

MODERNIZACJA CIEPŁOWNICZEJ GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ W DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W NOWEJ WSI EŁCKIEJ

NOWA WIEŚ EŁCKA

*województwo
warmińsko – mazurskie*

MIEJSCOWOŚĆ

Nowa Wieś Ełcka leży koło Ełku we wschodniej części woj. warmińsko – mazurskiego, w gminie Ełk. Zamieszkuje ją ok. 1650 osób.



TŁO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Głównym celem podjęcia modernizacji była konieczność obniżenia zużycia energii, a tym samym kosztów utrzymania Domu bez obniżania standardu życia mieszkańców oraz pracy personelu, a także obniżenie emisji zanieczyszczeń do środowiska.

Wszystkie budynki wyposażone były w instalację c.o., c.w.u. i część w instalację wentylacyjną mechaniczną. Wszystkie te instalacje cechował brak regulacji ilościowej i jakościowej.

Stan kotłowni był bardzo zły, tak że woda nie nadawała się do dalszej eksploatacji. Podstawowym jej wyposażeniem były dwa kotły wodne węglowe ECA-IV o wydajności 493 kW, dwa kotły parowe węglowe ECH – IV o wydajności 278 kW oraz stacja uzdatniania wody kotłowej o maksymalnej wydajności 1600 l/h. Kotłownia nie posiadała żadnych urządzeń odpylających ani zmniejszających emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Po oddaniu w 1997 r. pawilonu rehabilitacyjnego wystąpił niedobór mocy kotłów sięgający 30% przy maksymalnie niskich obliczeniowych temperaturach zewnętrznych.

OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA

Lata 1997 – 2001 – ocieplenie wełną mineralną pod blachą trapezową stropodachów budynków, wymiana drewnianych okien z lat 70. na okna PCV o współczynniku $k = 1,3$ w w/w budynkach.

Rok 2000 – wymiana kotłowni węglowej na gazową.

Rok 2001 – docieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianu o grubości 12 cm wraz z położeniem nowej elewacji akrylowej na paw. „A”, budynku administracyjnym, kuchni, portierni oraz docieplenie stropodachu nad kuchnią.



Lata 2002 – 2003

- instalacja 160 kolektorów słonecznych o łącznej powierzchni ponad 320 m² i mocy 192 kW wraz z instalacją wymienników ciepła typu „Jad” oraz zasobników ciepłej wody o łącznej pojemności 18 tys. Litrów;
- modernizacja instalacji c.w.u.
- modernizacja instalacji c.o.
- instalacja pomp ciepła: dwusekcyjna pompa ciepła o łącznej mocy 400 kW: I sekcja pracująca na wodzie głębinowej o mocy 240 kW i II sekcja pracująca na ciepłych ściekach technologicznych z pralni i kuchni o mocy 160 kW;
- modernizacja instalacji wentylacji mechanicznej - zamontowano trzy nowoczesne centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego obsługujące pawilon rehabilitacyjny, kuchnię i pralnię;
- sterowanie: na etapie projektowania technicznego został opracowany algorytm współpracy różnych źródeł wytwarzających energię w tym systemie oraz komputerowy program wykonawczy. Podstawą działania tego programu jest wykorzystanie w pierwszej kolejności najtańszych źródeł którymi są odpowiednio: kolektory słoneczne, pompa ciepła pracująca na ściekach, pompa ciepła pracująca na wodzie głębinowej i na końcu kotły wodne gazowe.

Efekt ekologiczny

W wyniku przeprowadzonej modernizacji zastał osiągnięty efekt ekologiczny, który przedstawia poniższa tabela:

| L.p. | Rodzaj zanieczyszczenia (emisji) | Jednostka | Stan przed modernizacją | Stan po modernizacji | Osiągnięty efekt redukcji % |
|------|----------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1. | Dwutlenek siarki | t/rok | 16,9 | 4,3 | 74,6 |
| 2. | Dwutlenek azotu | t/rok | 12,4 | 1,49 | 88,0 |
| 3. | Dwutlenek węgla | t/rok | 1801,8 | 836,6 | 53,6 |
| 4. | Pyły | t/rok | 32,63 | 3,55 | 89,1 |

KONTAKT

Starostwo Powiatowe w Elku
Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska
ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Elk
tel. 087/621 83 00
e-mail: ochrona.srodowiska@powiat.elk.pl



Niniejsze opracowanie zostało przygotowane w ramach projektu „Fundusze strukturalne dla rozwoju – najlepsze praktyki” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna.



Program Operacyjny Pomoc Techniczna