

Załącznik 5. do aKPEiK

Finansowanie transformacji
klimatyczno-energetycznej



Ministerstwo
Energii



Spis treści

1. Potrzeby inwestycyjne	3
2. Wpływ środków unijnych, reform i kamieni milowych na realizację celów wskazanych w aKPEiK .	10
3. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania	16
4. Podsumowanie	42

1. Potrzeby inwestycyjne

Transformacja klimatyczno-energetyczna w Polsce, mająca na celu dążenie do neutralności klimatycznej, wymaga znacznych nakładów inwestycyjnych. Transformacja wiąże się z wieloma wyzwaniami technologicznymi, takimi jak rozwój i integracja OZE, technologii magazynowania energii, rozwoju energetyki jądrowej, modernizacja sieci energetycznych oraz rozwój nowych technologii niskoemisyjnych, w tym gospodarki wodorowej i elektromobilności. Sprostanie tym wyzwaniom wymaga znaczących nakładów kapitałowych zarówno ze strony sektora publicznego, jak i prywatnego, a także stworzenia mechanizmów wsparcia i zachęt dla inwestorów. Efekty podejmowanych działań mają przyczynić się do zwiększenia innowacyjności gospodarki, wzmocnienia jej konkurencyjności oraz zapewnienia, że nie pozostanie w tyle względem innych gospodarek.

Transformacja klimatyczno-energetyczna ma również istotny wymiar społeczny. Konieczne jest zapewnienie sprawiedliwej transformacji, która uwzględni potrzeby pracowników branż związanych z paliwami kopalnymi, a także umożliwi powstawanie nowych miejsc pracy - również w sektorze OZE oraz innych technologiach nisko- i bezemisyjnych - przy jednoczesnym minimalizowaniu negatywnych skutków społecznych i ekonomicznych.

W niniejszym rozdziale przedstawione zostały potrzeby inwestycyjne, jakie wynikają z transformacji energetyczno-klimatycznej Polski. Analiza oparta jest na dwóch scenariuszach: WAM (ang. *with additional measures*) i scenariuszach WEM (ang. *with existing measures*). Scenariusze WEM i WAM opisane w aktualizacji KPEiK w załączniku 1 (WAM) i załączniku 2 (WEM), przedstawiają dwa różne podejścia do realizacji celów klimatycznych - od bazowego scenariusza zrównoważonej transformacji po scenariusz przyspieszonej transformacji z dodatkowymi środkami i instrumentami. Analiza obejmuje łączne potrzeby inwestycyjne, przy czym w sektorze elektroenergetycznym dokonano również podziału na produkcję energii i jej transport. Dodatkowo szczegółowe informacje w kontekście rozwoju infrastruktury energetycznej, technologii OZE oraz modernizacji istniejących systemów energetycznych przedstawiono w załączniku 1 i załączniku 2 do aKPEiK.

Potrzeby inwestycyjne w ramach scenariuszy WEM i WAM według wymiarów unii energetycznej

Scenariusz WEM (załącznik 2 do aKPEiK) przedstawia potrzeby inwestycyjne związane z transformacją energetyczną Polski, bazując na analizie obecnych polityk i środków.

Scenariusz WAM (załącznik 1 do aKPEiK) zakłada przyspieszone tempo transformacji energetycznej Polski w porównaniu ze scenariuszem WEM. Wymaga on większych nakładów inwestycyjnych w różnych sektorach gospodarki, aby zrealizować dodatkowe polityki i środki mające na celu głębszą redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenie efektywności energetycznej.

Analiza została podzielona na pięć głównych wymiarów: obniżenie emisyjności, efektywność energetyczna, bezpieczeństwo energetyczne, wewnętrzny rynek energii oraz badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.

Wymiar „Obniżenie emisyjności”

Potrzeby inwestycyjne w zakresie obniżenia emisyjności koncentrują się na redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń powietrza. Zgodnie z założeniami, przewiduje się znaczące inwestycje w OZE, takie jak farmy wiatrowe, instalacje fotowoltaiczne, biometanownie i biogazownie. Rozwój tych technologii jest kluczowy dla zmniejszenia emisji CO₂ oraz osiągnięcia unijnych celów klimatycznych. Ponadto budowa infrastruktury do wychwytywania i składowania CO₂ (CCS) stanowi istotny element strategii obniżenia emisyjności. Nieodłącznym elementem obniżania emisyjności są także działania na rzecz ochrony lasów oraz mokradł i torfowisk, które stanowią naturalne pochłaniacze. Inwestycje te wymagają wsparcia finansowego z funduszy krajowych i unijnych oraz współpracy z sektorem prywatnym.

Wymiar „Efektywność energetyczna”

Inwestycje w efektywność energetyczną obejmują modernizację budynków mieszkalnych, komercyjnych i użyteczności publicznej, wprowadzenie energooszczędnych technologii w przemyśle oraz rozwój nowoczesnych systemów zarządzania energią. Kluczowe działania obejmują termomodernizację budynków, wymianę starych systemów grzewczych, a także wprowadzenie energooszczędnych urządzeń i technologii w sektorze przemysłowym. Prognozy zakładają również rozwój transportu publicznego i promocję elektromobilności, co przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii i emisji z sektora transportowego. Wsparcie finansowe dla tych działań powinno pochodzić zarówno z funduszy publicznych, jak i prywatnych, w tym z programów unijnych.

Wymiar „Bezpieczeństwo energetyczne”

Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego wymaga inwestycji w modernizację i rozbudowę infrastruktury energetycznej, w tym sieci przesyłowych i dystrybucyjnych. Konieczne są inwestycje w inteligentne sieci (ang. *smart grids*), które umożliwią lepsze zarządzanie systemem energetycznym i integrację odnawialnych źródeł energii oraz elektrowni jądrowych. Rozwój krajowych zasobów energetycznych, takich jak lądowe i morskie elektrownie wiatrowe, farmy PV, biometanownie, źródła dyspozycyjne, energia jądrowa i technologie magazynowania energii są kluczowe dla zapewnienia stabilności dostaw energii. Ponadto, inwestycje w infrastrukturę do przesyłu gazu ziemnego i ropy naftowej, a także rozwój krajowych zdolności produkcji alternatywnych źródeł energii, takich jak wodór i biometan, są niezbędne dla zmniejszenia zależności od importu paliw kopalnych.

Wymiar „Wewnętrzny rynek energii i społeczny aspekt transformacji”

W celu integracji rynku energii i zapewnienia jego sprawnego funkcjonowania, konieczne są inwestycje w rozwój elektroenergetycznej infrastruktury międzysystemowej. Modernizacja i rozbudowa infrastruktury do przesyłu energii elektrycznej, gazu ziemnego i ropy naftowej są kluczowe dla zapewnienia niezawodności dostaw i stabilności cen energii. Wspieranie rozwoju rynku mocy oraz wprowadzenie mechanizmów zwiększających konkurencyjność na rynku energii elektrycznej i gazu ziemnego są istotne dla obniżenia kosztów energii i poprawy jej dostępności dla odbiorców końcowych. Transformacja klimatyczno-energetyczna będzie uwzględniać również aspekty społeczne, w tym działania na rzecz redukcji ubóstwa energetycznego poprzez dostęp do tańszych i bardziej efektywnych źródeł energii oraz termomodernizacji, a także wsparcie regionów węglowych w procesie stopniowego odchodzenia od tradycyjnych sektorów przemysłowych.

Wymiar „Badania naukowe, innowacje i konkurencyjność”

Rozwój badań naukowych i innowacji w obszarach sprzyjających transformacji do gospodarki neutralnej klimatycznie jest kluczowy dla długoterminowego sukcesu transformacji energetycznej. Inwestycje w badania i rozwój nowych technologii są nieodzowne. Wsparcie dla innowacyjnych projektów oraz współpraca z ośrodkami badawczymi i przedsiębiorstwami technologicznymi mogą przyczynić się do zwiększenia konkurencyjności polskiego sektora energetycznego na rynku globalnym. Dodatkowo, zwiększenie nakładów na edukację i rozwój kompetencji w zakresie nowych technologii energetycznych jest niezbędne dla zapewnienia odpowiednich kadr do realizacji celów klimatycznych.

Skuteczna transformacja energetyczna wymaga rozwoju szerokiego spektrum innowacyjnych technologii. Priorytetowe obszary badawcze obejmują przede wszystkim sektor energetyczny (rozwój rozproszonych źródeł OZE, energetyki jądrowej, inteligentnych sieci przesyłowych, magazynowanie energii, systemy zarządzania popytem oraz integrację prosumentów), ciepłownictwo (pompy ciepła, niskoemisyjne źródła ciepła, odzysk ciepła odpadowego, lokalne sieci grzewcze), transport (elektryfikację pojazdów osobowych i ciężarowych, rozbudowę infrastruktury ładowania oraz tankowania paliw alternatywnych, także w portach morskich, rzecznych i lotniczych, systemy transportu publicznego i intermodalnego oraz logistykę o zerowej emisji) oraz rolnictwo, leśnictwo i sektor spożywczy zgodnie z kierunkami wyznaczonymi w

strategiach MRiRW (rolnictwo precyzyjne, nowoczesne metody upraw i hodowli, biogazownie, efektywne gospodarowanie składnikami pokarmowymi, promowanie krajowych źródeł białka roślinnego). Równie istotne są działania w obszarze gospodarki o obiegu zamkniętym (recykling, odzysk surowców z produktów złożonych, ograniczanie ilości odpadów i ponowne użycie surowców), gospodarki wodno-ściekowej (technologie oszczędzania wody, odzysk wody i pierwiastków, ograniczanie mikrozanieczyszczeń, inteligentne systemy kanalizacyjne) oraz budownictwa (budynki nisko- i zeroemisyjne, prefabrykacja, materiały o niskim śladzie węglowym, automatyka budynków, systemy retencji wody deszczowej).

Kluczowe znaczenie ma także kompleksowa transformacja przemysłu, obejmująca zarówno przemysł ciężki, jak i przetwórczy. W hutnictwie, cementowniach i przemyśle chemicznym priorytetem jest elektryfikacja i dekarbonizacja procesów produkcyjnych oraz zastępowanie, na ile to możliwe, paliw kopalnych energią odnawialną i wodorem odnawialnym pochodzenia niebiologicznego. Istotną rolę będą odgrywać również wysokotemperaturowe pompy ciepła i magazyny ciepła, a także rozwój niskoemisyjnych paliw i zamkniętych obiegów materiałowych. Tam, gdzie redukcja emisji innymi metodami byłaby technicznie niemożliwa lub zbyt kosztowna, konieczne jest wdrażanie technologii wychwytywania, użytkowania i składowania dwutlenku węgla (CCSU). W przemyśle lekkim szczególny nacisk kładzie się na efektywność energetyczną linii technologicznych, odzysk ciepła odpadowego, automatyzację i cyfryzację produkcji, a także na stosowanie odnawialnych źródeł energii i paliw zeroemisyjnych. We wszystkich zakładach produkcyjnych rośnie znaczenie zaawansowanych systemów zarządzania energią i materiałami, integrujących lokalne źródła OZE, magazyny energii i recykling surowców w ramach inteligentnych, niskoemisyjnych fabryk.

Podsumowując, potrzeby inwestycyjne obejmują szeroki zakres działań, od rozwoju zeroemisyjnych źródeł energii i technologii zapewniających ich bezpieczny przyrost, przez modernizację infrastruktury energetycznej, po inwestycje w pochłanianie CO₂, efektywność energetyczną i technologie innowacyjne. Kluczowym wyzwaniem jest zapewnienie źródeł finansowania i zaplanowanie ich wydatkowania w taki sposób, aby pozwalały osiągać cele w sposób adekwatny do rzeczywistych potrzeb i indywidualnej dynamiki rozwoju. Niewłaściwą jest sytuacja, w której następuje zbyt szybki rozwój jednej technologii, podczas gdy komplementarne nie rozwijają się w dostatecznym stopniu. Równie ważne jest stworzenie odpowiednich warunków regulacyjnych i administracyjnych, które umożliwią efektywną realizację tych inwestycji.

Podsumowując w tabelach poniżej (Tabela 1.1, Tabela 1.2) zaprezentowano prognozowane nakłady inwestycyjne w sektorach paliwowo-energetycznych w podziale na sektory. Obejmują one:

- **w przemyśle** – elektryfikację procesów przemysłowych, w tym ciepła przemysłowego z uwzględnieniem magazynowania ciepła, pod kątem dostosowania procesów przemysłowych do pracy z systemem energetycznym z dominującym udziałem źródeł pogodozależnych, tam gdzie nie jest możliwa bezpośrednia elektryfikacja wykorzystanie wodoru do celów energetycznych a także jako wsadu procesowego (np. w hutnictwie do redukcji żelaza pierwotnego czy procesach rafineryjnych), poprawa efektywności energetycznej, wymiana lub modernizacja kotłów przemysłowych i pieców, wymiana i modernizacja napędów elektrycznych oraz źródeł światła, maksymalizacja wykorzystania ciepła odpadowego zarówno w samych zakładach jak i na potrzeby zewnętrzne (np. sieci ciepłownicze lub zakłady potrzebujące ciepła o niższej temperaturze), instalacje CCS tam gdzie inna redukcja emisji innymi metodami byłaby technicznie niemożliwa lub zbyt kosztowna,
- **w transporcie** – rozwój infrastruktury do ładowania pojazdów i in. działania na rzecz elektryfikacji transportu drogowego, modernizacja infrastruktury drogowej pod kątem zwiększenia udziału efektywnych energetycznie środków transportu (transport zbiorowy, rowery) oraz rozwój transportu publicznego, nakłady na infrastrukturę kolejową (tory, stacje, tabor), rozwój transportu intermodalnego,

- **w gospodarstwach domowych** – nakłady na termomodernizację budynków z uwzględnieniem rekuperacji, zastąpienie kuchenek gazowych oraz źródeł ogrzewania i c.w.u. opartych na spalaniu paliw, elektrycznością, głównie przy użyciu pomp ciepła, magazynów ciepła i systemów BEMS,
- **w usługach** – nakłady na termomodernizację budynków użyteczności publicznej/komercyjnych z uwzględnieniem rekuperacji, zastąpienie źródeł ogrzewania i c.w.u., ogrzewania gazowego i kuchenek gazowych elektrycznością, wymiana i modernizacja oświetlenia ulicznego,
- **w rolnictwie** – zastępowanie maszyn i procesów opartych na paliwach kopalnych rozwiązaniami zasilanymi energią elektryczną oraz biomasą, nakłady na poprawę efektywności energetycznej poprzez termomodernizację budynków, wymianę i modernizację oświetlenia, zastąpienie źródeł ogrzewania i c.w.u., ogrzewania gazowego i kuchenek gazowych elektrycznością oraz biomasą, wdrażanie praktyk ograniczających emisję GHG, w szczególności metanu poprzez zmianę metod uprawy, hodowli i chowu zwierząt, rozwój rolnictwa ekologicznego,
- **w sektorze energetycznym** – nakłady na budowę zeroemisyjnych źródeł energii, biometanowni oraz modernizację źródeł wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, a także nakłady na modernizację i budowę sieci przesyłowej i dystrybucyjnej oraz magazynów energii,
- **w sektorze ciepłowniczym** – nakłady na budowę i modernizację ciepłowni komercyjnych, sieci dystrybucji ciepła systemowego oraz magazynów ciepła, a także przyłączy energetycznych do ciepłowni w związku z elektryfikacją ciepła i rozwojem szczytowych źródeł kogeneracyjnych,
- **w sektorze gazowym** – nakłady na rozbudowę i modernizację sieci gazowniczych, magazynów gazu i instalacji regazyfikacyjnych,
- **w sektorze paliw płynnych** – nakłady na modernizację rafinerii, budowę zakładów produkcji RFNBO oraz biopaliw, instalacji do blendowania paliw, rozwój infrastruktury dystrybucji paliw,
- **w górnictwie** – koszty likwidacji zakładów górniczych, rekultywacji i transformacji terenów pogórnich.

Zestawienie potrzeb inwestycyjnych według scenariuszy WEM i WAM

Łączne nakłady inwestycyjne

W poniższych tabelach zaprezentowano prognozowane nakłady inwestycyjne w sektorach paliwowo-energetycznych w podziale na sektory. Szczegółowe prognozowane nakłady inwestycyjne dla scenariusza WAM znajdują się w Załączniku 1 do aKPEiK, a dla scenariusza WEM w Załączniku 2.

Tabela 1.1. Nakłady inwestycyjne w sektorach paliwowo-energetycznych dla scenariusza WEM [mln PLN'2024]

Sektor		2026–2030	2031–2035	2036–2040	2026–2040
Łączne nakłady inwestycyjne		1 038 678	727 220	951 355	2 717 253
Przemysł		34 209	38 986	38 474	111 669
Transport		236 497	122 525	99 813	458 835
Gospodarstwa domowe		126 339	92 745	65 433	284 517
Usługi		8 322	7 110	6 866	22 298
Rolnictwo		27 520	24 321	21 500	73 341
Sektor energetyczny	Produkcja energii elektrycznej	277 243	180 513	758 421	892 952
	Przesył i dystrybucja energii elektrycznej	112 905	76 600	263 986	310 812
Sektor ciepłowniczy	Produkcja ciepła	7 542	10 321	27 451	32 320
	Dystrybucja ciepła	54 832	54 832	139 713	164 496
Sektor gazowy (w tym biometan)		81 883	48 740	36 555	167 178
Sektor paliw płynnych		60 912	61 272	48 740	170 924
Górnictwo		10 473	9 254	8 182	27 909

Źródło: Opracowanie własne ARE S.A. i ME

Tabela 1.2. Nakłady inwestycyjne w sektorach paliwowo-energetycznych dla scenariusza WAM [mln PLN'2024]

Sektor		2026–2030	2031–2035	2036–2040	2026–2040
Łączne nakłady inwestycyjne		1 128 380	1 144 348	1 187 186	3 459 914
Przemysł		48 740	60 925	67 017	176 682
Transport		206 999	182 774	152 311	542 084
Gospodarstwa domowe		98 732	105 658	129 882	334 272
Usługi		11 116	9 755	9 401	30 272
Rolnictwo		31 402	27 864	24 115	83 381
Sektor energetyczny	Produkcja energii elektrycznej	307 400	352 210	511 085	1 170 695
	Przesył i dystrybucja energii elektrycznej	178 631	212 017	130 988	521 636
Sektor ciepłowniczy	Produkcja ciepła	9 582	13 418	13 122	36 122
	Dystrybucja ciepła	67 017	67 017	60 925	194 959
Sektor gazowy (w tym biometan)		89 559	60 925	48 740	199 224
Sektor paliw płynnych		57 878	30 462	24 370	112 710
Górnictwo		21 324	21 324	15 231	57 879

Źródło: Opracowanie własne ARE S.A. i ME

W scenariuszu WAM całkowite nakłady inwestycyjne w okresie 2026–2040 są wyższe o ok. 27% w porównaniu do scenariusza WEM. Łączne inwestycje w scenariuszu WAM wynoszą około 3,5 biliona PLN, podczas gdy w scenariuszu WEM jest to około 2,7 biliona PLN. Największe różnice w nakładach inwestycyjnych występują w sektorach energetycznym, w zakresie produkcji (31%), przesyłu i dystrybucji (68%), górnictwie (107%), przemyśle (58%).

Elektroenergetyka

Nakłady inwestycyjne w tym sektorze wzrastają w scenariuszu WAM do ok. 1.692 miliardów PLN, czyli ok. 489 miliardów PLN więcej niż w scenariuszu WEM. Scenariusz WAM zakłada m.in. większe o 22 % inwestycje w rozwój mocy odnawialnych. Wynika to z przewidywanego odejścia od wykorzystania węgla brunatnego w energetyce do 2040 roku i znaczącej redukcji zużycia węgla kamiennego, co wymaga istotnych inwestycji w alternatywne źródła energii oraz modernizacji infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej. Scenariusz WAM zakłada również znaczne inwestycje w infrastrukturę magazynowania energii oraz elektrolizery (wzrost o 154 % w stosunku do WEM), z uwagi na ich rolę w efektywnym zagospodarowaniu produkcji z OZE i bilansowaniu tych źródeł, jak również we wzmacnianiu bezpieczeństwa dostaw.

Ciepłownictwo

Znaczne różnice dotyczące nakładów inwestycyjnych odnotować można również w sektorze ciepłowniczym. Scenariusz WEM i WAM przewidują odpowiednio ok. 32,3 lub 36,1 miliardów PLN inwestycji w produkcję ciepła (12 % przewaga WAM nad WEM) oraz odpowiednio 164,5 lub 194,9 miliardy PLN nakładów na dystrybucję energii, w tym urządzenia budynkowe produkcji i magazynowania ciepła.

Transport

Również w sektorze transportu potrzeby inwestycyjne są wyższe w scenariuszu WAM – o 18 %. Wynika to z konieczności intensyfikacji działań na rzecz elektromobilności oraz rozwijania infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych. Dodatkowo, scenariusz WAM zakłada większą redukcję emisji gazów cieplarnianych z sektora transportu poprzez bardziej zdecydowane odchodzeniem od paliw kopalnych w transporcie drogowym i znaczną redukcją ich wykorzystania na rzecz rozwijania napędów elektrycznych oraz zastosowania wodoru jako źródła energii.

Gospodarstwa domowe

W scenariuszu WAM przewiduje się również większe inwestycje w sektorze gospodarstw domowych, głównie w zakresie modernizacji systemów grzewczych oraz termomodernizacji budynków. Łączne nakłady w tym sektorze wynoszą około 403 miliardy PLN w scenariuszu WEM, natomiast w scenariuszu WAM wynoszą ok 443 miliardy PLN.

Przemysł

Przemysł jest kolejnym sektorem, w którym przewiduje się większe inwestycje w sektorze przemysłowym, głównie w zakresie elektryfikacji procesów oraz poprawy efektywności energetycznej. Łączne nakłady w tym sektorze wynoszą około 112 miliardów PLN w scenariuszu WEM, natomiast w scenariuszu WAM około 177 miliardów PLN. Wzrost ten wynika przede wszystkim z elektryfikacji procesów przemysłowych, w tym ciepła technologicznego, wykorzystania wodoru jako nośnika energii i wsadu procesowego oraz działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej.

Porównanie dynamiki inwestycji

Scenariusze WEM i WAM wyraźnie różnią się w rozkładzie i intensywności nakładów inwestycyjnych w perspektywie długoterminowej. W scenariuszu WEM obserwujemy fluktuacyjny poziom inwestycji. Po szczytowych nakładach w okresie 2026–2030 na poziomie 1.039 miliardów PLN, następuje spadek inwestycji w kolejnych latach tj. 727 miliardów PLN w latach 2031–2035 oraz 951 miliardów PLN w latach 2036–2040.

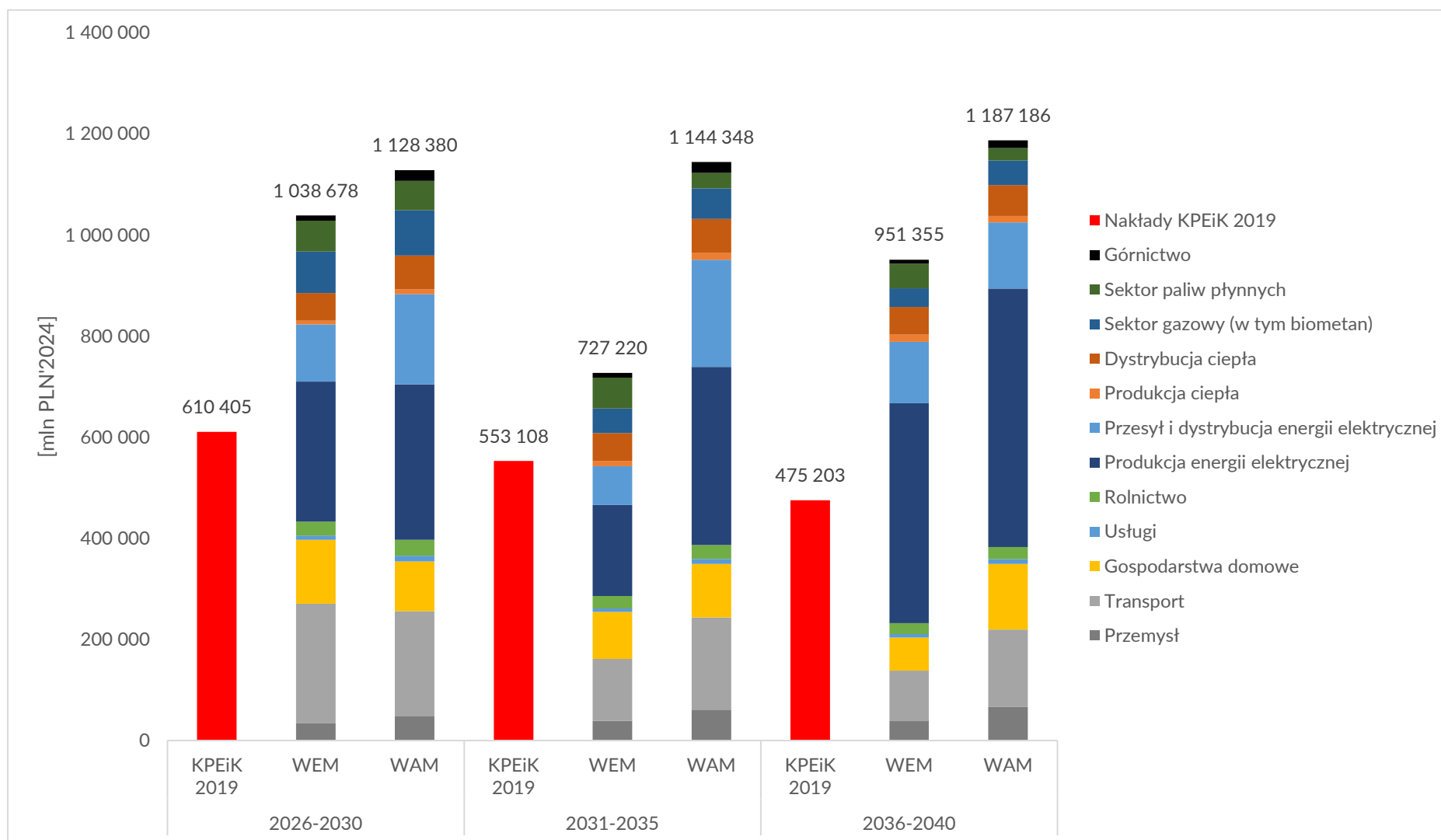
Z kolei w scenariuszu WAM, nakłady inwestycyjne są wyższe i wykazują bardziej dynamiczny wzrost w pierwszym okresie, następnie utrzymując się na wysokim poziomie. Inwestycje w okresie 2026–2030 mają wzrosnąć aż do 1.128 miliardów PLN, utrzymując relatywnie wysoki poziom aż do piku osiągniętego w latach 2036–2040 wynosząc 1.187 miliardów PLN. W tym okresie szczególnie wysokie nakłady są planowane w sektorze wytwarzania energii elektrycznej oraz w podsektorze przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej.

W obu scenariuszach nie zakłada się inwestycji w węgiel po 2025 r.

Porównując oba scenariusze, WAM zakłada przyspieszoną transformację energetyczną, co odzwierciedla się w wyraźnie wyższych i bardziej dynamicznych nakładach inwestycyjnych w całym okresie analizy. Scenariusz ten sugeruje silniejsze zaangażowanie w modernizację infrastruktury energetycznej oraz rozwój odnawialnych źródeł energii, co jest kluczowe dla obniżenia cen energii i osiągnięcia długoterminowych celów klimatycznych.

Podsumowanie

Scenariusz WAM wymaga większych nakładów inwestycyjnych niż scenariusz WEM, przede wszystkim w sektorach elektroenergetyki, ciepłownictwa, transportu, gospodarstw domowych oraz przemysłu. Wyższe cele w zakresie redukcji emisji oraz efektywności energetycznej, przekładają się na potrzebę dodatkowych inwestycji. Pomimo większych kosztów, scenariusz WAM oferuje niższe ceny energii oraz bardziej zrównoważoną i niskoemisyjną przyszłość, co w długoterminowej perspektywie może przynieść znaczące korzyści ekonomiczne i środowiskowe.



Rysunek 1.1. Porównanie nakładów względem scenariuszy z przeznaczeniem na działania związane z wprowadzeniem KPEiK w latach 2026 – 2040 [mln PLN'2024]

2. Wpływ środków unijnych, reform i kamieni milowych na realizację celów wskazanych w aKPEiK

Skala środków ujęta dla Polski z funduszy unijnych na transformację klimatyczno-energetyczną jest bezprecedensowa. Szacunkowa wielkość wydatków klimatycznych w latach 2021–2027 może wynieść ok. 260 mld zł. Jednak, mając na względzie skalę wyzwań i rosnące unijne ambicje, konieczne będzie zaprogramowanie nowych funduszy na cele związane z transformacją gospodarki Polski w perspektywie po 2028 r.¹.

Aktualnie realizowane programy przy udziale środków unijnych w perspektywie 2021–2027 pośrednio lub bezpośrednio przyczyniają się do realizacji celów określonych w Krajowym Planie w dziedzinie Energii i Klimatu.

Najważniejszymi programami z budżetu UE w ramach bieżących Wieloletnich Ram Finansowych, przyczyniającymi się do realizacji celów klimatycznych w Polsce będą: program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnIKS), Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej (FEPW), Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG), Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (RRF, ang. Recovery and Resilience Facility), a także Mechanizm Sprawiedliwej Transformacji (MST). Uzupełniając do programu FEnIKS wsparcie ze środków unijnych realizowane jest również w ramach programów regionalnych, za których wdrażanie odpowiadają poszczególne województwa. W pięciu województwach (dolnośląskie, łódzkie, małopolskie, śląskie, wielkopolskie) w ramach programów regionalnych będą wdrażane również środki Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST – 1 z 3 filarów MST, pozostałe mają charakter wsparcia zwrotnego i zarządzane są centralnie z poziomu KE). FST w odróżnieniu od pozostałych źródeł UE ma wspierać przede wszystkim ograniczenie negatywnych skutków społeczno-gospodarczych transformacji energetycznej, nie zaś samą transformację sensu stricto. FST wdrażane jest na terenach objętych terytorialnymi planami sprawiedliwej transformacji, które nie obejmują całych województw, a jedynie ich obszary te na które transformacja energetyczna oddziałuje najmocniej. Innym istotnym źródłem finansowania będą również wpływy z systemu EU ETS, które będą wydatkowane m.in. w ramach Funduszu Modernizacyjnego.

Z kolei, od 2026 r. komplementarnym instrumentem będzie nowy Społeczny Fundusz Klimatyczny – SFK (SCF, ang. *Social Climate Fund*) ukierunkowany na wsparcie najbardziej wrażliwych gospodarstw domowych, mikroprzedsiębiorstw i użytkowników transportu m.in. w inwestycjach ograniczających wykorzystywanie paliw kopalnych. SFK został ustanowiony na lata 2026–2032. Jego zasadniczym celem jest złagodzenie wpływu nowych opłat za emisję gazów cieplarnianych na ceny energii i paliw transportowych, które wzrosną w wyniku rozszerzenia ETS na budynki i transport drogowy (ETS 2). Narzędzie to ma służyć przede wszystkim zmniejszeniu zjawiska ubóstwa energetycznego

¹ Propozycja dotycząca Wieloletnich Ram Finansowych UE na lata 2028–2034 (WRF 2028– 2034) została opublikowana w lipcu 2025 r. Negocjacje w sprawie nowych ram są prowadzone w ramach wieloetapowego procesu obejmującego Radę UE, Komisję Europejską oraz Parlament Europejski i potrwać około 2 lat. Całkowity budżet na lata 2028–2034 zgodnie z propozycją Komisji ma wynieść około 2 bln EUR. Propozycja Komisji Europejskiej przewiduje także utworzenie nowego Europejskiego Funduszu Konkurencyjności (EFK) którego celem będzie zwiększenie konkurencyjności UE poprzez inwestycje w strategiczne technologie, w tym m.in. w obszarze czystej transformacji. Zgodnie z propozycją EFK razem z programem Horyzont Europa oraz Funduszem Innowacji będą miały za zadanie zapewniać spójne wsparcie dla konkurencyjności Unii, w tym możliwie w kontekście czystej transformacji i dekarbonizacji przemysłu. Oprócz EFK, propozycja KE obejmuje również utworzenie Europejskiego Funduszu Spójności Gospodarczej, Społecznej i Terytorialnej, Rolnictwa i Obszarów Wiejskich, Rybołówstwa i Polityki Morskiej, Dobrobytu i Bezpieczeństwa na lata 2028–2034. Kwestie wspierania działań na rzecz klimatu i transformacji energetycznej, w tym przyczynianie się do sprawiedliwej społecznie transformacji w kierunku neutralności klimatycznej, zostały wymienione jako cele ogólne i szczegółowe ww. Funduszu, a ich realizacja będzie się odbywała poprzez Plany Partnerstwa Krajowego i Regionalnego.

i transportowego. W ramach Funduszu Polska ma do dyspozycji 15,2 mld EUR - 11,4 mld EUR ze środków SFK oraz 3,8 mld EUR w ramach wkładu krajowego (min. 25%)².

Finansowanie ze środków unijnych, w szczególności w ramach Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności oraz polityki spójności wzmacnia wysiłki Polski na rzecz zrównoważonego rozwoju sektora energii oraz działania związane z ochroną środowiska, które są niezbędne dla budowania konkurencyjności i wzmacniania krajowej gospodarki.

Środki przeznaczone dla Polski to 54,7 mld EUR w ramach RRF (wdrażanie inwestycji i reform do sierpnia 2026 r.) oraz 75,5 mld EUR z funduszy polityki spójności (lata 2021–2027).

Komplementarne źródła finansowania mają za zadanie odpowiedzieć na wyzwania związane z transformacją energetyczną. Transformacja ta jest centralnym elementem KPO, a blisko połowa tj. 44,96% całkowitej alokacji, powiązana jest z osiągnięciem celów klimatycznych (26,9 mld EUR). Z kolei, w latach 2021–2027 na zieloną transformację zostanie zainwestowanych ponad 20 mld EUR w ramach polityki spójności. Te środki unijne stanowią łącznie znaczne wsparcie dla inwestycji w zieloną transformację, w szczególności w sieci elektroenergetyczne, energię ze źródeł odnawialnych oraz zrównoważoną mobilność.

Kierunki wydatkowania środków finansowych odpowiadają na zidentyfikowane wyzwania i priorytety UE określone w Rozporządzeniu Parlamentu i Rady (UE) w sprawie RRF i stanowią wkład do realizacji aktualnych strategicznych celów UE. Określone w KPO kamienie milowe odnoszą się do zaleceń krajowych skierowanych do Polski w ramach europejskiego semestru w latach 2022 i 2023. Ramy dla określenia kamieni milowych i wskaźników w KPO, co do zasady wyznaczały cele w dotychczasowych dokumentach strategicznych: Krajowym planie na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030 (KPEiK), jak i Polityce energetycznej Polski do 2040 r.

Celem zmaksymalizowania wpływu finansowania unijnego, w KPO uwzględniono reformy wspierające inwestycje, które mają pobudzić wzrost gospodarczy po pandemii Covid-19 oraz przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa energetycznego.

Środki finansowe w ramach polityki spójności pomagają sprostać wyzwaniom związanym z konkurencyjnością oraz zmniejszeniem różnic terytorialnych i nierówności społecznych w Polsce. W obecnym okresie programowania, tj. w latach 2021–2027, wsparcie dla Polski ukierunkowano na przyspieszenie dekarbonizacji i poprawę polskiej gospodarki oraz zwiększenie spójności społecznej.

Działania w KPO zostały określone w 2022 r. w związku z wyzwaniami gospodarczymi związanymi z pandemią Covid, a w następstwie wydarzeń związanych ze znacznym wzrostem cen i wojną w Ukrainie podlegały modyfikacjom. Do KPO został dodany rozdział REPowerEU, którego realizacja w najbliższych latach ma pozwolić Polsce stopniowo uniezależnić się od rosyjskich paliw kopalnych, zdywersyfikować dostawy energii i produkować więcej czystej energii. W ramach tego rozdziału ujęto m.in. reformy związane z usprawnieniem procesu wydawania pozwoleń dotyczących odnawialnych źródeł energii w celu umożliwienia szybszego zastosowania energii ze źródeł odnawialnych przez rozbudowywanie i modernizowanie sieci w taki sposób, aby zapewnić możliwość obsługiwaną przez nie nowo wybudowanej infrastruktury związanej z energią ze źródeł odnawialnych, przy sprzyjaniu również tworzeniu obiektów magazynowania energii elektrycznej. Główną przeszkodą w planach rozbudowy infrastruktury energii ze źródeł odnawialnych pozostaje sieć energetyczna. W zmniejszeniu przeciążenia

² Zgodnie jednak z art. 10 ust. 1 rozporządzenia PE i Rady (UE) 2023/955 z dnia 10 maja 2023 r. w sprawie ustanowienia Społecznego Funduszu Klimatycznego oraz zmieniającego rozporządzenie (UE) 2021/1060, maksymalna kwota przeznaczona na Fundusz ulegnie zmniejszeniu, jeżeli system ETS2 zostanie przesunięty na 2028 r. w sytuacji wyjątkowo wysokich cen energii. Do 15 lipca 2026 r. zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE z późn. zm. Komisja Europejska opublikuje zawiadomienie w tej sprawie (art. 30k ust. 1). Natomiast ew. odroczenie wejścia w życie obowiązywania ETS2, oznaczałoby także obniżenie maksymalnej alokacji dla państw członkowskich, w tym Polski. Zgodnie z Załącznikiem II do ww. rozporządzenia, w takim przypadku alokacja finansowa dla Polski wyniosłaby 9,6 mld EUR zamiast pierwotnie planowanych 11,4 mld EUR. Zgodnie z opublikowaną w lipcu br. propozycją KE ws. przyszłych WRF 2028-2034 przewidziano możliwość włączenia od 2028 r. Planów Społeczno-Klimatycznych do Planów Partnerstwa Krajowego i Regionalnego.

sieci pomocne może być złagodzenie przepisów dotyczących tworzenia instalacji. Działania ułatwiają również eliminowanie barier dla rozwoju lokalnych społeczności energetycznych operujących w zakresie energii odnawialnej i sprzyjają tworzeniu takich społeczności.

Obecnie KPO jest w trakcie realizacji i co do zasady, działania w ramach tego Instrumentu zostały przewidziane do sierpnia 2026 r.

Następujące główne działania ujęte w KPO oraz programach polityki spójności wspomagają realizację celów wskazanych w projekcie aKPEiK:

Wymiar „Obniżenie emisyjności”

Środki finansowe przewidziane w ramach KPO i polityki spójności wspierają różne technologie związane z odnawialnymi źródłami energii. Do takich technologii należą m.in. lądowa i morska energia wiatrowa oraz fotowoltaika.

W ramach KPO przewidziano reformy mające na celu odblokowanie potencjału lądowej energetyki wiatrowej. Polska zwiększyła swoje ambicje w KPO, w ramach którego zostały dodane nowe działania w rozdziale REPowerEU, ukierunkowane na przyspieszenie rozwoju energetyki fotowoltaicznej i wiatrowej. Warto jednak podkreślić, że łączna moc zainstalowana tych dwóch technologii w Polsce już na koniec 2024 r. osiągnęła poziom blisko 32 GW, co oznacza, że cel 30 GW, zakładany w KPO do osiągnięcia dopiero w 2026, został zrealizowany z dużym wyprzedzeniem.

Polityka spójności i KPO w Polsce umożliwiają koordynowanie działań, a ich efekty wzajemnie się uzupełniają i wzmacniają. Inwestycje w morską energię wiatrową są finansowe w ramach KPO. Z kolei, w ramach programów polityki spójności dokonywane są inwestycje również w inne dziedziny związane z rozwojem OZE, w ramach której wsparcie ukierunkowane jest przede wszystkim na działania związane z budową, przebudową, modernizacją i rozbudową odnawialnych źródeł energii w zakresie wytwarzania biogazu / biometanu wraz z przyłączeniem do sieci (w przypadku FEnIKS).

Finansowanie zostało zapewnione również na ograniczenie konsumpcji energii pierwotnej oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych poprzez zwiększanie efektywności energetycznej procesów przemysłowo-produkcyjnych przedsiębiorstw, obniżenie emisyjności przedsiębiorstw przemysłowych, w tym, przedsiębiorstw sektora energetycznego, wzrost udziału niskoemisyjnych źródeł wytwarzania energii w przedsiębiorstwach poprzez inwestycje w OZE oraz niskoemisyjne i wydajne wykorzystanie wytworzonej energii. Wsparcie dużych przedsiębiorstw w tym zakresie jest ujęte w ramach KPO, natomiast dużych, średnich i małych również w polityce spójności.

Reformy ujęte w KPO mają na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza z transportu oraz zwiększenie udziału paliw alternatywnych za pomocą szerokiego wachlarza środków regulacyjnych i nieregulacyjnych wdrożonych w ramach kompleksowej, długoterminowej strategii dekarbonizacji transportu. Ważne są również finansowane z KPO działania na rzecz zwiększenie udziału nowych pojazdów zeroemisyjnych na rynku (samochody/autobusy/tramwaje/tabor kolejowy). Na koniec 2020 r. liczba zarejestrowanych w Polsce pojazdów elektrycznych wynosiła 10 041.

Dodatkowo, zaplanowano wprowadzenie obowiązku zakupu przez operatorów oraz organizatorów publicznego transportu zbiorowego tylko zeroemisyjnych autobusów w miastach powyżej 100 000 mieszkańców począwszy od 1 stycznia 2026 r.

Reforma ujęta w KPO wspiera realizowane w ramach polityki spójności inicjatywy służące rozwojowi zrównoważonego transportu publicznego i promowaniu na miejskich obszarach funkcjonalnych aktywnych form mobilności, takich jak kolej podmiejska, publiczny transport miejski oraz ruch rowerowy i pieszy. Polityka spójności umożliwia inwestycje w zrównoważony transport dzięki budowie 840 km linii kolejowych i dodatkowych 1 685 km ścieżek rowerowych.

Wymiar „Efektywność energetyczna”

Skoordynowane działania ze środków unijnych mają na celu poprawę jakości powietrza, redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz bardziej racjonalne wykorzystanie energii dzięki poprawie efektywności energetycznej wybranych sektorów gospodarki i zastosowaniu niskoemisyjnych źródeł energii. Kluczową rolę odgrywają działania przyspieszające proces eliminacji głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza przyczyniających się do występowania tzw. zjawiska niskiej emisji.

W ramach programu reform przewidzianych w KPO Polska przyjęła aktualizację Krajowego Planu Ochrony Powietrza. Określono w niej kompleksowe i skoordynowane środki, jakie powinny wprowadzić organy publiczne na różnych szczeblach, aby poprawić jakość powietrza. W ramach tego programu nie będą już udzielane dotacje publiczne do węglowych źródeł ciepła.

Jednym z elementów KPO było wydanie przez Ministra Przemysłu oraz Ministra Klimatu i Środowiska rozporządzenia z dnia 4 listopada 2024 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych (Dz. U. z 2024 r. poz. 1618). Rozporządzenie to stanowi wypełnienie kamienia milowego w ramach reformy B1.1. Czyste powietrze i efektywność energetyczna KPO.

W ramach rozporządzenia wprowadzono zmianę:

- nazewnictwa niektórych sortymentów paliw tak, aby nie wprowadzała w błąd;
- wartości parametrów jakościowych dla parametrów, które mają kluczowe znaczenie w ograniczeniu emisji zanieczyszczeń powietrza ze spalania paliw stałych do celów grzewczych w sektorze bytowo- komunalnym (tj. zawartości siarki całkowitej, popiołu, wilgoci całkowitej oraz wartości opałowej);
- określono daty graniczne stosowania wymagań jakościowych dla poszczególnych sortymentów:
 - do 30 czerwca 2027 r. dla paliw stałych otrzymywanych w procesie przeróbki termicznej węgla brunatnego,
 - do 30 czerwca 2029 r. dla sortymentu węgiel miał,
 - do 30 czerwca 2031 r. dla sortymentu węgiel kostka, węgiel orzech oraz węgiel groszek.

Drugim elementem reformy B1.1. była realizacja kamienia milowego dot. wejścia w życie rozporządzenia w sprawie norm jakości dla paliw stałych z biomasy. 24 maja 2025 r. weszło w życie rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 8 maja 2025 r. w sprawie wymagań jakościowych dla biomasy pozyskanej z drzew i krzewów wprowadzanej do obrotu lub obejmowanej procedurą celną dopuszczenia do obrotu w postaci brykietu lub peletu (Dz. U. z 2025 r. poz. 618). Określono w nim wymagania jakościowe dla brykietu i peletu drzewnego wprowadzanego na rynek z przeznaczeniem do użycia w sektorze bytowo-komunalnym.

Ujęte reformy obejmują również zmianę ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków; ustawy o finansowym wsparciu tworzenia lokali mieszkalnych na wynajem oraz ustawy o niektórych formach popierania budownictwa mieszkaniowego.

Głównym narzędziem działań na rzecz efektywności energetycznej budynków jest Program Priorytetowy „Czyste Powietrze”. W ramach reform w KPO, zostały usprawnione procedury składania wniosków, ujęto specjalne wsparcie ukierunkowane na gospodarstwa domowe o najniższych dochodach, niskich dochodach i gospodarstwa domowe o wyższych dochodach, w przypadku tego drugiego szczególnie z udziałem sektora bankowego udzielającego pożyczek połączonych z dotacjami. W efekcie do sierpnia 2026 r. w ramach Instrumentu planowane jest wsparcie w kwocie 3,1 mld euro dla 465 tys. grantów na wymianę źródeł ciepła i/lub instalację OZE i/lub oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych. Uzupełniające finansowanie Programu „Czyste Powietrze” pochodzi z środków programu FEnIKS oraz Funduszu Modernizacyjnego. Działania realizowane w ramach inwestycji doprowadzą średnio do co najmniej 30% oszczędności energii pierwotnej. Pomimo, że z funduszy RRF i polityki spójności zaplanowano na realizację Programu „Czyste Powietrze” niemal 5 mld euro, są one dalece niewystarczające w kontekście potrzeb sektora bytowo-komunalnego, w którym jako podstawowe paliwo wykorzystywane są paliwa stałe, a budynki mieszkalne wciąż w znacznym stopniu odznaczają się niską efektywnością energetyczną. W KPO zaplanowano również mln euro na poprawę efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych, co jest wdrażane poprzez, a także 226 mln euro na inwestycje w energooszczędne budownictwo mieszkaniowe dla gospodarstw domowych o

niskich i średnich dochodach finansowane ze środków KPO³. W efekcie tego drugiego działania do poł. 2026 r. planowane jest oddanie 220 budynków. Dodatkowo w programie FENG przewidziano wsparcie na zwiększenie efektywności energetycznej firm, w tym termomodernizację zakładów produkcyjnych.

Wymiar „Bezpieczeństwo energetyczne”

Głównym celem dla Komponentu G. „REPowerEU” jest przyczynienie się do zmniejszenia zależności od paliw kopalnych w Polsce i dalsze umożliwienie transformacji energetycznej poprzez wspieranie wdrażania odnawialnych źródeł energii i zwiększenie zdolności sieci elektroenergetycznych do integracji tych źródeł energii. Komponent ten ma również na celu poprawę bezpieczeństwa dostaw energii.

Dla zwiększenia efektywności przesyłu energii oraz stabilności sieci elektroenergetycznej, związanej m.in. z przyłączaniem nowych mocy OZE, zarówno w ramach KPO, jak i polityce spójności zaplanowano ogromne środki na wsparcie infrastruktury do transportu energii elektrycznej, w tym w zakresie magazynowania energii. Z obydwóch źródeł na infrastrukturę energii elektrycznej przeznaczono łącznie ponad 2,33 mld EUR (FEnIKS 762 mln EUR + 756,8 mln EUR KPO przesył + 790 mln EUR KPO dystrybucja) mld EUR w formie dotacji.

Łącznie wsparcie to ma pomóc w rozbudowie i modernizacji krajowej sieci elektroenergetycznej, integracji odnawialnych źródeł energii i skutecznej dekarbonizacji dostaw energii elektrycznej.

Inwestycje służyć będą także cyfryzacji (uczynieniu infrastruktury elektroenergetycznej bardziej nowoczesną i zarządzaną w sposób inteligentny) infrastruktury elektroenergetycznej, co realizowane będzie przez rozbudowę systemu monitorowania jakości energii elektrycznej oraz wdrożenie Centralnego Systemu Informacji Rynku Energii (CSIRE).

W kontekście wzmacniania wymiaru bezpieczeństwa energetycznego, w ramach dodanego rozdziału REPowerEU ujęto nowy instrument finansowy pn. Wsparcie na rzecz krajowego systemu energetycznego (Fundusz Wsparcia Energetyki), z alokacją ok. 15 mld euro (cz. pożyczkowa KPO). Instrument jest wdrażany przy współudziale Banku Gospodarstwa Krajowego. Celem jest zachęcenie do realizacji inwestycji prywatnych oraz poprawy dostępu do finansowania w tych sektorach polskiej gospodarki, które bezpośrednio ponoszą koszty transformacji energetycznej. Zakłada się, że znaczne środki w ramach tego instrumentu zostaną alokowane na rzecz inwestycji w infrastrukturę en. elektrycznej, budowy źródeł OZE oraz magazyny energii.

Kolejnym działaniem ujętym w ramach KPO jest „Budowa infrastruktury gazu ziemnego w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego”, która obejmuje poprawę infrastruktury energetycznej i obiektów w celu zaspokojenia natychmiastowego zapotrzebowania na bezpieczeństwo dostaw gazu, w tym skroplonego gazu ziemnego, w szczególności w celu umożliwienia dywersyfikacji dostaw w interesie Unii jako całości. Inwestycja polega na budowie sieci przesyłowej między Gdańskiem a Gutorzynem.

Wymiar „Wewnętrzny rynek energii i społeczny aspekt transformacji”

W ramach planu odbudowy i zwiększania odporności (KPO) zasadnicze reformy i inwestycje na rzecz przedsiębiorstw w produkty, usługi i w kompetencje pracowników i personelu wspierają transformację energetyczno-klimatyczną, uzupełniając terytorialne plany sprawiedliwej transformacji oraz działania finansowane z Europejskiego Funduszu Społecznego Plus (EFS+). Dodatkowo, w rozdziale REPowerEU KPO ujęto przegląd sektorowych ram kwalifikacji, w wyniku którego poszerzony zostanie wykaz umiejętności ekologicznych w kluczowych sektorach, takich jak budownictwo, gospodarka wodna i gospodarowanie odpadami, a także odnawialne źródła energii.

Polska jest również największym beneficjentem Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST), który wspiera proces sprawiedliwej i stopniowej transformacji społeczno-gospodarczej w pięciu regionach kraju (województwa dolnośląskie – subregion wałbrzyski, łódzkie – obszar bełchatowski, małopolskie – subregion tarnowski, śląskie oraz wielkopolskie – część wschodnia). Fundusz został

ustanowiony w ramach wieloletnich ram finansowych UE na lata 2021–2027 i stanowi podstawowy instrument łagodzenia skutków odchodzenia od paliw kopalnych w regionach najbardziej zależnych od górnictwa oraz energochłonnych sektorów przemysłu. Wsparcie udzielane w ramach FST obejmuje m.in. dywersyfikację działalności gospodarczej w regionach, rozwój nowych sektorów i MŚP, przekwalifikowanie i aktywizację zawodową pracowników, inwestycje w infrastrukturę edukacyjną i społeczną, rekultywację oraz przygotowanie terenów pogórnich pod nowe przedsięwzięcia gospodarcze, a także rozwój technologii i usług niskoemisyjnych. Interwencje te są realizowane zgodnie z Terytorialnymi Planami Sprawiedliwej Transformacji (TPST), które określają indywidualne potrzeby oraz ścieżki rozwoju poszczególnych regionów. Przykładowo, na Śląsku – największym regionie górniczym w UE – FST ma przyczynić się do powstania około 27 tys. nowych miejsc pracy, wspierając lokalny rynek pracy w procesie odchodzenia od wydobywania węgla. W województwie dolnośląskim (subregion wałbrzyski) fundusz umożliwi poprawę charakterystyki energetycznej ok 17 tys. budynków mieszkalnych, wzmacniając odporność społeczną oraz wspierając cele polityki klimatycznej. Działania przewidziane w ramach FST przyczyniają się tym samym do zapewnienia zrównoważonego, inkluzywnego i społecznie akceptowalnego przebiegu transformacji energetycznej, jednocześnie uzupełniając inwestycje finansowane z KPO, polityki spójności, Funduszu Modernizacyjnego i innych instrumentów UE.

Wymiar „Badania naukowe, innowacje i konkurencyjność”

Istotne znaczenie dla stymulowania konkurencyjności Polski ma zielona transformacja przemysłu i środowiska, efektywne gospodarowanie zasobami i obieg zamknięty. W ramach KPO Polska wprowadziła ważne środki z zakresu polityki, które mają poprawić jej konkurencyjność.

Za pomocą funduszy spójności Polska będzie również wspierać rozwój i stosowanie innowacji w dziedzinie technologii środowiskowych i gospodarki o obiegu zamkniętym. Jest to zgodne z krajowymi i regionalnymi strategiami inteligentnej specjalizacji. W programie FENG uwzględniono wsparcie badań przemysłowych i prac rozwojowych nad innowacjami, również w obszarze technologii środowiskowych. W KPO położono natomiast nacisk na wdrażanie technologii wspierających transformację środowiskową gospodarkę o obiegu zamkniętym w odniesieniu do małych i średnich przedsiębiorstw.

3. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania

Poniżej zaprezentowano ramowe zestawienie możliwych źródeł finansowania transformacji klimatyczno-energetycznej na najbliższą dekadę. W przypadku funduszy europejskich, przedstawiono zarówno informacje o programach polityki spójności, jak również o szczególnie istotnych, flagowych programach krajowych współfinansowanych z wielu różnych źródeł (jak np. Program Czyste Powietrze finansowany z KPO, FENIKS, FM). Z powyższego względu, w celu właściwego rozumienia informacji zawartych w tabeli, nie należy sumować wielkości alokacji finansowej.

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
1.	System wsparcia dla morskiej energetyki wiatrowej	Elektroenergetyka	44,6 mld euro	25 lat od pierwszego wytworzenia i wprowadzenia do sieci energii elektrycznej wytworzonej w morskiej farmie wiatrowej lub jej części na podstawie udzielonej koncesji	Opłata OZE	Operacyjne	Ministerstwo Klimatu i Środowiska	Podstawa prawna: Ustawa z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych. Wielkość środków na podstawie aktualnie notyfikowanej pomocy publicznej (odnoszącej się do ok. 18 GW mocy w morskiej energetyce wiatrowej)
2.	Aukcyjny system wsparcia dla wytwórców energii z odnawialnych źródeł energii	Elektroenergetyka	Łączna maksymalna wartość wolumenów w 15-letnim okresie wsparcia wynosi 153 mld zł	od 2016 r. do 30 czerwca 2039 r.	Zarządca Rozliczeń S.A. - (finansowanie z opłaty OZE)	Operacyjne	Ministerstwo Klimatu i Środowiska	W organizowanych przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki aukcjach wyłaniania są przedsiębiorcy, którzy zaoferowali produkcję energii z odnawialnego źródła po najniższej cenie, pomniejszonej o kwotę podatku od towarów i usług, a których oferty łącznie nie przekroczyły 100% wartości lub ilości energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii określonej w ogłoszeniu o aukcji oraz 80% ilości energii elektrycznej objętej wszystkimi złożonymi ofertami. Zwycięzca otrzymuje w ten sposób wsparcie w postaci gwarantowanej dopłaty do ceny sprzedaży energii na okres 15 lat, która podlega waloryzacji o poziom inflacji. Właściciele instalacji OZE, którzy wygrali aukcję uzyskują tym samym prawo do otrzymywania tzw. wyrównania ujemnego salda, czyli comiesięcznej płatności stanowiącej różnicę między ceną aukcyjną oferowaną przez wytwórcę, a ceną rynkową energii elektrycznej z zastrzeżeniem maksymalnej ilości energii elektrycznej oferowanej podczas aukcji. <u>Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z</u>

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
								dnia 27 września 2022 r. w sprawie maksymalnych ilości i wartości energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, które mogą zostać sprzedane w drodze aukcji w poszczególnych następujących po sobie latach kalendarzowych 2022–2027 (Dz.U. 2022 poz. 2085) (Dz.U. 2022 poz. 2085) łączny szacowany wolumen energii przeznaczony do sprzedaży w trakcie aukcji 2022–2027 w 15-letnich okresach wsparcia wynosi 394 650 000 MWh. Łączna maksymalna wartość ww. wolumenów w 15-letnim okresie wsparcia wynosi natomiast 152 968 500 000 zł. Jednocześnie łączny roczny wolumen energii przeznaczony do sprzedaży w trakcie aukcji w 15-letnich okresach wsparcia wyniesie w 2022 r. 34 087 500 MWh, w 2023 r. 87 900 000 MWh, w 2024 r. 44 587 500 MWh, w 2025 r. 75 900 000 MWh, a w latach 2026 i 2027 76 087 500 MWh. Łączna roczna maksymalna wartość ww. wolumenów wyniesie natomiast w 2022 r. 14 377 500 000 zł, w 2023 r. 40 780 500 000 zł, w 2024 r. 17 002 500 000 zł, w 2025 r. 31 053 000 000 zł, a w latach 2026 i 2027 24 877 500 000 zł. Mając na uwadze powyższe należy jednak zauważyć, że ww. wartości zostały wyliczone jako maksymalne, przy założeniu, że ceny sprzedaży osiągane w czasie aukcji będą równe zakładanym cenom referencyjnym, co w dotychczasowej praktyce nie miało miejsca. Analizując doświadczenia płynące z aukcji przeprowadzonych w latach 2016–2021, można oczekiwać, że prezentowane powyżej wartości będą istotnie niższe.
3.	Stała cena zakupu (FIT)	Elektroenergetyka	Zgodnie ze zgłoszeniem systemu taryfy FiT i FiP do KE – 652,2 mln zł rocznie (do 2023 r. było 622,2 mln zł rocznie)	od 2018 – 30.06.2047 r.	Zarządca Rozliczeń S.A. – (finansowanie z opłaty OZE)	Operacyjne	Ministerstwo Klimatu i Środowiska	Małe instalacje OZE objęte są programem wsparcia stałych taryf gwarantowanych. Przeznaczony jest dla wytwórców energii elektrycznej z: (1) biogazu rolniczego (2) biogazu składowiskowego, (3) biogazu z oczyszczalni ścieków, (4) innych biogazów niż wymienione w pkt 1-3, (5) hydroenergii. Do systemu mogą przystąpić ww. instalacje OZE, o mocy do 500 kW, które uzyskają

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
								zaświadczenie Prezesa URE o możliwości sprzedaży niewykorzystanej energii elektrycznej i tym samym uzyskają uprawnienie do sprzedaży wytworzonej energii elektrycznej sprzedawcy zobowiązanemu po cenach wynoszących 90% ceny referencyjnej (dla instalacji o mocy 500-1 kW) lub 95% ceny referencyjnej (dla instalacji o mocy do 500 kW) obowiązującej na dzień złożenia deklaracji. Wsparcie obowiązuje przez okres 15 lat nie dłużej niż do 30.06.2047 r. Decyzja notyfikacyjne KE nr SA.51852 (2018/X)
4.	Dopłaty do ceny rynkowej (FiP)	Elektroenergetyka	Zgodnie ze zgłoszeniem systemu taryfy FiT i FiP do KE – 652,2 mln zł rocznie (do 2023 r. było 622,2 mln zł rocznie)	od 2018 – 30.06.2047 r.	Zarządca Rozliczeń S.A. – (finansowanie z opłaty OZE)	Operacyjne	Ministerstwo Klimatu i Środowiska	Małe instalacje OZE objęte są systemem dopłat do ceny rynkowej. Przeznaczony jest dla wytwórców energii elektrycznej z: (1) biogazu rolniczego (2) biogazu składowiskowego, (3) biogazu z oczyszczalni ścieków, (4) innych biogazów niż wymienione w pkt 1-3, (5) hydroenergii. Z systemu dopłaty do ceny rynkowej skorzystać mogą instalacje o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej powyżej 500 kW, które uzyskają zaświadczenie od Prezesa URE o możliwości sprzedaży niewykorzystanej energii elektrycznej i tym samym uzyskają uprawnienie do sprzedaży wytworzonej energii elektrycznej dowolnemu sprzedawcy. W ramach tego systemu wytwórcy mogą uzyskać prawo do pokrycia 90% ujemnego salda, czyli różnicy między ceną referencyjną a średnimi cenami energii elektrycznej na rynku. Wsparcie obowiązuje przez okres 15 lat nie dłużej niż do 30.06.2047 r. Decyzja notyfikacyjne KE nr SA.51852 (2018/X)

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
5.	System świadectw pochodzenia	Elektroenergetyka	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję (w oparciu o cenę wyznaczaną na zasadzie popytu i podaży). Od roku 2024 do 2031 przewiduje się od 1,5 mld zł do ok. 20,5 mld zł w zależności od ceny i popytu.	Funkcjonuje od 1 października 2005, ostatnie instalacje weszły w 2016 i okres wsparcia dla nich zakończy się w 2031 (ustawa wskazuje, że nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2035).	System całkowicie niezależny od mechanizmów w dofinansowań. Opiera się na zasadzie popytu oraz podaży tzw. zielonych lub błękitnych certyfikatów. Względem gwarancji pochodzenia cechą różnicującą jest, że popyt określa Minister Klimatu i Środowiska w drodze rozporządzenia, a podaż jest ograniczona i przewidywalna, gdyż ten system wsparcia nie jest dostępnych dla nowych instalacji.	Operacyjne	Ministerstwo Klimatu i Środowiska	Podmioty uczestniczące w tym systemie otrzymują świadectwa pochodzenia za wytworzoną energię elektryczną z OZE. Prawa majątkowe wynikające z otrzymanych świadectw pochodzenia, tzw. zielone lub błękitne certyfikaty, mogą zostać sprzedane za pośrednictwem Towarowej Giełdy Energii i podlegają tam dalszemu obrotowi. Minister Klimatu i Środowiska jest upoważniony do zarządzania rynkiem świadectw pochodzenia poprzez ustanowienie wielkości obowiązku, o którym mowa w art. 52 ust. 1 ustawy o OZE, czyli wolumenu energii wynikającej ze świadectw pochodzenia, które przedsiębiorstwo energetyczne sprzedające energię odbiorcom końcowym zobligowane jest pozyskać i przedstawić do umorzenia Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki. Obowiązek ten wyrażany jest w udziale procentowym wolumenu wynikającego z umorzonych świadectw w całkowitej sprzedaży energii tego przedsiębiorstwa do odbiorców końcowych, przy uwzględnieniu wyjątków określonych w ustawie o OZE. Ustanowienie odpowiedniej wysokości ww. obowiązku powinno z jednej strony przyczynić się do minimalizacji obciążenia odbiorców końcowych kosztami wynikającymi z funkcjonowania systemu świadectw pochodzenia, a z drugiej strony zapewnić rentowność projektów partycypujących w tym systemie wsparcia poprzez zapewnienie ceny praw majątkowych wynikających ze świadectw pochodzenia na odpowiednim poziomie.
6.	System gwarancji pochodzenia	Elektroenergetyka	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję (w oparciu o cenę wyznaczaną na zasadzie popytu i podaży).	od 2013 – brak perspektywy czasowej	System całkowicie niezależny od mechanizmów w dofinansowań. Opiera się na zasadzie popytu oraz podaży	Operacyjne	Ministerstwo Klimatu i Środowiska	Gwarancja pochodzenia jest dokumentem poświadczającym odbiorcy końcowemu, że określona w tym dokumencie ilość energii elektrycznej wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej lub sieci przesyłowej została wytworzona z OZE w instalacjach odnawialnego źródła energii. Gwarancja pochodzenia określa czy dotyczy ona energii elektrycznej, wodoru odnawialnego, biometanu, biogazu, biogazu rolniczego lub

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
					gwarancji pochodzenia w rejestrze gwarancji pochodzenia, który prowadzony jest przez Towarową Giełdę Energii			ciepła albo chłodu wytworzonych w instalacji odnawialnego źródła energii. Wytwórcy mają możliwość składania wniosku o wydanie gwarancji pochodzenia za poszczególne okresy. Dokumenty te wystawiane są przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, a następnie wczytywane do systemu informatycznego TGE. Każda gwarancja posiada indywidualny numer oraz datę ważności. Gwarancja pochodzenia zostaje umorzona w okresie 18 miesięcy od dnia zakończenia wytwarzania. Gwarancje pochodzenia są instrumentem obrotu we wszystkich Krajach Unii europejskiej oraz innych krajach Europy i świata. Sprzedaż gwarancji pochodzenia w rejestrze gwarancji pochodzenia stanowi z jednej strony źródło przychodu dla wytwórcy, a z drugiej strony pozwala na budowę pozytywnego wizerunku firmy, która wykazując zakupione i umorzone gwarancje pochodzenia może pochwalić się, że przedsiębiorstwo korzysta z energii wyprodukowanej z OZE. Instrument finansowany przez odbiorcę końcowego jako niewykazywana część hurtowej ceny energii.
7.	System wsparcia umożliwiający modernizację instalacji OZE	Elektroenergetyka	Na bazie założeń zawartych w ustawie z dnia 17 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2023 poz. 1762) koszt obsługi tego mechanizmu wsparcia wyniesie do 2045 r. 9,654 mld zł.	od 1 lipca 2025 do 31 grudnia 2045	Zarządca Rozliczeń S.A. – (finansowanie z opłaty OZE)	Operacyjne	Ministerstwo Klimatu i Środowiska	System wsparcia modernizacji ma zastosowanie do instalacji OZE, których wiek przekracza 15 lat. Dla uproszczenia identyfikacji uprawnionych instalacji wsparcie jest adresowane do instalacji OZE po zakończeniu pierwotnego 15-letniego okresu wsparcia (w systemie świadectw pochodzenia lub aukcyjnym lub FiT/FiP). Wsparcie dotyczy kosztów modernizacji nie mniejszych niż 25% nakładów na nową referencyjną instalację OZE, w celu wyeliminowania wspierania napraw i usprawnień o mniejszej wartości, które powinny być finansowane z przychodów z działalności instalacji, bądź wsparcia operacyjnego.

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
								Zakłada się, że wsparcie udzielone instalacjom zmodernizowanym wyniesie maksymalnie 15 lat. System przeznaczony jest dla instalacji OZE wykorzystujących biogaz w różnej formie, hydroenergię, biomasę w dedykowanych instalacjach spalania biomasy oraz układach hybrydowych, dedykowanych instalacjach spalania wielopaliwowego oraz w instalacjach termicznego przekształcania odpadów w przypadku instalacji o mocy większej niż 1 MW. W zależności od mocy zainstalowanej wsparcie będzie udzielane w formie: a) taryfy gwarantowanej w ramach istniejącego systemu FIT (o mocy mniejszej niż 500 kW), b) dopłat do rynkowej ceny energii elektrycznej, w ramach istniejącego systemu FIP (o mocy nie mniejszej niż 500 kW i nie większej niż 1 MW), c) systemu aukcyjnego (dla większych instalacji OZE). Instrument finansowany z opłaty OZE będącej składową rachunku za energię elektryczną. System wymagający notyfikacji Komisji Europejskiej i przez to zawieszony do czasu uzyskania jej pozytywnej decyzji.
8.	Systemy wsparcia operacyjnego umożliwiającego pokrycie uzasadnionych kosztów operacyjnych dla instalacji OZE po zakończeniu dotychczasowego okresu wsparcia	Elektroenergetyka	Na bazie założeń zawartych w ustawie z dnia 17 sierpnia 2023 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2023 poz. 1762) koszt obsługi tego mechanizmu wsparcia wyniesie do 2040 r. 1,618 mld zł	od 1 lipca 2025 do 31 grudnia 2034	Zarządca Rozliczeń S.A. – (finansowanie z opłaty OZE)	Operacyjne	Ministerstwo Klimatu i Środowiska	System wsparcia operacyjnego jest przeznaczony dla wytwórców energii z instalacji będących w stanie technicznym umożliwiającym ich dalszą eksploatację przez kolejne 10 lat. Jednocześnie zakłada się, że wytwórcy energii z tych instalacji ponoszą koszty operacyjne przewyższające przychody ze sprzedaży energii po cenie rynkowej. Jest to nowy system wsparcia, dedykowany dla elektrowni wodnych (o mocy zainstalowanej do 5 MW), biomasowych (obejmujących dedykowane instalacje spalania biomasy, układy hybrydowe i dedykowane instalacje spalania wielopaliwowego), biogazowych oraz wykorzystujących odpady (instalacje termicznego przekształcania odpadów w wysokosprawnej kogeneracji) w przedziałach mocowych uzasadniających dodatkowe

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
								różnicowanie poziomu wsparcia. Dla instalacji o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 1 MW przewiduje się konkurencyjny system wsparcia oparty o aukcje. Dla instalacji o mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 1 MW ma obowiązywać system dopłat do ceny rynkowej (podobny do funkcjonującego obecnie mechanizmu feed-in-premium – FiP) przy sprzedaży niewykorzystanej a wprowadzonej do sieci energii wybranemu podmiotowi. Wsparcie jest przewidziane na maksymalnie 10 lat. Dla przepisów wprowadzających ten system wsparcia przewidziano vacatio legis do dnia 1 lipca 2025 r. System wymagający notyfikacji Komisji Europejskiej i przez to zawieszony do czasu uzyskania jej pozytywnej decyzji.
9.	System wsparcia dla biometanu (Feed-In-Premium)	Elektroenergetyka	672 mln PLN rocznie	od 1 października 2023 do 30 czerwca 2048	Opłata OZE	Operacyjne	Ministerstwo Klimatu i Środowiska	Choć program pomocowy został zgłoszony KE na okres do 30 czerwca 2027 r. (zgodnie z wymogami rozporządzenia KE 651/2014), to wypłata pomocy trwa przez 20 lat, nie dłużej niż do dnia 30 czerwca 2048 r. (zob. art. Art. 83p ustawy o odnawialnych źródłach energii); Zgłoszenia do KE programów pomocy publicznej nr SA.109825.
10.	Dedykowane dla klastrów energii i spółdzielni energetycznych systemy wsparcia w ramach ustawy o odnawialnych źródłach energii.	Elektroenergetyka	4, 546 mld zł (dla okresu do 31.12.2029) – w oparciu o prenotyfikację	2024–2029 (klastry energii); 2024 – kolejne lata (spółdzielnie energetyczne)	Złożone – opisane w dodatkowych informacjach	Operacyjne	Ministerstwo Klimatu i Środowiska	Mechanizm wsparcia klastrów energii obejmuje następujące elementy: - Zwolnienie energii elektrycznej zużywanej przez członków klastra z opłaty OZE oraz z obowiązku umarzania świadectw pochodzenia. - Zwolnienie energii elektrycznej zużywanej przez członków klastra z opłaty kogeneracyjnej oraz obowiązku umarzania świadectw efektywności energetycznej, - Obniżenie kosztów usług dystrybucji. https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20150000478/U/D20150478Lj.pdf

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
11.	Rynek mocy	Elektroenergetyka	40 mld zł	Wdrożenie 2017–2020, wykorzystanie środków 2021–2030, z perspektywą do 2040	Opłata mocowa (składnik opłaty sieciowej zależny od zużycia energii elektrycznej w godzinach szczytowego zapotrzebowania)	Operacyjne	Ministerstwo Energii	Rynek mocy jest mechanizmem neutralnym technologicznie, w którym mogą brać udział jednostki krajowe i zagraniczne będące jednostkami wytwórczymi, magazynowania oraz redukcji odbioru spełniającymi ogólne wymagania. Do wymagań należy emisja nie wyższa niż 550 g/kWh (w aukcjach po 1 lipca 2025), zdolność do nieprzerwanego dostarczania energii przez okres co najmniej 4 h na polecenie operatora, moc zainstalowana powyżej 2 MW, dostawca nie może być przedsiębiorstwem znajdującym się w trudnej sytuacji w rozumieniu art. 2 pkt 18 lit. a, b, c lub e rozporządzenia Komisji (UE) nr 651/2014, jednostka nie korzysta z innych mechanizmów wsparcia (z pewnymi wyjątkami). Rynek mocy nie ma z góry przewidzianego budżetu, koszt kształtuje się w toku niedyskryminacyjnych aukcji. W perspektywie po 2030 roku, możliwa jest zmiana zasad udziału w aukcjach, w celu wzmocnienia transformacji energetycznej. Decyzja notyfikacyjna KE dla rynku mocy nr SA.46100 (2017/N).
12.	Pakiet CHP: premia gwarantowana, premia gwarantowana indywidualna, premia kogeneracyjna indywidualna	Elektroenergetyka	36,3 mld zł	wdrażanie do 31.12.2028, maksymalny okres wypłat do 31.12.2048	Opłata kogeneracyjna	Operacyjne	Ministerstwo Energii	Zapewnienie dopłat do wyprodukowanej energii w wysokosprawnej kogeneracji, uzyskiwanych w drodze aukcji. Jego celem jest zarówno stymulowanie budowy nowych jednostek kogeneracji, jak i utrzymanie produkcji energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji w istniejących jednostkach, które bez wsparcia nie mogłyby funkcjonować z powodu luki finansowej w kosztach operacyjnych. Podstawa prawna: ustawa z dnia 14 grudnia 2018 roku o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji. Decyzja notyfikacyjna KE nr SA.52530 (2019/N)

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
13.	Opłata zastępcza – białe certyfikaty	Ciepłownictwo systemowe/Elektroenergetyka	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję	Wdrożony – nie określono daty końcowej	Opłata zastępcza	Operacyjne	Urząd Regulacji Energetyki	Białe certyfikaty są jednostkami potwierdzającymi osiągnięcie określonego poziomu efektywności energetycznej lub produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Podmioty objęte obowiązkiem gromadzenia białych certyfikatów, które nie są w stanie ich zdobyć poprzez własne działania (np. poprzez inwestycje w efektywność energetyczną lub produkcję energii odnawialnej), mogą zamiast tego uiścić opłatę zastępczą. Opłata zastępcza jest wykorzystywana jako mechanizm rekompensujący brak realizacji wymagań dotyczących białych certyfikatów. Opłata ta jest ustalana na podstawie określonej stawki i jest wypłacana do odpowiedniego funduszu lub systemu, który następnie może finansować projekty związane z efektywnością energetyczną lub produkcją energii odnawialnej. Wysokość opłaty zastępczej – Podstawa prawna: art. 11 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2021 r. poz. 2166 z późn. zm.).
14.	Dwustronny kontrakt różnicowy dla spółki Polskie Elektrownie Jądrowe sp. z o.o.	Elektroenergetyka	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję	60 lat od uruchomienia elektrowni jądrowej	-	Operacyjne	Podmiot wykonujący prawa z udziałów w spółce Polskie Elektrownie Jądrowe sp. z o.o.	Mechanizm wsparcia umożliwiający realizację budowy elektrowni jądrowej o mocy elektrycznej do 3750 MWe lokalizacji Lubiatowo-Kopalino w oparciu o amerykańską technologię reaktorów AP1000

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
15.	Gwarancje i poręczenia dla energetyki jądrowej	Elektroenergetyka	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję	2026-2059	Skarb Państwa reprezentowany przez Ministra Finansów	Inwestycyjne	Podmiot wykonujący prawa z udziałów w spółce Polskie Elektrownie Jądrowe spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, w uzgodnieniu z ministrem właściwym do spraw finansów publicznych.	Udzielenie gwarancji lub poręczeń w imieniu i na rachunek Skarbu Państwa dla zapewnienia uzyskania finansowania dłużnego niezbędnego do pokrycia kosztów realizacji budowy elektrowni jądrowej o mocy elektrycznej do 3750 MWe na obszarze gmin Choczewo lub Gniewino i Krokowa w oparciu o amerykańską technologię reaktorów AP1000 Uchwała nr 84/2023 Rady Ministrów z dnia 30 maja 2023 r. w sprawie zapewnienia finansowania budowy elektrowni jądrowej o mocy elektrycznej do 3750 MWe na obszarze gmin Choczewo lub Gniewino i Krokowa
16.	Finansowanie dłużne dla energetyki jądrowej	Elektroenergetyka	72,1 mld zł	2026-2059	Export-Import Bank of the United States	Inwestycyjne	Biuro Obsługi Pełnomocnika Rządu ds. Strategicznej Infrastruktury Energetycznej i Polskie Elektrownie Jądrowe sp. z o.o.	Finansowanie dłużne niezbędne do pokrycia kosztów realizacji budowy elektrowni jądrowej o mocy elektrycznej do 3750 MWe na obszarze gmin Choczewo lub Gniewino i Krokowa w oparciu o amerykańską technologię reaktorów AP1000.
17.	Podwyższenie kapitału zakładowego spółki Polskie Elektrownie Jądrowe sp. z o.o.	Elektroenergetyka	60,2 mld zł ⁴	2025-2037	Skarb Państwa reprezentowany przez Ministra Finansów	Inwestycyjne	Podmiot wykonujący prawa z udziałów w spółce Polskie Elektrownie Jądrowe spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, w uzgodnieniu z ministrem właściwym do spraw finansów publicznych.	Podwyższenie kapitału własnego spółki Polskie Elektrownie Jądrowe spółka z ograniczoną odpowiedzialnością służące zapewnieniu odpowiedniego finansowania budowy elektrowni jądrowej o mocy elektrycznej do 3750 MWe w lokalizacji Lubiatowo-Kopalinów oparciu o amerykańską technologię reaktorów AP1000. Uchwała nr 84/2023 Rady Ministrów z dnia 30 maja 2023 r. w sprawie zapewnienia finansowania budowy elektrowni jądrowej o mocy elektrycznej do 3750 MWe na obszarze gmin Choczewo lub Gniewino i Krokowa wraz z uzasadnieniem.

⁴ W poprzednich latach na podwyższenie kapitału zakładowego spółki PEJ przekazano następujące środki: • w 2021 r. w kwocie 346,014 mln zł na podstawie ustawy budżetowej na rok 2021 z dnia 20 stycznia 2021 r., • w 2022 r. w kwocie 3 984,66 mln zł na podstawie Art. 8 ust 1 pkt 3 lit. a ustawy budżetowej na rok 2022 z dnia 17 grudnia 2021 r. Uwzględniając powyższe cała kwota przeznaczona na podwyższenie kapitału zakładowego PEJ w latach 2021-2030 wyniesie 64 530,7 mln zł.

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
								Ustawa z dnia 20 lutego 2025 r. o zmianie ustawy o przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie obiektów energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszących oraz ustawy o wpłatach z zysku przez jednoosobowe spółki Skarbu Państwa.
18.	System wsparcia dla sektora wydobywczego węgla kamiennego do 2056 r.	Górnictwo	136,9 mld zł	2022-2049	Budżet państwa	Operacyjne	Ministerstwo Aktywów Państwowych /Ministerstwo Energii	Beneficjenci programu pomocowego będą zobowiązani do stopniowego wygaszania zdolności produkcyjnych w poszczególnych jednostkach i w efekcie do ich nieodwołalnego ich zamknięcia i zlikwidowania. Wygaszanie i zamykanie to będzie następowało według ustalonego harmonogramu. Program redukcji zdolności produkcyjnych w jednostkach ma na celu systematyczne zmniejszanie produkcji węgla kamiennego, aż do całkowitego jej wygaszenia. W trakcie realizacji tego programu jednostki produkcyjne węgla mają co do zasady zaniechać realizacji inwestycji rozwojowych, a wykonywać jedynie bieżące inwestycje odtworzeniowe, które pozwolą realizować założony plan produkcji, na zmniejszającym się corocznie i stopniowo poziomie. Takie założenia mają zapobiec nagłym negatywnym konsekwencjom ewentualnej realizacji planu alternatywnego, czyli niekontrolowanej upadłości sektora wydobywczego.
19.	Krajowy Program Kolejowy do 2030 roku	Transport	169,1 mld zł	2015-2032	Budżet środków europejskich, budżet państwa, środki pochodzące z kontraktów terytorialnych, Fundusz Kolejowy, dokapitalizowanie, Krajowy Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności, kredyt EBI.	Inwestycyjne	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Krajowy Program Kolejowy (KPK) jest programem wieloletnim, obejmującym inwestycje na liniach kolejowych, które dofinansowane są przez ministra właściwego do spraw transportu.

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
20.	Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności	Różne sektory	268 mld zł z czego środki przeznaczone na cele związane z transformacją energetyczno-klimatyczną ok. 203 mld zł	2020–2026	Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (RRF)	Mieszane	Koordinacja - Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej/ Wdrażanie – resorty i jednostki wspierające	Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności powstał jako odpowiedź na wyzwania, przed którymi stanęły kraje członkowskie Unii Europejskiej po pandemii COVID-19. Pozycja stanowi całość środków przeznaczonych na program. Z uwagi na problemy z agregacją danych środki z programu mogą pojawić się w innych pozycjach. Program obejmuje inwestycje w zakresie: - efektywności energetycznej w budynkach i przedsiębiorstwach, - infrastruktury elektroenergetycznej i magazynów energii, - infrastruktury gazowej, - rozbudowy infrastruktury OZE, - transportu niskoemisyjnego i zeroemisyjnego, - infrastruktury ciepłowniczej. https://www.kpo.gov.pl/
21.	Program Termo	Budynki	W okresie od uruchomienia w 1999 r. programu TERMO do 10 grudnia 2023 r. zawnioskowano o wsparcie ponad 50 tys. budynków, mieszczących ok. 1,45 mln lokali mieszkalnych. Wysokość wsparcia wyniosła 3,026 mld zł, zaś wartość dofinansowanych inwestycji sięgnęła 18,124 mld zł. W przypadku instrumentów wsparcia finansowanych ze środków KPO, w okresie od	1999 – brak perspektywy czasowej	Fundusz Termomodernizacji i Remontów (FTiR), zasilany ze środków budżetu państwa Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększenia Odporności (KPO)	Inwestycyjne	Program TERMO koordynowany jest przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii. Operatorem programu jest Bank Gospodarstwa Krajowego	https://www.bgk.pl/programy-i-fundusze/programy/program-termo/ https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/wspieranie-termomodernizacji-remontow-i-oze Podstawa prawna: Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. z 2022 r. poz. 438, z późn. zm.).

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
			uruchomienia możliwości składania dokumentów o przyznanie wsparcia, tj. 1 lutego 2023 roku do 10 grudnia 2023 roku złożono 3 484 wniosków na kwotę wsparcia wynoszącą 0,264 mld zł. Wartość inwestycji brutto wynosi 0,667 mld zł., natomiast liczba mieszkań w budynkach dla których zawnioskowano o granty wynosi 240, 960 mld zł.					
22.	Społeczny Fundusz Klimatyczny (SFK)	Budynki/Transport	15,25 mld euro, w tym: bezpośrednia alokacja – ok. 11,4 mld euro wkład krajowy (min. 25%) – 3,8 mld euro	2026–2032	Środki ze sprzedaży uprawnień do emisji GHG w ramach ETS2 i ETS	Mieszane	Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej Instytucje współpracujące: Ministerstwo Klimatu i Środowiska Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Ministerstwo Infrastruktury, Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej oraz 16 Zarządów Województw	Zasadniczym celem utworzenia Społecznego Funduszu Klimatycznego (SFK) jest złagodzenie wpływu nowych opłat za emisję gazów cieplarnianych na ceny energii i paliw transportowych, które wzrosną w wyniku rozszerzenia ETS na budynki i transport drogowy (ETS 2 – BRT). SFK ma wspomóc znajdujące się w trudnej sytuacji gospodarstwa domowe, mikroprzedsiębiorstwa i użytkowników transportu m.in. w inwestycjach ograniczających zużycie paliw kopalnych oraz adaptacji niskoemisyjnych technologii. W okresie przejściowym SFK ma też finansować osłony dla najbardziej wrażliwych odbiorców/podmiotów, docelowo jednak wsparcie ma mieć charakter inwestycyjny. Obecnie na poziomie unijnym trwają uzgodnienia odroczenia wejście w życie ETS2 o jeden rok.

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
23.	Fundusz Innowacyjny	Różne sektory	40 mld zł W Funduszu Innowacyjnym brak jest kopert narodowych, w związku z tym nie można określić, ile otrzymają podmioty z Polski.	2020–2030	dochody unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji	Inwestycyjne	Komisja Europejska	Fundusz obejmuje m. in.: - Technologie niskoemisyjne, - Efektywność energetyczną, - Przemysłowe projekty demonstracyjne, - CCS, - Magazynowanie energii, - Odnawialne Źródła Energii. https://cinea.ec.europa.eu/programmes/innovation-fund_en
24.	Connecting Europe Facility – CEF	Elektroenergetyka /Transport	Ogólny budżet CEF w skali UE wynosi 33,7 mld euro, w tym: transport – 25,8 mld euro, energia – 5,8 mld euro, technologie cyfrowe – 2,1 mld euro. W zakresie CEF Energia brak jest kopert narodowych, w związku z tym nie można określić, ile otrzymają podmioty z Polski Po 2027 roku – zależne od kształtu kolejnych WRF.	2021–2027	CEF	Mieszane	Instytucją wdrażającą jest KE przy udziale agencji wykonawczej CINEA Podmioty pośredniczące: Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej/ Ministerstwo Klimatu i Środowiska	https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/zasady-dzialania-funduszy/program-laczac-europe/cef-2021-2027/informacje-o-cef/ https://www.kpk.gov.pl/inne-programy/instrument-laczac-europe https://cinea.ec.europa.eu/programmes/connecting-europe-facility_en
25.	Program Fundusze europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021–2027 (FEnIKS)	Elektroenergetyka /Transport/Ciepłownictwo/Środowisko	Łącznie ok 24 mld euro ze środków UE. Podział środków pomiędzy poszczególne obszary wsparcia: sektor energia – 5,964mld euro sektor środowisko – 3,782mld euro sektor transport – 12,911 mld euro inne sektory (w tym m.in. zdrowie, kultura) – ponad 0,9 mld euro.	2021–2029	Fundusz Spójności i Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego	Mieszane	Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej/Instytucje Pośredniczące (w tym Ministerstwo Klimatu i Środowiska) / Instytucje Wdrażające	Jego głównym celem jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju: - adaptacja do zmian klimatu; - rozwój odnawialnych źródeł energii; - ochrona środowiska; - rozwój ochrony zdrowia; - rozwój transportu. https://www.feniks.gov.pl

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
26.	Fundusz Modernizacyjny	Elektroenergetyka /Transport/Ciepłownictwo/	Polska jako jeden z Beneficjentów FM otrzyma środki ze sprzedaży 172 mln jednostek uprawnień do emisji CO ₂ (pula 2% oraz od 2024 r. dodatkowa pula 2,5%). Szacowana całość środków dla Polski ok. 55 mld zł (zależnie od bieżących cen uprawnień).	2020–2030	Od 2020 r. środki ze sprzedaży 2% ogólnej puli uprawnień do emisji CO ₂ w ramach unijnego systemu handlu emisjami, tzw. EU-ETS oraz od 2024 r. dodatkowa pula 2,5%. Sprzedaż tych uprawnień będzie dokonywana w półrocznych transzach przez europejski Bank Inwestycyjny (EBI).	Mieszane	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Fundusz Modernizacyjny służy modernizacji sektora energii w państwach o największych wyzwaniach związanych z realizacją unijnych celów redukcji emisji CO ₂ . W ramach krajowego systemu wdrażania Funduszu Modernizacyjnego środki przydzielone Polsce są przeznaczane na dofinansowanie realizacji na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej inwestycji mających na celu modernizację krajowego systemu energetycznego oraz poprawę efektywności energetycznej, przez: wspieranie inwestycji w wytwarzanie i wykorzystywanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, wspieranie inwestycji w magazynowanie energii i modernizację sieci energetycznych, w tym rurociągów należących do systemów ciepłowniczych, sieci przesyłu energii elektrycznej oraz zwiększanie połączeń międzysystemowych między państwami członkowskimi Unii europejskiej, wspieranie we współpracy z partnerami społecznymi w regionach uzależnionych od stałych paliw kopalnych, sprawiedliwych przemian mających na celu ułatwienie pracownikom zmiany miejsca zatrudnienia oraz zdobywanie nowych i specjalistycznych umiejętności, wspieranie edukacji oraz inicjatyw zatrudnieniowych, a także nowych inicjatyw gospodarczych działających na zasadzie startup, wspieranie inwestycji w efektywność energetyczną, w tym w sektorach transportu, budownictwa, rolnictwa i odpadów, realizację inwestycji mających na celu modernizację krajowego systemu energetycznego oraz poprawę efektywności energetycznej. https://www.gov.pl/web/funduszmodernizacyjny
27.	Fundusz wsparcia energetyki	Elektroenergetyka	15,05 mld euro ⁵	2024–2026	Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększenia Odporności (KPO)	Inwestycyjne	Bank Gospodarstwa Krajowego	Instrument pn. Wsparcie krajowego systemu energetycznego – FWE (Fundusz wsparcia energetyki) będzie realizowany przez przekazanie środków KPO. Fundusz będzie wspierał głównie przedsięwzięcia inwestycyjne w zakresie

⁵ Obecnie alokacja FEW po III rewizji wynosi 16,498 euro (ma zostać obniżona w IV rewizji KPO)

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
								efektywności energetycznej, budowy odnawialnych źródeł energii i infrastruktury niezbędnej do jej transportu we wszystkich podsektorach energetyki oraz w sektorze końcowych odbiorców energii, w szczególności w sektorze przedsiębiorstw. Do wspieranych typów inwestycji na poziomie Ostatecznego odbiorcy wsparcia należą: a) budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznych, ciepłowniczych i gazowych (dla gazów zdekarbonizowanych), b) budowa odnawialnych źródeł energii (wraz z instalacjami do produkcji odnawialnego wodoru i magazynami energii) w sektorze elektroenergetyki i ciepłownictwa, c) budowa magazynów energii elektrycznej sprzyjających integracji OZE w systemie elektroenergetycznym, d) zwiększenie efektywności energetycznej przedsiębiorstw i budynków wraz z instalacją odnawialnych źródeł energii i systemami magazynowania energii, e) instalacje zmniejszające emisyjność i energochłonność przedsiębiorstw, f) budowa infrastruktury do produkcji biometanu, biopaliw II generacji i odnawialnego wodoru na cele transportowe.
28.	Program Uzupelniania Lokalnej i Regionalnej Infrastruktury Kolejowej – Kolej + do 2029 r.	Transport	13,4 mld zł	2019–2029	Dokapitalizowanie PKP PLK S.A. na Program Kolej +, Środki jednostek samorządów terytorialnego.	Inwestycyjne	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Program ma na celu uzupełnienie sieci kolejowej o połączenia miast liczących powyżej 10 tys. mieszkańców ze stolicami województw.
29.	FENG – Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki	Badania i rozwój	Łącznie 10 mld euro, w tym 7,9 mld euro z budżetu UE, w tym na transformację, w szczególności efektywność energetyczną 800 mln euro	2021–2027	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego i Fundusz Spójności	Inwestycyjne	Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej	Przeznaczenie funduszu: - Badania i rozwój - Innowacje w przedsiębiorstwach - Transformacja cyfrowa - Zielona gospodarka https://www.nowoczesnagospodarka.gov.pl/strony/dowiedz-sie-wiecej-o-programie/o-programie/

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
30.	Program Ramowy Unii europejskiej Horyzont Europa	Badania i rozwój	Okolo 60 mld euro (cały program na lata 2021–2027 to ok. 95 mld euro, do tej pory wydane zostało ponad 30 mld euro) – dla całej UE. Dla Polski jeszcze brak danych – polskie podmioty będą startować w konkursach.	2021–2027	Program Ramowy Unii europejskiej Horyzont Europa	Mieszane	Komisja europejska	https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en oraz www.kpk.gov.pl
31.	Fundusz Morskiej Energetyki Wiatrowej	Elektroenergetyka	2,2 mld euro ⁶	2020–2026	KPO rozdział dot. REPowerEU	Inwestycyjne	Ministerstwo Aktywów Państwowych/Bank Gospodarstwa Krajowego	Zachęcenie do inwestycji prywatnych i poprawy dostępu do finansowania w sektorze morskiej energetyki wiatrowej w Polsce.
32.	PFR Green Hub	Mieszane	4,55 mld zł	2024-do wyczerpania środków	Środki własne	Inwestycyjne	Polski Fundusz Rozwoju S.A. PFR Ventures Sp. z o.o.	PFR Green Hub to strategiczny program Polskiego Funduszu Rozwoju, którego celem jest wsparcie transformacji energetycznej Polski poprzez finansowanie kapitałowe i dłużne. PFR Green Hub dzieli się na cztery segmenty: - inwestycje bezpośrednie, - inwestycje pośrednie, - inwestycje samorządowe, - zielony ekosystem innowacji. – dane wewnętrzne PFR – https://pfr.pl/pfr-green-hub.html – https://pfrventures.pl/aktualnosci/pfr-ventures-inwestuje-okolo-250-mln-pln-w-4-zielone-fundusze.html
33.	Programy regionalne	Różne sektory (w szczególności efektywność energetyczna, rozwój OZE, mobilność miejska oraz działania ograniczające negatywne skutki	9 mld euro (w tym 3,7 mld FST, 2,2 mld na CS.2.1 [efektywność energ.], 1,1 mld na CS.2.2 [OZE] oraz 1,9 mld na CS.2.8 [mobilność miejska])	2021–2027	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego i Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji	Inwestycyjne	Marszałkowie Województw	16 programów regionalnych wdraża Cel Polityki 2, w tym CS.2.1, CS.2.2 oraz CS.2.8 (środki EFRF), które powiązane są z transformacją energetyczną. Oprócz tego 5 województw (dolnośląskie, łódzkie, małopolskie, śląskie, wielkopolskie) w ramach programów regionalnych wdraża też środki FST mające na celu ograniczenie negatywnych skutków społeczno-gospodarczych

⁶ Kwota zostanie obniżona w IV rewizji KPO, obecnie trwają prace nad ustaleniem ostatecznej kwoty.

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
		społeczno-gospodarcze transformacji)						transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu.
34.	Fundusze europejskie dla Polski Wschodniej 2021–2027	Różne sektory	2,65 mld euro ze środków UE. Podział środków pomiędzy poszczególne obszary wsparcia: przedsiębiorczość i innowacje – 500 mln euro energia i klimat – 430 mln euro zrównoważona mobilność miejska – 420 mln euro spójna sieć transportowa – 1,1 mld euro zrównoważona turystyka – 140 mln euro pomoc techniczna – 40 mln euro.	2021–2029	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego	Inwestycyjne	Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej/Instytucje Pośredniczące (w tym Ministerstwo Klimatu i Środowiska)/Instytucje Wdrażające	Z Programu dofinansowywane będą projekty nastawione na rozwój przedsiębiorczości, adaptację miast do zmian klimatu, rozwój niskoemisyjnej mobilności miejskiej, ochronę bioróżnorodności, rozwój inteligentnych sieci dystrybucji energii, zwiększenie dostępności kolejowej i drogowej oraz rozwój zrównoważonej turystyki. Wsparcie w sektorze energetyki dotyczy działania 02.01 – Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E) www.fepw.gov.pl
35.	Plan Strategiczny WPR 2023–2027	Rolnictwo/Elektroenergetyka	4,2 mld zł	2023–2027	Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich	Mieszane	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (agencja płatnicza: Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa)	Obejmuje: - Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych, - Właściwe zagospodarowanie odpadów i produktów ubocznych z rolnictwa - Poprawa efektywności energetycznej, - Tworzenie zadrzewień śródpolnych, - Zakładanie systemów rolno-leśnych, - Zalesianie gruntów rolnych. Plan Strategiczny WPR 2023–2027: https://www.gov.pl/web/wprpo2020/plan-strategiczny-dla-wspolnej-polityki-rolnej-na-lata-2023-2027-wersja-33

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
36.	Rządowy program budowy lub modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021–2025	Transport	1,1 mld zł	2021–2025	środki własne PKP PLK S.A. pochodzące z: - dokapitalizowania przez Skarb Państwa oraz - uzyskanych przychodów spółki, w postaci odsetek od kwoty dokapitalizowania.	Inwestycyjne	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Celem Programu jest zwiększenie lokalnym społecznościom dostępu do transportu kolejowego.
37.	Program Fundusze Europejskie dla Rybactwa	Mieszane	901,4 mln zł	2021–2027	Europejski Fundusz Morski, Rybacki i Akwakultury + budżet państwa	Inwestycyjne	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi	Inwestycje ukierunkowane na ochronę i odbudowę bioróżnorodności środowiskowej przyczyniające się do przeciwdziałania zmianom klimatu i wspomagające dostosowanie się do tych zmian m.in. przez ograniczenie zużycia energii czy produkcję energii ze źródeł odnawialnych, inwestycje przyczyniające się do zmniejszenia emisji CO ₂ , w tym wymiana kotłów węglowych na pompy ciepła, montaż instalacji fotowoltaicznych, urządzeń racjonalizujących gospodarowanie wodą, działania zwiększające wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu, materiałów o niskim wpływie lub neutralnych środowiskowo a także promujące rozwój gospodarki cyrkularnej na obszarze RLGD.
38.	Inwestycje PGW Wody Polskie	Elektroenergetyka	147,5 mln zł	2025–2029	Środki własne (działalność gospodarcza wymieniona w art. 255 ust. 10b ustawy Prawo Wodne)	Inwestycyjne	PGW Wody Polskie	Środki przeznaczone na finansowanie inwestycji przeznaczonych do celów komercyjnych (elektrownie wodne i fotowoltaiczne), stanowią przychód PGW WP z prowadzonej działalności gospodarczej.

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
39.	Fundusz Żeglugi Śródlądowej	Transport	42 mln zł	2022–2027	Budżet państwa i Fundusze europejskie	Inwestycyjne	Ministerstwo Infrastruktury / Bank Gospodarstwa Krajowego	Wsparcie śródlądowego transportu wodnego realizowane poprzez dofinansowanie modernizacji taboru żeglugowego i innych przedsięwzięć dotyczących restrukturyzacji sektora żeglugi śródlądowej, w tym przedsięwzięć mających na celu poprawę ochrony środowiska i bezpieczeństwa żeglugi. 1.Ustawa z dnia z dnia 31 lipca 2019 r. o wsparciu finansowym armatorów śródlądowych, Funduszu Żeglugi Śródlądowej i Funduszu Rezerwowym, 2.Umowa w sprawie obsługi Funduszu Żeglugi Śródlądowej zawarta w dniu 19 maja w Warszawie pomiędzy: Ministrem Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej a Bankiem Gospodarstwa Krajowego.
40.	Czyste Powietrze	Budynki	137,6 mld zł	2018–2029	KPO, FEiKS, Fundusz Modernizacyjny/środki własne NFOŚiGW/środki własne WFOŚiGW/fundusze unijne/pożyczki	Inwestycyjne	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej/Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Projekt Czyste Powietrze ma na celu poprawę jakości powietrza, poprzez poprawę sprawności energetycznej budynków. Program Czyste Powietrze dofinansowanie przewiduje w obszarze termomodernizacji budynku. https://czystepowietrze.gov.pl
41.	Mój Prąd	Elektroenergetyka	5 mld zł	2019–2025	środki własne NFOŚiGW/fundusze unijne	Inwestycyjne	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Program obejmuje dofinansowane budowy mikroinstalacji fotowoltaicznych przez beneficjentów indywidualnych. https://mojprad.gov.pl/
42.	Inne programy Finansowane przez NFOŚiGW	Mieszane	120 mld zł	2021–2027	środki własne NFOŚiGW	Mieszane	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Pozycja stanowi całość środków przeznaczonych na programy. Z uwagi na problemy z agregacją danych środki z programu mogą pojawić się w innych pozycjach. https://www.gov.pl/web/nfosigw/
43.	Programy Finansowane przez WFOŚiGW	Mieszane	4 mld zł	2021–2027	środki własne WFOŚiGW	Mieszane	Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Pozycja stanowi całość środków przeznaczonych na programy. Z uwagi na problemy z agregacją danych środki z programu mogą pojawić się w innych pozycjach. https://www.gov.pl/web/nfosigw/wfosigw

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
44.	Instrument finansowy – programy wsparcia transformacji regionów przemysłowych i górniczych	Przemysł/ Górnictwo/ Inne sektory	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję.	Od 2024 – bezterminowo	Budżet Państwa/ Środki Unii Europejskiej /Sektor finansowo-bankowy	Mieszane	Fundusz Transformacji Województwa Śląskiego S.A.	Fundusz wraz z Ministrem właściwym ze względu na zakres merytoryczny, może opracować i przyjąć program wsparcia przedsiębiorców, w celu przeciwdziałania negatywnym skutkom wygaszania działalności gospodarczej, w tym działalności wydobywczej węgla kamiennego, występującym na terytorium województwa śląskiego lub poza jego terytorium, tzw. "programy okołogórnicze". Ponadto, Minister właściwy do spraw budżetu, na wniosek Funduszu, może przekazać skarbowe papiery wartościowe na podwyższenie kapitału zakładowego Funduszu. Rada Ministrów, na wniosek ministra właściwego do spraw finansów publicznych, może udzielać w imieniu Skarbu Państwa poręczenia lub gwarancji spłaty zobowiązań wynikających z kredytów zaciągniętych lub obligacji wyemitowanych przez Fundusz. Minister właściwy do spraw rozwoju regionalnego, na wniosek Funduszu, może udzielić Funduszowi dotacji celowej na wykonywanie zadań związanych z przygotowaniem lub realizacją przedsięwzięć w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego Zgodnie z ustawą z dnia 13 stycznia 2023 r. o Funduszu Transformacji Województwa Śląskiego Spółce Akcyjnej, Fundusz posiada szereg możliwości i mechanizmów jakimi może dysponować w celu przeciwdziałania negatywnym skutkom wygaszania działalności gospodarczej, w tym działalności wydobywczej węgla kamiennego. Zasadnym jest zatem ustanowienie aktywnej roli Funduszu Transformacji Województwa Śląskiego S.A. w realizacji celów określonych w KPEiK jako spółki Skarbu Państwa realizującą misję publiczną, w odniesieniu do procesów sprawiedliwej transformacji gospodarki, klimatyczno-energetycznej oraz budowy niezależności energetycznej na rzecz nowych gałęzi przemysłu.

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
45.	Strategiczny Program Badań Naukowych i Prac Rozwojowych pn. „Nowe Technologie w zakresie energii” (NTE)	Badania i rozwój	800 mln zł	2021–2036	Dotacja celowa na realizację strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych, a także ze środków przedsiębiorców i innych instytucji działających w obszarze Programu	Mieszane	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju	Cele szczegółowe Programu: - wzrost potencjału przemysłu energetyki odnawialnej (w tym prosumenckiej); - rozwój inteligentnej infrastruktury sieciowej (energetycznej); - obniżenie emisyjności energetyki poprzez zwiększenie wykorzystania surowców biodegradowalnych oraz produktów odpadowych. https://www.gov.pl/web/ncbr/nowe-technologie-w-zakresie-energii
46.	Projekty Badawcze Sieci Badawczej Łukasiewicz	Badania i rozwój	-	nie określono daty końcowej	Środki własne Sieci Badawczej Łukasiewicz (dotacje celowe/subwencje) / Budżet państwa	Inwestycyjne	Sieć Badawcza Łukasiewicz/Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa wyższego	https://lukasiewicz.gov.pl/
47.	Konkursy NCN	Badania i rozwój	94,3 mln zł	2024–2028	Budżet państwa – dotacja celowa NCN	Mieszane	Narodowe Centrum Nauki (NCN)	NCN wspiera badania podstawowe poprzez finansowanie w drodze konkursów projektów badawczych i/lub działań naukowych, czyli prac empirycznych lub teoretycznych mających przede wszystkim na celu zdobywanie nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktów bez nastawienia na bezpośrednie zastosowanie komercyjne. NCN nie wskazuje priorytetowych kierunków badań. Wyboru tematu badań dokonują naukowcy składając wnioski w konkursach. https://www.gov.pl/web/ncbr
48.	Działania Narodowego Centrum Badań i Rozwoju	Badania i rozwój	-	Nie określono daty końcowej	Budżet państwa, Środki własne i Fundusze europejskie	Mieszane	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju	https://www.gov.pl/web/ncbr

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
49.	Kształcenie i doskonalenie zawodowe kadr dla gospodarki w zakresie transformacji energetyczno-klimatycznej	Badania i rozwój	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję	2023–2027	Subwencja oświatowa	Operacyjne	Ministerstwo Edukacji Narodowej /ministrowie właściwi	Kształcenie zawodowe prowadzone jest w zawodach określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego. Kształcenie w zakresie transformacji energetyczno-klimatycznej prowadzone jest w zawodach: technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, technik energetyk, technik chłodnictwa i klimatyzacji, technik gazownictwa, monter sieci i instalacji sanitarnych, wiertacz, technik wiertnik, operator maszyn i urządzeń w gospodarce odpadami, pracownik pomocniczy w gospodarce odpadami, technik gospodarki odpadami, a od 1 września 2024 r. także w zawodzie technik elektromobilności, wprowadzonym na wniosek ministra właściwego do spraw energii.
50.	Zwolnienia z akcyzy dla generatorów o łącznej mocy nieprzekraczającej 1MW	Elektroenergetyka	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję	Wdrożony – nie określono daty końcowej	Budżet państwa	Ulgi podatkowe	Ministerstwo Finansów	Podstawa prawna: § 5 ust. 1 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 25 czerwca 2025 r. w sprawie zwolnień od podatku akcyzowego.
51.	Zwolnienia z akcyzy dla energii elektrycznej	Elektroenergetyka	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję.	Wdrożony – nie określono daty końcowej	Budżet państwa	Ulgi podatkowe	Ministerstwo Finansów	Zwolnienie z akcyzy energii elektrycznej z OZE na podstawie dokumentu potwierdzającego umorzenie świadectwa pochodzenia energii. Podstawa prawna: art. 30 ust. 1 ustawy z dnia 6 grudnia 2008 r. o podatku akcyzowym.
52.	Ulgi ustawowe w podatkach samorządowych	Elektroenergetyka	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję.	Wdrożony – nie określono daty końcowej	Budżet gminy i budżet państwa (rekompensaty dla gmin)	Ulgi podatkowe	Ustawodawca/ Rady gmin	Obniżona stawka podatku od nieruchomości dla gruntów przez które przebiegają urządzenia wchodzące w skład przedsiębiorstwa prowadzącego działalność w zakresie przesyłania lub dystrybucji płynów, pary, gazów lub energii elektrycznej oraz gazów. Podstawa prawna: art. 1 a ust. 2a pkt 4 ustawy z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych.
53.	Ulgi i zwolnienia fakultatywne wprowadzane przez rady gmin w podatkach samorządowych	Transport	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję.	Wdrożony – nie określono daty końcowej	Budżet gminy	Ulgi podatkowe	Rady gmin	Różnicowanie przez rady gmin wysokości stawek dla poszczególnych rodzajów środków transportowych. Podstawa prawna: art. 10 ust. 2 ustawy z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
54.	Zwolnienie z akcyzy pojazdów elektrycznych, wodorowych oraz hybrydowych typy plug-in.	Transport	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję.	2018–2029 oraz bezterminowo	Budżet państwa	Ulgi podatkowe	Ministerstwo Finansów	Zwolnienie z akcyzy pojazdów elektrycznych i wodorowych – bezterminowo, a oraz hybrydowych typy plug-in o poj. silnika do 2 l w latach 2018–2029. Hybrydy o większej pojemności silnika korzystają z obniżonej akcyzy. Podstawa prawna: art. 109a i art. 163a w ustawie z dnia 6 grudnia 2008 r. o podatku akcyzowym
55.	Korzystniejsze odpisy amortyzacyjne dla pojazdów nisko i zeroemisyjnych	Transport	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję.	Wdrożony – nie określono daty końcowej	Budżet państwa	Ulgi podatkowe	Ministerstwo Finansów	Stosowanie korzystnej stawki odpisów amortyzacyjnych dla pojazdów niskoemisyjnych. Podstawa prawna: art. 23 w ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz art. 16 w ustawie z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych.
56.	Ulga termomodernizacyjna	Budynki	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję.	Wdrożony – nie określono daty końcowej	Budżet państwa	Ulgi podatkowe	Ministerstwo Finansów	Ulga polega na odliczeniu od dochodu (przychodu) wydatków poniesionych na realizację określonego zakresu prac termomodernizacyjnych. https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy/ulga-termomodernizacyjna
57.	Ulgi ustawowe w podatkach samorządowych	Rolnictwo	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję.	Wdrożony – nie określono daty końcowej	Budżet gminy	Ulgi podatkowe	Ustawodawca/ Ministerstwo Finansów	Ulga inwestycyjna dla podatników podatku rolnego z tytułu wydatków poniesionych na budowę lub modernizację obiektów służących ochronie środowiska oraz na zakup i zainstalowanie urządzeń do wykorzystywania na cele produkcyjne naturalnych źródeł energii (wiatru, biogazu, słońca, spadku wód). Podstawa prawna: (art. 13 ust.1, 2,3 i 3a ustawy z dnia 15 listopada 1984 r. o podatku rolnym
58.	Ulgi i zwolnienia fakultatywne wprowadzane przez rady gmin w podatkach samorządowych	Rolnictwo	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję.	Wdrożony – nie określono daty końcowej	Budżet gminy	Ulgi podatkowe	Rady gmin	Zwolnienia podatkowe przedmiotowe i ulgi wprowadzane przez radę gminy, w drodze uchwały, w zakresie podatków od nieruchomości, rolnego i leśnego niż określone w ustawie Podstawa prawna: art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach

Lp	Nazwa instrumentu	Podstawowy zakres inwestycyjny	Wielkość środków	Lata wdrażania	Źródło finansowania	Typ	Nazwa instytucji wdrażającej	Dodatkowe informacje
								lokalnych, art. 13e ustawy z dnia 15 listopada 1984 r. o podatku rolnym oraz art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 30 października 2002 r. o podatku leśnym
59.	Zwolnienia ustawowe z podatków samorządowych	Badania i rozwój	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję.	Wdrożony – nie określono daty końcowej	Budżet gminy i budżet państwa (rekompensaty dla gmin)	Ulgi podatkowe	Ustawodawca/ Rady gmin	Zwolnienie z podatków od nieruchomości, rolnego i leśnego przysługujące uczelniom, instytutom badawczym, przedsiębiorcom o statusie centrum badawczo-rozwojowego i Centrum Łukasiewicz Podstawa prawna: art. 7 ust. 2 pkt 1, 5, 5a, 5b ustawy z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych (u.p.o.l.), art. 12 ust. 2 pkt 1, 5, 5a, 8 ustawy z dnia 15 listopada 1984 r. o podatku rolnym (u.p.r.), art. 7 ust. 2 pkt 1, 5, 6, 8 ustawy z dnia 30 października 2002 r. o podatku leśnym (u.p.l.). Rekompensaty dla gmin na podstawie: art. 7 ust. 4 u.p.o.l., art. 12 ust. 10 u.p.r. oraz art. 7 ust. 4 u.p.l.
60.	Ulgi i zwolnienia fakultatywne wprowadzane przez rady gmin w podatkach samorządowych	Inne sektory	Trudna do oszacowania ze względu na swoją konstrukcję.	Wdrożony – nie określono daty końcowej	Budżet gminy	Ulgi podatkowe	Rady gmin	Różnicowanie wysokości stawek podatku od nieruchomości od gruntów, budynków i budowli. Podstawa prawna: art. 5 ust. 2, 3 i 4 ustawy z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych
61.	Program Zielona Transformacja	Różne sektory	Ok. 190 mln EUR	2026-2031	Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2021-2028	Inwestycyjne	Ministerstwo Klimatu i Środowiska we współpracy z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Program znajduje się na wstępnym etapie uzgodnień. Zakłada się, że obejmie swoim zakresem działania dotyczące adaptacji do zmian klimatu, ochrony różnorodności biologicznej, rozwoju odnawialnych źródeł energii, gospodarki o obiegu zamkniętym. Uruchomienie konkursów planowane jest na 2026 r. W ramach MF EOG i Norweskiego Mechanizmu Finansowego będą realizowane także inne programy (przez Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Narodowe Centrum Nauki), które w sposób pośredni mogą przyczyniać się do realizacji celów aKPEiK.

4. Podsumowanie

Transformacja klimatyczno-energetyczna w Polsce stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i społecznych nadchodzących dekad. Kluczowym elementem tego procesu jest jego odpowiednie finansowanie, które musi obejmować zarówno środki publiczne, jak i prywatne. Ze względu na ogromne koszty oraz konieczność przekształcenia wielu sektorów gospodarki, w tym całego sektora elektroenergetycznego, inwestycje te muszą być starannie zaplanowane, a ich realizacja wymaga wielostronnego wsparcia.

Fundusze unijne odegrają fundamentalną rolę w finansowaniu transformacji klimatyczno-energetycznej w Polsce. W obecnych Wieloletnich Ramach Finansowych Unii Europejskiej na lata 2021–2027 szczególne znaczenie mają Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego oraz Fundusz Spójności, z których środki będą alokowane m.in. na programy FEnIKS (Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko) i FEPW (Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej) oraz FENG (Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki). Te fundusze mają za zadanie wspierać projekty infrastrukturalne, które przyczynią się do realizacji celów klimatycznych oraz transformacji gospodarki. Równolegle, Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO), będący częścią unijnego planu naprawy gospodarczej po pandemii COVID-19, stanowi istotne źródło finansowania działań mających na celu redukcję emisji CO₂ oraz promowanie energii odnawialnej. W kontekście sprawiedliwej transformacji szczególną rolę pełni Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST), który ma za zadanie wspierać regiony i społeczności najbardziej dotknięte skutkami transformacji klimatyczno-energetycznej. Polska, będąca jednym z największych beneficjentów tego funduszu, ma możliwość skierowania znacznych środków na restrukturyzację regionów węglowych oraz rozwój nowych gałęzi przemysłu, które będą zgodne z zieloną gospodarką. Dodatkowo, nowo utworzony Społeczny Fundusz Klimatyczny ma na celu złagodzenie wpływu nowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych dla budynków i transportu drogowego (ETS-2) na znajdujące się w trudnej sytuacji gospodarstwa domowe, mikroprzedsiębiorstwa i użytkowników transportu, które mogą odczuć negatywne skutki rosnących cen energii i paliw transportowych. Komplementarność funduszy unijnych z krajowymi programami wsparcia jest kluczowa dla efektywnego wykorzystania dostępnych środków. Należy zapewnić, aby każdy z programów finansowanych z budżetu UE przyczyniał się do osiągnięcia efektu mnożnikowego, zwiększając skalę inwestycji, a także umożliwiając długoterminowe wsparcie poprzez pożyczki i inne formy finansowania zwrotnego. Na tym etapie szczególnie istotne jest również zaangażowanie komercyjnych instytucji finansowych, które mogą dostarczyć wielokrotnie większe środki na finansowanie transformacji niż te, które są dostępne w ramach programów publicznych.

Instytucje finansowe odgrywają kluczową rolę we wsparciu transformacji klimatyczno-energetycznej, szczególnie poprzez finansowanie projektów zrównoważonych, związanych z odnawialnymi źródłami energii, inwestycjami w inteligentne sieci przesyłowe i dystrybucyjne, a także innowacjami w dziedzinie efektywności energetycznej. Ważne jest, aby finansowanie odbywało się nie tylko w ramach standardowych kredytów, ale także poprzez bardziej złożone instrumenty finansowe, takie jak finansowanie spółek celowych (SPV), refinansowanie istniejącego zadłużenia, udzielanie finansowania podporządkowanego, czy też zastosowanie mechanizmów takich jak kredyty bez warunków wstępnych. Kluczowym aspektem jest również uproszczenie i skrócenie procedur akceptacyjnych, co przyspieszy realizację projektów.

Pozostałe formy finansowania transformacji klimatyczno-energetycznej obejmują szeroki wachlarz mechanizmów wsparcia publicznego, które mogą być wykorzystane w zależności od specyfiki i potrzeb danego projektu. Wśród nich znajdują się takie narzędzia jak pozaunijne instrumenty, takie jak Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG), system aukcyjny OZE, system wsparcia morskiej energetyki wiatrowej (kontrakt różnicowy), system wsparcia wysokosprawnej kogeneracji, system białych certyfikatów czy rynek mocy. Równie ważne są mechanizmy taryf gwarantowanych (FIT), systemy dopłat do ceny rynkowej (FIP), oraz specjalne taryfy uwzględniające koszty związane z prowadzeniem działalności przez przedsiębiorstwa energetyczne.

Interwencje publiczne w postaci specjalnego opodatkowania, ulg podatkowych, a także przekierowywania przepływów kapitałowych zgodnie z Taksonomią oraz Standardem Zielonych Obligacji również mogą odegrać istotną rolę w mobilizowaniu dodatkowych środków na potrzeby transformacji energetycznej. Ważnym aspektem jest również wykorzystanie środków pozabudżetowych, w tym środków pochodzących z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz jednostek samorządu terytorialnego. Szczególną uwagę należy także zwrócić na odpowiednie zarządzanie i przekierowywanie wpływów z systemu EU ETS, które mogą stanowić znaczące źródło finansowania dla projektów mających na celu redukcję emisji i promowanie zielonej energii.

Podsumowując, transformacja klimatyczno-energetyczna w Polsce wymaga mobilizacji zarówno publicznych, jak i prywatnych źródeł finansowania. Środki publiczne, choć znaczące, nie są wystarczające do pełnego pokrycia kosztów transformacji, dlatego konieczne jest zaangażowanie kapitału prywatnego poprzez tworzenie korzystnych warunków inwestycyjnych, takich jak obniżenie ryzyka inwestycyjnego lub zwiększenie potencjalnych zysków. Dostępne aktualnie środki finansowe, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym, przeznaczone na sektor elektroenergetyczny, są trudne do oszacowania, co dodatkowo podkreśla konieczność ścisłej współpracy między wszystkimi zainteresowanymi stronami. Istnieje także potrzeba elastycznego podejścia do finansowania, ponieważ nie istnieje jeden, uniwersalny mechanizm czy instrument, który byłby najlepszy dla wszystkich projektów związanych z transformacją klimatyczno-energetyczną. Dlatego kluczowe będzie elastyczne podejście, które pozwoli na efektywne i skuteczne wykorzystanie dostępnych zasobów finansowych, zarówno krajowych, jak i unijnych. Każdy cel wymaga indywidualnego doboru narzędzi finansowych, co podkreśla znaczenie starannego planowania i koordynacji działań na każdym etapie realizacji projektów.