

## ***Energia odnawialna energią przyszłości***

Na przestrzeni minionych lat możemy dostrzec ciągły rozwój alternatywnych źródeł energii, nazywanych popularnie odnawialnymi źródłami energii (OZE). W przeciwieństwie do źródeł konwencjonalnych (paliw stałych tj. węgla brunatnego i kamiennego), użytkowanie źródeł odnawialnych nie wiąże się z ich wyczerpywaniem.

Wybór odnawialnych źródeł energii jest dużym udogodnieniem oraz krokiem w przyszłość w celu odejścia od dostaw energii z zewnątrz. Istotną korzyść stanowi możliwość ich swobodnego projektowania oraz dostosowywania mocy urządzenia na podstawie zapotrzebowania na energię przy jednoczesnych oszczędnościach na zakupie nośnika energii np. węgla kamiennego. Urządzenia OZE pracują bezobsługowo i niezawodnie, a ich układ sterowania pozwala na śledzenie produkcji energii z instalacji za pomocą urządzeń pomiarowych. Instalacje OZE obecnie najczęściej są wykorzystywane w gospodarstwach domowych, a użytkownicy, którzy zdecydowali się na ich zakup, chwalą swój wybór.

Do źródeł odnawialnych zalicza się źródła słoneczne (kolektory słoneczne oraz instalacje fotowoltaiczne), wiatrowe (turbiny wiatrowe produkujące energię elektryczną), ziemne (wykorzystanie energii geotermicznej w celu wytworzenia elektrycznej oraz energii cieplnej za pomocą gruntowych pomp ciepła), wodne (elektrownie wodne przepływowe, zbiornikowe, szczytowo-pompowe – produkują energię elektryczną), biomasowe (kotły na biomasę - paliwa takie jak: słoma, pellet, brykiet, jako źródło energii cieplnej oraz biopaliwa ciekłe, stałe i gazowe jako źródła energii cieplnej i elektrycznej - szczególnie w kogeneracji) oraz pompy ciepła. Możliwe jest również łączenie tych źródeł w celu optymalizacji uzysków energii. Istnieją również inne, coraz to bardziej skomplikowane alternatywne źródła energii, lecz nie są one obecnie dostępne w większej skali na rynku. Realizacja niektórych z wymienionych źródeł w obrębie gospodarstwa domowego jest niemożliwa, jednak wiele technologii OZE sprawnie zasila budynki jednorodzinne w energię.

Najpopularniejszymi rozwiązaniami stosowanymi w gospodarstwach domowych są źródła słoneczne, w których energia promieniowania słonecznego może być przetwarzana, zarówno na energię cieplną (z wykorzystaniem instalacji kolektorów słonecznych), jak i na

energię elektryczną (za pomocą instalacji fotowoltaicznych). Kolektory słoneczne są urządzeniami wychwytyjącymi energię słoneczną za pomocą powłoki zwanej absorberem, w celu podgrzania wody. Instalacje te są przeważnie montowane w gospodarstwach domowych i energia cieplna jest przeznaczana wyłącznie na potrzeby związane z produkcją ciepłej wody użytkowej. Instalacje fotowoltaiczne produkują energię elektryczną bez potrzeby spalania paliwa, nie produkują zanieczyszczeń, hałasu i innych czynników wpływającym negatywnie na środowisko. W przeciwieństwie do kolektorów słonecznych, znajdują one także zastosowanie jako duże jednostki wytwórcze energii elektrycznej, chociaż najczęściej stosowane są właśnie w gospodarstwach domowych.

Oczywiście wśród wyżej wymienionych OZE istnieją takie, które służą do zaspokajania potrzeb grzewczych budynków (centralnego ogrzewania). Najpopularniejszymi urządzeniami wykorzystującym OZE na potrzeby grzewcze w budynkach jednorodzinnych są kotły na biomasę oraz pompy ciepła. Kotły na biomasę wykorzystują paliwo stałe takie jak słoma, pellet i brykiet, osiągają podobną sprawność do kotłów węglowych, lecz w przeciwieństwie do nich nie emitują do atmosfery tak dużych ilości gazów szkodliwych oraz pyłów zawieszonych. Dodatkowo, kotły te mogą być niemalże bezobsługowe poprzez zastosowanie automatycznego podajnika. Z kolei pompy ciepła zasilane energią elektryczną mogą czerpać energię zarówno z powietrza, gruntu, wody. Osiągają one bardzo wysokie sprawności w porównaniu z konwencjonalnymi źródłami ciepła. Są to źródła, których rozwój w ostatnich latach pozwala na samodzielne ogrzewanie budynku (przy odbiorze energii z powietrza) nawet w przy bardzo niskich temperaturach sięgających  $-20^{\circ}\text{C}$ . Przedstawione źródła OZE są zdecydowanie bardziej przyjazne środowisku od paliw kopalnych, co przyczynia się do powstawania coraz to nowszych programów wsparcia, propagujących energię odnawialną.

Jednym z takich programów wspierających rozwój OZE wśród mieszkańców Województwa Mazowieckiego jest Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014-2020, oferujące dofinansowanie kosztów zakupu i montażu OZE nawet do 80% kosztów kwalifikowanych. Projekty realizują gminy z terenu Mazowsza, które zrzeszają mieszkańców w celu stworzenia grupy, w ramach której gmina składa wniosek o dofinansowanie mieszkańców poprzez gminę w ramach tzw. projektu parasolowego. Działanie to pozwala, oprócz uzyskania dofinansowania na zakup i montaż instalacji OZE, na pozyskanie środków na wykonanie dokumentacji projektowej oraz przetargowej, a także na zakontraktowanie firmy nadzorującej prawidłowy przebieg prac montażowych i instalacyjnych.

Doskonałym przykładem inwestycji w ramach wyżej wymienionego działania jest projekt pn.: „Słoneczne Gminy Wschodniego Mazowsza – energia solarna energią przyszłości – etap II” zrealizowany w partnerstwie przez Gminę Przesmyki, Repki, Paprotnia i Korczew. W projekcie uczestniczyło 1072 gospodarstw domowych. W ramach projektu zostało zamontowano 725 instalacji kolektorów słonecznych, w tym 153 instalacje w Gminie Przesmyki, 250 instalacji w Gminie Repki, 187 w Gminie Paprotnia oraz 135 w Gminie Korczew. Oprócz wyżej wymienionych instalacji kolektorów słonecznych, na budynkach mieszkalnych zostały także zainstalowane instalacje fotowoltaiczne: w Gminie Korczew zamontowano 72 instalacje fotowoltaiczne, w Gminie Paprotnia 82 instalacje, w Gminie Repki 121 instalacji, zaś w Gminie Przesmyki 72 instalacje. Łącznie zamontowano 347 instalacji fotowoltaicznych, w tym 96 instalacji o mocy 2,04 kW i 251 instalacji o mocy 3,06 kW. Łączna moc instalacji fotowoltaicznych w gospodarstwach domowych wyniosła 963,9 kW. Oprócz montażu instalacji OZE w gospodarstwach domowych, zamontowano również instalacje fotowoltaiczne na 4 budynkach użyteczności publicznej. Powyższe działania w ramach projektu przyniosą korzyści energetyczne poprzez wzrost wielkości produkcji energii elektrycznej z OZE o 1000,85 MWh/rok, a także energii cieplnej z OZE o 983,80 MWh/rok. Całkowity koszt projektu wyniósł 12 176 334,56 zł, w tym 11 191 058,04 zł uznano za koszty kwalifikowalne. Kwota dofinansowania w ramach projektu wyniosła 7 833 740,63 zł, czyli 70% kosztów kwalifikowalnych.

Projekty, takie jak ten, umożliwiają właścicielom gospodarstw domowych na znaczne zmniejszenie wkładu własnego do inwestycji związanej z zainstalowaniem OZE, co wpływa na znacznie szybszy zwrot nakładu własnego i produkcję energii całkowicie za darmo. Urządzenia te pracują niemalże niezawodnie i rzadko ponoszone są koszty eksploatacyjne. W większości instalacji produkujących energię ciepłą koszty te ograniczają się do wymiany czynnika grzewczego, a w przypadku instalacji fotowoltaicznych koszty te nie występują. Koszty urządzeń przy maksymalnej wysokości dofinansowania mogą zwrócić się ciągu kilku lat, zaś czas pracy tych urządzeń jest dużo dłuższy, co wpływa na duże oszczędności na kosztach energii w przyszłości.

Wdrożenie niniejszego projektu przyczynia się do realizacji celów krajowej oraz mazowieckiej regionalnej polityki w zakresie zwiększania zdolności wytwarzania energii odnawialnej w gospodarstwach domowych, a co za tym idzie ograniczenie nadmiernej emisji gazów cieplarnianych oraz pyłów zawieszonych w powietrzu, pochodzących ze spalania emisyjnych paliw stałych na potrzeby ciepłe oraz wytwarzania energii elektrycznej.

Prowadzenie działań takich jak niniejszy projekt partnerski oraz wzrost ważności OZE jako tzw. generacja rozproszona w energetyce Polski jest spowodowane wyznaczonym przez Unię Europejską na rok 2050 poziomem udziału źródeł OZE w krajowym „miksie” energetycznym. Energetyka może stać się motorem napędowym rozwoju regionalnego poprzez odpowiednie przeprowadzenie zmian w regionach, ich politykach regionalnych (w tym na Mazowszu) oraz realizacji inwestycji nastawionych na „zielone” źródła energii. Dlatego też, władze lokalne coraz bardziej ochoczo podchodzą do działań innowacyjnych, przewidując w strategiach lokalnych rozwiązania uwzględniające OZE.

Inwestycje w OZE przy wsparciu ze środków unijnych lub krajowych stają się bardzo opłacalnym rozwiązaniem dla gospodarstw domowych, szczególnie w obliczu transformacji energetycznej Polski, w tym ograniczania niskiej emisji z urządzeń grzewczych gospodarstw domowych. Współpraca mieszkańców z gminami może przynieść równie owocne skutki, jak w przypadku udziału mieszkańców Gminy Przesmyki, Repki, Paprotnia i Korczew. Korzyści ze stosowania alternatywnych źródeł energii widać gołym okiem i są przyszłością polskiej energetyki, a uzyskanie pomocy ze środków europejskich czy krajowych w celu łatwiejszego wdrożenia tych rozwiązań zależy tylko od mieszkańca.

Artykuł opracowany w związku z realizacją projektu pn.

**„Słoneczne Gminy Wschodniego Mazowsza - energia solarna energią przyszłości – etap II”  
w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata  
2014-2020**

**Oś Priorytetowa IV Przejście na gospodarkę niskoemisyjną  
Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii (OZE)**

**Beneficjent: GMINA PRZESMYKI**

**Partnerzy: Gminy Repki, Paprotnia, Korczew**

**Wójt Gminy  
Andrzej Skolimowski**