



## OPIS PROJEKTU

Przedmiotem projektu realizowanego pod nazwą „Budowa instalacji fotowoltaicznej i wiatrowej wraz z systemem kogeneracyjnym dla Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego Sp. z o. o. w Radomiu” jest kompleksowe dostosowanie infrastruktury Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego Sp. z o.o. w Radomiu do współczesnych wymogów w zakresie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

**Investycja została przeprowadzona dzięki pozyskaniu środków z Działania 4.3 Ochrona powietrza, energetyka – Schemat „Odnawialne źródła energii i kogeneracja” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2007-2013 oraz współfinansowana z budżetu Województwa Mazowieckiego.**

Całkowita wartość projektu to 6.739.662,00 zł, środki z Unii Europejskiej – 3.919.016,43 zł, środki z budżetu Województwa Mazowieckiego – 2.360.634,44 zł, środki własne – 460.011,13 zł.

Projekt realizowany był od czerwca 2012 roku do końca roku 2013.

Kogeneracja jest nowoczesnym procesem technologicznym w wyniku, którego kogenerator, urządzenie napędzane silnikiem gazowym, wytwarza jednocześnie energię elektryczną i ciepłą. Wyprodukowana energia ciepła obniża koszty ogrzewania, natomiast energia elektryczna zmniejsza opłaty wnoszone do zakładu energetycznego oraz może generować dodatkowy przychód z jej sprzedaży do sieci. W związku z bardzo korzystnym efektem ekonomicznym Systemy Kogeneracyjne są masowo stosowane w wielu krajach takich jak USA, Niemcy czy Francja.

Lokalizacja Systemu Kogeneracyjnego, instalacji fotowoltaicznej oraz wiatraka prądotwórczego:

- **System Kogeneracyjny** został zlokalizowany na tyłach Spalarni przy budynku Kotłowni w odległości ok. 5 m od ściany budynku.
- **Instalacja fotowoltaiczna** została zlokalizowana na dachu budynku stacji SN.
- **Wiatrak prądotwórczy** został zlokalizowany na tyłach Kotłowni w odległości ok. 30m.

Zakres przedmiotowy realizowanego przedsięwzięcia dotyczy rozbudowy i modernizacji infrastruktury służącej do produkcji i przesyłu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych przyczyniająca się do poprawy jakości środowiska poprzez poprawę stanu atmosfery.

Realizacja przedsięwzięcia jest oparta na zainstalowaniu :

- kogeneratorsa gazowego typu HE-MG1166-GZ, o mocy elektrycznej 1166kW i cieplnej 1150 kWt, wytwarzającego energię elektryczną i ciepło z gazu,
- wiatraka prądotwórczego SkyWind o mocy 6kW, wytwarzającego energię elektryczną z energii wiatru,

- systemu fotowoltaicznego o mocy 21 kWp, wytwarzającego energię elektryczną z energii słonecznej,
- stacji transformatorowej z rozdzielnicą niskiego napięcia i średniego napięcia o mocy transformatora 1600kVA,
- linii kablowej średniego napięcia, łączącej transformator ze stacją średniego napięcia PZO.

Podstawowym celem inwestycji była optymalizacja zakresu modernizacji zasilania elektroenergetycznego budynków Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego Sp. z o.o. w Radomiu.

Inwestycja swoim zakresem obejmuje :

- poprawę stanu istniejących wewnętrznych instalacji ciepłych wraz ze źródłem ciepła i analizą zapotrzebowania na ciepło,
- poprawę stanu istniejących instalacji elektrycznych wraz z analizą zapotrzebowania na energię elektryczną.
- propozycje rozwiązań w modernizacyjnych pozwalających na zmniejszenie zużycia energii cieplnej w rozpatrywanym szpitalu,
- procedurę wyboru optymalnego przedsięwzięcia modernizacyjnego.

Realizacja projektu jest zgodna z celami Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020. W zakresie sfery społecznej inwestycja spełnia cel główny, którym jest Wzrost konkurencyjności gospodarki i równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego w regionie jako podstawę poprawy jakości życia mieszkańców.

Projekt jest również zbieżny ze Strategią Rozwoju Kraju na lata 2007-2015. Zgodnie z **Priorytetem 2 Strategii- Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej** zakłada, że tworzenie rozwiązań na rzecz inwestycji i modernizacji majątku wytwórczego, przesyłowego i dystrybucyjnego w energetyce przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa energetycznego kraju. Promowane będą i wspierane finansowo nowe, ekonomicznie efektywne technologie wytwarzania energii.

Projekt jest spójny z założeniami programów na szczeblu krajowym, regionalnym oraz planowanymi działaniami Szpitala na szczeblu lokalnym.

Do spodziewanych długofalowych korzyści ekonomiczno - społecznych projektu potwierdzających szerokie oddziaływanie inwestycji na kwestie rozwoju regionalnego zaliczyć należy przede wszystkim :

- poprawę dostępności Odnawialnych Źródeł Energii,
- modernizację przestarzałej infrastruktury energetycznej,
- spadek kosztów jednostkowego wytworzenia energii elektrycznej,
- wyeliminowanie strat przesyłowych między źródłem energii a odbiornikami,
- obniżenie emisji zanieczyszczeń związanych z produkcją energii,
- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego,
- zwiększenie kompetencji i świadomości w obszarze gospodarki energetycznej.

### **Korzyści z realizacji projektu**

Kogenerator spowoduje zmniejszenie stopnia negatywnego oddziaływania na środowisko z powodu wytwarzania energii elektrycznej z paliwa gazowego.

Odzyskana energia cieplna z chłodzenia kogeneratora, jest tzw. energią darmową co daje znaczące oszczędności finansowe dla szpitala.

Stacja transformatorowa zapewni możliwość podłączenia kogeneratora o mocy elektrycznej 1166kW do sieci elektroenergetycznej Szpitala oraz umożliwi sprzedaż nadwyżek energii do sieci ZE.

Przystosowanie układów pomiarowych do TPA umożliwi zakup energii od tańszego dostawcy niż lokalny.

Budowa komputerowego systemu nadzoru do zarządzania energią elektryczną z oprogramowaniem umożliwiającym informowanie o konieczności przeprowadzenia czynności serwisowych i remontowych kogeneratora, monitorowanie stanów awaryjnych w sieci elektroenergetycznej, przełączeń układów SZR i startu agregatu rezerwowego za pomocą SMS, rejestrację zdarzeń i danych oraz zarządzanie żółtymi i zielonymi certyfikatami..

Zainstalowanie ogniw fotowoltaicznych o mocy elektrycznej 21kWp, pozwoli na wyeliminowanie emisji szkodliwych gazów do środowiska. Energia elektryczna wytwarzana w tych ogniwach jest energią odnawialną OZE i nie zanieczyszcza środowiska. Zastosowanie tej technologii eliminuje konieczność wytwarzania energii elektrycznej w elektrowniach konwencjonalnych pracujących w oparciu o paliwa stałe.

Zastosowanie innowacyjnego wiatraka prądotwórczego o mocy elektrycznej 6kW, wspomaga wytwarzanie energii elektrycznej przez ogniwa fotowoltaiczne. Jest to korzystne rozwiązanie, szczególnie w okresie jesienno-zimowym, podczas dużego zachmurzenia oraz w nocy. W okresach tych, gdy występuje niedostatek światła słonecznego, pojawia się energia pochodząca z wiatru co pozwala zachować wytwarzanie energii elektrycznej na stałym poziomie.

Inwestycja w instalację wysokosprawnej kogeneracji przyniesie dla Szpitala wymierne korzyści finansowe przede wszystkim jako oszczędności w kosztach ponoszonych na zakup energii elektrycznej i wytworzenie energii cieplnej dla Szpitala. Znacznie zwiększa się również poziom bezpieczeństwa energetycznego Szpitala jako placówki służby zdrowia dbającej o zdrowie i życie setek pacjentów.

Ponieważ inwestycja polegała na zastosowaniu nowoczesnych energooszczędnych technologii ograniczających emisję zanieczyszczeń i poprawiających bezpieczeństwo energetyczne, Szpital w Radomiu znalazł się w ścisłej czołówce placówek służby zdrowia, które inwestują w nowoczesne technologie oraz ochronę i jakość powietrza.

Oprócz skwantyfikowanych wyników finansowych wynikających z realizacji tego projektu zachodzi również szereg korzystnych przesłanek- w aspekcie społecznym, podstawowymi efektami społecznymi realizacji inwestycji są :

1. Poprawa dostępności Odnawialnych Źródeł Energii,
2. Modernizacja przestarzałej infrastruktury energetycznej,
3. Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego placówki Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego Sp. z o. o. w Radomiu,
4. Zwiększenie kompetencji i świadomości w obszarze gospodarki energetycznej,
5. Poprawa jakości powietrza w ujęciu regionalnym,
6. Poprawa jakości środowiska poprzez poprawę stanu atmosfery (ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery).

