



Część 02

# **Polityka energetyczna Polski do roku 2040**



NR PROJEKTU	W-1128.02	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	2/17	

## SPIS TREŚCI

<b>2.1</b>	<b>Podstawa opracowania Części 02 .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>Założenia polityki energetycznej Polski .....</b>	<b>3</b>
2.2.1	Główne cele oraz zasady polityki energetycznej.....	3
2.2.2	Cele szczegółowe PEP2040 .....	4
<b>2.3</b>	<b>Wymiar terytorialny PEP.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4</b>	<b>Ramy finansowe i źródła finansowania PEP2040.....</b>	<b>16</b>

## 2.1 Podstawa opracowania Części 02

Podstawą opracowane tego rozdziału jest dokument „Polityka energetyczna Polski do 2040 r”.

## 2.2 Założenia polityki energetycznej Polski

### 2.2.1 Główne cele oraz zasady polityki energetycznej

Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.



**Bezpieczeństwo energetyczne** oznacza aktualne i przyszłe zaspokojenie potrzeb odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska. Oznacza to obecne i perspektywiczne zagwarantowanie bezpieczeństwa dostaw surowców, wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii, czyli pełnego łańcucha energetycznego.

Koszt energii ukryty jest w każdym działaniu i produkcie wytworzonym w gospodarce, dlatego ceny energii przekładają się na **konkurencyjność całej gospodarki**. Jednocześnie emisje zanieczyszczeń z sektora energii **oddziałują na środowisko**, dlatego kreowanie bilansu energetycznego musi odbywać się z poszanowaniem tego aspektu.

Za globalną miarę realizacji celu PEP2040 przyjęto poniższe wskaźniki,

- co najmniej 23% OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r.
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.
- ograniczenie emisji GHG o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.)
- zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz zużycia z 2007 r.).

## 2.2.2 Cele szczegółowe PEP2040

### **CEL SZCZEGÓŁOWY 1 - Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych**

Rola **węgla kamiennego** w gospodarce będzie się stopniowo zmniejszać. Powodem tych zmian są rosnące wymagania środowiskowe oraz malejące zapotrzebowanie gospodarki (głównie elektroenergetyki, a także gospodarstw domowych) na ten surowiec w związku z transformacją w kierunku niskoemisyjnym.

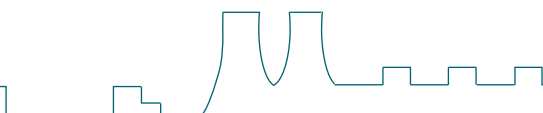
Głównym sposobem pokrycia zapotrzebowania na **ropę naftową** nadal będzie import. Celem nadrzędnym będzie dywersyfikacja kierunków i dróg dostaw oraz zapewnienie, aby krajowa infrastruktura była rozwijana w stopniu umożliwiającym zagospodarowanie surowca.

Głównym sposobem pokrycia zapotrzebowania na **gaz ziemny** pozostaną dostawy zza granicy. Kontynuowane będzie poszukiwanie nowych złóż (także na dnie Morza Bałtyckiego), które zastąpią wyeksploatowane złoża. Prowadzone prace mają przyczynić się do zwiększania efektywności eksploatacji złóż, jednakże nie przewiduje się znaczącego wzrostu całkowitego wolumenu krajowego wydobycia.

**Biomasa** to jedyne źródło odnawialne o charakterze surowca. Energetyczne wykorzystanie biomasy – zarówno termiczne, jak i beztlenowe (biogaz) w biogazowniach oraz na potrzeby produkcji biopaliw – będzie ulegać zwiększaniu. Sektor energetyczny powinien wykorzystywać w szczególności biomasę o charakterze odpadowym, która nie ma zastosowania w innych gałęziach gospodarki, m.in. odpady komunalne podlegające biodegradacji, odpady ze ścieków, pozostałości z leśnictwa, oraz z przemysłu rolno-spożywczego, czy przetwórczego (meblarskiego, papierniczego itp.).

### **CEL SZCZEGÓŁOWY 2 - Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej**

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej konieczna jest modernizacja, utrzymanie i rozbudowa infrastruktury wytwórczej oraz infrastruktury sieciowej (przesyłu i dystrybucji), jak również zabezpieczenie systemów pod kątem cyber bezpieczeństwa.

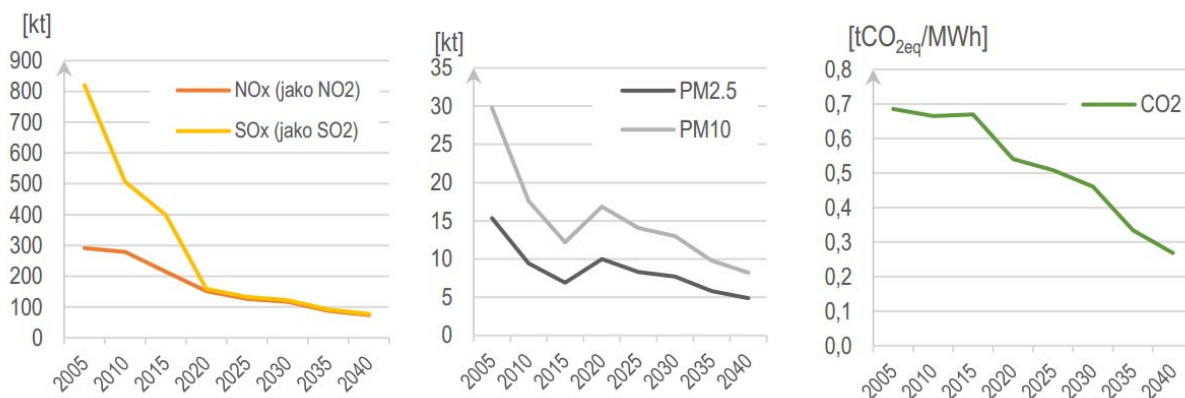


### Rozbudowa infrastruktury wytwórczej energii elektrycznej

W dobie rosnących wymagań środowiskowych wobec energetyki, potrzeba ograniczenia wpływu na środowisko staje się kluczową determinantą kształtowania struktury wytwarzania energii elektrycznej, a tym samym transformacji energetycznej. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z sektora elektroenergetycznego będzie następować w szczególności poprzez:

- modernizację jednostek wytwórczych energii elektrycznej oraz wycofywanie jednostek przekraczających normy emisyjne (w tym z wykorzystaniem mechanizmów wsparcia EU ETS);
- wdrożenie energetyki jądrowej oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- zwiększenie wykorzystania jednostek kogeneracyjnych;
- zwiększenie wykorzystania innych niskoemisyjnych źródeł energii i wdrażanie nowoczesnych technologii;
- poprawę efektywności energetycznej.

#### Prognoza emisji zanieczyszczeń i intensywności emisji CO<sub>2</sub> dla wytwarzania energii elektrycznej i ciepła



Źródło: opracowanie własne Ministerstwa Klimatu na podstawie prognoz z zał. 2, dane historyczne KOBIZE

Rozwój wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych to jeden z instrumentów na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko i kluczowy środek transformacji energetycznej naszej gospodarki. Przyjęty cel 23% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. przełoży się na min. 32% udziału OZE w produkcji energii elektrycznej netto, a w 2040 r. może wynieść co najmniej 40%. Przewiduje się, że w 2040r. moce zainstalowane wykorzystujące OZE mogą stanowić ok. połowy wszystkich zainstalowanych źródeł wytwórczych.

Należy podkreślić, że wzrost wykorzystania OZE generuje potrzebę większej elastyczności pracy systemu, dostosowania oraz rozbudowy sieci przesyłowej i dystrybucyjnej. W elektroenergetyce spośród OZE największe znaczenie będzie mieć:

- wdrożenie morskich elektrowni wiatrowych,
- rozwój fotowoltaiki – obserwowany i przewidywany dalszy spadek kosztów kapitałowych tych źródeł wpłynie na znaczący przyrost ich mocy zainstalowanej.

W najbliższych latach rozwijać się będzie obywatelska energetyka rozproszona, która opierać się będzie na odnawialnych źródłach energii. Do tego niezbędne jest dostosowanie infrastruktury sieciowej, a także rozwój rynku, który umożliwi wykorzystanie potencjału aktywnych obiorców.

#### Rozbudowa elektroenergetycznej infrastruktury sieciowej

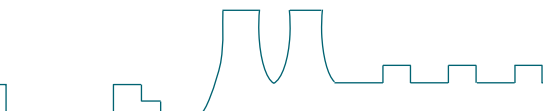
Pewność dostaw energii elektrycznej wymaga odpowiedniej rozbudowy, modernizacji oraz utrzymania sieci przesyłowej i dystrybucyjnej energii elektrycznej. Kluczowymi celami krajowymi dotyczącymi infrastruktury przesyłu energii elektrycznej jest równoważenie dostaw energii elektrycznej z zapotrzebowaniem na tę energię oraz zapewnienie długoterminowej zdolności systemu elektroenergetycznego do zaspokajania uzasadnionych potrzeb w zakresie przesyłania energii elektrycznej na potrzeby obrotu wewnętrznego i transgranicznego.

#### **CEL SZCZEGÓŁOWY 3 - Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych**

Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych wpisuje się filar II ZEROEMISYJNY SYSTEM ENERGETYCZNY. Gaz ziemny traktowany jest jako paliwo przejściowe, które umożliwi transformację sektora elektroenergetycznego i ciepłowniczego w kierunku zeroemisyjnym. Również infrastruktura paliw tradycyjnych jest etapem przejściowym do szerokiego wykorzystania rozwiązań zeroemisyjnych w transporcie, w tym elektromobilności i wodoromobilności.

#### **CEL SZCZEGÓŁOWY 4 - Rozwój rynków energii**

Rozwój rynków energii wpisuje we wszystkie trzy filary PEP2040: SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA, ZEROEMISYJNY SYSTEM ENERGETYCZNY oraz DOBRA JAKOŚĆ POWIETRZA.



### Rozwój rynku energii elektrycznej

Rozwój rynku energii elektrycznej wymaga wzmocnienia pozycji konsumenta energii elektrycznej i jego aktywizacji. Wpłynie to nie tylko na modyfikację rynku, ale także na wzrost efektywności energetycznej, dzięki bardziej świadomemu wykorzystaniu energii oraz wykorzystaniu lokalnego potencjału. Kluczowe zadania w tym zakresie będą realizowane przez wdrażanie dyrektywy w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej.

### Rozwój rynku gazu ziemnego

Perspektywa wzrostu zużycia gazu ziemnego wpływa na rozwój rynku tego surowca. Chodzi zarówno o wzrost ilości wykorzystywanego paliwa, jak i zapewnienie dostępu do surowca oraz jego wykorzystanie w nowych sektorach. Aktualnie gaz zużywany jest przede wszystkim przez przemysł i gospodarstwa domowe oraz innych drobnych odbiorców (w znacznie mniejszym stopniu przez energetykę i transport). Do wzrostu wykorzystania gazu ziemnego przyczynią się w szczególności poniższe zmiany rynkowe, dla których niezbędne jest zapewnianie właściwych warunków:

- zwiększanie dostępu do gazu ziemnego odbiorcom krajowym przez głębszą gazyfikację kraju, a tym samym likwidację tzw. białych plam – OSD planują do 2024 r. osiągnięcie poziomu zgazyfikowania w ok. 76% polskich gminach (aktualnie 65%), dzięki czemu ok. 1,5 mln więcej mieszkańców w porównaniu z 2018 r. będzie miało dostęp do sieci gazowej;
- zwiększenie wykorzystania gazu w postaci LNG i CNG jako paliw alternatywnych w transporcie morskim i lądowym (w tym żegludze śródlądowej) w Polsce i regionie Morza Bałtyckiego;
- zwiększenia wykorzystania gazu ziemnego w jednostkach wytwórczych, w tym rezerwowych dla odnawialnych źródeł energii oraz w systemach i jednostkach ciepłowniczych – wrasta udział energii odnawialnej zależnej od czynników atmosferycznych, dlatego potrzebna jest elastyczna rezerwa mocy, którą mogą zapewnić źródła gazowe. Jednocześnie zapewniają one znacznie niższy poziom emisji zanieczyszczeń niż w przypadku jednostek węglowych.

### Rozwój rynku produktów naftowych i paliw alternatywnych, w tym biokomponentów i elektromobilności

Zapotrzebowanie na paliwa w Polsce w najbliższych latach będzie wzrastać, choć będzie to następować w sposób umiarkowany ze względu na zmianę struktury zapotrzebowania

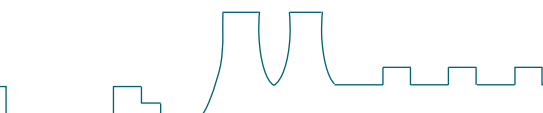
na energię w gospodarce. Kluczowym elementem zmiany jest wzrost wykorzystania paliw alternatywnych. Będzie to związane z przechodzeniem na gospodarkę niskoemisyjną celem redukcji emisji z transportu, ale jednocześnie będzie powodowało ogromną presję na podmioty sektora rafineryjnego.

#### **CEL SZCZEGÓŁOWY 5 - Wdrożenie energetyki jądrowej**

Obecnie w Polsce nie ma elektrowni jądrowych. Program energetyki jądrowej realizowany w latach 80. XX w. (budowa elektrowni jądrowych Żarnowiec i Warta) został zaniechany uchwałą Rady Ministrów z 1990 r. Jednak w aktualnej sytuacji wdrożenie energetyki jądrowej w pełni wpisuje się w realizację trzech elementów celu polityki energetycznej państwa. Bloki jądrowe jako niezawodne źródła energii, które pracują w podstawie systemu elektroenergetycznego wpływają na stabilność wytwarzania energii przy zerowej emisji zanieczyszczeń powietrza. Jednocześnie możliwa jest dywersyfikacja struktury wytwarzania energii po racjonalnym koszcie – wysokie nakłady inwestycyjne są rekompensowane niskim kosztem zmiennym wytwarzania w długiej perspektywie.

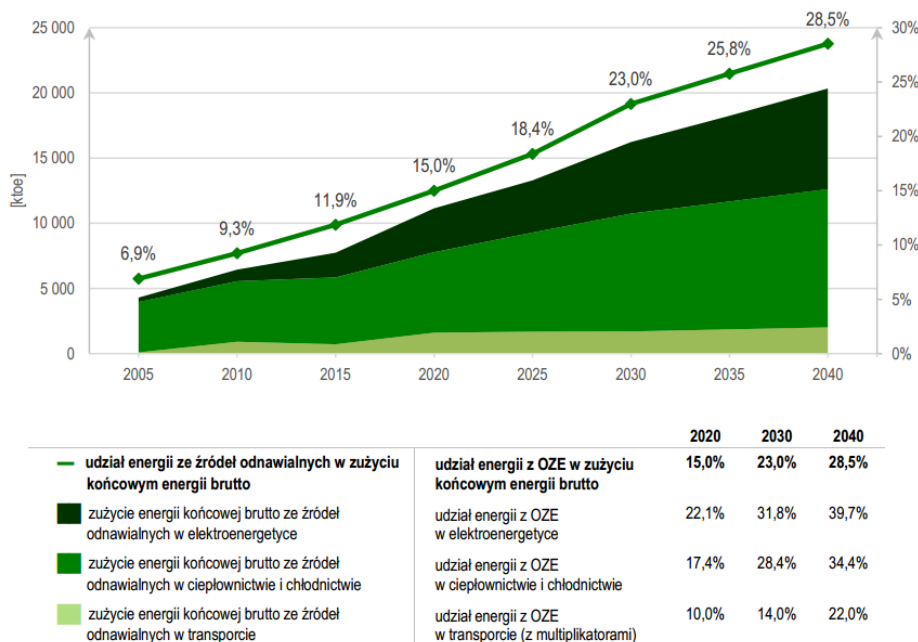
#### **CEL SZCZEGÓŁOWY 6 - Rozwój odnawialnych źródeł energii**

Działania nakierowane na rozwój odnawialnych źródeł energii służą obniżeniu emisyjności sektora energetycznego i dywersyfikacji struktury wytwarzania energii, prowadzą do ograniczenia intensywności wykorzystania paliw kopalnych i zmniejszenia uzależnienia państwa od importu paliw, co w długiej perspektywie wpłynie na poprawę bezpieczeństwa energetycznego.





Prognoza zużycia energii odnawialnej w latach 2020–2040



Źródło: dane Eurostat, opracowanie własne.

Udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie będzie zwiększał się o około 1,1 pkt proc. średniorocznie w latach 2020–2030. Kluczową rolę odegra wykorzystanie biomasy, ale oczekuje się także znaczących efektów popularyzacji pomp ciepła i paneli fotowoltaicznych w gospodarstwach domowych. Cel zwiększania udziału OZE w wytwarzaniu ciepła i chłodu będzie realizowany przy wykorzystaniu poniższych źródeł/technologii:

- energia z biomasy – biomasa ma największy potencjał dla realizacji celu OZE w ciepłownictwie ze względu na dostępność paliwa oraz parametry techniczno-ekonomiczne instalacji. Może być wykorzystana w kogeneracji, ale też w gospodarstwach domowych, choć bardziej preferowane są niepalne OZE. Jednostki wytwórcze wykorzystujące biomasę powinny być lokalizowane w pobliżu jej powstawania (tereny wiejskie, zagłębia przemysłu drzewnego,), aby zminimalizować środowiskowy koszt transportu. Energetyczne wykorzystanie biomasy przyczynia się również do lepszej gospodarki odpadami;
- pompy ciepła – zastosowanie tej technologii staje się coraz popularniejsze w gospodarstwach domowych, ale z powodzeniem można je wykorzystywać również w ramach pracy systemów ciepłowniczych, jak również do chłodzenia obiektów budowlanych. Ich udział i znaczenie w pokrywaniu potrzeb cieplnych z OZE będzie rosło. Do ich wykorzystania niezbędna jest energia elektryczna, dlatego należy dążyć do rozwoju instalacji hybrydowych, które łączą pompy ciepła panele fotowoltaiczne;

- energia słoneczna – przetworzona w kolektorach słonecznych pozwala na pokrycie potrzeb ciepłych, natomiast wyprodukowana w panelach fotowoltaicznych energia elektryczna będzie szczególnie przydatna do pokrywania rosnących potrzeb na chłód i pokrycie letnich szczytów zapotrzebowania na energię elektryczną. Ze względu na odwrotną korelację między nasłonecznieniem a potrzebami ciepłymi, wzrost wykorzystania promieniowania słonecznego na cele ciepłe jest zależny od rozwoju technologicznego magazynów energii elektrycznej i ciepłej, efektywniejszego wykorzystania energii przez pompy ciepła, ale także konwersji ciepła z kolektorów słonecznych na cele chłodnicze.
- energia z biogazu – wykorzystanie biogazu będzie szczególnie użyteczne w skojarzonym wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła oraz paliw gazowych. Dzięki możliwości magazynowania, biogaz może być wykorzystany w celach regulacyjnych i na potrzeby samobilansowania się klastrów energii oraz spółdzielni energetycznych. W ujęciu ogólnogospodarczym, biogaz stanowi dodatkową wartość, gdyż umożliwia zagospodarowanie szczególnie uciążliwych odpadów (np. z rolnictwa, przemysłu rolno-spożywczego, zwierzęcych lub komunalnych ulegających biodegradacji). Biogaz buduje bardzo istotny potencjał rozwoju terenów rolniczych;
- energia geotermalna – choć aktualnie jej wykorzystanie jest na stosunkowo niskim poziomie, przewiduje się trend wzrostowy. Określenie potencjału geotermalnego wymaga dużych nakładów finansowych przy dużym stopniu niepewności, ale wykorzystanie tego typu źródła ma wiele zalet energetycznych i dla rozwoju lokalnego potencjału.

Wykorzystanie OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej będzie systematycznie rosło, zwłaszcza po 2025 r., ze względu na spodziewane osiągnięcie dojrzałości technologicznoekonomicznej poszczególnych technologii. Szacuje się, że w 2030 r. udział energii OZE w elektroenergetyce wyniesie co najmniej 32% netto, a w 2040 r. ok. 40%. Warunki prawne i mechanizmy systemowe będą wspierać realizację tego celu i rozwój poszczególnych technologii, w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy sieci i akceptowalność cen energii elektrycznej.

Do wzrostu udziału OZE w elektroenergetyce przyczyni się wykorzystanie następujących rodzajów OZE:

- energia wiatru na morzu;
- energia słoneczna;
- energia wiatru na lądzie;

- energia z biomasy i biogazu;
- hydroenergia – wykorzystanie potencjału hydroenergetycznego.

**Energetyka rozproszona**, oparta o instalacje o stosunkowo niewielkich mocach, stanowi podstawę rozwoju lokalnego wymiaru energetyki i nadaje transformacji energetycznej partycypacyjny charakter. Obok dużych projektów biznesowych, znacznie mniejsze podmioty.

W ramach energetyki rozproszonej można wyróżnić m.in. dwie grupy aktywnych podmiotów:

- aktywni odbiorcy – są to głównie podmioty indywidualne, w tym m.in. prosumenci energii odnawialnej, którzy wytwarzają energię na własne potrzeby, ale mają możliwość oddania nadwyżki wytworzonej energii elektrycznej do sieci lub jej sprzedaży, magazynowania energii oraz uczestniczenia w innych formach aktywności (np. DSR, efektywność energetyczna). Aktywni odbiorcy tworzą trzon energetyki obywatelskiej. Jako cel wskazano zwiększenie liczby prosumentów energii odnawialnej na poziomie 1 mln w 2030 r.;
- społeczności energetyczne – są to głównie zbiorowe podmioty, w tym m.in. klastry energii, spółdzielnie energetyczne oraz inne podmioty, które organizują się aby dla dobra członków swej społeczności wytwarzać energię elektryczną na własne potrzeby oraz podejmować się innej działalności (np. magazynowania, dzielenia się energią itd.). Jako cel wskazano zwiększenie liczby takich zbiorowych podmiotów do 300 w 2030 r.

#### **CEL SZCZEGÓŁOWY 7 - Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji**

Zużycie energii na cele ciepłownicze i chłodnicze odpowiada za najwyższy wolumen wykorzystania energii spośród trzech sektorów energetycznych, a w gospodarstwach domowych za ponad 80% zużycia energii pierwotnej. Z tego względu pokrycie zapotrzebowania na ciepło jest istotnym elementem bezpieczeństwa energetycznego. Działania w tym zakresie służą efektywnemu wykorzystaniu energii pierwotnej na ogrzanie pomieszczeń i wody, a także ograniczaniu zjawiska ubóstwa energetycznego. Przyczyniają się do redukcji zanieczyszczeń zarówno w energetyce zawodowej i przemysłowej zobligowanej do dotrzymywania restrykcyjnych norm dotyczących emisji, jak i w gospodarstwach domowych.

Szczególną rolę we wdrażaniu polityki państwa w zakresie ciepłownictwa ma zaangażowanie władz samorządowych i lokalne planowanie energetyczne. Potrzeby ciepłne pokrywane są blisko miejsca zamieszkania, a rynki ciepła mają charakter lokalny. W 2018 r. jedynie 22% gmin posiadało dokument planistyczny dotyczący zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Dlatego konieczna jest większa aktywność gmin, powiatów oraz województw w zakresie lokalnego planowania energetycznego, którego celem jest racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych, maksymalizacja efektywnego wykorzystania istniejącej infrastruktury energetycznej, rozwój niskoemisyjnych źródeł energii i poprawa jakości powietrza. Planowanie powinno opierać się o realną współpracę jednostek samorządu terytorialnego, wykorzystując lokalne synergie i potencjał.

W związku z potrzebą rozwoju niskoemisyjnego ciepłownictwa, poprawą jakości powietrza oraz wdrażaniem dyrektywy REDII, udział OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie będzie wzrastał o 1,1 pkt proc. Średniorocznie w latach 2020–2030. Kroki służące zazielenianiu ciepłownictwa prowadzone będą w ciepłownictwie systemowym (zarówno w systemach efektywnych, jak i nieefektywnych) oraz w ciepłownictwie indywidualnym. Prowadzone działania będą mieć charakter hybrydowy, a każdy z ww. sektorów musi partycypować w osiągnięciu celu rozwoju OZE.

Pokrycie potrzeb ciepłych, wszędzie tam gdzie to jest możliwe, powinno odbywać się przede wszystkim poprzez wykorzystanie ciepła systemowego. Taki model zapewnia wysoką efektywność wykorzystania surowca, poprawia komfort życia obywateli i ogranicza problem tzw. niskiej emisji. Dzięki powszechnym działaniom proefektywnościowym całkowite zapotrzebowanie na ciepło spada, ale wzrastać powinna liczba odbiorców ciepła systemowego. Jeśli przyłączenie do sieci ciepłowniczej nie jest możliwe, konieczne jest wykorzystywanie źródeł indywidualnych o możliwie najniższej emisyjności. Jako cel wyznaczono, aby do 2040 r. potrzeby ciepłne wszystkich gospodarstw domowych, jak również przemysłu, usług, obiektów komercyjnych i biurowych były pokrywane przez ciepło systemowe oraz przez zero- lub niskoemisyjne źródła ciepła.

O efektywności dostarczania ciepła systemowego decyduje źródło oraz system jego dostarczania. Zgodnie z regulacjami unijnymi i krajowymi system jest efektywny energetycznie, jeśli do produkcji ciepła i chłodu wykorzystuje w co najmniej:

- 75% ciepło pochodzące z kogeneracji (CHP, ang. combined heat and power) lub

- 50% ciepło odpadowe (produkt uboczny procesów przemysłowych) lub
- 50% energię z OZE lub
- 50% wykorzystuje się połączenie energii i ciepła wskazanych powyżej.

Aktualnie kryterium systemu efektywnego energetycznie spełnia tylko ok. 20% spośród systemów ciepłowniczych lub chłodniczych, które dostarczają ok. 85% ogólnego wolumenu ciepła systemowego w kraju. W 2018 r. w kogeneracji wytworzono ok. 17% energii elektrycznej i ok. 63,5% ciepła systemowego.

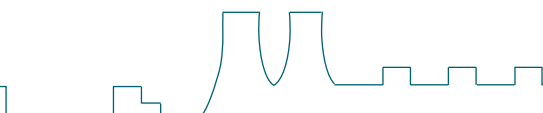
W osiąganiu celu tego projektu strategicznego PEP kluczową rolę będą miały następujące działania:

- rozwój kogeneracji,
- zwiększenie wykorzystania OZE w ciepłownictwie systemowym,
- zwiększenie wykorzystania ciepła wytworzonego w instalacjach termicznego przekształcania odpadów,
- w ciepłownictwie systemowym,
- ucieplnianie elektrowni i wykorzystanie ciepła odpadowego,
- modernizacja i rozbudowa systemu dystrybucji ciepła i chłodu,
- popularyzacja magazynów ciepła,
- popularyzacja inteligentnych sieci.

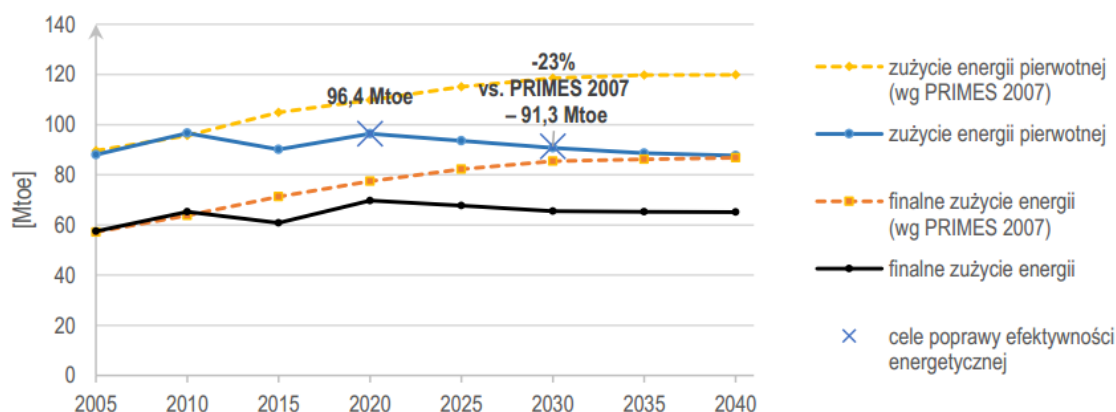
#### **CEL SZCZEGÓŁOWY 8 - Poprawa efektywności energetycznej**

Poprawa efektywności energetycznej jest działaniem wieloobszarowym, przynoszącym pozytywne efekty we wszystkich sektorach gospodarki i społeczeństwu. Pośrednio wpływa na bezpieczeństwo energetyczne, ze względu na ograniczenie zapotrzebowania na paliwa i energię oraz import surowców. Działania proefektywnościowe pozwalają na oszczędność energii, jak również bardziej elastyczne jej wykorzystanie. Powyższe ma bezpośredni wpływ na minimalizację wpływu sektora energii na środowisko, poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych, zmniejszenie eksploatacji krajowych zasobów, redukcję odpadów oraz ich powtórne wykorzystanie w obiegu cyrkularnym.

Poniższy wykres przedstawia prognozę zużycia energii pierwotnej i finalnego zużycia energii w wyniku wdrażania PEP2040:



Prognoza zużycia energii pierwotnej i finalnego zużycia energii w latach 2020–2040 [ktoe]



Potencjał poprawy efektywności energetycznej tkwi w całej gospodarce. Poniżej wyszczególniono sektory gospodarki ze wskazaniem obszarów, w których skoordynowane działania mogą przynieść istotne korzyści:

- sektor energetyczny – wytwarzanie, przesył i dystrybucja energii elektrycznej oraz ciepła, sektor gazowy oraz paliwowy – poprawa sprawności istniejących źródeł konwencjonalnych; poprawa sprawności przesyłu i dystrybucji; magazynowanie; wykorzystanie inteligentnych rozwiązań (w tym służących aktywizacji odpowiedzi odbioru ang. DSR); zwiększenie produkcji z rozproszonych źródeł energii; zwiększenie produkcji systemowej OZE;
- gospodarstwa domowe – termomodernizacja budynków (ocieplenie przegród budowlanych, wymiana, modernizacja systemów CO / CWU), odzysk ciepła z wentylacji (rekuperacja), inteligentne zarządzanie energią oraz zastosowanie energooszczędnego oświetlenia i sprzętu RTV / AGD;
- usługi – termomodernizacja budynków (kompleksowa termomodernizacja oraz następnie wprowadzenie rekuperacji), modernizacja opraw oświetleniowych lub źródeł światła, inteligentne zarządzanie energią, wymiana sprzętu IT, oświetlenia placów i ulic;
- przemysł – udoskonalenie procesów energochłonnych przy produkcji (np. stali, papieru i cementu) m.in. poprzez wprowadzenie systemów inteligentnego wykorzystania energii w procesach produkcyjnych;

- transport – popularyzacja paliw alternatywnych i elektromobilności (elektryczne układy napędowe mają blisko trzykrotnie wyższą sprawność w porównaniu do silników konwencjonalnych), zwiększenie udziału transportu zbiorowego w transporcie pasażerów, rozwój transportu intermodalnego, zarządzanie popytem na ruch transportowy, w tym promowanie wzorców zrównoważonej mobilności).

Aby skutecznie realizować priorytet „najpierw efektywność energetyczna” dla wszystkich państw członkowskich UE ustanowione zostały ramy prawne dotyczące tego zakresu. Dotyczą one w szczególności poniższych obszarów:

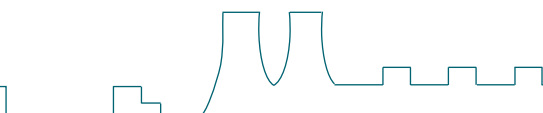
- redukcja zużycia energii w budynkach,
- ekoprojekt,
- etykietowanie energetyczne,
- audyty energetyczne.

### 2.3 Wymiar terytorialny PEP

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. poprzez wyznaczenie długoterminowych kierunków krajowej transformacji oraz rozwoju sektora paliwowo-energetycznego będzie oddziaływać na decyzje podejmowane na szczeblu regionalnym, w tym na procesy inwestycyjne, funkcjonowanie i rozwój przemysłu, rynek pracy, kondycję ekonomiczno-społeczną regionów.

Decyzje te będą miały również implikacje w kontekście planowania i programowania na poziomie lokalnym, ze względu na konieczność zachowania synergii pomiędzy strategiami krajowymi i terytorialnymi, stymulując ukierunkowany rozwój gospodarczy.

Kluczową kwestią, która pozwoli na efektywne wdrażanie Polityki energetycznej Polski do 2040 r. na poziomie regionalnym będzie zmiana obowiązującego systemu planowania pokrycia zapotrzebowania na paliwa i energię w gminach. Aktualnie zaangażowanie jednostek samorządu terytorialnego w wykonanie takich planów w skali kraju jest niskie, co może ograniczać rozwój gospodarczy i społeczny danego regionu. Takie plany pozwalają na zidentyfikowanie potrzeb i potencjałów, a następnie stanowią podstawę podejmowania inicjatyw budowy lub rozbudowy sieci ciepłowniczej, dystrybucji energii elektrycznej, czy dostępu do gazu ziemnego. Rozwój sieci ciepłowniczej ma szczególne znaczenie dla ograniczania niskiej emisji oraz zapobiegania powstawaniu nowych źródeł emisji w wyniku rozbudowy infrastruktury mieszkaniowej.





Rozwój sieci dystrybucyjnej energii elektrycznej i gazowej także ma znaczenie dla ograniczenia emisji z sektora bytowo-komunalnego, jak również stanowi bodziec do rozwoju działalności gospodarczej. Obszary, które posiadają takie uzbrojenie są znacznie atrakcyjniejsze dla inwestorów niż te, do których konieczne jest doprowadzenie sieci.

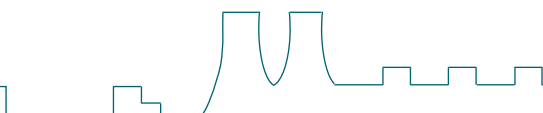
Ogromne znaczenie będzie mieć także aktywność jednostek samorządu terytorialnego na każdym poziomie w kreowaniu działań ukierunkowanych na gospodarkę niskoemisyjną oraz aktywizację mieszkańców. W zależności od opracowanych programów wsparcia, JST mogą być zaangażowane w wydatkowanie środków na te cele.

## 2.4 Ramy finansowe i źródła finansowania PEP2040

Zapisy Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju oraz obecne projekcje dotyczące struktury potencjalnych źródeł finansowania działań rozwojowych przewidzianych w SOR wskazują, że po 2020 r. ciężar finansowania inwestycji rozwojowych będzie przenoszony w większym stopniu na środki krajowe (zarówno publiczne, jak i prywatne).

Znaczenie środków UE będzie relatywnie mniejsze, choć nadal istotne. Zadania sektora publicznego, które dotychczas realizowane były w znacznym stopniu przy współfinansowaniu z UE, będą w większym stopniu finansowane w oparciu o krajowe środki publiczne. Środki te pochodzić będą z budżetu centralnego oraz z budżetów samorządowych, które nabiorą większego znaczenia w finansowaniu wysiłku rozwojowego. Powodem tego jest spodziewane zmniejszenie puli środków dla Polski w ramach polityki spójności i Wspólnej Polityki Rolnej w perspektywie finansowej 2021–2027.

Należy mieć na uwadze, że realizacja przedsięwzięć rozwojowych musi odbywać się przy zachowaniu stabilności makroekonomicznej, w tym w szczególności sektora finansów publicznych. Prowadzona polityka budżetowa musi uwzględniać ograniczenia związane z obowiązującymi regułami finansowymi oraz dążenie do stopniowego dochodzenia do średniookresowego celu budżetowego, którego realizacja umożliwi wejście na ścieżkę stabilnej równowagi długu publicznego. Wskazuje to na konieczność efektywnego stymulowania inwestycji sektora prywatnego (ze środków krajowych i zagranicznych) oraz dalszego podnoszenia efektywności wydatków rozwojowych sektora publicznego. Wykorzystanie środków UE należy skoncentrować na projektach o najwyższej wartości dodanej i pozytywnych efektach zewnętrznych.







NR PROJEKTU	W-1128.02	
ZMIANA		
PRACOWNIA	PMO4	
STR./STRON	17/17	

Oszacowano, że zaprojektowana w PEP2040 transformacja energetyczna Polski, prowadzona w sposób akceptowalny społecznie, przy jednoczesnym zagwarantowaniu bezpieczeństwa energetycznego, utrzymaniu konkurencyjności gospodarki oraz ograniczeniu oddziaływania na środowisko wymagać będzie ogromnych nakładów inwestycyjnych, których skala może osiągnąć w latach 2021–2040 ok. 1 600 mld PLN. W całym sektorze paliwowoenergetycznym mogą wynieść one ok. 867–890 mld zł, zaś w sektorach pozaenergetycznych (przemysł, gospodarstwa domowe, usługi, transport i rolnictwo) kwota może sięgnąć ok. 745 mld PLN.