Signature Not Verified
Dokument podpisany przez Marcin Dąbrowski
Data: 2026.09.10 08:15:16 CEST

ENERGIA TANIEJ Sp. z o. o.
ul. Włodka 16F, 86-300 Grudziądz

Enea Partner

Grudziądz • 10 września 2026 r.

REFERENCJE

POŚWIADCZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA USŁUGI

Wystawca i Zleceniodawca	**Energia Taniej sp. z o.o.**
Wykonawca	Fundacja Polski Instytut Rozwiązań Energooszczędnych
Podmiot objęty analizą	Spółdzielnia Zielona Energia Jutra
Obszar działalności objęty analizą	gmina Choceń
Okres realizacji	5 maja 2026 r. – 17 czerwca 2026 r.

Energia Taniej sp. z o.o., jako Zleceniodawca, niniejszym poświadcza, że Fundacja Polski Instytut Rozwiązań Energooszczędnych (Fundacja PIRE), KRS 0000906464, NIP 8762496676, REGON 389247472, wykonała na jej zlecenie kompleksową analizę oraz koncepcję funkcjonowania i rozwoju Spółdzielni Zielona Energia Jutra, KRS 0001216678, NIP 8762519549, REGON 543730880, działającej na terenie gminy Choceń.

Usługę zrealizowano w okresie od 5 maja do 17 czerwca 2026 r. Fundacja PIRE odpowiadała za prace analityczne, energetyczne, techniczne, ekonomiczno-finansowe, prawne, organizacyjne i wdrożeniowe. Dokumentacja została przekazana Zleceniodawcy i odebrana bez zastrzeżeń 17 czerwca 2026 r.

Lp.	**Zakres**	**Rezultat**
1	Inwentaryzacja i uporządkowanie danych	Zbiorczy model 53 PPE oraz dane taryfowe, pomiarowe i energetyczne
2	Analiza zapotrzebowania	Roczne zużycie 586 830 kWh oraz profile zapotrzebowania
3	Analiza profili produkcji	Model pracy istniejących i rekomendowanych źródeł PV w cyklu rocznym
4	Bilansowanie energii	Autokonsumpcja, nadwyżki, niedobory, import oraz rozliczenie godzinowe i roczne
5	Warianty miksu energetycznego	PV, magazyny energii, EMS oraz wariant CHP 40 kWe / 80 kWt zasilany Biopropanem
6	Koncepcja EMS	Pomiary minutowe, agregacja godzinowa, sterowanie i raportowanie
7	Biznesplan - analiza ekonomiczno-finansowa	CAPEX, OPEX, SPBT, NPV, IRR i wrażliwość
8	Analiza prawna i organizacyjna	Warunki działania Spółdzielni i katalog wymaganych dokumentów

Lp.	Zakres	Rezultat
9	Plan wdrożenia	Etapy, kamienie milowe, odpowiedzialności i ryzyka
10	Dokumentacja i modele	Raport, załącznik techniczny i model XLSX
11	Projekt instalacji PV z magazynami	5 × 40 kWp PV, 5 × 80 kWh / 40 kW BESS oraz centralne zarządzanie EMS

Oświadczenie o wykonaniu biznesplanu oraz wynik bilansu

Oświadczenie wystawcy

Energia Taniej sp. z o.o. oświadcza, że wszystkie wskazane poniżej czynności zostały wykonane przez Fundację PIRE łącznie w ramach jednego opracowania dotyczącego Spółdzielni Zielona Energia Jutra działającej na terenie gminy Choceń.

- przeprowadzono roczny bilans energii dla 53 PPE, obejmujący profile zużycia, istniejące i rekomendowane źródła PV, magazyny energii, nadwyżki, niedobory, autokonsumpcję, import oraz rozliczenie energii wprowadzonej do sieci;
- porównano stan bazowy, Etap I obejmujący pięć instalacji PV po 40 kWp wraz z magazynami oraz Etap II obejmujący dalszy rozwój PV; przeanalizowano również alternatywny wariant CHP 40 kWe / 80 kWt zasilany Biopropanem;
- opracowano koncepcję techniczną EMS obejmującą dane minutowe, agregację godzinową, prognozowanie, optymalizację, sterowanie magazynami oraz współpracę ze źródłami OZE, OSD i systemem rozliczeniowym Spółdzielni.

Wynik bilansu rocznego – Projekt instalacji PV

Pozycja	Stan bazowy	Etap I	Etap II PV
Moc PV	436 kWp	636 kWp	886 kWp
Produkcja PV	436 000 kWh	636 000 kWh	886 000 kWh
Produkcja / zużycie	74,3%	108,4%	151,0%
Pokrycie rozliczeniowe	47,8%	75,3%	100,0%*
Zakup po rozliczeniu	306 423 kWh	145 168 kWh	0 kWh*

** Wynik koncepcyjnego modelu rocznego. Wymaga potwierdzenia na kompletnych danych godzinowych i po uzyskaniu warunków OSD.*

Projekt pięciu instalacji po 40 kWp

Fundacja PIRE przygotowała projekt pięciu niezależnych węzłów energetycznych. Każdy węzeł obejmuje instalację PV o mocy 40 kWp, magazyn energii 80 kWh / 40 kW, lokalny układ pomiarowy i bramkę komunikacyjną. Łącznie Etap I obejmuje 200 kWp nowych źródeł PV, magazyny o pojemności 400 kWh i mocy 200 kW oraz centralny EMS zarządzający bilansem całej Spółdzielni, a nie wyłącznie obiektami, na których zlokalizowano instalacje.

Element	Na lokalizację	Łącznie	Rezultat
Instalacja PV	40 kWp	200 kWp	około 200 MWh/rok
Magazyn energii	80 kWh / 40 kW	400 kWh / 200 kW	przesunięcie około 89 MWh/rok
Pomiary i komunikacja	licznik, falownik, BMS, bramka	5 węzłów	dane minutowe i raport godzinowy
EMS	sterowanie lokalne	1 platforma centralna	bilans i optymalizacja Spółdzielni

Priorytety inteligentnego zarządzania

1. Bezpieczeństwo urządzeń oraz realizacja ograniczeń i poleceń OSD.
2. Zaspokojenie bieżących potrzeb energetycznych członka Spółdzielni przy danym PPE.
3. Ładowanie i rozładowanie magazynu według profilu zużycia, prognozy pogody, temperatury, produkcji PV i poziomu SOC.
4. Ograniczanie niedoboru całej Spółdzielni oraz praca w godzinach najwyższej wartości energii.
5. Rejestracja danych, raportowanie godzinowe, kontrola degradacji i aktualizacja modelu po przyjęciu kolejnych PPE.

Biznesplan - analiza ekonomiczno-finansowa

Wskaźnik	Etap I	Etap II PV
CAPEX modelowy	1 540 000 zł	2 377 500 zł
Prosty okres zwrotu	11,1 roku	8,8 roku
IRR modelowa	około 3,2%	około 6,9%
NPV przy 0,5%	+343 tys. zł	+1 319 tys. zł
NPV przy 6,0%	−261 tys. zł	+132 tys. zł

Ocena realizacji

Usługa została wykonana należycie, terminowo i zgodnie z uzgodnionym zakresem. Fundacja PIRE przekazała kompletną dokumentację koncepcyjną, modele i zestawienia. Opracowanie objęło część energetyczną, techniczną, ekonomiczno-finansową, prawną, organizacyjną i wdrożeniową. Dokumentacja może być dalej aktualizowana po pozyskaniu kompletnych danych godzinowych, wykonaniu audytów lokalizacji i uzyskaniu ofert wykonawczych oraz warunków OSD.

Rekomendacja wystawcy

Energia Taniej sp. z o.o. potwierdza należyte wykonanie usługi i rekomenduje Fundację PIRE jako rzetelnego i kompetentnego wykonawcę analiz oraz koncepcji dla spółdzielni energetycznych, projektów OZE, magazynów energii, kogeneracji zasilanej Biopropanem i systemów zarządzania energią EMS.

Dane wystawcy

Pozycja	Dane
Wystawca	Energia Taniej sp. z o.o.
Adres	ul. Józefa Włodka 16F, 86-300 Grudziądz
NIP	8762462625
REGON	362798977
Miejsce i data	Grudziądz, 10 września 2026 r.

Niniejsze referencje dotyczą wyłącznie usługi wykonanej przez Fundację PIRE na zlecenie Energia Taniej sp. z o.o. w zakresie analizy i koncepcji Spółdzielni Zielona Energia Jutra działającej na terenie gminy Choceń.

Identyfikacja usługi i udział eksperta

Dane referencyjne	Informacja
Zleceniodawca / wystawca	Energia Taniej sp. z o.o.
Wykonawca	Fundacja Polski Instytut Rozwiązań Energooszczędnych (Fundacja PIRE)
Beneficjent opracowania	Spółdzielnia Zielona Energia Jutra
Miejsce / obszar opracowania	Gmina Choceń
Umowa dotycząca zadania	Umowa dotycząca Spółdzielni Zielona Energia Jutra;
Okres wykonania	05.05.2026 r. - 17.06.2026 r.
Odbiór dokumentacji	17.06.2026 r.; odbiór bez zastrzeżeń przez Energia Taniej sp. z o.o.
Wartość usługi brutto	10.000 brutto

Zakres dokumentacji technicznej PV i magazynów - powiązanie z częścią A

Uzupełnienie na podstawie informacji Wykonawcy z 10.09.2026 r.: w ramach tej usługi wykonywano również projekty techniczne. Poniższy opis wymaga zatwierdzenia przez wystawcę z odniesieniem do rzeczywiście przekazanej dokumentacji; nie jest niezależnym potwierdzeniem jej wykonania.

Dokumentacja techniczna pięciu instalacji PV po 40 kWp wraz z magazynami 80 kWh / 40 kW na lokalizację - wykonanie techniczne wskazane przez Wykonawcę.

Element	Zakres / identyfikacja
Instalacje PV	Pięć instalacji po 40 kWp; łącznie 200 kWp w etapie I.
Magazyny energii	Pięć magazynów po 80 kWh / 40 kW; łącznie 400 kWh / 200 kW, lokalne pomiary i wspólny EMS.
Dokumenty przekazane zleceniodawcy	W ramach realizacji opisanej usługi Fundacja Polski Instytut Rozwiązań Energooszczędnych przekazała Zleceniodawcy dokumentację projektową obejmującą: **Projekty na 4 budynkach Gminnych każda o mocy 40 kwp** oraz magazyny energii o pojemnościach 25 kwh na łączną moc 500 kwh.
Projektant dokumentacji	Inżynier Zdzisław Paczkowski nr uprawnień GP.I.7342/128/TO/91-92

Zakres dokumentacji z obszaru społeczności energetycznych

Dokumentacja obejmowała biznesplan rozwoju Spółdzielni Zielona Energia Jutra, w tym analizę ekonomiczno-finansową etapów I i II, oraz roczny bilans energetyczny 53 PPE. Uwzględniono stan bazowy, rozbudowę PV, magazyny energii, autokonsumpcję, nadwyżki, niedobory i wynik rozliczeniowy. Rezultaty mają charakter koncepcyjnego modelu rocznego i wymagają potwierdzenia na kompletnych danych godzinowych oraz po uzyskaniu warunków OSD.

Udział eksperta ds. społeczności energetycznych

Ekspert ds. społeczności energetycznych: Maciej Wiśniewski - Osobiście wykonane wszelkie czynności związane z wykonaniem tego zadania.

Opisane czynności i rezultaty stanowią jedno zadanie objęte wskazaną umową. Potwierdzenie dotyczy dokumentacji i czynności rzeczywiście wykonanych w opisanym zakresie.

.....

Marcin Dąbrowski
Prokurent, Energia Taniej sp. z o.o.