3 %/-0%).
- Moduły powinny posiadać specjalne pokrycie powierzchni zewnętrznej modułu/szyby tworzące trwałą warstwę samoczyszczącą ułatwiającą spływanie wody i obniżającą przylegania kurzu, pyłu.
- Moduły powinny być wyprodukowane nie wcześniej niż przed rokiem 2014.

## Parametry modułów oraz ich komponenty winny spełniać wymagania norm:

- EN 61730-1 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) --Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji
- EN 61730-2 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) --Część 2: Wymagania dotyczące badań
- EN 61215 Moduły fotowoltaiczne (PV) z krzemu krystalicznego do zastosowań naziemnych --Kwalifikacja konstrukcji i aprobaty typu
- EN 61646 Cienkowarstwowe naziemne moduły fotowoltaiczne (PV) --Kwalifikacja konstrukcji i zatwierdzenie typu
- EN 62108 Testowanie modułów fotowoltaicznych (PV) w korozyjnym środowisku mgły solnej
- EN 50521 Złącza elektryczne do zastosowań w systemach fotowoltaicznych -- Wymagania bezpieczeństwa i badania

Powyższe wymagania powinny być potwierdzone stosownymi certyfikatami, które wraz z załącznikami winny być dostarczone do dokumentacji (wg. IEC 61215/ 61730).

### 2.1.7 Inwertery

Należy stosować inwertery o mocy znamionowej wg dokumentacji projektowej certyfikowane do pracy w układzie typu on-grid (praca w sieci elektroenergetycznej). Zgodnie z wymaganiami operatora sieci dystrybucyjnej w instalacjach o mocy przyłączeniowej powyżej 3kW należy stosować układy trójfazowe.

#### Inwerter powinien spełniać następujące wymagania:

- przeznaczenie do pracy w sieci dystrybucyjnej niskiego napięcia 400/230V 50Hz;
- ilość sekcji/wejść/trackerów MPPT zgodna z dokumentacją projektową;
- sprawność powyżej 95%.
- wbudowany rozłącznik części DC (DC switch, solar switch) izolacyjnego rozłączania;
- zintegrowane zabezpieczenie przeciwko pracy wyspowej (izolacyjne rozłączanie układu przy wahaniami napięcia po stronie sieci) –progi zadziałania zabezpieczeń spełniające wymagania operatora sieci dystrybucyjnej oraz wg dokumentacji projektowej;
- opcjonalna możliwość instalowania zabezpieczeń topikowych typu CH gPV do zabezpieczania poszczególnych wejść stringów DC (łańcuchów modułów PV). W przypadku gdy inwerter nie posiada takiej możliwości zabezpieczenia DC należy instalować w rozłącznikach zebranych obok inwertera w rozdzielni DC razem z ogranicznikami przepięć.

Realizowanie powyższych funkcji można uznać za skuteczne, jeżeli inwerter spełnia wymagania stosownych przepisów i norm.

### 2.1.8. Kable, przewody, osprzęt łączeniowy

Do łączenia szeregowego modułów należy stosować kable jednożyłowe giętkie w specjalnej izolacji do stosowania w systemach fotowoltaicznych. Do przewodów stosować systemowe akcesoria łączeniowe -dławiki, złącza, wtyki, itp.

**Stosowane przewody muszą spełniać następujące wymagania:**

- napięcie robocze systemu fotowoltaicznego do 1,8kV DC
- temperatura pracy od -40°C do+120°C
- odporność na promieniowanie UV i ozon
- odporność na środowisko kwaśne i warunki atmosferyczne (wiatr, deszcz)

Po stronie AC stosować przewody wielożyłowe miedziane w układzie TN-S w izolacji i osłonie poliwinylowej 450/750V. Przekroje przewodów dobrać zgodnie z dokumentacją projektową.

### 2.1.9 Urządzenia ochronne, rozdzielcze i sterownicze

Aparaty powinny spełniać wymagania PN-EN 60947 (Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa). Typy aparatów zgodne z dokumentacją projektową przygotowaną w fazie projektowej zadania

### 2.1.10. Urządzenia pomiarowe

Urządzenia i układy pomiarowe muszą spełniać wymagania określone przepisami odnośnie pomiarów energii dla odnawialnych źródeł energii (OZE) –mikroinstalacji (do 40kW) wg ustawy Prawo Energetyczne. Ponadto należy stosować wymagania operatora sieci dystrybucyjnej. Wykonanie układu pomiarowego „ZIELONEJ ENERGII” wymaga opracowania i uzgodnienia z Operatorem projektu wykonawczego w/w układu pomiarowego.

### 2.1.11. Konstrukcja nośna

Wymagania odnośnie konstrukcji:

- stosować lekkie konstrukcje systemowe przeznaczone do montażu modułów fotowoltaicznych na dachach odpowiedniego rodzaju,
- stosować elementy wsporcze, szyny, klemy, haki, kotwy, śruby z jednego wybranego systemu montażowego,
- należy zastosować system montażowy zapewniający odporność na parcie wiatru w strefie wiatrowej IIa.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową przygotowaną w ramach fazy przygotowawczej zadania. Rodzaje

(typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inspektorem Nadzoru oraz z jednostką projektową.

Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inspektorem Nadzoru

Przy projektowaniu i wykonaniu instalacji należy zwrócić szczególną uwagę na:

- Zapewnienie ochrony przeciwprzepięciowej – mającej zabezpieczyć wewnętrzną instalację elektryczną przed skutkami wyładowań atmosferycznych.
- Zapewnienie ochrony przeciwporażeniowej umożliwiającej szybkie i skuteczne odłączenie od sieci zasilającej – przez zaprojektowanie i zainstalowanie wyłączników różnicowo-prądowych zgodnie z obowiązującymi przepisami .
- Wykonanie instalacji odgromowej zabezpieczającej przed działaniem wyładowań atmosferycznych – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed włączeniem instalacji fotowoltaicznej do istniejącej sieci elektroenergetycznej należy uzyskać warunki przyłączeniowe z rejonu energetycznego obsługującego dany teren.

Wykonawca uzyska wszystkie wymagane prawem uzgodnienia i pozwolenia oraz zaprojektuje, wykona i uruchomi instalację. W ramach zadania Wykonawca ma obowiązek przeszkolić wyznaczonych pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi, eksploatacji i konserwacji zainstalowanych urządzeń. Do protokołu odbioru końcowego załączona będzie dokumentacja powykonawcza zawierająca schemat instalacji oraz wszystkie inne wymagane dokumenty , certyfikaty i atesty.

## 2.2. Technologia turbiny wiatrowej

2.2.1. Przewiduje się instalację turbiny wiatrowej z poziomą osią obrotu o mocy maksymalnej mocy 5,4 kW dla budynku Zespołu Szkół Publicznych w Jaśliskach. Turbina powinna charakteryzować się następującymi parametrami:

- Minimalna prędkość startowa 1,3 m/s
- Maksymalna prędkość wiatru 55 m/s
- Szczytowa prędkość wiatru 9 m/s
- Głośność przy wirniku max. 26 dB
- Minimalna temperatura pracy – 60<sup>0</sup> C
- Wymagany okres gwarancji minimum 5 lat
- Konstrukcja turbiny odporna na warunki atmosferyczne
-

### Inwerter powinien spełniać następujące parametry:

- Ponad 97% maksymalnej wydajności
- Bardzo szeroki zakres systemu napięciowego
- Precyzyjny algorytm MPPT
- Funkcja zdalnego sterowania
- Możliwość komunikacji RS485, GPRS i Wi-Fi
- Funkcja ochrony hamulca bezpieczeństwa

Instalacja powinna być bezwzględnie uziemiona. Wyznaczenie strefy bezpieczeństwa przy zainstalowanej siłowni wiatrowej nie jest wymagane. Turbina nie może znajdować się zbyt blisko drzew i innych zabudowań wyższych niż obiekt na którym jest zainstalowana. Mogą one wywoływać zaburzenia pracy turbiny i powodować spadki jej wydajności.

Turbina powinna pracować w sposób bezobsługowy. Nawet w warunkach bardzo silnego wiatru nie powinna ona wymagać nadzoru i obsługi. Wszelkie informacje nieprawidłowości funkcyjne powinny wyświetlać się na monitorze działu serwisu producenta. Serwis producenta może niezwłocznie dokonywać korekt i regulacji pracy turbiny.

Wymagany minimalny okres gwarancji na zainstalowaną turbinę powinien wynosić 5 lat od momentu uruchomienia, wykonawca w tym czasie zapewnia pełny serwis gwarancyjny.

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

### **3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Oferta złożona przez Wykonawców winna obejmować komplet dostaw i usług koniecznych do kompleksowego wykonania zadania, aż do przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym. Wykonawca zobowiązany jest ująć w swojej ofercie również te dodatkowe roboty i elementy, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno- użytkowym, a są ważne i niezbędne do prawidłowego i poprawnego funkcjonowania, stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych jak również dla spełnienia gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją istotnych warunków zamówienia, programem funkcjonalno - użytkowym, harmonogramem robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu w wykonaniu zadania spowodowane przez Wykonawcę, zostaną przez niego poprawione na własny koszt, z tego tytułu nie będzie się on mógł ubiegać o żadne dodatkowe wynagrodzenie.

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do przygotowania i przedłożenia do oceny koncepcji projektowej przedstawiającej zaproponowane rozwiązania. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia. Przed





Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



złożeniem wniosku Wykonawcy o wydanie ewentualnych decyzji administracyjnych zgodnie z Prawem Budowlanym niezbędne będzie uzyskanie akceptacji Zamawiającego dla rozwiązań projektowych zawartych w projekcie Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami umowy i programu funkcjonalno-użytkowego.

Zamówieniem objęty jest cały zakres prac związany z zaprojektowaniem, wykonaniem i odbiorem robót. Wszystkie urządzenia i instalacje wykonane w ramach realizacji niniejszego zadania muszą spełniać wymagania w zakresie BHP, ochrony środowiska i ochrony ppoż. Ponadto wszystkie urządzenia i instalacje muszą charakteryzować się wysokim poziomem technicznym i technologicznym oraz bezawaryjnością pracy.

Wymagany **czas usunięcia awarii w okresie gwarancyjnym wynosi 48 godzin od momentu prawidłowego zawiadomienia Wykonawcy** i potwierdzenia przez niego przyjęcia zgłoszenia.

Wymagany **okres trwałości inwestycji wynosi 5 lat** od momentu ostatecznego odbioru przedmiotu zamówienia.

Minimalny **okres gwarancji i rękojmi** na wykonane roboty instalacyjne wynosi min. 5 lat od momentu uruchomienia i przekazania do użytkowania poszczególnych instalacji. Przy czym wymagany okres gwarancji na dostarczone panele fotowoltaiczne, pozostałe komponenty instalacji i osprzęt został podany w PFU str. 17.

### 3.2. KRYTERIA WYKONAWCZE

**Przy wykonywaniu prac należy uwzględnić zapisy zawarte w następujących dokumentach:**

- Umowa z Zamawiającym
- Program funkcjonalno – użytkowy
- Pisemne uzgodnienia Zamawiającym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku, w sprawie szczegółowego zakresu i form dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami)
- Inne przepisy szczególne, normy i zasady wiedzy technicznej związane z procesem projektowania oraz procesem budowlanym.

**Zakres zamówienia dotyczący niniejszego zadania obejmuje :**

- Inwentaryzację obiektów w stopniu umożliwiającym wykonanie instalacji i jej projektu.
- Uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień, pozwoleń i decyzji administracyjnych .
- Wykonanie robót budowlano – montażowych na podstawie projektów i specyfikacji technicznych



**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 25 -

*Dołącz do nas!* facebook

- Opracowanie instrukcji obsługi i konserwacji dla instalacji fotowoltaicznej w języku polskim
- Opracowanie dokumentacji powykonawczej (łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, i informacją o udzieleniu gwarancji)
- Przeprowadzenie rozruchu technologicznego i przekazanie instalacji do użytkowania
- Przeszkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi , eksploatacji i konserwacji wszystkich zainstalowanych urządzeń i instalacji.

### 3.3. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE I TECHNOLOGICZNE

Ogólnie roboty będą wykonane zgodnie z najnowszą , powszechnie stosowaną praktyka inżynierską . Instalacje fotowoltaiczna będzie zaprojektowana i wykonane zgodnie z Polskimi Normami , które w większości są odpowiednikami norm międzynarodowych ( PN-ISO , PN -IEC ) i europejskich ( PN-EN) . W przypadku jeżeli Normy Unii Europejskiej będą zapewniać wyższą jakość, niż Normy Polskie będą one miały pierwszeństwo.

Przy projektowaniu i wykonywaniu konstrukcji pod instalację ogniw fotowoltaicznych należy zwrócić szczególną uwagę na istniejącą konstrukcję dachów i zastosować rozwiązania gwarantujące bezpieczeństwo konstrukcji ze względu na obciążenia śniegiem i wiatrem oraz ze względu na wytrzymałość konstrukcji dachu. Przy wykonaniu instalacji należy szczególnie zabezpieczyć pokrycia dachowe przed uszkodzeniem . Zastosowane elementy konstrukcyjne do montażu paneli fotowoltaicznych muszą być odporne na działanie warunków atmosferycznych i muszą zapewniać długotrwałe i bezpieczne posadowienie instalacji. Połączenia śrubowe muszą być wykonane przy użyciu elementów ze stali nierdzewnej. Wszelkie elementy konstrukcyjne muszą posiadać stosowne certyfikaty i atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

### 3.4. WYKOŃCZENIE

Wykończenie zewnętrzne powinno być trwałe , odporne na korozję i warunki atmosferyczne . Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym . Nie dopuszcza się stosowania blach zewnętrznych ocynkowanych nie pokrytych żadną dodatkową powłoką zewnętrzną. Przy wykonaniu instalacji należy zwrócić szczególną uwagę na wykończenie przejść przez konstrukcję dachu. Przejścia dachowe mają być szczelne, a materiały użyte do ich wykonania odporne na warunki atmosferyczne i zapewniające długotrwałe bezawaryjne działanie oraz ochronę przeciwpożarową obiektu.

### 3.5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU



Jeżeli w trakcie prowadzenia prac związanych z wykonaniem zadania konieczna będzie ingerencja w aktualne zagospodarowanie terenu, wykonawca dołoży wszelkich starań, aby ta ingerencja była jak najmniejsza, a po zakończeniu prac na własny koszt przywróci stan pierwotny. W trakcie prowadzenia prac należy zabezpieczyć wszelkie elementy zagospodarowania terenu przed uszkodzeniami i zabrudzeniem.

## 4. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

### 4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszym opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania. Wszelkie materiały jak również wykonanie robót na podstawie zawartej umowy muszą spełniać wymagania Polskich Norm i przepisów. Wykonawca będzie stosował się do przepisów Ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 roku (Dz. U. z 2010 r. Nr 113. Poz.759 z późniejszymi zmianami). Bez uzyskania pisemnej zgody inspektora nadzoru nie wolno zamawiać żadnych materiałów ani usług według zamiennych norm. W przypadku kiedy inspektor nadzoru określi, że proponowane odstępstwa od norm nie zapewniają równej lub wyższej jakości, Wykonawca będzie stosował się do norm zawartych w dokumentacji. Zamiennik normy nie będzie również zaakceptowany, jeśli naraża on Zamawiającego na zwiększenie kosztów wykonania zadania lub kosztów eksploatacyjnych.

### 4.2. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować i wykonać wszelkie wymagane prace związane z przygotowaniem i prowadzeniem budowy tj.:

- Rozbiórkę zbędnych istniejących elementów zagospodarowania terenu budowy,
- Wykonania na własny koszt zasilania placu budowy w energię elektryczną, jeżeli będą tego wymagać potrzeby wynikające z realizacji robót.
- Przygotować we własnym zakresie i na własny koszt zaplecze budowy
- Zaplanować, przygotować i wykonać wszelkie prace związane z realizacją robót będących przedmiotem Umowy
- Dostarczyć na własny koszt wszelkie materiały, urządzenia i sprzęt potrzebny do prowadzenia robót zgodnie z niniejszym Programem Funkcjonalno – Użytkowym i ustaleniami z Zamawiającym

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przejęcia odpowiedzialności od następstw i wyników działalności w zakresie :

- Organizacji robót budowlano – montażowych
- Ochrony środowiska naturalnego
- Zabezpieczenia interesów osób trzecich
- Warunków bezpieczeństwa i higieny pracy
- Warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanych z budową
- Zabezpieczeniem placu budowy przed dostępem osób trzecich

#### 4.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany jest do przejęcia odpowiedzialności cywilnej za następstwa i wyniki działalności w zakresie zabezpieczenia interesów osób trzecich. Uwzględniając fakt, że roboty budowlane i instalacyjne będą prowadzone w obiektach czynnych wykonawca dołoży wszelkich starań, aby zminimalizować uciążliwości z tym związane. W przypadku konieczności okresowego wyłączenia dostaw energii elektrycznej Wykonawca zawiadomi wszelkich zainteresowanych o tym fakcie, w celu uniknięcia strat mogących powstać w wyniku przerwy w dostawie energii elektrycznej.

#### 4.4. Ochrona środowiska

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów i wymagań w zakresie ochrony środowiska, a w szczególności wynikających z normy PN-EN ISO 14001:2005.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- Ustawienia na budowie pojemników na selektywną zbiórkę wytwarzanych odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych
- Do wykonania prac w sposób jak najmniej naruszający istniejący stan środowiska naturalnego
- Przestrzegania zasad i przepisów obowiązujących na terenie Parków Narodowych, Parków Krajobrazowych, Rezerwatów Przyrody oraz obszarów prawnie chronionych, w tym Obszarów Natura 2000.

Zamawiający ma prawo do okresowego monitorowania budowy pod kątem ochrony środowiska naturalnego przez własne służby ochrony środowiska.

#### 4.5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wszelkie prace powinny być wykonywane w ścisłej zgodności z aktualnymi przepisami w zakresie, zdrowia, bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności zgodnie z normą PN-N-18001:2004.



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



W szczególności Wykonawca zapewni, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w pełnej gotowości i sprawności urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochronną dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszyscy pracownicy Wykonawcy i Podwykonawców będą odpowiednio przeszkoleni przed rozpoczęciem pracy oraz odpowiednio nadzorowani w czasie jej wykonywania przez wyznaczonego przez Wykonawcę kierownika robót budowlanych. Kierownik robót budowlanych będzie powiadamiał inspektora nadzoru o szczegółach wypadków tak szybko jak to będzie możliwe. Inspektor nadzoru będzie również odpowiedzialny za przechowywanie informacji i sporządzanie raportów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Prace związane z instalacją paneli fotowoltaicznych będą prowadzone na wysokości w związku z tym Wykonawca dopuści do pracy przy tych czynnościach osoby posiadające aktualne badania wysokościowe i stosowne uprawnienia wykonawcze. Przy prowadzeniu prac na wysokości na czynnym obiekcie należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie osób mogących znajdować się w pobliżu wykonywania prac, aby nie narażać ich na niebezpieczeństwo.

**W trakcie realizacji zadania Wykonawca zapewni co najmniej :**

- Środki pierwszej pomocy
- Osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy
- Odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku
- Sprzęt monitorujący
- Sprzęt ratowniczy
- Sprzęt przeciwpożarowy
- Łączność ze strażą pożarną, pogotowiem ratunkowym i policją

Wyposażenie winno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w sprawności. Na placu budowy winien być dostępny rejestr prowadzonych kontroli sprawności wyposażenia. Osobiste wyposażenie ochrony pracowników powinno być dostępne na placu budowy i używane stosownie do potrzeb.

#### **4.6. Zaplecze budowy dla potrzeb wykonawcy**

Zaplecze budowy powinno posiadać estetyczny wygląd i zapewnić czystość pomieszczeń szatni, umywalni i WC. Pomieszczenia do przebywania ludzi muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane. Wykonawca zobowiązany jest do ustawienia na zapleczu budowy pojemników do selektywnej zbiórki odpadów. Po likwidacji zaplecza budowy teren musi zostać uporządkowany. Koszty związane z wykonaniem i utrzymaniem zaplecza budowy oraz jego likwidacji ponosi w całości Wykonawca.

#### **4.7. Dane dotyczące placu budowy**



**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 29 -

*Dołącz do nas!* facebook



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



Wykonawca jest odpowiedzialny za weryfikację poprawności wszelkich otrzymanych informacji. Wykonawca ustali wszelkie warunki odnoszące się do wykonywanych robót. Wykonawca przed złożeniem oferty przeprowadzi szczegółową inspekcję placu budowy i zapozna się z jego stanem w aspekcie ogólnego położenia, istniejących warunków terenowych, istniejących urządzeń i ich działania oraz wszelkich innych czynników mogących mieć wpływ na projekt, budowę i metody wykonania robót. W rezultacie Wykonawca oszacuje swoje stawki za wykonanie kontraktu w sposób realny. W szczególności Wykonawca przeanalizuje warunki dojazdu na Plac Budowy, wszelkie ewentualne niedogodności i w miarę możliwości zapozna się z wszelkimi przeszkodami, które może napotkać na terenie budowy, a które mogą przeszkadzać w wykonywaniu robót. Zakłada się, iż wszystkie koszty z tym związane zawarte są w cenie zadania zaoferowanej przez Wykonawcę.

#### **4.8. Inwentaryzacja stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych**

Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych, Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną lokalizacji placu budowy, budynków, chodników, itp., które przylegają do miejsca wykonywania robót lub na które roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. To samo dotyczy również terenów przyległych do placu budowy. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać i sfotografować. Zapis taki należy przekazać inspektorowi nadzoru w dwóch egzemplarzach przed rozpoczęciem robót na placu budowy. Jeżeli nie ma żadnych uszkodzeń, Wykonawca prześle Inspektorowi Nadzoru na piśmie potwierdzenie dokonania inspekcji, przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na placu budowy, również i w tym przypadku z załączonymi fotografiami. Wykonawca zapewni obecność swoich przedstawicieli i wszystkich innych zainteresowanych stron w wizji lokalnej.

Wszelkie uszkodzenia i/lub wady nie zanotowane, ale zauważone podczas lub po wykonaniu robót przez Wykonawcę mają być naprawione na koszt Wykonawcy przy czym należy przywrócić stan przed uszkodzenia lub lepszy, aby uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru, właściciela terenu i instytucji przeprowadzającej inspekcję.

#### **4.9. Zabezpieczenie przed uszkodzeniami**

Wykonawca podejmie wszelkie niezbędne działania, które będą służyły zapobieganiu uszkodzeniom nawierzchni dróg, placów, chodników, terenu, własności prywatnej i państwowej, drzew i innych elementów przyrody. Podczas realizacji kontraktu Wykonawca jest zobowiązany do szybkiego reagowania na skargi właścicieli lub użytkowników. Tam, gdzie jakakolwiek część robót znajduje się w pobliżu, przecina bądź przechodzi pod urządzeniami Przedsiębiorstw Użyteczności Publicznej lub Zarządu Dróg bądź też innych jednostek, Wykonawca tymczasowo zabezpieczy te urządzenia i będzie pracował w ten sposób aby uniknąć uszkodzeń, przecieków lub innych niebezpieczeństw, i tak aby zapewnić



**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 30 -

*Dołącz do nas!* facebook



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



ich nieprzerwaną pracę. W przypadku odkrycia jakiegokolwiek uszkodzenia Wykonawca w prawidłowy sposób natychmiast zawiadomi Inspektora, Zarząd Dróg lub zainteresowanego użytkownika i dołoży wszelkich starań aby naprawić lub wymienić na nowe uszkodzone urządzenie

#### **4.10. Porządek na placu budowy**

Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe utrzymanie Placu Budowy i Robót. Materiały i urządzenia muszą być umieszczone, przechowywane i składowane w odpowiedni sposób, tak aby stanowiły jak najmniejsze przeszkody w realizacji robót i były jak najmniej uciążliwe dla pracowników Zamawiającego (prace na czynnym obiekcie) oraz dla okolicznych mieszkańców i pracowników sąsiednich zakładów pracy. Wykonawca podejmie wszelkie możliwe działania aby środki transportu maszyny i urządzenia na placu budowy nie przenosiły błota i innych substancji na powierzchnie dróg i chodników. W przypadku powstania zanieczyszczeń dróg i chodników, Wykonawca zobowiązany jest do ich natychmiastowego usuwania.

#### **4.11. Końcowe uporządkowanie terenu**

Po zakończeniu robót (lub ich określonej części) i wykonaniu niezbędnych prób Wykonawca usunie z placu budowy odpady, nadmiar urobku oraz wszelkie tymczasowe konstrukcje, oznakowanie, narzędzia, rusztowania, materiały, dostawy i urządzenia budowlane, które były używane przez Wykonawcę, jego Podwykonawców do wykonania robót. Wykonawca jest zobowiązany do uporządkowania robót i zostawienia porządku na placu budowy. Jeżeli Wykonawca nie usunie odpadów, śmieci i robót tymczasowych lub też nie zostawi porządku na drogach, placach i chodnikach według powyższych wymagań wówczas Zamawiający może dokonać usunięcia odpadów, śmieci i robót tymczasowych, oczyścić powierzchnie drogowe, place i chodniki. Kosztami wykonania tych prac obciąży Wykonawcę lub potrąci te koszty z kwoty ryczałtowej ustalonej w umowie. Zamawiający nie jest w żaden sposób zobowiązany do zaprowadzania porządku na placu budowy.

### **5. DOKUMENTY BUDOWY**

#### **5.1. Dziennik budowy**

Dziennik Budowy stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy, w imieniu którego działa Kierownik Budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich



**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 31 -

*Dołącz do nas!* facebook

zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania budowy, rozbiórki lub montażu. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz wykonywanej funkcji i nazwy jednostki organizacyjnej lub organu, który reprezentuje. Wpisy powinny być wykonywane w sposób trwały i czytelny, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Protokoły związane z budową, a sporządzone na oddzielnych arkuszach należy dołączyć w sposób trwały do dziennika budowy lub zamieścić w oddzielnym zbiorze, dokonując w Dzienniku Budowy wpisu o fakcie ich prowadzenia. Dziennik Budowy należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie prowadzenia dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 108, poz.953 z późniejszymi zmianami)

## 5.2. POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Wykonawca zobowiązany jest do posiadania na terenie budowy innych dokumentów wymaganych do jej prowadzenia w szczególności są to:

- Pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym
- Zgłoszenie wykonania robót jeżeli do wykonania prac nie jest wymagane pozwolenie na budowę
- Protokoły przekazania terenu budowy
- Umowy cywilno – prawne
- Protokoły odbioru robót
- Operaty geodezyjne
- Protokoły z narad i ustaleń
- Korespondencję dotyczącą budowy

## 5.3. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym przed zaginięciem i dostępem osób nieuprawnionych. Zaginięcie, któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje konieczność jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na każde żądanie Zamawiającego.

## 6. ODBIORY ROBÓT - RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

W zależności od odpowiednich ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru reprezentującego Zamawiającego przy udziale wykonawcy.





## 2.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

## 2.2. ODBIÓR OSTATECZNY

### Zasady odbioru ostatecznego

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem pisemnym Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno-użytkowym

W toku ostatecznego odbioru robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych elementach nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i programie funkcjonalno – użytkowym z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i jego bezpieczeństwo komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### Dokumenty odbioru ostatecznego :

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Ostatecznego Odbioru Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została ona sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- Program funkcjonalno-użytkowy podstawowy z dokumentów umowy i ewentualne dokumenty uzupełniające lub zamienne ,

- Ustalenia technologiczne poczynione pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą przed przystąpieniem do realizacji zadania
- Dziennik Budowy
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań
- Deklaracje zgodności, certyfikaty, zgodności lub odpowiednie wymagane atesty wbudowanych materiałów ,
- Rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie istniejących sieci) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Protokoły z przeszkolenia personelu Zamawiającego w zakresie obsługi i konserwacji zainstalowanych urządzeń i instalacji.

W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

### 2.3. ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym oraz zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego .

## 7. SZCZEGÓLWE WYMAGANIA W ZAKRESIE SZKOLENIA PRACOWNIKÓW

Wykonawca w ramach podpisanej umowy przeprowadzi szkolenie wyznaczonych pracowników Zamawiającego . Szkolenie obsługi ma na celu zapoznanie się z zamontowanymi urządzeniami i instalacjami oraz przyswojenie zasad ich poprawnej i bezpiecznej eksploatacji. W czasie szkolenia będą przekazane również zasady konserwacji urządzeń zapewniające na ich długotrwałe użytkowanie.

## 8. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### Przepisy prawne i normy związane z projektem i wykonaniem robót budowlanych.

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

### 2.4. Przepisy prawne:



- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2003 nr 153 poz. 1504 z póź. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133)
- Rozporządzenia 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. z 2004 r. nr 202, poz. 2072 z póź. zm.)
- Dz.U.97.129.844 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

## 2.5. Obowiązujące normy polskie , dyrektywy UE i inne dokumenty normatywne

### Zasady obliczeń obciążenia budowli

PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

### Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami

PN-80/B-02010 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych.

Obciążenie śniegiem i oblodzeniem

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem

PN-87/B-02013 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie

PN-86/B-02015 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie

### Konstrukcje stalowe

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

### Pozostałe normy i przepisy branżowe – budownictwo

PN-B-03150 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

### Cześć elektryczna

PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki - Kable i przewody

PN-88/E-01004 Akumulatory elektryczne - Terminologia

PN-90/E-01005 Technika świetlna - Terminologia

PN-87/E-01006 Maszyny elektryczne - Elementy automatyki - Terminologia

PN-88/E-01100 Oznaczenia wielkości i jednostek miar używanych w elektryce - Postanowienia ogólne - Wielkości podstawowe

PN-89/E-01102 Oznaczenia wielkości i jednostek miar używanych w elektryce –

### Urządzenia energetyczne i elektronika

PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



- PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym  
PN-71/E-02034 Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych i portowych oraz dworców i środków transportu publicznego  
PN-84/E-02035 Urządzenia elektroenergetyczne - Oświetlenie elektryczne obiektów energetycznych  
PN-75/E-02109 Silniki elektryczne małej mocy - Znamionowe moce i prędkości obrotowe  
PN-78/E-02560 Osprzęt urządzeń piorunochronnych - Podział 44  
PN-91/E-04160.00 Przewody elektryczne - Metody badań - Postanowienia ogólne  
PN-92/E-04160.72 Przewody elektryczne - Metody badań - Próby napięciowe  
PN-83/E-04160.73 Przewody elektryczne - Metody badań - Pomiary oporności izolacji  
PN-73/E-04160.77 Przewody elektryczne - Metody badań - Pomiar pojemności elektrycznej przewodów telekomunikacyjnych  
PN-73/E-04160.81 Przewody elektryczne - Metody badań - Pomiary parametrów falowych  
PN-73/E-04160.82 Przewody elektryczne - Metody badań - Badania niejednorodności transmisyjnej  
PN-73/E-04160.85 Przewody elektryczne - Metody badań - Pomiary tłumienności przesłuchowych  
PN-88/E-04222 Liczniki indukcyjne energii elektrycznej - Badania odbiorcze  
PN-72/E-04272 Maszyny elektryczne wirujące - Silniki indukcyjne trójfazowe – Metody badań  
PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych  
**Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych**  
PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne.  
PN-89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Ochrona obostrzona  
PN-92/E-05003.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Ochrona specjalna  
PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych  
PN-89/E-05012 Urządzenia elektroenergetyczne - Dobór silników elektrycznych i ich instalowanie - Ogólne wymagania i odbiór techniczny  
PN-E-05033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego  
PN-E-05111:1999 Normalizacja wymiarów zacisków aparatury rozdzielczej i sterowniczej wysokiego napięcia  
PN-92/E-05202 Ochrona przed elektrycznością statyczną - Bezpieczeństwo pożarowe i/lub wybuchowe - Wymagania ogólne  
PN-E-05302:1999 Elektryczne przewoźne zespoły napędowe – Bezpieczeństwo użytkowania - Wymagania i badania  
PN-91/E-06160.20 Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe - Wymagania dodatkowe dotyczące bezpieczników przemysłowych przeznaczonych do obsługi przez osoby upoważnione  
PN-87/E-90060 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe - Przewody o izolacji i powłoce poliwinylowej, płaskie  
PN-87/E-90067 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe - Przewody wielożyłowe o izolacji i powłoce poliwinylowej, przyłączeniowe, samonośne  
**Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych**  
PN- IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe



**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 36 -

*Dołącz do nas!* facebook



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



PN- IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa

Niewymienienie w spisie jakiegokolwiek obowiązującej normy nie zwalnia Wykonawcy z jej stosowania .

## 9. ZAŁĄCZNIKI

**Załącznik nr 1 – Wykaz nieruchomości objętych PFU w ramach zadania „BUDOWA MIKROINSTALACJI PROSUMENCKICH WYKORZYSTUJĄCYCH ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII NA TERENIE GMINY JAŚLISKA”**

**Załącznik nr 2 - Karty obiektów z mapkami ( geoportal ) i zdjęcia obiektów objętych programem**



**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
**38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48**  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)

- 37 -

*Dołącz do nas!* facebook

Załącznik nr. 1 do PFU dla zadania " BUDOWA MIKROINSTALACJI PROSUMENCKICH WYKORZYSTUJĄCYCH ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII W GMINIE JAŚLISKA "						
BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ OBJETE PROJEKTEM						
Lp.	Obiekt	Adres	Nr. Działki	Rodzaj i moc instalacji	Koszt wykonania instalacji	Ilość osób
1.	Zespół Szkół Publicznych w Jasłiskach	Jaśliska	2500//2	Instalacja fotowoltaiczna o mocy 30 kW	224 994	400
				Turbina wiatrowa o mocy minimalnej 5,4 kW	65 000	
2.	Oczyszczalnia Ścieków w Daliowej	Daliowa	269/8	Instalacja fotowoltaiczna o mocy 20 kW	149 986	2000
<b>Budynki użyteczności publicznej razem brutto</b>					<b>439 980</b>	<b>2 400</b>
ZABUDOWANIA OSÓB FIZYCZNYCH OBJĘTE PROJEKTEM						
Lp.	Nr ankiety	Adres	Numer ewid. działki	Rodzaj i moc instalacji	Koszt wykonania instalacji	Ilość osób
1.	Ankieta nr 1	Jaśliska 108	1490	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	4
2.	Ankieta nr 2	Jaśliska 114	1469	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	5
3.	Ankieta nr 3	Jaśliska 128	1476	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	2
4.	Ankieta nr 4	Jaśliska 51	266	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	6
5.	Ankieta nr 5	Jaśliska 47	256	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	6
6.	Ankieta nr 6	Jaśliska 39	379	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	6
7.	Ankieta nr 7	Jaśliska 38	381	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	5
8.	Ankieta nr 8	Jaśliska 151	18	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	3
9.	Ankieta nr 9	Jaśliska 166	21 // 1	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	9
10.	Ankieta nr 10	Jaśliska	446/3	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	4
11.	Ankieta nr 11	Jaśliska 68	329	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	4
12.	Ankieta nr 12	Posada Jaśliska 159	511/2	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	4
13.	Ankieta nr 13	Posada Jaśliska 88	3450	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	8
14.	Ankieta nr 14	Daliowa 16a	345/2	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	10
15.	Ankieta nr 15	Daliowa 18	167/1	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	2
16.	Ankieta nr 16	Daliowa 12a	347/2	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	7
17.	Ankieta nr 17	Wola Niżna 7	120	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	5
18.	Ankieta nr 18	Wola Niżna 31	191	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	3
19.	Ankieta nr 19	Wola Niżna 48	192/2	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	4
20.	Ankieta nr 20	Wola Niżna 20	91//1	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	5
21.	Ankieta nr 21	Wola Niżna 15	99	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	7
22.	Ankieta nr 22	Wola Niżna 53	97	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	5
23.	Ankieta nr 23	Wola Niżna 51	372	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	4
24.	Ankieta nr 24	Posada Jaśliska 117	3378	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	3



Europejski Fundusz Rolny  
na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich



Program  
Rozwoju  
Obszarów  
Wiejskich



PODKARPACKIE  
przestrzeń otwarta



25.	Ankieta nr 25	Posada Jaśliska 7	3238//2	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	5
26.	Ankieta nr 26	Posada Jaśliska 42	3104	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	4
27.	Ankieta nr 27	Posada Jaśliska 81	3452	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	6
28.	Ankieta nr 28	Posada Jaśliska 108	3421//1	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	4
29.	Ankieta nr 29	Posada Jaśliska 94	3343	Fotowoltaiczna 3kW	22 497	5
<b>Osoby fizyczne razem</b>					<b>652 413</b>	<b>145</b>
<b>Ogółem projekt wartość brutto</b>					<b>1 092 393</b>	
<b>Ogółem ilość osób na które oddziaływuje projekt</b>						<b>2 545</b>
Opracował: Marek Pęk Ekosfera Energia Odnawialna Spółka z o.o. Krosno ul. Czajkowskiego 48						

**EKOSFERA**  
Energia Odnawialna Sp. z o.o.  
38-400 Krosno,  
ul. F. Czajkowskiego 48  
NIP: 684-263-73-04, REGON: 181031276

PREZES ZARZĄDU

*Marek Pęk*  
mgr Marek Pęk

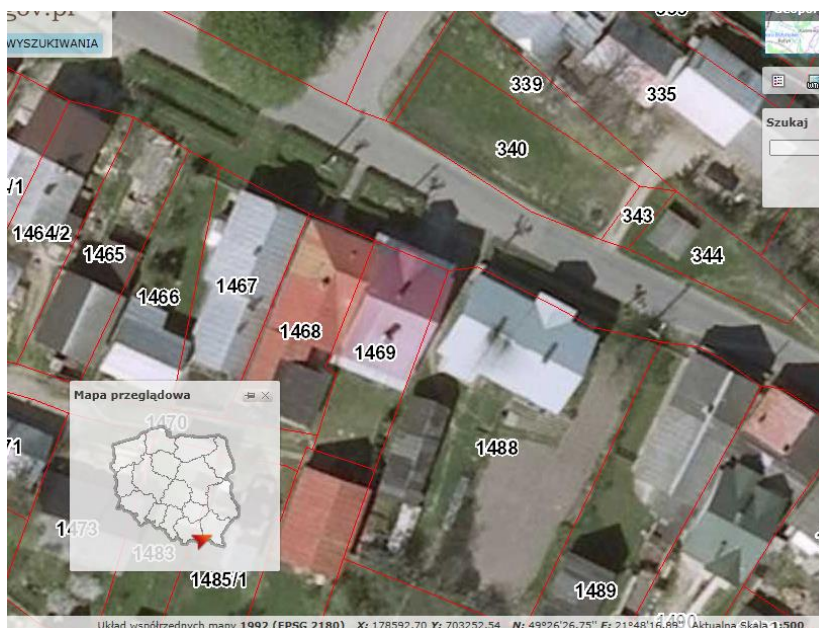


**EKOSFERA Energia Odnawialna Spółka z o.o.**  
38 – 400 Krosno ul. Feliksa Czajkowskiego 48  
[www.ekosfera-oze.pl](http://www.ekosfera-oze.pl)





<b>KARTA OBIEKTU</b>	<b>ANKIETA</b>	<b>NR 2</b>	<b>DZIAŁKA</b>	<b>1469</b>
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	<b>ADRES</b>	<b>JAŚLIŚKA</b>	<b>NUMER</b>	<b>114</b>



<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 3	DZIAŁKA	1476
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	Jaśliśka	NUMER	128



<b>KARTA OBIEKTU</b>	<b>ANKIETA</b>	<b>NR 4</b>	<b>DZIAŁKA</b>	<b>266</b>
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	<b>ADRES</b>	<b>JAŚLIKA</b>	<b>NUMER</b>	<b>51</b>



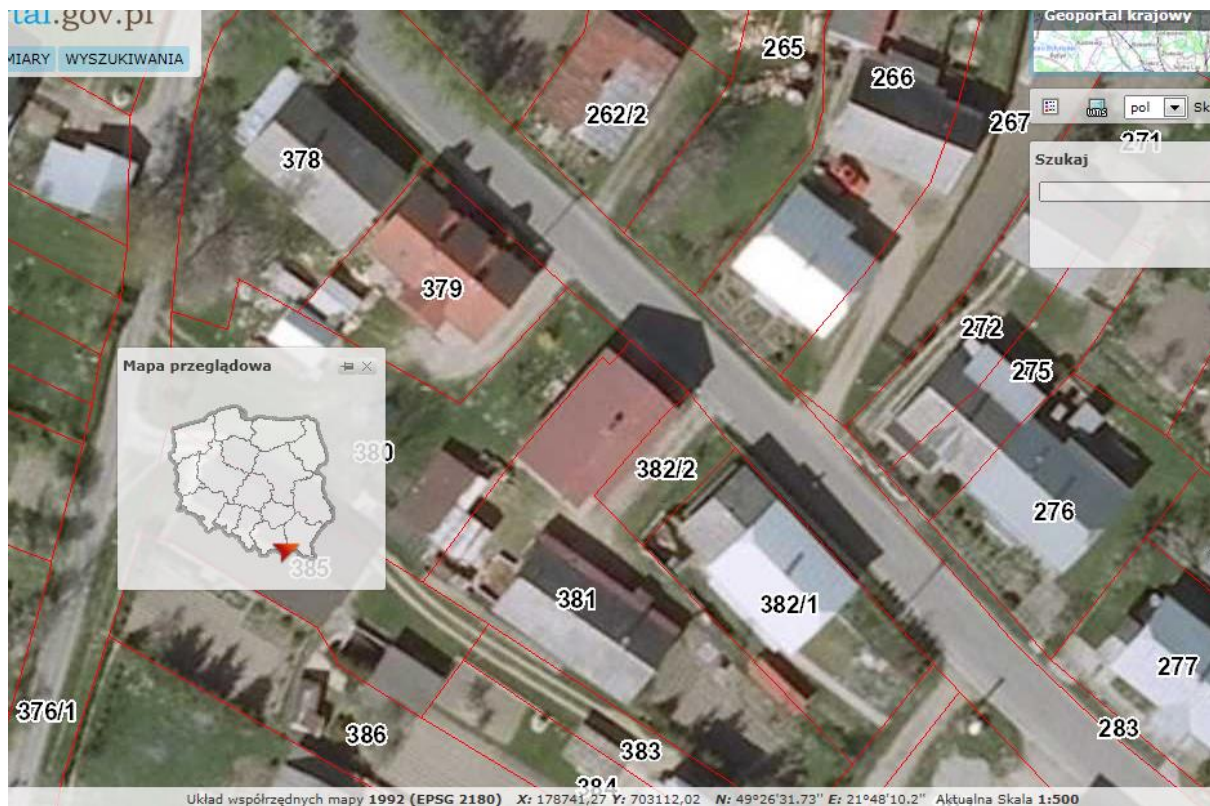
<b>KARTA OBIEKTU</b>	<b>ANKIETA</b>	<b>NR 5</b>	<b>DZIAŁKA</b>	<b>256</b>
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	<b>ADRES</b>	<b>JAŚLIKA</b>	<b>NUMER</b>	<b>47</b>



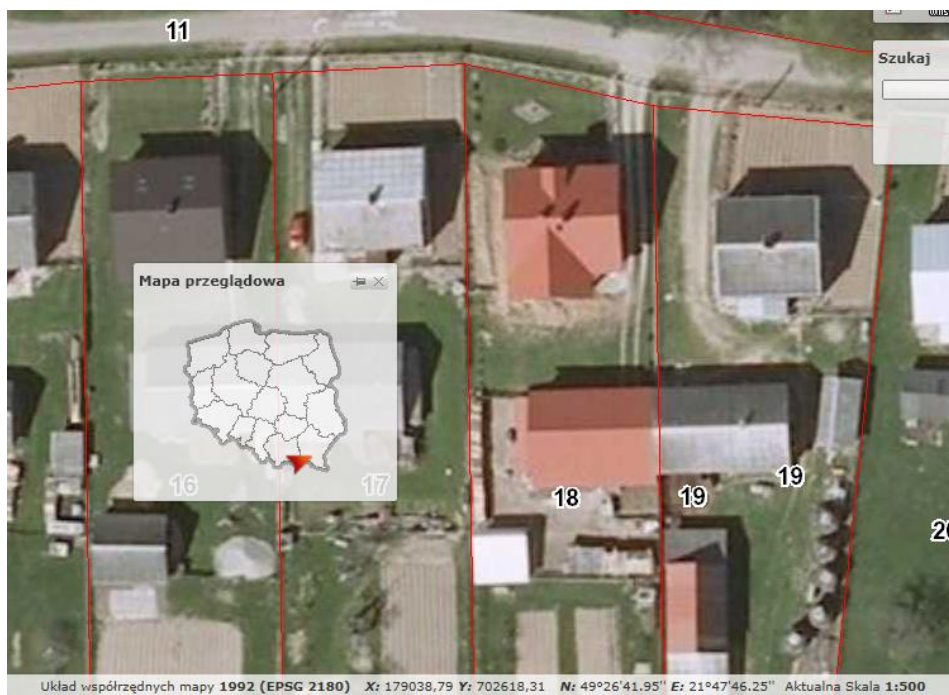
<b>KARTA OBIEKTU</b>	<b>ANKIETA</b>	<b>NR 6</b>	<b>DZIAŁKA</b>	<b>379</b>
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	<b>ADRES</b>	<b>JAŚLIKA</b>	<b>NUMER</b>	<b>39</b>



<b>KARTA OBIEKTU</b>	<b>ANKIETA</b>	<b>NR 7</b>	<b>DZIAŁKA</b>	<b>381</b>
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	<b>ADRES</b>	<b>JAŚLIKA</b>	<b>NUMER</b>	<b>38</b>



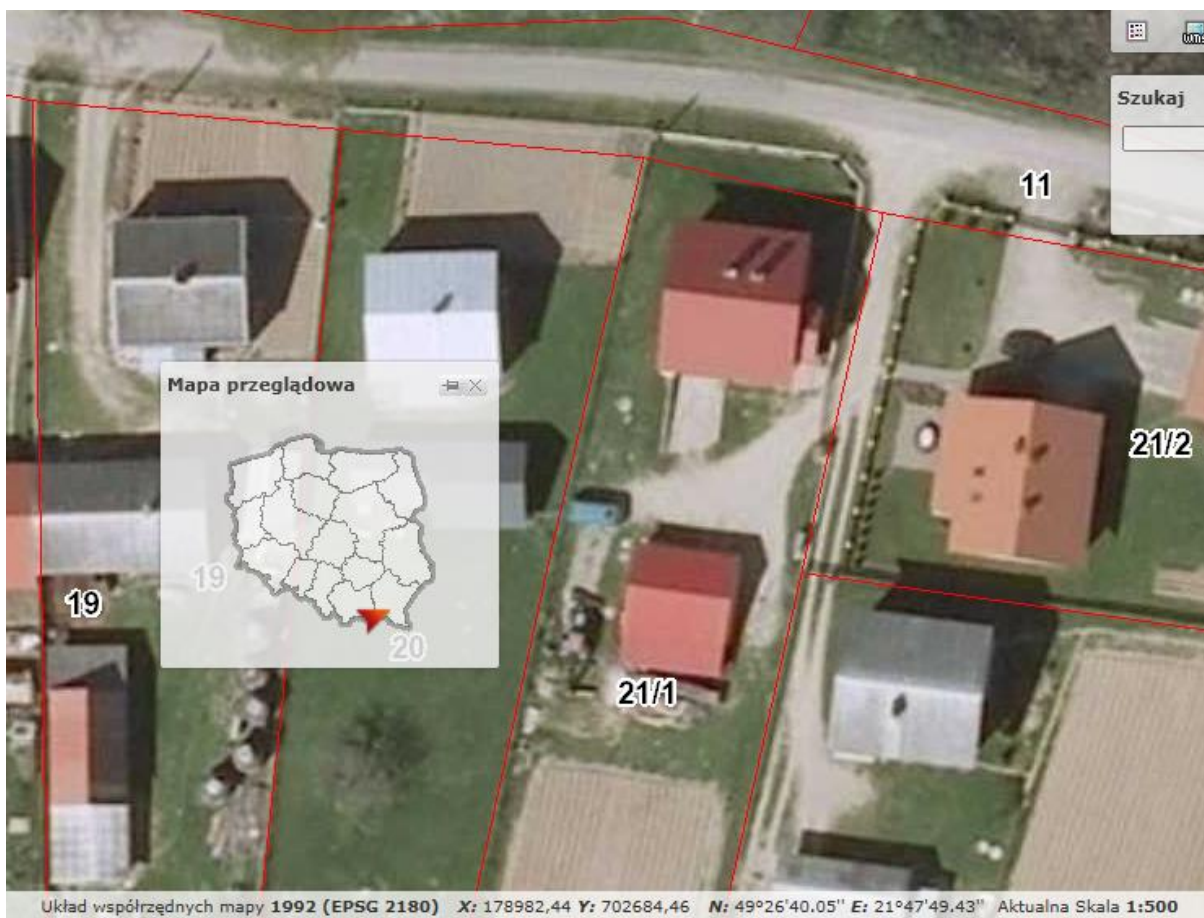
<b>KARTA OBIEKTU</b>	<b>ANKIETA</b>	<b>NR 8</b>	<b>DZIAŁKA</b>	<b>18</b>
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	<b>ADRES</b>	<b>JAŚLIKA</b>	<b>NUMER</b>	<b>151</b>



Układ współrzędnych mapy 1992 (EPSG 2180) X: 179038,79 Y: 702618,31 N: 49°26'41,95" E: 21°47'46,25" Aktualna Skala 1:500



<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 9	DZIAŁKA	21/1
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	JAŚLIKA	NUMER	166





<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 10	DZIAŁKA	446/3
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	JAŚLIŚKA	NUMER	



<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 11	DZIAŁKA	329
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	JAŚLIKA	NUMER	68



<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 12	DZIAŁKA	511/2
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	POSADA JAŚLIKA	NUMER	159



<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 13	DZIAŁKA	3450
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	POSADA JASLIKA	NUMER	88



<b>KARTA OBIEKTU</b>	<b>ANKIETA</b>	<b>NR 14</b>	<b>DZIAŁKA</b>	<b>345/2</b>
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	<b>ADRES</b>	<b>DALIOWA</b>	<b>NUMER</b>	<b>16A</b>



<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 15	DZIAŁKA	167/1
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	DALIOWA	NUMER	18



<b>KARTA OBIEKTU</b>	<b>ANKIETA</b>	<b>NR 16</b>	<b>DZIAŁKA</b>	<b>347/2</b>
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	<b>ADRES</b>	<b>DALIOWA</b>	<b>NUMER</b>	<b>12A</b>



<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 17	DZIAŁKA	120
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	WOLA NIŻNA	NUMER	7





<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 18	DZIAŁKA	191
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	WOLA NIŻNA	NUMER	31



<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 19	DZIAŁKA	192/2
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	WOLA NIŻNA	NUMER	48



<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 20	DZIAŁKA	91/1
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	WOLA NIŻNA	NUMER	20



<b>KARTA OBIEKTU</b>	<b>ANKIETA</b>	<b>NR 21</b>	<b>DZIAŁKA</b>	<b>99</b>
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	<b>ADRES</b>	<b>WOLA NIŻNA</b>	<b>NUMER</b>	<b>15</b>



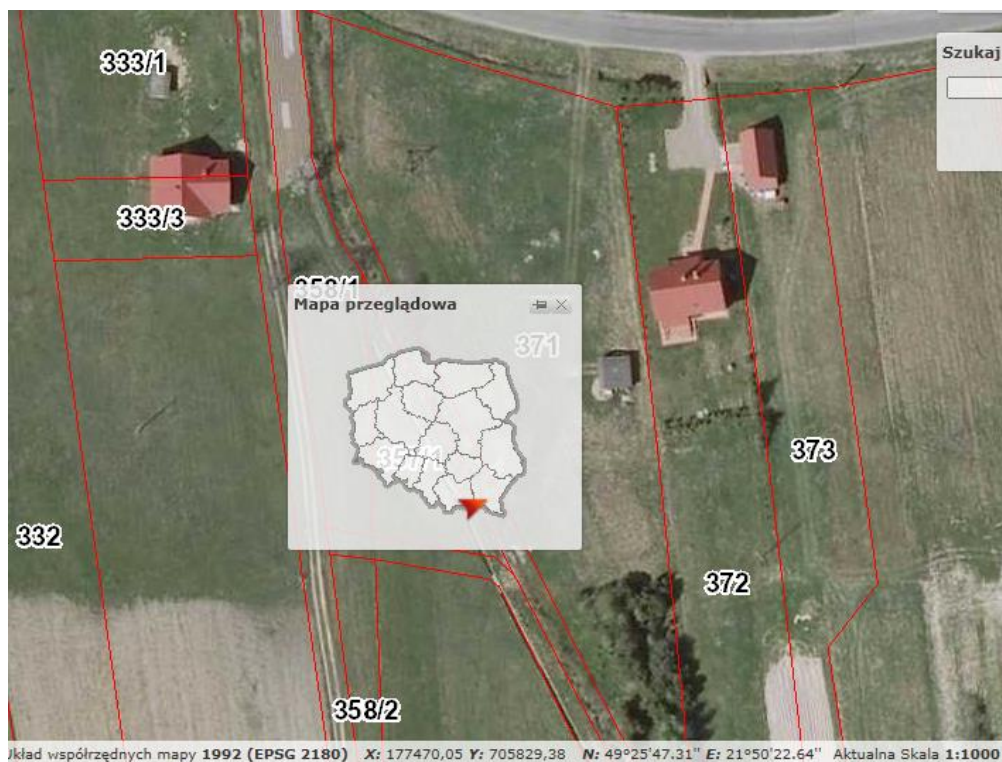
Układ współrzędnych mapy 1992 (EPSG 2180) X: 177523,09 Y: 706533,31 N: 49°25'48.17" E: 21°50'57.65" Aktualna Skala 1:500



<b>KARTA OBIEKTU</b>	<b>ANKIETA</b>	<b>NR 22</b>	<b>DZIAŁKA</b>	<b>97</b>
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	<b>ADRES</b>	<b>WOLA NIŻNA</b>	<b>NUMER</b>	<b>53</b>



<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 23	DZIAŁKA	372
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	WOLA NIŻNA	NUMER	51



<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 24	DZIAŁKA	3378
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	POSADA JAŚLISKA	NUMER	117



<b>KARTA OBIEKTU</b>	<b>ANKIETA</b>	<b>NR 25</b>	<b>DZIAŁKA</b>	<b>3328</b>
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	<b>ADRES</b>	<b>POSADA JAŚLIKA</b>	<b>NUMER</b>	<b>7</b>





<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 26	DZIAŁKA	3104
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	POSADA JAŚLIŚKA	NUMER	42



KARTA OBIEKTU	ANKIETA	NR 27	DZIAŁKA	3452
OSOBA FIZYCZNA	ADRES	POSADA JAŚLIKA	NUMER	81



<b>KARTA OBIEKTU</b>	ANKIETA	NR 28	DZIAŁKA	3421/1
<b>OSOBA FIZYCZNA</b>	ADRES	POSADA JAŚLIKA	NUMER	108



KARTA OBIEKTU	ANKIETA	NR 29	DZIAŁKA	3343
OSOBA FIZYCZNA	ADRES	POSADA JAŚLIKA	NUMER	94

