

Załącznik nr 2 – Szczegółowy wpływ regulacji na konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorców

Nowy podwyższony krajowy cel oszczędności energii finalnej oraz modyfikacje mechanizmów służących realizacji nowego krajowego celu w zakresie oszczędności energii finalnej na 2030 r.

Redukcja kosztów zakupu energii przez odbiorców końcowych

Nowy podwyższony krajowy cel oszczędności energii finalnej będzie realizowany na za pomocą systemu świadectw efektywności energetycznej oraz środków alternatywnych.

W systemie świadectw efektywności energetycznej mogą uczestniczyć wszystkie podmioty, które realizują przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej, w wyniku którego wykażą oszczędność energii finalnej na poziomie wyższym niż 10 toe.

W związku z powyższym szacowany w pkt 6 OSR wolumen inwestycji poprawiających efektywność energetyczną zostanie poniesiony przez różne, zainteresowane podmioty (duże przedsiębiorstwa, sektor mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw, instytucje publiczne). Uzyskane świadectwo efektywności energetycznej takie podmioty mogą spieniężyć na Towarowej Gieldzie Energii, co często stanowi istotny wkład finansowy dla danej inwestycji.

Ponadto należy zaznaczyć, że podmioty mają dowolność w wyborze przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej. Katalog rodzajów przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej znajduje się w art. 19 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej i został on doprecyzowany w obwieszczeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 listopada 2021 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej.

Najpopularniejsze rodzaje przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej to:

- a) izolacja instalacji przemysłowych,
- b) przebudowa lub remont budynku wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- c) modernizacja lub wymiana oświetlenia, urządzeń lub instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych, energetycznych, telekomunikacyjnych lub informatycznych, lub pojazdów służących do transportu drogowego lub kolejowego,
- d) odzyskiwanie energii lub ograniczenie strat energii.

Zrealizowanie powyższych przedsięwzięć przyczyni się do redukcji kosztów zakupu energii.

Poniżej przedstawiono w sposób szczegółowy, z podziałem na białe certyfikaty i środki alternatywne, oszacowaną redukcję kosztów zakupu energii przez odbiorców końcowych.

Tabela 1 Redukcja kosztów zakupu poszczególnych nośników energii przez odbiorców końcowych – środki alternatywne [mln zł]

Rok	Ropa naftowa/paliwa	Energia elektryczna	Węgiel	Gaz ziemny	Ciepło sieciowe	Biomasa i ciepło odpadowe	Razem
2026	613	56	59	121	137	502	1 566
2027	576	56	56	111	138	507	1 488
2028	530	55	52	100	138	507	1 444
2029	480	55	47	88	137	502	1 382
2030	438	55	44	77	139	508	1 309
2031	438	55	44	77	139	508	1 260
2032	438	55	44	77	139	508	1 260
2033	438	55	44	77	139	508	1 260
2034	438	55	44	77	139	508	1 260
2035	438	55	44	77	139	508	1 260

Źródło: Opracowanie własne na podstawie MICATool¹

Tabela 2 Redukcja kosztów zakupu poszczególnych nośników energii przez odbiorców końcowych – białe certyfikaty [mln zł]

Rok	Ropa naftowa/paliwa	Energia elektryczna	Węgiel	Gaz ziemny	Ciepło sieciowe	Biomasa i ciepło odpadowe	Razem
2026	216	392	59	152	71	279	1 169
2027	299	377	54	147	74	286	1 236
2028	324	380	50	145	77	297	1 273
2029	365	375	46	141	80	306	1 313
2030	344	388	43	139	83	321	1 317
2031	344	388	43	139	83	321	1 317
2032	344	388	43	139	83	321	1 317
2033	344	388	43	139	83	321	1 317
2034	344	388	43	139	83	321	1 317
2035	344	388	43	139	83	321	1 317

Źródło: Opracowanie własne na podstawie MICATool¹

Powyższe dane prezentują wartości oszczędności finansowych w każdym roku rozpoczynając od 2026 roku.

Zbiorczo w latach 2026-2035, oszczędności energii finalnej zredukują koszty zakupu energii o około 26 mld zł.

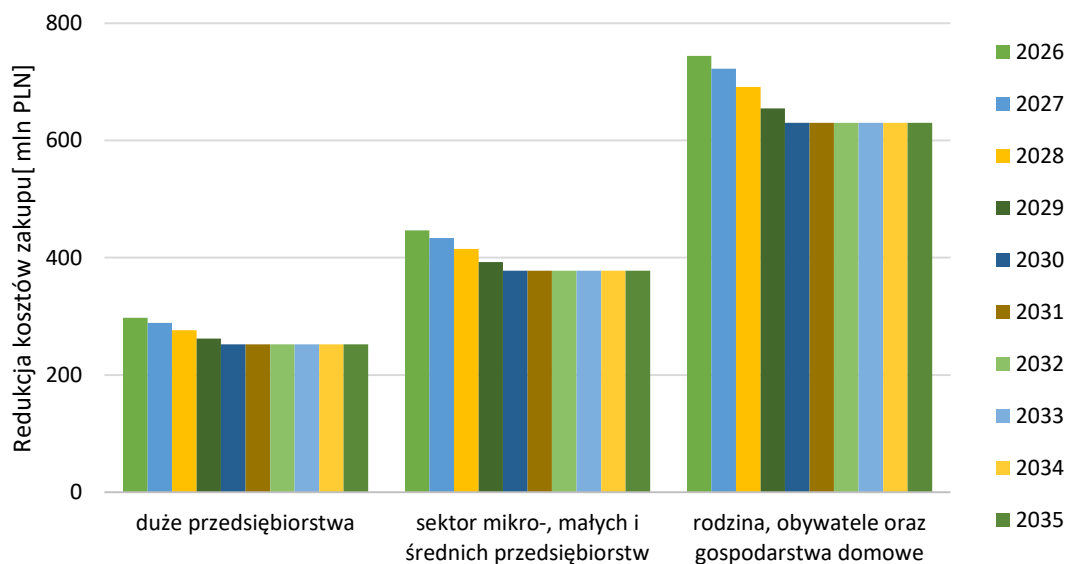
Następnie na podstawie danych o redukcji kosztów zakupu energii w podziale na nośniki energii w kolejnych latach, oszacowano oszczędności finansowe w podziale na poszczególne grupy odbiorców końcowych. Na podstawie danych za lata 2021-2023 dotyczących realizacji oszczędności energii w ramach środków alternatywnych i białych certyfikatów w poszczególnych grupach odbiorców końcowych, założono, że:

- 50% redukcji kosztów zakupu energii dotyczy rodzin, obywateli oraz gospodarstw domowych a także osób niepełnosprawnych oraz osób starszych jako członków gospodarstw domowych;

¹ Opracowano na podstawie wskaźnika redukcji kosztów energii dla odbiorców końcowych, której można oczekiwać dzięki środkom poprawy efektywności energetycznej. Jest on obliczany na podstawie oszczędności energii końcowej, z rozróżnieniem na nośniki energii i sektory, przy uwzględnieniu podatków i stawek dla handlu i przemysłu. W przypadku, gdy koszyk energetyczny nie został określony w parametrach specyficznych dla działania, jest on obliczany na podstawie danych Eurostatu i prognozy PRIMES, z uwzględnieniem wyższego udziału niektórych nośników energii w określonych działaniach naprawczych. Wyniki analizy przedstawiono na wykresie i tabelach poniżej.

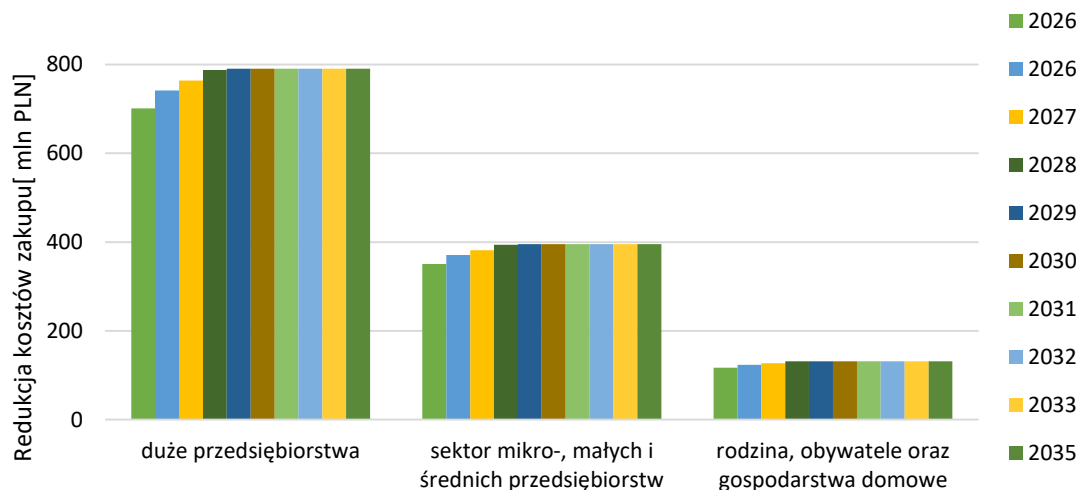
- 30% redukcji kosztów zakupu energii dotyczy sektora mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw;
- 20% redukcji kosztów zakupu energii dotyczy dużych przedsiębiorstw.

Na poniższym wykresie przedstawiono redukcję kosztów energii z podziałem na poszczególne grupy odbiorców końcowych.



Rysunek 1 Redukcja kosztów zakupu energii przez odbiorców energii z podziałem na grupy odbiorców końcowych – środki alternatywne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie MICATool



Rysunek 2 Redukcja kosztów zakupu energii przez odbiorców energii z podziałem na grupy odbiorców końcowych – białe certyfikaty

Źródło: Opracowanie własne na podstawie MICATool

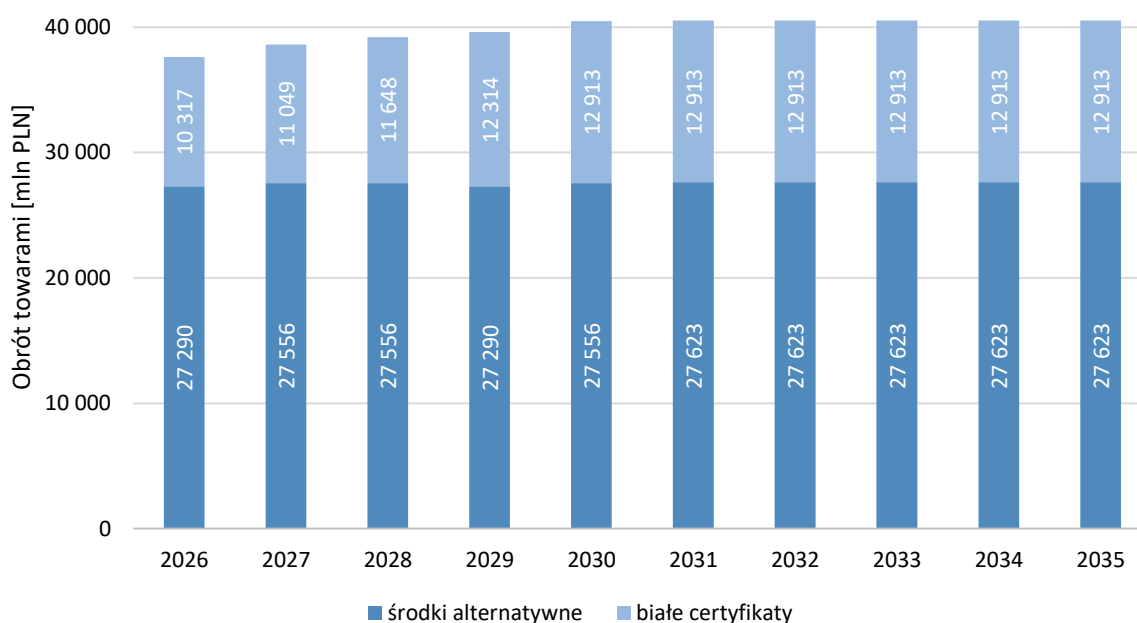
Obrót towarami związanymi z efektywnością energetyczną

Poprawa efektywności energetycznej związana jest bezpośrednio z inwestycjami w towary związane z efektywnością energetyczną, np. materiały budowlane, urządzenia oraz instalacje.

W związku z powyższym w ramach OSR analizie poddano szacunkowe dane dotyczące wysokości obrotu tymi towarami związanymi z efektywnością energetyczną w poszczególnych latach 2026-2035.

Podkreślić należy, że większość obrotu będzie miała pozytywny wpływ na lokalnych dostawców, przedsiębiorców ponieważ materiały niezbędne dla poprawy efektywności energetycznej, np. w budynkach są często produkowane i dystrybuowane lokalnie.

Wyniki analizy przedstawiono na poniższym wykresie.



Rysunek 3 Obrót towarami związanymi z efektywnością energetyczną

Źródło: Opracowanie własne na podstawie MICATool

Z uwagi na fakt, że powyższe wartości nie stanowią wprost dochodu przedsiębiorstw oferujących towary i usługi związane z efektywnością energetyczną a jedynie dotyczą obrotu tymi towarami to nie ujęto tych danych w zbiorczej tabeli w pkt 7 OSR dotyczącej wpływu na konkurencyjność gospodarki i przedsiębiorczość, w tym funkcjonowanie przedsiębiorców oraz na rodzinę, obywateli i gospodarstwa domowe.

Programy wsparcia finansowego przedsiębiorstw

Wolumen inwestycji, o którym mowa w pkt 6 OSR zostanie poniesiony zarówno przez sektor publiczny jak i przedsiębiorstwa. Należy jednak zauważyć, że na poprawę efektywności energetycznej są przeznaczone środki pochodzące z krajowych i zagranicznych źródeł.

W poniższej tabeli przedstawiono programy wsparcia poprawy efektywności energetycznej, realizowane przez NFOŚiGW. W ramach dostępnych mechanizmów wsparcia finansowego NFOŚiGW na rzecz poprawy efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw dostępnych jest ponad 35,1 mld PLN, w bezzwrotnych i zwrotnych formach wsparcia.

Tabela 3 Zestawienie programów wsparcia finansowego na rzecz efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

Lp.	Nazwa programu	Okres wdrażania	Budżet programu [w tys. zł]	Forma finansowania
1	Wsparcie dla przemysłu energochłonnego	2022-2030	4 000 000	FOŚ-ZWROTNE
2	Energia Plus	2019-2030	50 000	FOŚ-DOTACJE
3	Energia Plus	2019-2030	3 950 000	FOŚ-ZWROTNE
4	Przemysł energochłonny - poprawa efektywności energetycznej	2022-2030	350 000	FOŚ-ZWROTNE
5	Przemysł dla transformacji - zwiększenie potencjału przedsiębiorstw do produkcji rozwiązań zero i niskoemisyjnych	2022-2026	4 991 716	
6	Budownictwo Energooszczędne	2016-2028	2 825 000	FOŚ-DOTACJE
7	Budownictwo Energooszczędne	2016-2028	2 630 000	FOŚ-ZWROTNE
8	Renowacja z gwarancją oszczędności EPC (Energy Performance Contract) Plus	2021-2026	110 000	FOŚ-DOTACJE
9	Współfinansowanie projektów realizowanych w ramach Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)	2024-2029	699 356	FOŚ-DOTACJE
10	Współfinansowanie projektów realizowanych w ramach Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)	2024-2029	1 988 634	FOŚ-ZWROTNE
11	Wsparcie projektów realizowanych w ramach podziałania 1.1.1, działań 1.2, 1.5 i 1.6 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	2019-2025	2 000 000	FOŚ-ZWROTNE
12	Współfinansowanie projektów realizowanych w ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021	2020-2024	500 000	
13	Działanie FENX.01.01 Efektywność energetyczna		11 031 600*	
Razem			35 126 306	

*alokacja: 2 536 000 000 EUR, przyjęty kurs EUR/PLN: 4,35

Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji przekazanych przez NFOŚiGW oraz MFiPR.

Wpływ na Produkt Krajowy Brutto

Przewiduje się, że realizacja nowego podwyższonego krajowego celu w zakresie oszczędności energii finalnej będzie stymulowała wzrost gospodarczy przez zwiększenie inwestycji, produkcji, dochodu dyspozycyjnego oraz zatrudnienia.

Ponadto przewiduje się zwiększenie innowacyjności. Poszukiwanie i wdrażanie nowych rozwiązań w zakresie oszczędności energii finalnej może zwiększyć rozwój technologiczny, co również przekłada się na rozwój sektora przemysłowego i tym samym wzrost PKB.

Z tytułu dodatkowych oszczędności energii finalnej szacuje się wzrost poziomu PKB w latach 2025-2030 o około 3 mld EUR²⁾. W związku z powyższym szacuje się PKB Polski w roku 2030 na ok. 651 mld EUR. Obliczenia przedstawiono, wyjątkowo dla roku 2030 z uwagi na fakt, iż w Scenariuszu Referencyjnym UE nie przedstawiono wartości PKB dla poszczególnych lat a jedynie dla pełnych okresów (co 5 lat).

Szacunki wzrostu PKB przeprowadzono przy wykorzystaniu modelu GEM-E3³⁾ oraz na podstawie następujących założeń:

- Liczba ludności w 2030 r. – 37,0 mln osób.
- Produkt Krajowy Brutto w 2030 (bez realizacji podwyższonego celu oszczędności energii finalnej u obiorcy końcowego) – 648 mld EUR.
- Roczna stopa wzrostu złożonego (CAGR) w latach 2020-2030 – 2,94% (zamiast przewidzianej w Scenariuszu PRIMES 2020 – 2,89%).
- Przyjęte do szacunków dane makroekonomiczne pochodzą ze Scenariusza Referencyjnego UE (EU Reference Scenario – PRIMES 2020 (REF2020))⁴⁾.

Dodatkowe zatrudnienie

Środki w zakresie efektywności energetycznej tworząc popyt na produkty, konsekwentnie wpływają na wskaźniki makroekonomiczne gospodarki. Obok wzrostu gospodarczego, wskaźnik dodatkowego zatrudnienia jest jednym z głównych mierników ex-ante wdrażanych polityk i działań.

²⁾ Opracowano na podstawie MICATool, narzędzia uwzględniającego model GEM-E3 oraz Scenariusz Referencyjny UE (EU Reference Scenario – PRIMES 2020)

³⁾ Model GEM-E3 został opracowany w ramach wielonarodowego projektu współpracy, częściowo finansowanego przez Komisję Europejską (DG Research). Model GEM-E3 jest wieloregionalnym, wielosektorowym, rekurencyjnym, dynamicznym modelem równowagi ogólnej (CGE), który dostarcza szczegółowych informacji na temat makroekonomii i jej interakcji ze środowiskiem i systemem energetycznym. Jest to empiryczny model na dużą skalę, napisany w całości w formie strukturalnej. Model ten jest wynikiem współpracy konsorcjum instytucji badawczych obejmujących: Narodowy Uniwersytet Techniczny w Atenach (NTUA) (partner wiodący), Katholieke Universiteit of Leuven (KUL), Uniwersytet w Mannheim, Centrum Europejskich Badań Ekonomicznych (ZEW) i École Centrale de Paris (ERASME). Dokumentacja dotycząca modelu GEM-E3 została wydana przez Komisję Europejską - Wspólne Centrum Badawcze (JRC) na stronie https://joint-research-centre.ec.europa.eu/gem-e3/gem-e3-model_en, dostęp: 15.09.2025 r.

⁴⁾ Scenariusz referencyjny UE 2020 jest scenariuszem bazowym, na podstawie którego opracowano konkretne scenariusze i warianty polityki wykorzystywane do oceny opcji informujących o inicjatywach politycznych w ramach pakietu Europejskiego Zielonego Ładu przyjętego przez Komisję Europejską w lipcu 2021 r., https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/energy-modelling/eu-reference-scenario-2020_en, dostęp: 15.09.2025 r.

W celu oszacowania wzrostu (lub redukcji) zatrudnienia w wyniku generacji dodatkowego popytu w konkretnych sektorach gospodarki zastosowano metodę statystyczną. Ograniczono się do szacowania, w statycznym podejściu, wpływu na zatrudnienie wynikającego z popytu na dobra związane z efektywnością energetyczną. Uwzględniono, że środki oszczędzające energię generują dodatkowy popyt na dobra i nie zastępują istniejącego popytu czy inwestycji, a do obliczenia wykorzystano Scenariusz PRIMES 2020. Etapy kwantyfikacji wskaźnika zatrudniania: określenie dodatkowych oszczędności energii finalnej (inwestycje lub wydatki na oszczędności energii), przydział dodatkowego popytu na poszczególne sektory gospodarki, oszacowanie mnożników zatrudniania, zastosowanie mnożników dodatkowego zatrudniania do dodatkowych zapotrzebowania sektorowego generowanego przez oszczędności energii, szacowanie miejsc pracy w całej gospodarce.

W wyniku mechanizmów wdrożonych przedmiotowym projektem szacuje się, że w latach 2026-2035 w gospodarce narodowej powstanie dodatkowe 7671 miejsc pracy⁵⁾.

Łagodzenie ubóstwa energetycznego

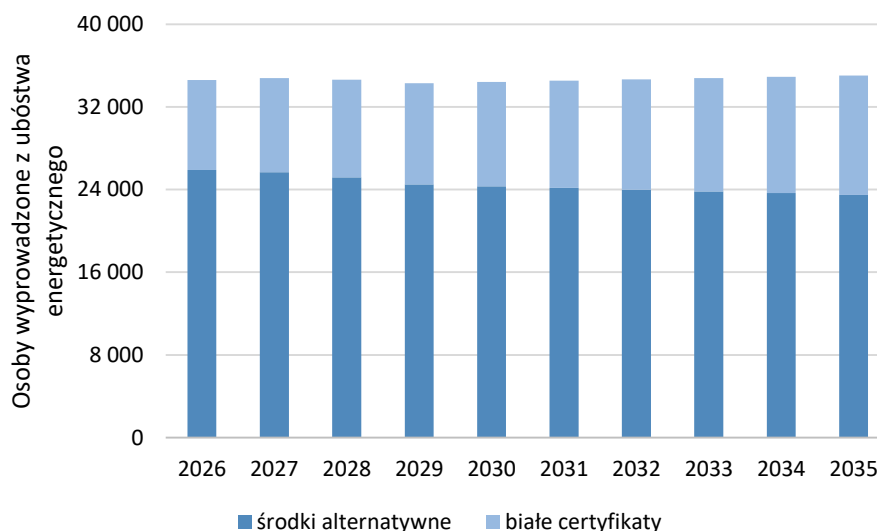
Zgodnie z opisanym w pkt 1 do OSR jednym z problemów rozwiązywanych w przedmiotowym projekcie jest uwzględnienie wymaganego odsetku oszczędności energii finalnej w obszarze ubóstwa energetycznego.

Zgodnie z metodologią określoną w art. 8 ust. 3 dyrektywy 2023/1791 wymagana skumulowana wartość oszczędności energii finalnej niezbędna do uzyskania w obszarze ubóstwa energetycznego w latach 2024-2030 wynosi 2678 ktoe, co odpowiada 9,05% całkowitych skumulowanych oszczędności energii finalnej w latach 2024-2030.

W związku z tym, że OSR przeprowadza się w perspektywie 10-letniej, na potrzeby jej wykonania analizie poddano lata 2026-2035.

W tej części opracowania przeanalizowano, jak dodatkowe oszczędności w tym sektorze wpłyną na poziom ubóstwa energetycznego. W tym celu porównano ze sobą oczekiwane oszczędności kosztów energii (biorąc m.in. pod uwagę okresy użytkowania, stawki dotacji, średni czynsz gospodarstw domowych ubogich energetycznie) z różnicami między wydatkami na energię w danym decylnie a progiem ubóstwa energetycznego. Wyniki analizy przedstawiono na **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** poniższym rysunku.

⁵⁾ Opracowano na podstawie MICATool



Rysunek 4 Łagodzenie ubóstwa energetycznego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie MICATool

Biorąc pod uwagę powyższą analizę szacuje się, że wprowadzone w projekcie zmiany przyczynią się do wyprowadzenia z obszaru ubóstwa energetycznego około 340 tys. osób w latach 2026-2035. Należy zauważyć, że ta wartość reprezentuje około 10% wszystkich osób dotkniętych ubóstwem energetycznym⁶⁾.

Walka z ubóstwem energetycznym to przede wszystkim istotny aspekt polityki socjalnej państwa, wymagający skoordynowanych działań na poziomie legislacyjnym, finansowym i społecznym. Jest to także niezbędny element działań towarzyszących procesowi transformacji energetycznej. Efektywne programy wsparcia społecznego, dostosowane do różnych grup ludności, powinny być integralną częścią strategii, mającej na celu nie tylko poprawę efektywności energetycznej, ale także zapewnienie równego dostępu do zasobów energetycznych dla wszystkich obywateli.

Zadania dla przedsiębiorstw w zakresie przeprowadzania audytu energetycznego przedsiębiorstwa, wdrażania systemu zarządzania energią oraz raportowania w zakresie zużycia energii

Kryteria w zakresie wdrożenia systemu zarządzania energią

Zaproponowane w projekcie rozwiązania dotyczące modyfikacji zasad wdrożenia certyfikowanego systemu zarządzania energią będą miały wpływ na przedsiębiorstwa, których średnie roczne zużycie energii w ciągu ostatnich 3 lat, przy uwzględnieniu wszystkich nośników energii, przekroczyło 23,61 GWh (85 TJ). W ramach analizy wpływu oszacowano ilość przedsiębiorstw, których średnie roczne zużycie energii przekroczyło 23,61 GWh i wynosi ona około 1500 podmiotów⁷⁾.

⁶⁾ Szacuje się, że 10% wszystkich gospodarstw domowych jest dotkniętych zjawiskiem ubóstwa energetycznego. W 2021 roku w Polsce było 14,1 mln gospodarstw o średniej liczbie osób 2,55.

⁷⁾ Oszacowanie własne na podstawie danych z URE dotyczących zużycia energii elektrycznej dla odbiorców przemysłowych (60 numerów PKD).

Koszt wdrożenia certyfikowanego systemu zarządzania energią w tak dużych przedsiębiorstwach, obejmujący opomiarowanie, zestaw czujników i certyfikację systemu oszacowano na 1 mln zł⁸⁾.

W związku z powyższym całkowity koszt wdrożenia systemów zarządzania energią wynosić będzie około 1500 mln zł, przy czym należy zauważyć, że będzie to koszt, który się przedsiębiorstwom zwróci w krótkim czasie. W tabeli zbiorczej w pkt 7 koszt ten przypisano do dużych przedsiębiorstw w roku 2026 i 2027 r. (po 750 mln zł w każdym roku). Założono również, że koszt ten zostanie poniesiony przez przedsiębiorstwa jednorazowo a ewentualnych kosztów utrzymania tego systemu nie brano pod uwagę w analizie.

Średnioroczne oszczędności energii finalnej wynikające z wdrożenia systemu zarządzania energią obliczono na podstawie wzoru uwzględniającego m.in.:

- współczynnik oszczędności energii,
- współczynnik uwzględniający posiadanie certyfikowanego systemu zarządzania energią obejmującego swoim zakresem obszary, na które będzie oddziaływać automatyka wdrażanego systemu do zarządzania energią,
- współczynnik uwzględniający ilość zainstalowanych układów pomiarowych w systemie zarządzania energią,
- współczynnik korekcyjny dotyczący zawartej umowy na realizację przedsięwzięcia efektywności energetycznej.

Średnioroczne oszczędności energii finalnej wynikające z wdrożenia systemu zarządzania energią oszacowano na ok. 81 toe.

Wdrożenie systemu zarządzania energią w przedsiębiorstwie przyczyni się do uzyskania oszczędności zakupu energii wynikającej z corocznej oszczędności ok. 81 toe, w zależności od zużywanych w przedsiębiorstwie nośników energii przekłada się to na ok. 300 000,00 zł.

Powyższe przedstawia, że prosty czas zwrotu nakładów SPBT dla wdrożenia systemu zarządzania energią wynosi ok. 3 lat, przy czym należy zauważyć, że w powyższej analizie nie uwzględniono możliwości otrzymania świadectw efektywności energetycznej w wysokości 81 toe. Zakładając, że cena jednego świadectwa efektywności energetycznej (1 toe) wynosi ok. 2000,00 zł przedsiębiorstwo mogłoby otrzymać dodatkowe wsparcie w wysokości 162 000,00 zł.

Szacuje się, że wprowadzenie systemów zarządzania energią we wszystkich przedsiębiorstwach objętych przedmiotowym wymogiem przyczyni się do realizacji celów w zakresie uzyskania oszczędności energii finalnej u odbiorcy końcowego, o których mowa w art. 8 dyrektywy 2023/1791 w wysokości 121 ktoe nowych oszczędności energii finalnej.

Modyfikacje przepisów dotyczących przeprowadzenia audytu energetycznego przedsiębiorstwa

Zaproponowane w projekcie rozwiązania dotyczące modyfikacji przeprowadzenia audytu energetycznego przedsiębiorstwa będą miały wpływ na przedsiębiorstwa, których średnie roczne zużycie energii w ciągu

⁸⁾ Oszacowanie własne na podstawie ofert firm wdrażających certyfikowane systemy zarządzania energią.

ostatnich 3 lat, przy uwzględnieniu wszystkich nośników energii, przekroczyło 2,78 GWh (10 TJ). Na potrzeby OSR przeanalizowano jakie przedsiębiorstwa będą objęte ww. obowiązkiem, tzn. mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP) czy duże przedsiębiorstwa.

W 2022 r. w Polsce działało 2 349,8 tys. przedsiębiorstw niefinansowych, w tym dominowały przedsiębiorstwa mikro, stanowiąc 97,2% wszystkich przedsiębiorstw, a przedsiębiorstwa małe, średnie i duże stanowiły odpowiednio 2,0%, 0,6% i 0,2% wszystkich przedsiębiorstw. W wartościach bezwzględnych, w roku 2022 liczba przedsiębiorstw wynosiła odpowiednio: mikro – 2 283 379, małych – 48 217, średnich – 14 341 i dużych – 3818⁹⁾.

Całkowite zużycie energii finalnej w sektorze przemysłu w 2022 r. w Polsce wynosi 15,07 Mtoe¹⁰⁾.

Całkowite, finalne zużycie energii w MŚP kształtuje się na poziomie 51,89 TWh (4,46 Mtoe) rocznie, co stanowi 18,36% finalnego zużycia energii w sektorach przemysłu i usług (w tym też handlu) oraz 6,31% finalnego zużycia energii w Polsce. Średnia arytmetyczna finalnego zużycia energii w przedsiębiorstwach małych (10-49 pracowników) nie przekracza 0,45 GWh. Natomiast średnia arytmetyczna finalnego zużycia energii w przedsiębiorstwach (50-249) pracowników nie przekracza 2,5 GWh i wynosi najwięcej w przedsiębiorstwach średnich produkujących artykuły spożywcze, napoje i wyroby tytoniowe^{11,12)}

Biorąc pod uwagę powyższe oraz przeprowadzone przez GUS i Ministerstwo Klimatu i Środowiska badania statystyczne oszacowano, że ok. 11,3 tys. Przedsiębiorstw będzie przeprowadzać audyt energetyczny przedsiębiorstwa¹³⁾.

Zakłada się, że pomimo proponowanej zmiany w projekcie audyty energetyczne przedsiębiorstw nadal będą wykonywane przez duże przedsiębiorstwa oraz dodatkowo przez część średnich przedsiębiorstw. Koszt audytu energetycznego przedsiębiorstwa jest ustalany przez firmy wykonujące takie audyty indywidualnie i wynosi od kilku do kilkuset tysięcy złotych w zależności od wielkości przedsiębiorstwa. Ponadto należy zauważyć, że koszt pojedynczego audytu energetycznego przedsiębiorstwa prawdopodobnie będzie niższy z uwagi na upowszechnienie oraz rozwój rynku usług energetycznych w tym zakresie.

Na potrzeby OSR oszacowano, że uśredniony koszt audytu energetycznego przedsiębiorstwa wynosi 100 tys. zł. Biorąc pod uwagę, że obowiązkiem przeprowadzenia takiego audytu zostanie, zgodnie z projektem objętych 11,3 tys. przedsiębiorstw całkowity koszt szacuje się na 1130 mln zł, przy czym zakłada się, że poniesiony zostanie on przez przedsiębiorstwa po 565 mln zł w 2025 oraz 2026 r., a następnie również w takiej samej wysokości w latach 2029 i 2030 oraz w latach 2033 i 2034.

⁹⁾ Działalność przedsiębiorstw niefinansowych w 2022 r., GUS

¹⁰⁾ Zużycie energii końcowej według sektorów, EUROSTAT, dostęp: 15.09.2025 r.

¹¹⁾ Analiza zużycia energii oraz ocena potencjału efektywności energetycznej w MŚP, Badanie mające na celu określenie poziomu zużycia energii oraz potencjał poprawy efektywności energetycznej w MŚP, KAPE

¹²⁾ GUS, „Efektywność wykorzystania energii w latach 2008-2018”, Warszawa 2020 r. Zużycie energii finalnej w sektorze przemysłu nie obejmuje sektora przemian energetycznych. Sektor usług obejmuje również sektor handlu.

¹³⁾ Opracowanie własne na podstawie wyników badań statystycznych GUS i MKiŚ, G-02b za 2022 rok z RA01, z uwzględnieniem instytucji publicznych zużywających powyżej 2,78 GWh energii finalnej rocznie oraz przedsiębiorstw zużywających powyżej 23,61 GWh energii finalnej rocznie, którzy nie realizują obowiązku przeprowadzenia audytu energetycznego przedsiębiorstwa.

Wymogi dotyczące ośrodków przetwarzania danych

Według publikacji Głównego Urzędu Statystycznego „Społeczeństwo informacyjne w Polsce w 2022 r.” w 2021 r. w Polsce działało około 2500 aktywnych firm sektora technologii informacyjno-telekomunikacyjnych (ICT) zatrudniających 10 lub więcej osób. Podkreślić należy, że 9 na 10 firm oferowało usługi ICT, a około trzy czwarte z nich – usługi IT. Liczba pracowników zatrudnionych w branży osiągnęła prawie 290 000, a co 8 na 10 pracował w usługach ICT. Ogólnie sektor ICT stanowi 5% wszystkich polskich firm zatrudniających co najmniej 10 osób.¹⁴ Niezależną część sektora ICT, lecz energochłonną stanowią ośrodki przetwarzania danych, tzn. centra danych.

W Polsce znajduje się ok. 30 centr danych, o jednostkowym zapotrzebowaniu zainstalowanej infrastruktury informatycznej na energię elektryczną wynoszącym powyżej 500kW, na które projekt będzie miał wpływ.

Wielkość rynku centrów danych w Polsce szacuje się na ok. 309,81 MW w 2024 r. i oczekuje się, że osiągnie 561,05 MW do 2029 r.¹⁵ Głównymi firmami na tym rynku są: Atman sp. z o.o., Beyond.pl Sp. z o.o., Equinix, Inc. i Polcom S.A.

Wprowadzenie wymagań dyrektywy 2023/1791 nie spowoduje nadmiernych obciążeń dla właścicieli i operatorów centr danych. Zgodnie z projektem ustawy operatorzy i właściciele centr danych będą zobowiązani jedynie do podawania do publicznej wiadomości informacji (w większości znanych już właścicielom i operatorom centr danych), które i tak zgodnie z rozporządzeniem delegowanym Komisji (UE) 2024/1364 z dnia 14 marca 2024 r. w sprawie pierwszego etapu ustanawiania wspólnego unijnego systemu oceny centrów przetwarzania danych (Dz. Urz. UE Seria L z 17.5.2024) przekazują do europejskiej bazy danych o ośrodkach przetwarzania danych, przygotowanej i prowadzonej przez Komisję Europejską.

Korzyści z wdrażania środków poprawy efektywności energetycznej dla przedsiębiorstw

W literaturze można znaleźć wiele metod podziału korzyści dla przedsiębiorstw, płynących z działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej. Jedną z najczęściej wykorzystywanych metod jest podział korzyści na cztery kategorie¹⁶:

- zwiększenie dochodów przedsiębiorstwa,
- redukcja kosztów,
- wzmocnienie kapitalizacji przedsiębiorstwa,
- ograniczenie ryzyk.

Analizując opłacalność inwestycji w tym obszarze należy pamiętać o tym, że działania proefektywnościowe przynoszą również szereg korzyści niezwiązanych z aspektem finansowym działalności przedsiębiorstwa np. korzyści społeczne. Występują także takie korzyści, które mają niebezpośredni wpływ na finanse firmy, np.

¹⁴) Sektor IT/ICT w Polsce, Raport 2023, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

¹⁵) <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/poland-data-center-market>, dostęp: 15.09.2025 r.

¹⁶) Russell, C. Corporate, „*Protocols for Capital Investment: Implications for Industrial Energy Program Design*”, ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Industry, panel 2, str. 1–12, American Council for an Energy Efficient Economy, 2013.

wzrost zadowolenia pracowników spowodowany poprawą komfortu pracy. Przełożenie ich na wymierne korzyści finansowe może okazać się skomplikowane.

W tabeli poniższej tabeli przedstawiono przykłady korzyści płynących z wdrażania środków poprawy efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach w podziale na różne obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Tabela 4 Potencjalne korzyści wdrażania środków poprawy efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach

Obszar	Potencjalne korzyści	Objaśnienia
Odpady	• zmniejszenie produkcji ciepła odpadowego, • zmniejszenie produkcji odpadów niebezpiecznych, • zmniejszenie poziomu zanieczyszczenia ściekami, mniejsze straty produktu.	Obniżenie ilości wytwarzanych odpadów wiąże się nie tylko ze zmniejszeniem kosztów powiązanych z zagospodarowaniem odpadów, ale przede wszystkim pozwala znacznie ograniczyć emisję zanieczyszczeń do środowiska.
Emisje szkodliwych substancji	• zmniejszenie emisji pyłu, • zmniejszenie emisji CO, CO₂, NO_x, SO_x, • redukcja emisji gazów chłodniczych.	Dzięki zmniejszeniu zużycia energii pozyskiwanej poprzez spalanie paliw kopalnych, które stanowi jedno z głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza w Polsce, przedsiębiorstwo przyczynia się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.
Produkcja	• zmniejszenie liczby awarii maszyn i urządzeń, • poprawa wydajności urządzeń, • poprawa jakości produktu, • zwiększenie niezawodności produkcji (dzięki lepszej kontroli), • obniżenie kosztów obsługi klienta (dzięki lepszej jakości produktów), • zwiększenie elastyczności produkcji, • ulepszenie kontroli temperatury, • ulepszenie systemu filtracji powietrza, • zmniejszenie zapotrzebowania na surowce, • zmniejszenie zużycie wody, • zmniejszenie ilości materiałów eksploatacyjnych, • skrócenie cyklu produkcyjnego (skrócenie czas trwania procesów), • zwiększenie wydajności produkcji, • optymalizacja poboru mocy elektrycznej, co w konsekwencji ma pozytywny wpływ na Rynek Mocy i na Krajowy System Elektroenergetyczny, • optymalizacja gospodarki mocą bierną, co w konsekwencji ma wpływ na redukcję opłat za moc bierną i na prawidłowe funkcjonowanie Krajowego Sytemu Elektroenergetycznego,	Poprawa efektywności energetycznej prowadzi nie tylko do zmniejszenia kosztów produkcji, ale może się również przyczynić do poprawienia jakości i niezawodności produktu.

	• bezpośrednie zmniejszenie zużycia nośników energii na jednostkę wyprodukowanego produktu.	
Eksploatacja i utrzymanie	• zmniejszenie kosztu utrzymania, • mniejsze zużycie maszyn i urządzeń, • zmniejszenie kosztu związanego z koniecznością dokonywania przeglądów.	Bardziej efektywne użytkowanie maszyn przyczyni się do przedłużenia ich żywotności, a także uniknięcia ewentualnych awarii podczas pracy.
Środowisko pracy	• zmniejszenie hałasu, • poprawa jakości powietrza, • lepsza kontrola temperatury (komfort cieplny), • poprawa warunków oświetleniowych (komfort wizualny), • zwiększenie komfortu pracy, • wzrost produktywności pracowników, • redukcja absencji pracowników , • redukcja kosztów zdrowotnych, • zmniejszenie zapotrzebowania na sprzęt ochronny.	Odpowiednio ogrzewany i klimatyzowany budynek sprzyja łatwiejszemu utrzymaniu skupienia przez pracowników oraz zmniejszeniu ryzyka wystąpienia zachorowań. Odpowiednie oświetlenie zmniejsza poziom stresu i przyczynia się do zwiększenia wydajności pracowników. ¹⁷
Zmniejszenie ryzyk	• zmniejszenie ryzyka wystąpienia wypadku i choroby zawodowej, • zmniejszenie ryzyka związanego z wzrostem cen energii oraz emisji CO₂, • zmniejszenie ryzyka związanego ze wzrostem ceny wody, • zmniejszenie ryzyka handlowego, • zmniejszenie ryzyka związanego z przerwaniem dostaw energii.	Zmniejszenie ryzyk pozwala ograniczyć nieprzewidywane negatywne zmienności wyników finansowych oraz zapobiec wystąpieniu ewentualnych strat, co w konsekwencji umożliwia utrzymanie stabilności i płynności finansowej przedsiębiorstwa.
Inne	• zwiększenie bezpieczeństwa pracy instalacji, • wzrost satysfakcji i lojalności pracowników, • zmniejszenie rotacji personelu, • opóźnienie lub ograniczenie wydatków kapitałowych, • zmniejszenie kosztu ubezpieczenia, • dodatni wkład w wizję lub strategię firmy, • budowanie pozytywnego wizerunku firmy,	Przełożenie tych korzyści na bezpośrednie zyski finansowe firmy bywa bardzo skomplikowane, jednak w perspektywie długofalowej przyczyniają się one do zrównoważonego rozwoju firmy i w związku z tym nie należy pomijać ich w analizie opłacalności inwestycji.

¹⁷⁾ F. Anagnostopoulos, M. de Groote, D. Staniaszek, K. Klimovich, R. Nicolle, *“Building 4 People: Buildings for European Citizens”*, BPIE, 2018.

	• rozwój możliwości magazynowania energii (magazyny energii), • rozwój nowoczesnych technologii, w tym transferu nowoczesnych technologii z ośrodków badawczo-naukowych do przemysłu, • rozwój systemów monitorujących zużycie energii elektrycznej i systemów zarządzania energią.	
--	---	--

Źródło: Analiza zużycia energii oraz ocena potencjału efektywności energetycznej w MŚP, Badanie mające na celu określenie poziomu zużycia energii oraz potencjał poprawy efektywności energetycznej w MŚP, KAPE

Wprowadzenie systemu kwalifikacji, akredytacji i certyfikacji dla zawodu audytora energetycznego oraz dostawców usług związanych ze zużyciem energii

Na podstawie wykazu zawierającego informacje o wydanych świadectwach efektywności energetycznej znajdujących się na stronie BIP Prezesa URE udostępnionych publicznie zgodnie z art. 21 ust. 5 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2167) oraz art. 22 ust. 2 ustawy o efektywności energetycznej określono informacje dotyczące szacowanej liczby specjalistów zajmujących się wykonywaniem audytów efektywności energetycznej.

Ww. wykaz wydanych świadectw efektywności energetycznej zawiera karty audytu efektywności energetycznej.

Przeprowadzono analizę 3660 kart audytów efektywności energetycznej z okresu od 1 sierpnia 2021 do 1 sierpnia 2024 r.

Z przeprowadzonej analizy audytów efektywności energetycznej wynika, że w okresie od 1 sierpnia 2021 do 1 sierpnia 2024 r. 434 audytorów przeprowadziło przynajmniej jeden audyt efektywności energetycznej a 178 audytorów przeprowadziło nie mniej niż trzy audyty efektywności energetycznej.

W odniesieniu do oszczędności energii finalnej uzyskanej z systemu świadectw efektywności energetycznej przewiduje się stopniowy wzrost uzyskanych oszczędności, które będą odpowiadać wygenerowaniu oszczędności do wymaganego poziomu w poszczególnych latach:

- rok 2026 – 389 ktoe,
- rok 2027 – 413 ktoe,
- rok 2028 – 438 ktoe,
- rok 2029 – 463 ktoe,
- rok 2030 i kolejnych latach – 487 ktoe,

co w rezultacie pozwoli na realizację celów przyjętych w projekcie aktualizacji KPEiK.

Z uwagi na prognozowane zwiększenie oszczędności energii finalnej z systemu świadectw efektywności energetycznej przewiduje się skokowy wzrost zapotrzebowania na audyty efektywności energetycznej od 2026 r. Zakłada się, że jedna osoba będzie wykonywać średnio w ciągu roku 6 audytów efektywności energetycznej.

W poniższej tabeli przedstawiono przewidywany wzrost zapotrzebowania na osoby wykonujące audyty efektywności energetycznej do roku 2030 r.

Tabela 5 Prognozowany wzrost zapotrzebowania na osoby wykonujące audyty efektywności energetycznej do roku 2030

Rok	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ilość audytów efektywności energetycznej	1402	1071	1236	2516	2688	2854	3027	3200	3240
Przewidywana liczba osób wykonujących audyty	178	178	178	428	457	485	515	544	551

Źródło: Opracowanie własne na podstawie kart audytów efektywności energetycznej, BIP URE

Przewiduje się, że zapotrzebowanie na osoby wykonujące audyty efektywności energetycznej wzrośnie do 551 osób w 2030 r.