

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1. Szczegółowy opis inwestycji**

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Gdańsku ma wiodącą rolę w promocji nowych produktów i technologii, w tym w promocji odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich. To właśnie na obszarach wiejskich istnieje szereg możliwości pozyskiwania energii ze źródeł innych niż konwencjonalne. Dlatego też podejmując wspólnie z Samorządem Województwa Pomorskiego inicjatywę budowy Centrum Innowacji Energetycznych w Lubaniu, gmina Nowa Karczma, powiat kościerski, zgłosiliśmy do dofinansowania w ramach RPO dla WP na lata 2007-2013 dokumentację projektową dla planowanej budowy szkoleniowo-edukacyjnych instalacji odnawialnych źródeł energii, opartych na technologii biogazowni rolniczej, fotowoltaiki, pompy ciepła oraz elektrowni wiatrowej. Centrum powstanie na terenie działalności Działu Systemów Produkcji Rolnej, Standardów Jakościowych i Doświadczalnictwa Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Gdańsku. Planowane źródła odnawialne będą służyły przede wszystkim celom szkoleniowo-edukacyjnym oraz wdrożeniowym.

PODR w Gdańsku działa na obszarach wiejskich od ponad 50. lat i doświadczenia pokazują, że nic tak ludzi nie przekonuje i nie motywuje do działania jak dobry przykład. Dlatego też planowane do budowy instalacje, poza funkcją szkoleniowo-edukacyjną będą zasilать nasze obiekty w ciepło i energię elektryczną, a nadmiar energii elektrycznej będzie odsprzedawany do sieci, tak jak to powinno być zorganizowane w przypadku prywatnych inwestorów.

Zgłoszona do dofinansowania dokumentacja projektowa obejmuje następujące instalacje OZE: wiatrową, fotowoltaiczną i pompy ciepła. Wymienione instalacje staną się, oprócz realizowanej już mikrobiogazowni, częściami składowymi planowanego Centrum Innowacji Energetycznych w Lubaniu. Budowa Centrum będzie realizowana etapowo. Poza projektem rozpoczęto montaż szkoleniowo-edukacyjnej mikrobiogazowni. Mikrobiogazownia o mocy 10 kW realizowana jest na podstawie umowy PODR w Gdańsku z Politechniką Gdańską, Instytutem Maszyn Przepływowych PAN i Spółką ENERGA S.A. Mikrobiogazownia będzie integralną częścią Centrum Innowacji Energetycznych. W celu promowania praktycznych rozwiązań z dziedziny energii odnawialnej Centrum będzie wyposażone w pilotażowe instalacje do produkcji biogazu, energii elektrycznej i ciepłej w systemie skojarzonym, fotowoltaiki, pompy ciepła oraz elektrowni wiatrowej. W kolejnym etapie powstaną pozostałe instalacje OZE.

Przedmiotem działalności obiektu będzie rozpowszechnianie wiedzy z zakresu odnawialnych źródeł energii i ekologii wśród środowisk rolniczych, uczniów szkół wszystkich poziomów nauczania, nauczycieli, studentów, a także przedstawicieli samorządów terytorialnych.

W oparciu o doświadczenia eksploatacyjne biogazowni opracowana zostanie optymalna technologia dla mikro i małych biogazowni rolniczych na potrzeby przeciętnego gospodarstwa rolnego. Stanowić to będzie impuls do rozwoju odnawialnych źródeł energii opartych na biomasie rolniczej w woj. pomorskim.

Planowane Centrum Innowacji Energetycznych w Lubaniu jest pierwszym tego typu obiektem w województwie pomorskim, a także w kraju, nie ma więc możliwości na tym etapie dokonać jakichkolwiek porównań, czy analiz porównawczych.

## **2. Opis techniczno – technologiczny**

### **2.1. Instalacja wiatrowa**

W pierwszym etapie realizacji projektu na terenie PODR będzie zainstalowana elektrownia wiatrowa o parametrach:

- a) wysokość do 30 m.
- b) moc:
  - 1. instalacja o mocy 10-12 kW,
  - 1. instalacje o mocy 5-6 kW,
  - 1. instalacja o mocy 1-2 kW.

Instalacja o mocy 1-2 kW powinna być z wiatrakiem o pionowej osi obrotu.

Elektrownie wiatrowe powinny się cechować innowacyjnością technologiczną i najlepszymi parametrami eksploatacyjnymi dostępnymi na rynku.

### **2.3. Instalacja fotowoltaiczna**

W kolejnym etapie rozbudowy Centrum Innowacji Energetycznych w Lubaniu planuje się montaż paneli fotowoltaicznych (PV) o parametrach:

- a) planowana moc: do 80kW.
- b) instalacja wolnostojąca – w alternatywie do możliwej instalacji na dachu budynku stodoły (działka 217/31) i na dachu internatu (działka 217/50).

Panele fotowoltaiczne powinny się cechować innowacyjnością technologiczną i najlepszymi parametrami eksploatacyjnymi dostępnymi na rynku.

### **2.4. Instalacja pompy ciepła**

Ostatnim elementem na tym etapie planowania budowy Centrum Innowacji Energetycznych w Lubaniu będzie instalacja pompy ciepła, zaopatrująca budynek PODR o kubaturze ok. 4000 m<sup>3</sup> w ciepłą wodę oraz ciepło i chłód.

## **3. Planowana docelowa struktura obiektu**

Odnosząc się do wyżej przedstawionego opisu techniczno-technologicznego Centrum Innowacji Energetycznych w Lubaniu, w strukturę planowanego obiektu będzie wchodzić:

- 1.** Instalacja mikrobiogazowa 10kWe – w trakcie realizacji poza wnioskowanym projektem.
- 2.** Uzupełniające instalacje OZE:  
Uzupełniającymi instalacjami źródeł odnawialnych będą:
  - siłownie wiatrowe,
  - panele fotowoltaiczne,
  - pompa ciepła,

- 3.** Stacja transformatorowa (obiekt istniejący):

Stacja transformatorowa znajduje się na działce 217/29 i jest oddalona od wskazanych lokalizacji planowanych odnawialnych źródeł o 400 – 700 m.

#### **4. Opis społeczno-ekonomiczny**

Zasadniczym celem projektu jest stworzenie bazy różnych instalacji OZE wytwarzających energię elektryczną i ciepłą.

Baza ta będzie jednocześnie placówką edukacyjno – doświadczalno – szkoleniową dla rolników, uczniów i studentów szkół rolniczych, ale również dla uczniów szkół wszystkich poziomów nauczania, nauczycieli, studentów wyższych uczelni, a także przedstawicieli samorządów terytorialnych, co w przyszłości przyczyni się do rozwoju rynku OZE w województwie pomorskim. Realizacja projektu umożliwi promowanie OZE w naszym województwie i przyczyni się do realizacji Strategii Rozwoju Województwa oraz założeń Polityki Energetycznej Polski do roku 2025.

Planowana inwestycja przyczyni się do poprawy walorów środowiskowych otoczenia m.in. poprzez zagospodarowanie - utylizację nadmiaru odchodów zwierzęcych z okolicznych gospodarstw, ograniczając swobodną emisję gazów, m.in. CH<sub>4</sub> do atmosfery i jednocześnie dostarczy naturalny nawóz - poferment. Stosowanie pofermentu ograniczy zużycie nawozów sztucznych, aktualnie stosowanych w uprawie roślin, co obniży koszty produkcji i pozytywnie wpłynie na środowisko np. poprzez ograniczenie procesu eutrofizacji wód rzek, jezior i Bałtyku.

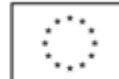
Ponadto wykorzystanie wyprodukowanego w układzie kogeneracyjnym biogazowni ciepła w lokalnym systemie ciepłowniczym oraz wytworzonej w instalacjach OZE energii elektrycznej na potrzeby obiektów wykorzystywanych przez PODR, ograniczy emisję do atmosfery zanieczyszczeń gazowych i pyłów, w tym CO<sub>2</sub>.

**Reasumując ewidentne korzyści społeczno – gospodarcze wynikające z budowy Centrum Innowacji Energetycznych w Lubaniu należy wymienić:**

- promowanie praktycznych rozwiązań z dziedziny OZE,
- pobudzenie lokalnej przedsiębiorczości, co przyniesie również korzyści finansowe dla samorządów w postaci m.in. podatku dochodowego,
- dynamiczny rozwój technologii i rozwój przedsiębiorstw,
- tworzenie ekologicznego wizerunku regionu,
- akceptowalność społeczna dla OZE,
- realizacja Dyrektywy Unijnej 2009/28/WE,
- realizacja „Regionalnego Programu Strategicznego – Ekoefektywne Pomorze”

#### **5. Lokalizacja obiektu**

Obszar planowanej inwestycji – wieś Lubań - znajduje się na terenie jednej z siedmiu gmin zlokalizowanych w powiecie kościerskim -gmina Nowa Karczma ( Ryc. 1). Teren ten znajduje się na Pojezierzu Kaszubskim, charakteryzującym się bogatą rzeźbą terenu pozostawioną przez lodowiec. Użytki rolne stanowią ponad 69 %, a lasy 18% całkowitej powierzchni gminy, która wynosi 11 309 hektarów. Gminę zamieszkuje około 6350 mieszkańców. Najważniejsze szlaki komunikacyjne na terenie gminy to droga łącząca Gdańsk z Chojnicami oraz Starogard Gdański z Kartuzami.



Rycina 1 – Lokalizacja Gminy Nowa Karcza

Źródło: [www.nowakarcza.pl](http://www.nowakarcza.pl)

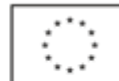
Lubań to wieś w Województwie Pomorskim, Powiecie kościerskim i gminie Nowa Karcza, zlokalizowana przy drodze wojewódzkiej nr 221. Liczba Ludności zamieszkujących Lubań to około 1000 (2005 r.).



Rycina 2 – Mapa Gminy Nowa Karcza

Źródło: [www.nowakarcza.pl](http://www.nowakarcza.pl)





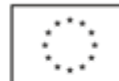
Najbliższym wsi Lubań obszarem Natura 2000 jest zlokalizowany we wschodniej części gminy, obok wsi Nowa Karczma obszar Dolina Środkowej Więciśy. Zajmują on powierzchnię około 431 ha.

Planowana inwestycja znajdować się będzie na południe od zwartych zabudowań wsi Lubań. Szczegółowe umiejscowienie terenu pod dane inwestycje obrazuje żółty kontur na rycinie 3 (działka 217/76) oraz czerwony, zielony i żółty kontur na rycinie 4 (działka 217/69, 217/12 i 217/50).



Rycina 3 - Skala 1: 1000  
Źródło: opracowanie własne

lokalizacja instalacji pompy ciepła



Rycina 4 - Skala 1: 2500

Źródło: opracowanie własne



lokalizacja instalacji wiatrowej



lokalizacja instalacji fotowoltaicznej