



2024/1722

19.6.2024

**ZALECENIE KOMISJI (UE) 2024/1722**

**z dnia 17 czerwca 2024 r.**

**ustanawiające wytyczne dotyczące interpretacji art. 4 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 w odniesieniu do celów w zakresie efektywności energetycznej i wkładów krajowych**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, w szczególności jego art. 292,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE<sup>(1)</sup> wprowadzono wymóg osiągnięcia głównego celu, jakim jest uzyskanie co najmniej 32,5 % oszczędności energii na poziomie Unii do 2030 r.
- (2) Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791<sup>(2)</sup> przyjęto 13 września 2023 r. Za jej pomocą przekształcono dyrektywę 2012/27/UE, pozostawiając niektóre z jej przepisów bez zmian i wprowadzając jednocześnie pewne nowe wymogi. W szczególności podniesiono znacząco poziom ambicji na 2030 r. pod względem efektywności energetycznej, w tym celów Unii w zakresie efektywności energetycznej na 2030 r. i wkładów krajowych.
- (3) W dyrektywie (UE) 2023/1791 określono cel dla Unii polegający na ograniczeniu do 2030 r. zużycia energii o co najmniej 11,7 % w porównaniu z przewidywanym zużyciem energii na 2030 r. według unijnego scenariusza odniesienia 2020, wynoszącym 1 124 Mtoe odnośnie do zużycia energii pierwotnej oraz 864 Mtoe odnośnie do zużycia energii końcowej. Przekłada się to na orientacyjny cel w zakresie zużycia energii pierwotnej wynoszący 992,5 mln ton oleju ekwiwalentnego (Mtoe) oraz wiążący cel w zakresie zużycia energii końcowej wynoszący 763 Mtoe na poziomie Unii do 2030 r.
- (4) Aby Unia mogła osiągnąć ostateczny cel do 2030 r., każde państwo członkowskie powinno do czerwca 2024 r. zgłosić orientacyjny krajowy cel dotyczący zużycia energii końcowej na 2030 r. wraz z orientacyjną trajektorią osiągnięcia tego celu w ramach krajowego planu w dziedzinie energii i klimatu.
- (5) W załączniku I do dyrektywy (UE) 2023/1791 wprowadzono wzór umożliwiający obliczanie, w sposób sprawiedliwy i przejrzysty, orientacyjnych krajowych wkładów dla wszystkich państw członkowskich, zarówno w odniesieniu do zużycia energii pierwotnej, jak i energii końcowej. Wzór ten uwzględnia wczesne wysiłki państw członkowskich, ich zamożność, energochłonność i potencjał oszczędności energii.
- (6) Z dyrektywy (UE) 2023/1791 wynika, że państwa członkowskie mają pełną elastyczność, jeśli chodzi o sposób obliczania wkładu krajowego. Zgodnie z art. 4 ust. 2 dyrektywy (UE) 2023/1791 państwa członkowskie zapewniają jednak, aby ich wkład krajowy wyrażony w Mtoe nie przekraczał o więcej niż 2,5 % wartości, która byłaby wynikiem zastosowania wzoru podanego w załączniku I. W każdym razie państwa członkowskie podają, w jaki sposób obliczyły wartość docelową, oraz to, jakie dane wykorzystywały na potrzeby tych obliczeń.
- (7) Aby zapewnić osiągnięcie unijnych celów w zakresie efektywności energetycznej na 2030 r., w dyrektywie (UE) 2023/1791 wzmocniono mechanizmy zarządzania wprowadzone rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999<sup>(3)</sup>. Dyrektywa (UE) 2023/1791 wprowadza mechanizm na wypadek luki w poziomie ambicji względem celów w zakresie zużycia energii końcowej, który ma być uruchamiany w przypadku, gdy suma wartości docelowych zgłoszonych przez państwa członkowskie nie osiągnie poziomu wiążącego celu unijnego. Ponadto wprowadzono w niej mechanizm wypełniania luk, który będzie służył do zwracania się do państw członkowskich o opracowanie nowych środków i powiadomienie o nich, jeżeli zejdą one z trajektorii osiągnięcia celu w zakresie zużycia energii końcowej na 2030 r.

(1) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE (Dz.U. L 315 z 14.11.2012, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2012/27/oj>).

(2) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1791 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie efektywności energetycznej oraz zmieniająca rozporządzenie (UE) 2023/955 (wersja przekształcona) (Dz.U. L 231 z 20.9.2023, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2023/1791/oj>).

(3) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (UE) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 (Dz.U. L 328 z 21.12.2018, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj>).

- (8) Wprowadzenie wzoru z załącznika I do dyrektywy (UE) 2023/1791 oraz mechanizmów zarządzania nie ogranicza elastyczności państw członkowskich w zakresie decydowania o wyznaczanych wartościach docelowych lub sposobie ich osiągnięcia. Mechanizmy te gwarantują jednak, że wszystkie państwa członkowskie wniosą sprawiedliwy wkład w osiągnięcie wspólnego wiążącego celu na poziomie Unii w zakresie zużycia energii końcowej oraz, w miarę możliwości, wspólnego orientacyjnego celu na poziomie Unii w zakresie zużycia energii pierwotnej.
- (9) Państwa członkowskie mogą według własnego uznania wybrać taki sposób transpozycji i wdrożenia wymogów dotyczących usług energetycznych, jaki najlepiej odpowiada ich warunkom krajowym. W tym kontekście zaleca się spójną interpretację odpowiednich przepisów dyrektywy (UE) 2023/1791, która przyczyni się do jednakowego rozumienia dyrektywy (UE) 2023/1791 we wszystkich państwach członkowskich podczas przygotowywania środków transpozycji,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ZALECENIE:

Dokonując transpozycji art. 4 dyrektywy (UE) 2023/1791 do prawa krajowego, państwa członkowskie powinny stosować się do wytycznych interpretacyjnych zawartych w załączniku do niniejszego zalecenia.

Sporządzono w Brukseli dnia 17 czerwca 2024 r.

*W imieniu Komisji*  
Kadri SIMSON  
Członek Komisji

\_\_\_\_\_

## ZAŁĄCZNIK

**1. WPROWADZENIE**

Niniejsze wytyczne zawierają wskazówki dla państw członkowskich dotyczące sposobu interpretacji art. 4 dyrektywy (UE) 2023/1791 przy transpozycji tego przepisu do prawa krajowego.

W porównaniu z dyrektywą 2012/27/UE dyrektywa (UE) 2023/1791 wprowadza szereg nowych przepisów:

- wzór (art. 4 ust. 2), który można wykorzystać do ustalenia orientacyjnego wkładu krajowego (załącznik I). Wkłady krajowe nie powinny odbiegać o więcej niż 2,5 % od wyniku zastosowania tego wzoru,
- zaktualizowany poziom bazowy (art. 4 ust. 1) oparty na scenariuszu odniesienia 2020,
- mechanizm na wypadek luki w poziomie ambicji (art. 4 ust. 5), który należy stosować w przypadku, gdy suma wkładów krajowych wszystkich państw członkowskich nie jest równa unijnemu celowi w zakresie zużycia energii końcowej (FEC),
- mechanizm wypełniania luk w realizacji (art. 4 ust. 6), który będzie stosowany w przypadku niewystarczających postępów w osiągnięciu wkładów w zakresie efektywności energetycznej,
- nową definicję FEC (art. 2 ust. 6), która jest dostosowana do nowej metody Eurostatu dotyczącej obliczania zużycia energii końcowej, ale zachowuje poprzedni zakres, który wyklucza energię otoczenia i uwzględnia zużycie energii w lotnictwie międzynarodowym.

Niemniej jednak wiążąca wykładnia przepisów unijnych należy do wyłącznej kompetencji Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej.

**2. KONTEKST PRAWNY I POLITYCZNY**

Ustanowienie ogólnego wiążącego celu unijnego w zakresie efektywności energetycznej oznacza ściśle powiązanie art. 4 dyrektywy (UE) 2023/1791 z innymi artykułami dyrektywy (UE) 2023/1791, które przyczyniają się do osiągnięcia tego celu.

Co więcej, art. 4 dyrektywy (UE) 2023/1791 opiera się na rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999<sup>(1)</sup>, jeśli chodzi o:

- projekty zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu (KPEiK),
- aktualizację zintegrowanych KPEiK,
- zintegrowane krajowe sprawozdania z postępów w dziedzinie energii i klimatu (NECPR),
- ocenę postępów w osiągnięciu krajowych założeń, celów i wkładów.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1099/2008<sup>(2)</sup> w sprawie statystyki energii stanowi wreszcie podstawę dla rocznych sprawozdań państw członkowskich dotyczących PEC i FEC.

**3. NAJWAŻNIEJSZE TERMINY STOSOWANE W NINIEJSZYCH WYTYCZNYCH**

W kontekście interpretacji zakresu obowiązków wynikających z art. 4 najistotniejsze są wymienione niżej kluczowe terminy.

*Zużycie energii pierwotnej*

„Zużycie energii pierwotnej” („PEC”), zdefiniowane w art. 2 pkt 5 dyrektywy (UE) 2023/1791, oznacza dostępną energię brutto, z wyłączeniem międzynarodowych bunkrów morskich, końcowego zużycia nieenergetycznego i energii otoczenia.

<sup>(1)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (UE) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013 (Dz.U. L 328 z 21.12.2018, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj>).

<sup>(2)</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1099/2008 z dnia 22 października 2008 r. w sprawie statystyki energii (Dz.U. L 304 z 14.11.2008, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2008/1099/oj>).

*Zużycie energii końcowej*

„Zużycie energii końcowej” („FEC”), zdefiniowane w art. 2 pkt 6 dyrektywy (UE) 2023/1791, oznacza całość energii dostarczonej sektorom przemysłu, transportu, w tym zużycie energii w lotnictwie międzynarodowym, gospodarstw domowych, usług publicznych i prywatnych, rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa, oraz innym sektorom zastosowań końcowych, z wyłączeniem zużycia energii w ramach międzynarodowych bunkrów morskich, energii otoczenia i dostaw do sektora przemian energetycznych oraz strat wynikających z przesyłu i dystrybucji, jak określono w załączniku A do rozporządzenia (WE) nr 1099/2008.

*Energia otoczenia*

„Energia otoczenia”, zdefiniowana w art. 2 pkt 7 dyrektywy (UE) 2023/1791, oznacza energię otoczenia zdefiniowaną w art. 2 pkt 2 dyrektywy (UE) 2018/2001.

*Efektywność energetyczna*

„Efektywność energetyczna”, zdefiniowana w art. 2 pkt 8 dyrektywy (UE) 2023/1791, oznacza stosunek uzyskanych wyników, usług, towarów lub energii do wkładu energii.

*Oszczędność energii*

„Oszczędność energii”, zdefiniowana w art. 2 pkt 9 dyrektywy (UE) 2023/1791, oznacza ilość zaoszczędzonej energii ustaloną w drodze pomiaru lub oszacowania zużycia, lub oboma tymi metodami, przed wdrożeniem środka poprawy efektywności energetycznej i po jego wdrożeniu, z jednoczesnym zapewnieniem normalizacji warunków zewnętrznych wpływających na zużycie energii.

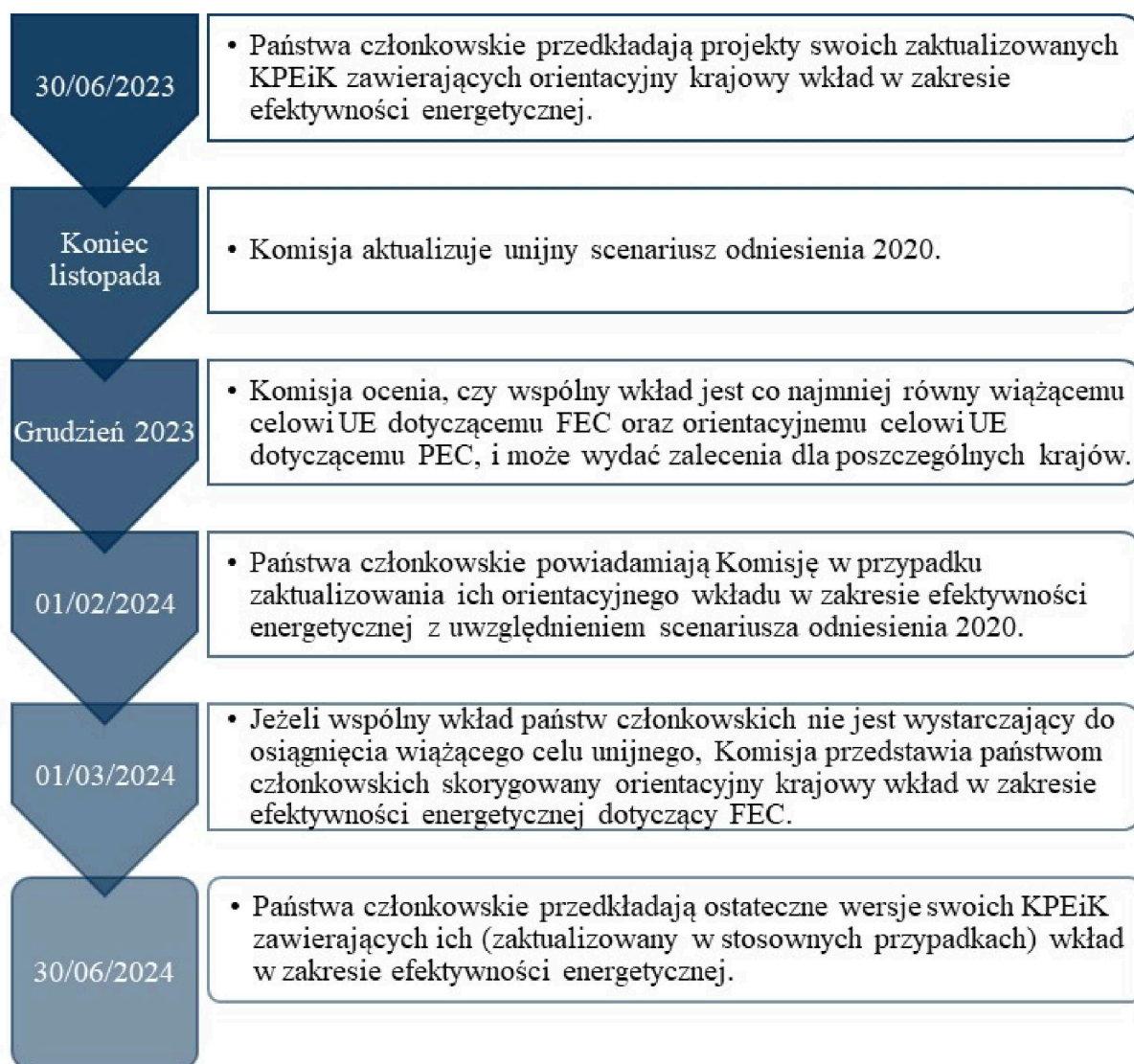
*Poprawa efektywności energetycznej*

„Poprawa efektywności energetycznej”, zdefiniowana w art. 2 pkt 10 dyrektywy (UE) 2023/1791, oznacza zwiększenie efektywności energetycznej w wyniku wszelkich zmian technologicznych, zmian zachowań lub zmian ekonomicznych.

#### 4. OBOWIĄZKI ZWIĄZANE Z ART. 4

Art. 4 opisuje kolejność i harmonogram etapów działań, które mają podjąć państwa członkowskie i Komisja w celu ustalenia orientacyjnych wkładów krajowych. Opisano je na rys. 1.

Rysunek 1

Harmonogram wykonania art. 4 <sup>(3)</sup>

## 4.1. Ustalenie wkładów krajowych i powiadomienie o nich

## 4.1.1. Ustalenie celów według art. 4

Zgodnie z art. 4 ust. 2 dyrektywy (UE) 2023/1791 każde państwo członkowskie ustala i zgłasza orientacyjny krajowy wkład dotyczący FEC, wraz z orientacyjną trajektorią jego osiągnięcia, w ramach swojego projektu (zaktualizowanego) krajowego planu w dziedzinie energii i klimatu (z uwzględnieniem terminu przedłożenia przypadającego dnia 30 czerwca 2023 r.). Ponadto państwa członkowskie powinny być dołożyć starań, aby przyczynić się do osiągnięcia orientacyjnego unijnego celu dotyczącego PEC. W tym kontekście państwa członkowskie powinny być zgłosić wkład krajowy dotyczący PEC wraz z orientacyjną trajektorią jego osiągnięcia (najpóźniej przy okazji przedkładania projektów zaktualizowanych KPEiK).

Art. 4 dyrektywy (UE) 2023/1791 zawiera wykaz czynników i warunków krajowych, które państwa członkowskie mogą wykorzystać do obliczenia swoich wkładów. W szczególności czynniki określone w art. 4 ust. 3 lit. d) znajdują odzwierciedlenie we wzorze określonym w załączniku I do dyrektywy (UE) 2023/1791, co wyjaśniono szczegółowo w sekcji 4.1.2 niniejszego załącznika.

Zgodnie z art. 4 ust. 4 dyrektywy (UE) 2023/1791, ustalając swój orientacyjny krajowy wkład w zakresie efektywności energetycznej dotyczący FEC, każde państwo członkowskie musi zapewnić, aby jego wkład w Mtoe nie przekraczał o więcej niż 2,5 % wartości, która byłaby wynikiem zastosowania wzoru przedstawionego w załączniku I do dyrektywy (UE) 2023/1791. Na przykład, jeżeli obliczenie według wzoru z załącznika I do tej dyrektywy wskazuje, że orientacyjny krajowy wkład państwa członkowskiego w zakresie efektywności energetycznej dotyczący FEC w 2030 r. powinien wynosić 10 Mtoe (bezwzględny poziom FEC w 2030 r.), państwo członkowskie musi zgłosić wartość poniżej 10,25 Mtoe.

<sup>(3)</sup> Wszystkie etapy zaplanowane w harmonogramie do marca 2024 r. zostały zakończone.

Państwa członkowskie mają wreszcie zapewnić udziały w zużyciu energii pierwotnej i zużyciu energii końcowej dla różnych sektorów zastosowań końcowych energii, określonych w rozporządzeniu (WE) nr 1099/2008. Celem jest zebranie, w spójny sposób, prognoz dla każdego sektora do 2030 r., a także ocena ewolucji zużycia energii w różnych sektorach. Sektory te obejmują co najmniej przemysł, mieszkalnictwo, usługi i transport.

Państwa członkowskie muszą również wskazać prognozy do 2030 r. dotyczące całkowitego zużycia energii w sektorze ICT.

#### 4.1.2. Wzór z załącznika I do dyrektywy (UE) 2023/1791

W załączniku I do dyrektywy (UE) 2023/1791 określono wielospółczynnikiowy wzór, który uwzględnia wszystkie czynniki wymienione w art. 4 ust. 3 lit. d) i e) dyrektywy (UE) 2023/1791. Celem tego wzoru jest umożliwienie państwom członkowskim określenia w sprawiedliwy i wykonalny sposób ich wkładów w realizację celu unijnego.

Uwzględnia się cztery współczynniki wpływające na wysiłki na rzecz efektywności energetycznej. Każdy współczynnik ma taką samą wagę przy obliczaniu wkładów krajowych:

- **Współczynnik wczesnego działania:** współczynnik ten mierzy średni postęp w zakresie historycznych poziomów zużycia energii względem średniej unijnej między okresami 2007–2009 i 2017–2019. współczynnik wczesnego działania oblicza się, mnożąc dwa mierniki:

- wielkość oszczędności energii w obu okresach, oraz
- poprawę w zakresie energochłonności (\*) osiągniętą przez dane państwo członkowskie w tych samych okresach.

Zastosowanie dwóch mierników ma służyć dokładniejszemu pomiarowi oszczędności energii osiągniętej dzięki podjęciu działań związanych z energią, a nie wskutek innych przyczyn (np. recesji gospodarczej), oraz uniknięcie karania tych państw członkowskich, które zwiększyły swoje zużycie energii ze względu na silne tendencje wzrostu gospodarczego. Ponieważ współczynnik wczesnego działania jest iloczynem dwóch mierników, to żaden z nich nie powinien niwelować ani wzmacniać drugiego. Do obu mierników stosuje się wartości graniczne wynoszące 50 % i 100 % średniej unijnej. Następnie, zgodnie z załącznikiem I do dyrektywy (UE) 2023/1791, do łącznego współczynnika wczesnego działania również stosuje się wartości graniczne wynoszące 50 % i 100 % średniej unijnej.

- **Współczynnik zamożności:** współczynnik ten mierzy zamożność poszczególnych państw członkowskich w latach 2017–2019. Zamożność państw członkowskich wyznacza produkt krajowy brutto (PKB) na mieszkańca. Wskaźnik PKB jest wyrażony w standardzie siły nabywczej (PPS) (¶), aby wyeliminować wpływ różnic w poziomach cen w poszczególnych państwach członkowskich. Państwa członkowskie o PKB na mieszkańca powyżej średniej UE mają wyznaczony stosunkowo ambitniejszy cel i odwrotnie. Do poziomu ambicji stosuje się wartości graniczne wynoszące 50 % i 150 % średniego unijnego poziomu ambicji.
- **Współczynnik energochłonności:** współczynnik ten mierzy poziom energochłonności danego państwa członkowskiego w porównaniu ze średnią UE w latach 2017–2019. Państwa członkowskie o energochłonności powyżej średniej UE będą miały stosunkowo ambitniejszy cel i odwrotnie. Zgodnie z załącznikiem I do dyrektywy (UE) 2023/1791 do poziomu ambicji stosuje się wartości graniczne wynoszące 50 % i 150 % średniego unijnego poziomu ambicji.

Warto zauważyć, że wspomniany współczynnik energochłonności nie obejmuje tych samych informacji co drugi miernik współczynnika wczesnego działania. Współczynnik energochłonności przedstawia średnią energochłonność gospodarki w latach 2017–2019 jako wskaźnik zastępczy dla potencjału technicznego środków w zakresie efektywności energetycznej. Czynniki ten nie pozwala zmierzyć punktu wyjścia ani trajektorii dojścia do tej wartości energochłonności. Natomiast drugi miernik współczynnika wczesnego działania przedstawia względną poprawę energochłonności gospodarki w całym okresie (2007–2009 do 2017–2019) jako wskaźnik zastępczy dla wysiłków podjętych przez państwo członkowskie w tym okresie.

- **Współczynnik potencjału oszczędności:** współczynnik ten mierzy potencjał gospodarczy poszczególnych państw członkowskich w zakresie efektywności energetycznej. Potencjał ten oblicza się przez porównanie zużycia energii w każdym państwie członkowskim według scenariusza PRIMES MIX 55 % na rok 2030 (cel polityki) ze zużyciem energii według (zaktualizowanego) scenariusza odniesienia 2020 na rok 2030 (poziom bazowy). Zgodnie z załącznikiem I do dyrektywy (UE) 2023/1791 do poziomu ambicji stosuje się wartości graniczne wynoszące 50 % i 150 % średniego unijnego poziomu ambicji.

(\*) Dane dotyczące energochłonności wykorzystuje się do obliczenia zarówno współczynnika wczesnego działania, jak i współczynnika energochłonności. W pierwszym przypadku stosuje się historyczną poprawę w zakresie energochłonności, tj. oblicza się średnią wartość z dwóch okresów (2007–2009 i 2017–2019). W przypadku współczynnika energochłonności uwzględnia się wyłącznie średnią z drugiego okresu (2017–2019).

(¶) Używa się jednostki miary Eurostatu „ceny bieżące, mln PPS/miesz.” (CP\_MPPS\_EU27\_2020).

Współczynnik łączny dla poszczególnych państw członkowskich oblicza się jako średnią czterech współczynników wymienionych w pkt 1–4. Następnie cel państwa członkowskiego, wyrażony w procentach, oblicza się, mnożąc współczynnik łączny przez cel unijny określony w art. 4 ust. 1 dyrektywy (UE) 2023/1791, który wynosi co najmniej – 11,7 %. Cel państwa członkowskiego, wyrażony w Mtoe, oblicza się przez odniesienie celu państwa członkowskiego wyrażonego procentowo do jego poziomu bazowego na 2030 r. według scenariusza odniesienia 2020. Przykładowo państwo członkowskie stosuje wzór dotyczący FEC i uzyskuje współczynnik łączny wynoszący 85,45 %. Mnożąc tę wartość procentową przez – 11,7 %, ustala, że jego cel, wyrażony procentowo, wynosi -10 %. Państwo członkowskie odszukuje swój poziom bazowy FEC na 2030 r. zgodnie ze scenariuszem odniesienia 2020 i stwierdza, że wynosi on 10 Mtoe. Wykorzystuje swój cel wyrażony procentowo (-10 %) do obliczenia wartości docelowej w Mtoe, tj. 9 Mtoe.

Na ostatnim etapie do wszystkich państw członkowskich stosuje się współczynnik korygujący w celu kalibracji sumy wszystkich wkładów krajowych (w Mtoe) pod kątem osiągnięcia celu UE (w Mtoe) na 2030 r. Współczynnik korygujący jest wymieniony w załączniku I do dyrektywy (UE) 2023/1791, a sposób jego obliczenia opisano szczegółowo w pkt A.2.5 niniejszego załącznika. Poszczególne indywidualne wkłady krajowe mnoży się przez współczynnik korygujący, aby uzyskać ostateczne skorygowane wkłady krajowe wyrażone w Mtoe. Poszczególne współczynniki korygujące, tzn. współczynnik do obliczeń FEC i współczynnik do obliczeń PEC, są identyczne dla wszystkich państw członkowskich.

Zgodnie z art. 4 ust. 2 dyrektywy (UE) 2023/1791 przy obliczaniu wkładów krajowych (zarówno w odniesieniu do FEC, jak i PEC) państwo członkowskie zachowuje pełną elastyczność co do sposobu realizacji tego obowiązku. W art. 4 ust. 3 dyrektywy (UE) 2023/1791 wymieniono wymogi i aspekty, które państwo członkowskie musi uwzględnić w tych obliczeniach. W lit. d) tego ustępu odniesiono się do współczynników ze wzoru określonego w załączniku I do dyrektywy (UE) 2023/1791, natomiast w lit. e) tego ustępu dodano bardziej istotne elementy („warunki krajowe”), które państwa członkowskie mogą wykorzystać w celu uzasadnienia wyboru metody obliczeniowej oraz danych, z których będą korzystały. Należy wspomnieć, że wykaz zawarty w art. 4 ust. 3 lit. e) dyrektywy (UE) 2023/1791 nie jest wyczerpujący. Z art. 4 dyrektywy (UE) 2023/1791 wynika, że państwo członkowskie, które nie używa wzoru określonego w załączniku I do dyrektywy (UE) 2023/1791 do obliczenia swoich wkładów krajowych, musi stosować wymogi określone w art. 4 ust. 3 lit. a)–e) dyrektywy (UE) 2023/1791.

We wszystkich przypadkach państwa członkowskie wyjaśniają, w jaki sposób obliczono wkłady krajowe. W przypadku gdy państwo członkowskie użyje wyłącznie wzoru określonego w załączniku I do dyrektywy (UE) 2023/1791 i zgłosi otrzymany wynik, wystarczy wyjaśnienie, że wykorzystano wzór określony w załączniku I do dyrektywy (UE) 2023/1791. We wszystkich pozostałych przypadkach wyjaśnienie musi zawierać opis zarówno metodyki obliczeniowej, jak i danych wykorzystanych w tej metodyce.

#### 4.2. Zaktualizowany scenariusz odniesienia 2020

Zgodnie z art. 4 ust. 5 dyrektywy (UE) 2023/1791 Komisja zaktualizowała scenariusz odniesienia 2020 w oparciu o najnowsze dane Eurostatu. Państwa członkowskie, które chcą zaktualizować swoje wkłady krajowe, powiadamiają o swoim zaktualizowanym wkładzie najpóźniej do 1 lutego 2024 r., ponieważ wkłady te należy zgłaszać w projektach zaktualizowanych KPEiK przy zastosowaniu zaktualizowanego scenariusza odniesienia 2020 zamiast dotychczasowego scenariusza.

Zaktualizowany scenariusz odniesienia 2020 ma wpływ na obliczanie wkładów krajowych na wszystkich etapach opisanych powyżej i doprowadził do uzyskania drugiego zestawu wyników otrzymanych ze wzoru dla wszystkich państw członkowskich w porównaniu z wynikami, którymi dysponowały one podczas przygotowywania swoich projektów (zaktualizowanych) KPEiK, zarówno w odniesieniu do FEC, jak i PEC:

- a) zaktualizowany scenariusz odniesienia 2020 ma wpływ na współczynnik potencjału oszczędności, ponieważ do jego obliczenia używa się scenariusza odniesienia (zob. sekcja 3.2 odnośnie do wzoru określającego współczynnik potencjału oszczędności). Pozostałe trzy współczynniki pozostaną niezmiennione, gdyż wykorzystują jedynie dane Eurostatu;
- b) w związku z tym zarówno współczynnik łączny – obliczony jako średnia czterech współczynników – jak i cel państwa członkowskiego, wyrażony procentowo, są różne;
- c) ponadto ma to wpływ na wkład państwa członkowskiego, wyrażony w Mtoe, ponieważ poziomy bazowy dotyczące FEC i PEC dla roku 2030 zmieniły się zgodnie z zaktualizowanym scenariuszem odniesienia;
- d) na końcu Komisja obliczyła ponownie współczynniki korygujące w odniesieniu do wyników otrzymanych ze wzoru według zaktualizowanego scenariusza odniesienia 2020, co doprowadziło do uzyskania drugiego pełnego zestawu orientacyjnych wkładów dotyczących FEC i PEC dla wszystkich państw członkowskich.

Zgodnie z art. 4 ust. 5 dyrektywy (UE) 2023/1791 państwa członkowskie, które zdecydują się na wykorzystanie wyników zaktualizowanego scenariusza odniesienia 2020, muszą również zapewnić, aby ich wkład w Mtoe nie przekraczał o więcej niż 2,5 % wartości, która byłaby wynikiem zastosowania wzoru przedstawionego w załączniku I do dyrektywy (UE) 2023/1791 przy użyciu zaktualizowanego scenariusza odniesienia 2020.

#### 4.3. Mechanizm na wypadek luki w poziomie ambicji: ocena Komisji i harmonogram

W ramach oceny projektów zaktualizowanych KPEiK, przeprowadzonej w grudniu 2023 r. zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2018/1999, Komisja oceniła, czy wspólny wkład jest co najmniej równy wiążącemu celowi Unii w zakresie zużycia energii końcowej oraz czy wspólny wkład jest co najmniej równy orientacyjnemu celowi Unii w zakresie zużycia energii pierwotnej.

Ponieważ suma orientacyjnych krajowych wkładów krajowych dotyczących FEC nie wystarczy do osiągnięcia wiążącego celu Unii, Komisja wydała zalecenia dla poszczególnych krajów zgodnie z art. 34 rozporządzenia (UE) 2018/1999, w tym zalecenia dotyczące zwiększenia wkładów krajowych państw członkowskich.

Jednym z nowych przepisów w art. 4 dyrektywy (UE) 2023/1791 jest wprowadzenie mechanizmu na wypadek luki w poziomie ambicji względem unijnego celu w zakresie efektywności energetycznej. Mechanizm ten ma opierać się na ocenie, którą Komisja przeprowadzi w celu zapewnienia, aby wspólny wkład państw członkowskich był co najmniej równy wiążącemu unijnemu celowi w zakresie FEC określonego w art. 4 ust. 1 dyrektywy (UE) 2023/1791. W związku z tym mechanizm na wypadek luki w poziomie ambicji będzie stosowany tylko wtedy, gdy – w następstwie przeprowadzonej przez Komisję oceny projektów zaktualizowanych KPEiK – wspólny wkład państw członkowskich nie zsumuje się do poziomu przedmiotowego celu unijnego.

Punktem wyjścia dla mechanizmu na wypadek luki w poziomie ambicji są wkłady krajowe zgłoszone przez państwa członkowskie w ramach projektów zaktualizowanych KPEiK oraz unijny cel w zakresie zużycia energii końcowej (w Mtoe) określony w art. 4 ust. 1 dyrektywy (UE) 2023/1791.

Wyłącznie do celów oceny luki w poziomie ambicji Komisja przyjmie, na podstawie art. 31 ust. 2 akapit trzeci rozporządzenia (UE) 2018/1999, wkłady krajowe dla państw członkowskich, które nie przedłożą wkładu krajowego w ramach projektu zaktualizowanego KPEiK do 1 lutego 2024 r.

Kolejność kroków przy ustalaniu wkładów państw członkowskich była zatem następująca:

- a) jeżeli dane państwo członkowskie zgłosiło orientacyjny krajowy wkład dotyczący FEC w ramach swojego projektu zaktualizowanego KPEiK, Komisja wykorzystała ten orientacyjny wkład krajowy (w Mtoe) w swojej ocenie projektów zaktualizowanych KPEiK;
- b) jeżeli dane państwo członkowskie nie zgłosiło orientacyjnego wkładu krajowego w ramach swojego projektu zaktualizowanego KPEiK, Komisja przyjęła orientacyjny krajowy wkład dotyczący FEC z ostatecznej wersji KPEiK zgłoszonej przez to państwo członkowskie w 2020 r. (w Mtoe).

Najpóźniej do 1 marca 2024 r. Komisja może przedstawić każdemu państwu członkowskiemu, z uwzględnieniem zaktualizowanego scenariusza odniesienia 2020, orientacyjny krajowy wkład w zakresie efektywności energetycznej dotyczący FEC, który został skorygowany względem wkładu przedłożonego przez państwo członkowskie w projekcie zaktualizowanego KPEiK lub, w przypadku jego braku, względem wkładu przyjętego przez Komisję w ocenie przeprowadzonej w grudniu 2023 r.

Komisja oceni zgłoszone wkłady krajowe wszystkich państw członkowskich, ale zgodnie z art. 4 ust. 5 dyrektywy (UE) 2023/1791 skoryguje wkłady krajowe tylko wtedy, gdy suma wkładów państw członkowskich będzie niewystarczająca do osiągnięcia wiążącego celu unijnego; korekty zostaną skierowane wyłącznie do tych państw członkowskich, których zgłoszony wkład dotyczący FEC (w Mtoe) okaże się wyższy niż wkład wynikający z zastosowania wzoru określonego w załączniku I do dyrektywy (UE) 2023/1791.

Państwa członkowskie zostaną następnie zobowiązane do uwzględnienia swojego ostatecznego wkładu krajowego, w tym ewentualnej korekty, w ostatecznej wersji KPEiK, która ma zostać przedłożona w czerwcu 2024 r.

#### 4.4. Obliczanie skorygowanego wkładu krajowego

Art. 4 ust. 5 dyrektywy (UE) 2023/1791 zobowiązuje Komisję do przedstawienia każdemu państwu członkowskiemu skorygowanego orientacyjnego krajowego wkładu w zakresie efektywności energetycznej dotyczącego FEC na podstawie trzech kryteriów:

- a) pozostałej wspólnej redukcji zużycia energii końcowej niezbędnej do osiągnięcia wiążącego celu Unii określonego w art. 4 ust. 1 dyrektywy (UE) 2023/1791;
- b) względnej intensywności emisji gazów cieplarnianych na jednostkę PKB w 2019 r. wśród państw członkowskich, których to dotyczy;
- c) PKB tych państw członkowskich w 2019 r.

Elementy zawarte w art. 4 ust. 5 dyrektywy (UE) 2023/1791 dają pewne wskazówki co do tego, w jaki sposób Komisja powinna sformułować mechanizm na wypadek luki w poziomie ambicji. Komisja stosuje nowy wzór do obliczenia skorygowanych wkładów krajowych w odniesieniu do FEC i państw członkowskich objętych mechanizmem na wypadek luki w poziomie ambicji.



#### 4.5. Mechanizm wypełniania luk w realizacji: monitorowanie postępów i rozwiązywanie problemu niewystarczających postępów

Art. 4 ust. 6 dyrektywy (UE) 2023/1791 dotyczy monitorowania postępów i dodatkowych działań, jakie należy podjąć w przypadku uznania postępów państw członkowskich za niewystarczające.

Zgodnie z art. 29 rozporządzenia (UE) 2018/1999 Komisja musi ocenić – do dnia 31 października 2021 r., a następnie co dwa lata – postępy państw członkowskich w realizacji założeń unii energetycznej oraz celu UE w zakresie efektywności energetycznej.

Zgodnie z nowymi przepisami art. 4 ust. 6 dyrektywy (UE) 2023/1791, jeżeli z wyżej wspomnianej oceny wynika, że dane państwo lub państwa członkowskie nie poczyniły wystarczających postępów w realizacji swoich wkładów w zakresie efektywności energetycznej, tj. w sytuacji, gdy poziom FEC wykracza poza ich orientacyjne trajektorie na 2030 r., państwa te mają wdrożyć dodatkowe środki, aby powrócić na właściwy kurs. Te dodatkowe środki i oczekiwane oszczędności energii powinny zostać uwzględnione w ich zintegrowanych krajowych sprawozdaniach z postępów w dziedzinie energii i klimatu (NECPR) na podstawie art. 17 rozporządzenia (UE) 2018/1999, które przedkłada się co dwa lata (2025 r., 2027 r., 2029 r. itd.).

Komisja oceni następnie, czy uważa te środki za wystarczające do osiągnięcia unijnych celów w zakresie efektywności energetycznej. Jeżeli ocena ta nie będzie pozytywna, Komisja może, w stosownych przypadkach, zaproponować środki i skorzystać ze swoich uprawnień na szczeblu Unii, aby zapewnić osiągnięcie celów w zakresie efektywności energetycznej na 2030 r.

Należy podkreślić, że zgodnie z art. 4 ust. 6 dyrektywy (UE) 2023/1791 państwa członkowskie zapewniają wdrożenie dodatkowych środków w ciągu jednego roku od daty otrzymania oceny Komisji w celu powrócenia na kurs umożliwiający im osiągnięcie swoich wkładów w zakresie efektywności energetycznej.

W dyrektywie (UE) 2023/1791 wymieniono cztery rodzaje działań, które można podjąć w celu rozwiązania problemu niewystarczających postępów:

##### 1) Środki krajowe zapewniające dodatkowe oszczędności energii, w tym większą pomoc na rozwój projektów na rzecz wdrażania środków inwestycyjnych w zakresie efektywności energetycznej

Państwa członkowskie mogą ocenić istniejące już polityki i środki oraz ich skuteczność. W przypadku barier we wdrażaniu pierwszym etapem może być usunięcie tych barier, tak aby wdrożone środki przyniosły większe oszczędności. Potencjalnym drugim krokiem może być, o ile jest to wykonalne, zaostrzenie warunków polityki i środków, a tym samym zwiększenie przewidywanej oszczędności energii.

Trzecim wariantem byłoby wdrożenie nowych polityk i środków zapewniających dodatkowe oszczędności. Inspiracja dla nowych, dodatkowych polityk i środków jest powiązana z innymi artykułami wspomnianej dyrektywy i ich zaleceniami. Co więcej, przykłady polityk i środków w zakresie efektywności energetycznej wdrożonych w państwach członkowskich uwzględniono w bazie danych MURE <sup>(6)</sup>.

EEA posiada ponadto bazę danych na temat polityk i środków dotyczących gazów cieplarnianych <sup>(7)</sup> (związanych również z efektywnością energetyczną), które państwa członkowskie wdrożyły, przyjęły lub planują wprowadzić w ramach swoich obowiązków sprawozdawczych wynikających z rozporządzenia (UE) 2018/1999.

##### 2) Zwiększenie obowiązku oszczędności energii określonego w art. 8

W art. 8 dotyczącym obowiązku oszczędności energii określono cel w zakresie rocznych oszczędności energii, które można osiągnąć albo poprzez ustanowienie systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej (art. 9), albo poprzez przyjęcie alternatywnych środków z dziedziny polityki (art. 10). Państwo członkowskie mogłoby rozważyć zwiększenie docelowego poziomu rocznych oszczędności energii lub wdrożenie nowych środków w ramach swojego systemu zobowiązującego, aby pobudzić nowe oszczędności w uwzględnionych już sektorach lub oszczędności w nowych sektorach, które dotąd nie były objęte tym systemem.

##### 3) Dostosowanie obowiązku dla sektora publicznego

Art. 5, 6 i 7 zawierają obowiązki dotyczące sektora publicznego. Państwo członkowskie może rozważyć wprowadzenie dodatkowych środków, takich jak podniesienie celu wynoszącego 1,9 % lub rozszerzenie zakresu sektora publicznego poprzez włączenie kolejnych podmiotów. Ponadto art. 29 ust. 4 odnosi się do umów o poprawę efektywności energetycznej budynków instytucji publicznych, a art. 29 ust. 5 – do ofert usług energetycznych w sektorze publicznym. Państwa członkowskie mogą dalej promować takie środki w celu zwiększenia oszczędności wynikających z art. 5, 6 i 7.

<sup>(6)</sup> <https://www.measures.odyssee-mure.eu/>.

<sup>(7)</sup> <http://pam.apps.eea.europa.eu/>.

- 4) **Wniesienie dobrowolnego wkładu finansowego do krajowego funduszu efektywności energetycznej, o którym mowa w art. 30, lub innego instrumentu finansowego poświęconego efektywności energetycznej, przy czym roczne wkłady finansowe są równe inwestycjom wymaganych do osiągnięcia orientacyjnej trajektorii.**

## 5. WYMOGI DOTYCZĄCE SPRAWOZDAWCZOŚCI

### 5.1. Aktualizacja zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu

Zgodnie z art. 14 ust. 2 rozporządzenia (UE) 2018/1999 państwa członkowskie są zobowiązane do przedłożenia do dnia 30 czerwca 2024 r. aktualizacji ostatnio zgłoszonych zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu (KPEiK). Art. 14 ust. 1 rozporządzenia (UE) 2018/1999 zobowiązuje państwa członkowskie do przedstawiania każdorazowo projektu aktualizacji KPEiK na rok przed terminem przedłożenia określonym w art. 14 ust. 2 tego rozporządzenia.

Zgodnie z art. 4 ust. 2 dyrektywy (UE) 2023/1791 państwa członkowskie powinny były uwzględnić swoje orientacyjne wkłady w zakresie efektywności energetycznej i przedłożyć je do dnia 30 czerwca 2023 r. Państwa członkowskie, które chcą skorzystać z zaktualizowanego scenariusza, powiadamiają do dnia 1 lutego 2024 r. o swoich zaktualizowanych orientacyjnych krajowych wkładach w zakresie efektywności energetycznej z uwzględnieniem zaktualizowanego scenariusza odniesienia 2020, jak przewidziano w art. 4 ust. 5 dyrektywy (UE) 2023/1791. Ponadto państwa członkowskie przedkładają ostateczną aktualizację KPEiK, w tym swój orientacyjny wkład w zakresie efektywności energetycznej, zaktualizowany w stosownych przypadkach zgodnie z terminem przedłożenia przypadającym na dzień 30 czerwca 2024 r., jak przewidziano w art. 14 ust. 2 rozporządzenia (UE) 2018/1999.

Dalsze szczegóły dotyczące aktualizacji zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu przedstawiono w różnych sekcjach rozdziału 4 niniejszego załącznika.

### 5.2. Sprawozdawczość dotycząca postępów w realizacji celów w zakresie efektywności energetycznej

Art. 17 rozporządzenia (UE) 2018/1999 zobowiązuje państwa członkowskie do przedkładania co dwa lata krajowych sprawozdań z postępów w dziedzinie energii i klimatu. Dodatkowo w art. 21 tego rozporządzenia rozszerzono wymogi sprawozdawcze państw członkowskich w zakresie efektywności energetycznej. Jak określono w art. 21 tego rozporządzenia, państwa członkowskie mają obowiązek składania rocznych sprawozdań z postępów w realizacji krajowych orientacyjnych trajektorii PEC i FEC w latach 2021–2030.

#### DODATEK A

##### A.1. Kody danych i wskaźniki

Stosowanie wzoru określonego w załączniku I opiera się na statystykach pochodzących z bazy danych Eurostatu. W tej sekcji zostaną opisane krok po kroku niezbędne obliczenia poprzez:

- wyliczenie zbiorów danych Eurostatu i kodów danych wymaganych wskaźników,
- analizę poszczególnych etapów obliczeń czterech czynników składających się na współczynnik łączny,
- uwzględnienie danych wejściowych Eurostatu dla wszystkich państw członkowskich na potrzeby zastosowania wzoru.

Do obliczenia wskaźników energetycznych wykorzystano dane Eurostatu określające pełne bilanse energetyczne, NRG\_BAL\_C (aktualizacja z marca 2023 r.).

Wskaźnik ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ (FEC) stosowany w dyrektywie (UE) 2023/1791 można obliczyć na podstawie następujących danych Eurostatu:

$$FEC = \text{Final consumption} - \text{energy use} + \text{International aviation} - \text{Ambient energy}$$

$$FEC = (NRG\_BAL : FEC\_E, SIEC : TOTAL) + (NRG\_BAL : INTAVI, SIEC : TOTAL) - (NRG\_BAL : FEC\_E, SIEC : RA600)$$

Zużycie końcowe można zdezagregować następująco: zużycie końcowe – sektor przemysłu – zużycie energii (FC\_IND\_E); zużycie końcowe – sektor transportu – zużycie energii (FC\_TRA\_E); zużycie końcowe – inne sektory – zużycie energii (FC\_OTH\_E). Inne sektory obejmują usługi komercyjne i publiczne, gospodarstwa domowe, rolnictwo i leśnictwo, rybołówstwo oraz sektory gdzie indziej niewymienione.

Wskaźnik ZUŻYCIE ENERGII PIERWOTNEJ (PEC) stosowany w dyrektywie 2023/1791/UE można obliczyć na podstawie następujących danych Eurostatu:

$$PEC = \text{Primary energy consumption (Europe 2020 – 2030)}$$

$$PEC = (NRG\_BAL : PEC2020\_2030, SIEC : TOTAL)$$

PRODUKT KRAJOWY BRUTTO NA MIESZKAŃCA (PKB/mieszk.) oblicza się na podstawie tabel danych Eurostatu: NAMA\_10\_GDP odnośnie do PKB według standardów siły nabywczej (PPS), używając jednostki miary: „ceny bieżące, mln PPS” (CP\_MPPS\_EU27\_2020), oraz TPS00001 odnośnie do liczby ludności, używając wskaźnika demograficznego: „liczba ludności na dzień 1 stycznia” (JAN).

Wskaźnik CHŁONNOŚĆ ENERGII oblicza się za pomocą następującego równania:

$$\text{Primary energy intensity (PEI)} = \text{PEC} / \text{GDP (in PPS)}$$

$$\text{Final energy intensity (FEI)} = \text{FEC} / \text{GDP (in PPS)}$$

Źródło prognoz na 2030 r. dla scenariusza PRIMES MIX 55 % i scenariusza odniesienia 2020 stanowi wreszcie model PRIMES prowadzony przez laboratorium E3MLab Narodowego Uniwersytetu Technicznego w Atenach (NTUA).

## A.2. Etapy zastosowania wzoru

### A.2.1. Współczynnik wczesnego działania

WSPÓŁCZYNNIK WCZESNEGO DZIAŁANIA (Fearly action) obejmuje jako mierniki oszczędność energii pierwotnej i oszczędność energii końcowej uzyskane w okresach od 2007–2009 do 2017–2019 oraz różnicę w energochłonności odnotowaną po porównaniu tych samych okresów. Składają się nań dwa poniższe podwspółczynniki.

PODWSPÓŁCZYNNIK OSZCZĘDNOŚCI (% redukcji FEC i PEC) oblicza się w następujący sposób:

$$\frac{\text{MS (Annual avg. 2017-2019 FEC/PEC – Annual avg. 2007-2009 FEC/PEC)}}{\text{MS Annual avg. of 2007-2009 FEC/PEC}}$$

Wynik ten jest ważony odpowiednią wartością dla UE:

$$\text{Savings subfactor} = \frac{\text{EU FEC or PEC Reduction (\%)}}{\text{MS FEC or PEC Reduction (\%)}}$$

Wynik należy dostosować do przedziału wartości od 50 % do 100 %. Jeżeli po obliczeniu wartości końcowej wynosi ona 0 lub jest ujemna (co oznacza, że w wybranych ramach czasowych nie osiągnięto oszczędności), to dostosowana wartość końcowa wyniesie 100 %.

Zmianę wartości PODWSPÓŁCZYNNIKA CHŁONNOŚCI (redukcja FEI lub PEI w %) oblicza się w następujący sposób:

$$\frac{\text{MS (Annual avg. 2017-2019 FEI/PEI – Annual avg. 2007-2009 FEI/PEI)}}{\text{MS Annual avg. of 2007-2009 FEI/PEI}}$$

Wynik ten jest ważony odpowiednią wartością dla UE:

$$\text{Intensity subfactor} = \frac{\text{EU FEI or PEI Reduction (\%)}}{\text{MS FEI or PEI Reduction (\%)}}$$

Wynik należy dostosować do przedziału wartości od 50 % do 100 %. Zasady dotyczące dostosowania przedziałowego są takie same jak w przypadku podwspółczynnika oszczędności. Współczynnik wczesnego działania jest iloczynem wartości końcowych podwspółczynnika oszczędności i zmiany wartości podwspółczynnika chłonności.

$$F_{\text{Early action}} = \text{Savings subfactor} \times \text{Intensity subfactor}$$

Ponownie należy dostosować ten iloczyn do przedziału wartości od 50 % do 100 %.

### A.2.2. Współczynnik zamożności

WSPÓŁCZYNNIK ZAMOŻNOŚCI (Fwealth) uwzględnia – jako główny wskaźnik – PKB na mieszkańca w parytetach siły nabywczej. Można go przedstawić za pomocą następującego wzoru:

$$F_{\text{wealth}} = \frac{\text{MS} \left( \text{Annual avg. 2017-2019} \frac{\text{GDP}}{\text{cap}} \right)}{\text{EU} \left( \text{Annual avg. of 2017-2019} \frac{\text{GDP}}{\text{cap}} \right)}$$

### A.2.3. Współczynnik energochłonności

WSPÓŁCZYNNIK ENERGOCHŁONNOŚCI ( $F_{intensity}$ ) uwzględnia – jako główny wskaźnik – energochłonność pierwotną i energochłonność końcową. Energochłonność pierwotna i energochłonność końcowa odpowiadają stosunkowi PEC i FEC do PKB w PPS. Można go przedstawić za pomocą następującego wzoru:

$$F_{intensity} = \frac{MS \left( \text{Annual avg. 2017-2019} \frac{FEL}{PEI} \right)}{EU \left( \text{Annual avg. of 2017-2019} \frac{FEL}{PEI} \right)}$$

### A.2.4. Współczynnik potencjału oszczędności

WSPÓŁCZYNNIK POTENCJAŁU OSZCZĘDNOŚCI ( $F_{potential}$ ) uwzględnia – jako główny wskaźnik – potencjał optymalnych pod względem kosztów oszczędności obliczony za pomocą modelu PRIMES. Dokładniej rzecz ujmując, oszczędności oblicza się na podstawie różnicy między prognozą poziomu bazowego na 2030 r. ze scenariusza odniesienia 2020<sup>(8)</sup> względem scenariusza PRIMES MIX 55 %. Oszczędności te są ważone względem poziomu ambicji UE (11,7 %). Współczynnik ten można obliczyć według następującego wzoru:

$$F_{potential} = \frac{MS \frac{PRIMES \text{ MIX } 55\% - 2020 \text{ Ref. Scenario (2030)}}{MS \text{ 2020 Ref. Scenario (2030)}}}{11.7 \%}$$

Do wartości  $F_{wealth}$ ,  $F_{intensity}$  i  $F_{potential}$  należy zastosować granice przedziału 50–150 %, aby zredukować wpływ wartości wyjątkowo wysokich lub bardzo niskich.

### A.2.5. Współczynnik łączny

WSPÓŁCZYNNIK ŁĄCZNY ( $F_{total}$ ) (pkt 9 i pkt 2 załącznika I) jest równy ważonej sumie czterech wcześniej analizowanych współczynników (wczesnego działania, zamożności, energochłonności i potencjału oszczędności). Wszystkie współczynniki mają taką samą wagę we wzorze (tj. 0,25 każdy). W rezultacie współczynnik łączny można obliczyć za pomocą następującego wzoru:

$$F_{total}(\%) = 0,25 \times F_{early \text{ actions}} + 0,25 \times F_{wealth} + 0,25 \times F_{intensity} + 0,25 \times F_{potential}$$

CEL (pkt 9 załącznika I) jest równy iloczynowi współczynnika łącznego i celu UE. W związku z tym można go przedstawić za pomocą następującego wzoru:

$$TARGET (\%) = F_{total} \times EU \text{ target} = F_{total} \times 11,7\%$$

WSPÓŁCZYNNIK KORYGUJĄCY ( $C_{EU}$ ), obliczany przez Komisję, jest identyczny dla wszystkich państw członkowskich i można go przedstawić za pomocą następującego wzoru:

$$C_{EU} = \frac{Sum \text{ of MS } [(1 - TARGET) \times FECB2030 \text{ or } PECB2030]}{EU \text{ FEC or PEC Target}}$$

W załączniku I do dyrektywy (UE) 2023/1791 podano następujące orientacyjne wzory na potrzeby obliczania krajowych wkładów dotyczących FEC i PEC w realizację celów Unii na 2030 r.:

$$FEC = C_{EU} \times (1 - TARGET) \times FECB2020$$

$$PEC = C_{EU} \times (1 - TARGET) \times PECB2020$$

wskaźniki FECB2030 i PECB2030 to wartości FEC i PEC na 2030 r. obliczone jako poziomy bazowe na potrzeby prognoz scenariusza odniesienia 2020.

## A.3. Dane do wzoru

Poniższa sekcja zawiera tabele danych, które państwa członkowskie mogą wykorzystać jako dane wejściowe przy stosowaniu tych wzorów do obliczenia swoich wkładów.

<sup>(8)</sup> Wartości te mogą ulec zmianie zgodnie z aktualizacjami scenariusza odniesienia 2020. Zob. pkt 2.3.

## A.3.1. Współczynnik wczesnego działania

Tabela 1

## FEC, w Mtoe

	2007	2008	2009	Średnia (2007–2009)	2017	2018	2019	Średnia (2017–2019)	Redukcja (%)
UE	1 004,3	1 013,9	965,1	994,5	968,5	971,9	967,2	969,2	- 3
BE	33,8	35,3	34,2	34,4	34,5	34,8	34,2	34,5	0
BG	10,0	9,8	8,6	9,5	9,9	9,9	9,9	9,9	5
CZ	24,9	24,9	24,1	24,7	24,7	24,4	24,4	24,5	- 1
DK	15,7	15,5	14,8	15,3	14,6	14,6	14,3	14,5	- 6
DE	207,4	216,3	204,3	209,4	213,0	209,3	209,3	210,5	1
EE	3,1	3,1	2,8	3,0	2,9	3,0	2,9	2,9	- 2
IE	13,2	13,2	11,8	12,7	11,8	12,4	12,4	12,2	- 4
EL	22,1	21,4	20,6	21,4	16,4	15,9	16,2	16,2	- 24
ES	97,4	94,0	87,5	92,9	83,7	85,7	85,6	85,0	- 9
FR	149,6	151,8	146,6	149,3	145,5	143,6	142,4	143,8	- 4
HR	7,3	7,4	7,2	7,3	6,9	6,9	6,9	6,9	- 5
IT	132,4	132,4	124,9	129,9	114,4	115,5	114,6	114,8	- 12
CY	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	- 4
LV	4,4	4,2	4,0	4,2	4,0	4,2	4,1	4,1	- 2
LT	5,2	5,1	4,6	5,0	5,3	5,6	5,6	5,5	10
LU	4,3	4,4	4,1	4,3	4,2	4,3	4,4	4,3	1
HU	17,1	17,1	16,8	17,0	18,1	18,1	18,2	18,1	7
MT	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	38
NL	51,5	52,5	50,6	51,6	48,3	48,8	47,8	48,3	- 6
AT	26,0	26,0	25,2	25,7	26,9	26,5	26,8	26,8	4
PL	60,5	61,6	61,0	61,1	69,9	73,9	72,7	72,2	18
PT	19,0	18,4	18,2	18,5	16,6	16,9	17,1	16,9	- 9
RO	23,3	24,1	21,9	23,1	23,3	23,6	23,9	23,6	2
SI	5,1	5,5	4,9	5,2	4,9	5,0	4,9	4,9	- 5
SK	10,2	10,6	9,7	10,2	9,9	10,0	10,3	10,1	- 1
FI	25,8	24,9	23,3	24,7	24,8	25,2	25,1	25,0	1 %
SE	32,5	31,9	31,0	31,8	31,5	31,3	30,9	31,2	- 2 %

Tabela 2  
PEC, w Mtoe

	2007	2008	2009	Średnia (2007–2009)	2017	2018	2019	Średnia (2017–2019)	Redukcja (%)
UE	1 490,2	1 488,8	1 403,2	1 460,7	1 383,7	1 377,3	1 353,9	1 371,6	- 6
BE	50,4	51,2	50,1	50,6	48,5	46,5	48,4	47,8	- 5
BG	19,5	19,0	16,9	18,5	18,3	18,4	18,2	18,3	- 1
CZ	43,7	42,5	40,2	42,1	40,4	40,5	39,7	40,2	- 5
DK	20,4	19,8	19,1	19,8	17,4	17,4	16,8	17,2	- 13
DE	315,8	320,8	299,9	312,2	298,1	292,0	285,2	291,8	- 7
EE	6,2	5,4	4,3	5,3	5,8	5,7	4,8	5,4	3
IE	16,0	15,6	14,9	15,5	14,4	14,6	14,7	14,6	- 6
EL	30,3	30,5	29,4	30,1	23,2	22,6	22,3	22,7	- 24
ES	138,8	133,9	123,0	131,9	124,9	124,3	120,6	123,3	- 7
FR	252,7	255,5	246,4	251,5	239,1	238,6	235,1	237,6	- 6
HR	9,4	9,2	8,9	9,2	8,3	8,2	8,2	8,2	- 10
IT	178,7	176,1	164,1	173,0	148,9	147,2	145,9	147,4	- 15
CY	2,7	2,9	2,8	2,8	2,5	2,5	2,5	2,5	- 9
LV	4,8	4,6	4,4	4,6	4,5	4,7	4,6	4,6	0
LT	8,1	8,3	7,8	8,1	6,2	6,4	6,3	6,3	- 22
LU	4,6	4,6	4,3	4,5	4,3	4,5	4,5	4,4	- 2
HU	25,4	25,2	23,9	24,8	24,5	24,5	24,6	24,5	- 1
MT	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	- 10
NL	69,4	69,9	67,6	69,0	65,1	64,4	63,6	64,4	- 7
AT	32,2	32,5	30,6	31,8	32,8	31,8	32,3	32,3	2
PL	91,9	93,1	89,5	91,5	99,1	104,1	100,2	101,1	10
PT	23,9	23,6	23,6	23,7	22,8	22,7	22,1	22,5	- 5
RO	37,4	37,3	32,6	35,8	32,5	32,6	32,1	32,4	- 10
SI	7,3	7,7	6,8	7,3	6,7	6,7	6,5	6,6	- 9
SK	16,4	17,0	15,5	16,3	16,1	15,8	16,0	16,0	- 2
FI	36,0	34,5	32,3	34,3	32,2	32,8	32,1	32,4	- 6
SE	47,4	47,2	43,1	45,9	46,3	47,3	45,8	46,5	1

Tabela 3  
Energochłonność końcowa (FEI) w ktoe/mln PPS

	2007	2008	2009	Średnia (2007–2009)	2017	2018	2019	Średnia (2017–2019)	Redukcja (%)
UE	93,5	91,5	91,2	92,0	74,1	71,8	69,0	71,6	- 22
BE	109,6	112,1	111,2	111,0	87,5	85,5	80,8	84,6	- 24

	2007	2008	2009	Średnia (2007–2009)	2017	2018	2019	Średnia (2017–2019)	Redukcja (%)
<b>BG</b>	130,7	117,6	107,8	118,7	94,8	90,5	85,0	90,1	- 24
<b>CZ</b>	116,7	110,6	110,1	112,5	87,3	82,4	78,5	82,7	- 26
<b>DK</b>	93,5	88,3	88,0	89,9	66,5	64,5	62,3	64,4	- 28
<b>DE</b>	88,0	89,8	89,8	89,2	70,7	67,5	66,5	68,2	- 24
<b>EE</b>	131,2	129,2	133,8	131,4	93,7	90,6	84,8	89,7	- 32
<b>IE</b>	81,3	85,9	83,0	83,4	46,0	44,3	42,4	44,2	- 47
<b>EL</b>	86,4	80,8	80,9	82,7	77,6	73,8	73,4	74,9	- 9
<b>ES</b>	84,0	79,2	77,8	80,3	66,1	66,4	63,8	65,4	- 19
<b>FR</b>	86,7	86,6	86,6	86,6	71,0	67,8	63,4	67,4	- 22
<b>HR</b>	109,7	105,6	109,2	108,1	89,9	85,5	81,6	85,6	- 21
<b>IT</b>	84,1	81,6	80,9	82,2	66,2	65,5	63,5	65,1	- 21
<b>CY</b>	96,8	92,9	93,9	94,5	82,2	77,4	73,6	77,7	- 18
<b>LV</b>	137,4	125,6	146,7	136,6	104,9	103,5	98,1	102,2	- 25
<b>LT</b>	107,0	99,8	107,3	104,7	81,5	80,6	75,4	79,2	- 24
<b>LU</b>	134,6	127,1	124,9	128,9	88,8	90,6	89,8	89,7	- 30
<b>HU</b>	113,0	106,2	107,1	108,8	91,2	85,7	81,6	86,2	- 21
<b>MT</b>	59,7	59,5	54,6	57,9	44,5	44,1	42,6	43,8	- 24
<b>NL</b>	90,7	88,6	91,0	90,1	74,5	72,2	69,4	72,0	- 20
<b>AT</b>	100,5	97,4	97,6	98,5	82,3	77,8	76,7	78,9	- 20
<b>PL</b>	119,7	113,8	110,1	114,6	89,5	89,6	83,0	87,3	- 24
<b>PT</b>	88,5	84,4	86,4	86,4	70,8	69,2	67,7	69,3	- 20
<b>RO</b>	103,1	90,0	85,7	93,0	64,3	60,4	56,5	60,4	- 35
<b>SI</b>	117,1	118,5	114,7	116,8	95,5	90,3	83,6	89,8	- 23
<b>SK</b>	113,6	107,0	103,3	108,0	88,3	86,0	85,2	86,5	- 20
<b>FI</b>	163,4	150,7	152,2	155,5	137,9	136,1	132,8	135,6	- 13
<b>SE</b>	109,9	105,8	109,6	108,4	87,7	84,8	80,7	84,4	- 22

Tabela 4

**Energochłonność pierwotna (PEI) w ktoe/mln PPS**

	2007	2008	2009	Średnia (2007–2009)	2017	2018	2019	Średnia (2017–2019)	Redukcja (%)
<b>UE</b>	138,8	134,3	132,5	135,2	105,8	101,8	96,6	101,4	- 25
<b>BE</b>	163,2	162,6	162,8	162,9	123,0	114,2	114,4	117,2	- 28
<b>BG</b>	255,5	228,0	212,2	231,9	175,6	167,5	157,2	166,8	- 28
<b>CZ</b>	204,3	188,6	183,4	192,1	142,8	136,5	127,7	135,7	- 29
<b>DK</b>	121,1	112,8	113,3	115,7	79,4	76,9	73,0	76,5	- 34
<b>DE</b>	134,0	133,2	131,7	133,0	98,9	94,1	90,6	94,6	- 29

	2007	2008	2009	Średnia (2007–2009)	2017	2018	2019	Średnia (2017–2019)	Redukcja (%)
EE	261,8	227,3	209,7	233,0	188,7	174,6	140,4	167,9	- 28
IE	98,4	101,7	104,9	101,7	55,8	52,3	50,3	52,8	- 48
EL	118,5	114,9	115,6	116,3	110,0	104,9	101,1	105,3	- 9
ES	119,8	112,9	109,5	114,1	98,7	96,2	90,0	95,0	- 17
FR	146,5	145,7	145,4	145,9	116,7	112,6	104,7	111,3	- 24
HR	142,0	131,1	136,1	136,4	108,1	102,0	96,9	102,3	- 25
IT	113,4	108,6	106,3	109,4	86,2	83,5	80,8	83,5	- 24
CY	135,8	134,2	134,0	134,6	111,7	106,1	98,9	105,6	- 22
LV	150,6	138,4	161,1	150,0	116,7	116,3	109,6	114,2	- 24
LT	166,3	160,7	180,7	169,2	93,9	92,2	85,2	90,4	- 47
LU	142,9	133,8	132,9	136,5	91,2	92,9	92,1	92,1	- 33
HU	167,3	155,9	152,7	158,6	123,4	115,7	110,0	116,4	- 27
MT	117,9	113,7	106,5	112,7	57,6	55,1	53,3	55,3	- 51
NL	122,1	118,0	121,6	120,6	100,4	95,3	92,3	96,0	- 20
AT	124,6	121,7	118,9	121,7	100,3	93,2	92,3	95,3	- 22
PL	181,7	171,9	161,5	171,7	126,8	126,2	114,4	122,4	- 29
PT	111,4	108,0	111,9	110,5	97,6	93,1	87,2	92,6	- 16
RO	165,7	139,6	127,6	144,3	89,5	83,4	75,9	82,9	- 43
SI	165,8	166,4	160,9	164,4	129,9	121,3	112,5	121,2	- 26
SK	182,4	171,5	165,4	173,1	143,4	136,3	132,8	137,5	- 21
FI	228,1	208,9	211,3	216,1	178,8	177,0	169,9	175,2	- 19
SE	160,5	156,7	152,3	156,5	129,2	128,0	119,7	125,6	- 20

Tabela 5

**Współczynnik wczesnego działania**

	Dostosowany podwspółczynnik oszczędności		Dostosowany podwspółczynnik chłonności		Współczynnik wczesnego działania (%)	
	PEC	FEC	PEI	FEI	PEC	FEC
BE	100	100	89	93	89	93
BG	100	100	89	92	89	92
CZ	100	100	85	84	85	84
DK	50	50	74	78	50	50
DE	93	100	87	94	81	94
EE	100	100	90	70	90	70
IE	100	61	52	50	52	50
EL	50	50	100	100	50	50
ES	93	50	100	100	93	50



(%)

	Dostosowany podwspółczynnik oszczędności		Dostosowany podwspółczynnik chłonności		Współczynnik wczesnego działania	
	PEC	FEC	PEI	FEI	PEC	FEC
FR	100	69	100	100	100	69
HR	59	50	100	100	59	50
IT	50	50	100	100	50	50
CY	71	63	100	100	71	63
LV	100	100	100	88	100	88
LT	50	100	54	91	50	91
LU	100	100	77	73	77	73
HU	100	100	94	100	94	100
MT	59	100	50	91	50	91
NL	91	50	100	100	91	50
AT	100	100	100	100	100	100
PL	100	100	87	93	87	93
PT	100	50	100	100	100	50
RO	64	100	59	63	50	63
SI	69	52	95	96	66	50
SK	100	100	100	100	100	100
FI	100	100	100	100	100	100
SE	100	100	100	100	100	100

## A.3.2. Współczynnik zamożności

Tabela 6

## Produkt krajowy brutto/liczbę ludności (PKB/miesz.), w tys. PPS/osobę

	2017	2018	2019	Średnia (2017–2019)	Współczynnik zamożności (%)
UE	29,3	30,3	31,4	30,4	
BE	34,7	35,7	36,9	35,8	118
BG	14,7	15,6	16,5	15,6	51
CZ	26,7	28,0	29,2	28,0	92
DK	38,1	39,1	39,6	38,9	128
DE	36,5	37,5	37,9	37,3	123
EE	23,3	24,7	25,8	24,6	81
IE	53,8	57,9	59,6	57,1	150
EL	19,6	20,1	20,6	20,1	66
ES	27,2	27,7	28,6	27,8	92
FR	30,7	31,6	33,4	31,9	105
HR	18,6	19,5	20,8	19,6	65
IT	28,5	29,2	30,2	29,3	96

	2017	2018	2019	Średnia (2017–2019)	Współczynnik zamożności (%)
CY	26,5	27,8	29,3	27,9	92
LV	19,6	20,9	21,7	20,7	68
LT	23,0	24,6	26,4	24,7	81
LU	79,7	79,8	79,7	79,7	150
HU	20,2	21,6	22,9	21,6	71
MT	30,4	31,5	33,2	31,7	104
NL	37,9	39,3	39,9	39,0	129
AT	37,3	38,7	39,5	38,5	127
PL	20,6	21,7	23,1	21,8	72
PT	22,7	23,7	24,6	23,7	78
RO	18,5	20,0	21,8	20,1	66
SI	25,1	26,5	27,9	26,5	87
SK	20,7	21,3	22,1	21,4	70
FI	32,7	33,6	34,2	33,5	110
SE	35,9	36,5	37,4	36,6	121

## A.3.3. Współczynnik chłonności

Tabela 7

## Energochłonność końcowa (FEI) w ktOE/mln PPS

	2017	2018	2019	Średnia (2017–2019)	Współczynnik energochłonności końcowej (%)
UE	74,1	71,8	69,0	71,6	
BE	87,5	85,5	80,8	84,6	118
BG	94,8	90,5	85,0	90,1	126
CZ	87,3	82,4	78,5	82,7	115
DK	66,5	64,5	62,3	64,4	90
DE	70,7	67,5	66,5	68,2	95
EE	93,7	90,6	84,8	89,7	125
IE	46,0	44,3	42,4	44,2	62
EL	77,6	73,8	73,4	74,9	105
ES	66,1	66,4	63,8	65,4	91
FR	71,0	67,8	63,4	67,4	94
HR	89,9	85,5	81,6	85,6	120
IT	66,2	65,5	63,5	65,1	91
CY	82,2	77,4	73,6	77,7	109
LV	104,9	103,5	98,1	102,2	143
LT	81,5	80,6	75,4	79,2	111
LU	88,8	90,6	89,8	89,7	125
HU	91,2	85,7	81,6	86,2	120

	2017	2018	2019	Średnia (2017–2019)	Współczynnik energochłonności końcowej (%)
MT	44,5	44,1	42,6	43,8	61
NL	74,5	72,2	69,4	72,0	101
AT	82,3	77,8	76,7	78,9	110
PL	89,5	89,6	83,0	87,3	122
PT	70,8	69,2	67,7	69,3	97
RO	64,3	60,4	56,5	60,4	84
SI	95,5	90,3	83,6	89,8	125
SK	88,3	86,0	85,2	86,5	121
FI	137,9	136,1	132,8	135,6	150
SE	87,7	84,8	80,7	84,4	118

Tabela 8

**Energochłonność pierwotna (PEI) w ktoe/mln PPS**

	2017	2018	2019	Średnia (2017–2019)	Współczynnik energochłonności pierwotnej (%)
UE	105,8	101,8	96,6	101,4	
BE	123,0	114,2	114,4	117,2	116
BG	175,6	167,5	157,2	166,8	150
CZ	142,8	136,5	127,7	135,7	134
DK	79,4	76,9	73,0	76,5	75
DE	98,9	94,1	90,6	94,6	93
EE	188,7	174,6	140,4	167,9	150
IE	55,8	52,3	50,3	52,8	52
EL	110,0	104,9	101,1	105,3	104
ES	98,7	96,2	90,0	95,0	94
FR	116,7	112,6	104,7	111,3	110
HR	108,1	102,0	96,9	102,3	101
IT	86,2	83,5	80,8	83,5	82
CY	111,7	106,1	98,9	105,6	104
LV	116,7	116,3	109,6	114,2	113
LT	93,9	92,2	85,2	90,4	89
LU	91,2	92,9	92,1	92,1	91
HU	123,4	115,7	110,0	116,4	115
MT	57,6	55,1	53,3	55,3	55
NL	100,4	95,3	92,3	96,0	95
AT	100,3	93,2	92,3	95,3	94
PL	126,8	126,2	114,4	122,4	121
PT	97,6	93,1	87,2	92,6	91

	2017	2018	2019	Średnia (2017–2019)	Współczynnik energochłonności pierwotnej (%)
<b>RO</b>	89,5	83,4	75,9	82,9	82
<b>SI</b>	129,9	121,3	112,5	121,2	120
<b>SK</b>	143,4	136,3	132,8	137,5	136
<b>FI</b>	178,8	177,0	169,9	175,2	150
<b>SE</b>	129,2	128,0	119,7	125,6	124

## A.3.4. Współczynnik potencjału oszczędności

Tabela 9

**PRIMES MIX 55 % i unijny scenariusz odniesienia 2020 wg PRIMES, w Mtoe**

	MIX 55 (PEC)	Poziom bazowy PEC 2030	Potencjał oszczędności (%)	MIX 55 (FEC)	Poziom bazowy FEC 2030	Potencjał oszczędności (%)
<b>BE</b>	36,0	38,3	– 6,0	30,5	33,1	– 7,8
<b>BG</b>	14,0	15,6	– 10,5	9,2	10,0	– 8,0
<b>CZ</b>	30,1	32,8	– 8,0	21,2	22,9	– 7,5
<b>DK</b>	16,4	17,2	– 4,6	14,7	15,4	– 4,3
<b>DE</b>	198,3	221,4	– 10,4	162,8	178,7	– 8,9
<b>EE</b>	4,0	4,5	– 12,7	2,7	2,9	– 4,3
<b>IE</b>	11,4	12,6	– 8,9	10,1	11,1	– 9,2
<b>EL</b>	18,0	18,8	– 4,4	15,0	16,2	– 7,8
<b>ES</b>	86,0	91,5	– 6,0	68,6	72,4	– 5,3
<b>FR</b>	164,8	179,2	– 8,0	105,5	118,1	– 10,7
<b>HR</b>	6,7	7,6	– 11,5	5,7	6,6	– 13,4
<b>IT</b>	110,9	125,4	– 11,6	94,5	102,8	– 8,1
<b>CY</b>	2,1	2,3	– 10,2	1,8	2,0	– 9,4
<b>LV</b>	4,0	4,2	– 5,0	3,6	3,7	– 3,9
<b>LT</b>	5,3	5,7	– 6,3	4,4	4,8	– 7,6
<b>LU</b>	3,0	3,2	– 7,6	2,9	3,1	– 7,7
<b>HU</b>	24,6	26,1	– 5,5	16,9	18,4	– 7,8
<b>MT</b>	0,9	0,9	– 4,6	0,7	0,8	– 5,8
<b>NL</b>	49,8	52,3	– 4,7	40,9	43,2	– 5,2
<b>AT</b>	26,0	28,4	– 8,7	22,8	24,6	– 7,4
<b>PL</b>	73,8	89,1	– 17,2	58,7	66,0	– 11,1
<b>PT</b>	15,9	16,9	– 6,0	13,9	14,8	– 6,7
<b>RO</b>	30,0	33,2	– 9,7	23,0	25,3	– 8,9
<b>SI</b>	6,1	6,5	– 6,5	4,5	4,8	– 6,0

	MIX 55 (PEC)	Poziom bazowy PEC 2030	Potencjał oszczędności (%)	MIX 55 (FEC)	Poziom bazowy FEC 2030	Potencjał oszczędności (%)
<b>SK</b>	14,6	15,4	- 5,3	8,8	9,6	- 8,3
<b>FI</b>	32,0	34,3	- 6,9	21,5	24,1	- 10,6
<b>SE</b>	37,2	40,8	- 8,8	26,4	29,0	- 9,0

Tabela 10

**PRIMES MIX 55 % i zaktualizowany unijny scenariusz odniesienia 2020 wg PRIMES, w Mtoe**

	MIX 55 (PEC)	Poziom bazowy PEC 2030	Potencjał oszczędności (%)	MIX 55 (FEC)	Poziom bazowy FEC 2030	Potencjał oszczędności (%)
<b>BE</b>	36,0	40,2	- 10,5	30,5	33,1	- 7,8
<b>BG</b>	14,0	16,5	- 15,6	9,2	9,2	- 0,7
<b>CZ</b>	30,1	33,8	- 10,8	21,2	23,1	- 8,4
<b>DK</b>	16,4	16,4	0,0	14,7	14,2	3,6
<b>DE</b>	198,3	219,4	- 9,6	162,8	176,7	- 7,8
<b>EE</b>	4,0	3,6	10,1	2,7	2,8	- 3,4
<b>IE</b>	11,4	12,8	- 10,8	10,1	12,0	- 15,8
<b>EL</b>	18,0	19,6	- 8,2	15,0	16,3	- 8,0
<b>ES</b>	86,0	93,3	- 7,8	68,6	71,8	- 4,6
<b>FR</b>	164,8	183,6	- 10,2	105,5	122,3	- 13,8
<b>HR</b>	6,7	7,5	- 9,9	5,7	6,5	- 12,1
<b>IT</b>	110,9	125,6	- 11,7	94,5	103,8	- 9,0
<b>CY</b>	2,1	2,2	- 4,4	1,8	1,9	- 3,4
<b>LV</b>	4,0	4,3	- 6,8	3,6	3,9	- 9,4
<b>LT</b>	5,3	6,2	- 13,8	4,4	5,0	- 11,3
<b>LU</b>	3,0	3,3	- 9,7	2,9	3,2	- 8,6
<b>HU</b>	24,6	26,5	- 6,8	16,9	18,2	- 7,1
<b>MT</b>	0,9	0,8	2,9	0,7	0,7	- 1,2
<b>NL</b>	49,8	51,8	- 3,7	40,9	42,8	- 4,4
<b>AT</b>	26,0	27,5	- 5,5	22,8	23,1	- 1,6
<b>PL</b>	73,8	93,3	- 21,0	58,7	67,2	- 12,6
<b>PT</b>	15,9	19,4	- 18,2	13,9	16,3	- 14,7
<b>RO</b>	30,0	31,8	- 5,5	23,0	23,8	- 3,1
<b>SI</b>	6,1	6,4	- 5,4	4,5	4,9	- 7,2
<b>SK</b>	14,6	16,0	- 9,3	8,8	9,8	- 10,1
<b>FI</b>	32,0	34,7	- 7,8	21,5	23,8	- 9,4
<b>SE</b>	37,2	42,0	- 11,4	26,4	28,3	- 6,8

## A.3.5. Współczynnik łączny

Tabela 11

## Obliczanie współczynnika łącznego (unijny scenariusz odniesienia 2020)

(%)

	Współczynnik wczesnego działania		Współczynnik zamożności	Współczynnik chłonności		Współczynnik potencjału oszczędności		Współczynnik łączny	
	PEC	FEC		PEC	FEC	PEC	FEC	PEC	FEC
BE	89	93	118	116	118	52	67	<b>94</b>	<b>99</b>
BG	89	92	51	150	126	89	68	<b>95</b>	<b>84</b>
CZ	85	84	92	134	115	69	65	<b>95</b>	<b>89</b>
DK	50	50	128	75	90	50	50	<b>76</b>	<b>80</b>
DE	81	94	123	93	95	89	76	<b>96</b>	<b>97</b>
EE	90	70	81	150	125	109	50	<b>107</b>	<b>82</b>
IE	52	50	150	52	62	76	78	<b>83</b>	<b>85</b>
EL	50	50	66	104	105	50	66	<b>68</b>	<b>72</b>
ES	93	50	92	94	91	51	50	<b>82</b>	<b>71</b>
FR	100	69	105	110	94	69	91	<b>96</b>	<b>90</b>
HR	59	50	65	101	120	98	115	<b>81</b>	<b>87</b>
IT	50	50	96	82	91	99	69	<b>82</b>	<b>77</b>
CY	71	63	92	104	109	87	81	<b>89</b>	<b>86</b>
LV	100	88	68	113	143	50	50	<b>83</b>	<b>87</b>
LT	50	91	81	89	111	53	65	<b>68</b>	<b>87</b>
LU	77	73	150	91	125	65	66	<b>96</b>	<b>104</b>
HU	94	100	71	115	120	50	66	<b>82</b>	<b>89</b>
MT	50	91	104	55	61	50	50	<b>65</b>	<b>77</b>
NL	91	50	129	95	101	50	50	<b>91</b>	<b>82</b>
AT	100	100	127	94	110	74	63	<b>99</b>	<b>100</b>
PL	87	93	72	121	122	147	95	<b>107</b>	<b>96</b>
PT	100	50	78	91	97	52	57	<b>80</b>	<b>70</b>
RO	50	63	66	82	84	83	76	<b>70</b>	<b>72</b>
SI	66	50	87	120	125	55	51	<b>82</b>	<b>79</b>
SK	100	100	70	136	121	50	71	<b>89</b>	<b>91</b>
FI	100	100	110	150	150	59	91	<b>105</b>	<b>113</b>
SE	100	100	121	124	118	75	77	<b>105</b>	<b>104</b>

Tabela 12

## Obliczanie współczynnika łącznego (zaktualizowany unijny scenariusz odniesienia 2020)

(%)

	Współczynnik wczesnego działania		Współczynnik zamożności	Współczynnik chłonności		Współczynnik potencjału oszczędności		Współczynnik łączny	
	PEC	FEC		PEC	FEC	PEC	FEC	PEC	FEC
BE	89	93	118	116	118	90	67	103	99
BG	89	92	51	150	126	133	50	106	80
CZ	85	84	92	134	115	92	71	101	91
DK	50	50	128	75	90	50	50	76	80
DE	81	94	123	93	95	82	67	95	95
EE	90	70	81	150	125	50	50	93	82
IE	52	50	150	52	62	92	135	87	99
EL	50	50	66	104	105	70	69	72	72
ES	93	50	92	94	91	67	50	86	71
FR	100	69	105	110	94	88	118	101	97
HR	59	50	65	101	120	85	104	77	84
IT	50	50	96	82	91	100	77	82	78
CY	71	63	92	104	109	50	50	79	78
LV	100	88	68	113	143	58	80	85	95
LT	50	91	81	89	111	118	97	85	95
LU	77	73	150	91	125	83	73	100	105
HU	94	100	71	115	120	58	60	85	88
MT	50	91	104	55	61	50	50	65	77
NL	91	50	129	95	101	50	50	91	82
AT	100	100	127	94	110	50	50	93	97
PL	87	93	72	121	122	150	108	107	99
PT	100	50	78	91	97	150	126	105	88
RO	50	63	66	82	84	50	50	62	66
SI	66	50	87	120	125	50	62	81	81
SK	100	100	70	136	121	79	86	96	94
FI	100	100	110	150	150	67	80	107	110
SE	100	100	121	124	118	97	58	110	99

Tabela 13

Wyniki otrzymane ze wzoru z załącznika I (unijny scenariusz odniesienia 2020 oraz zaktualizowany unijny scenariusz odniesienia 2020), w Mtoe

	Unijny scenariusz odniesienia 2020				Zaktualizowany unijny scenariusz odniesienia 2020			
	Wyniki otrzymane ze wzoru		Wyniki otrzymane ze wzoru po zastosowaniu współczynnika korygującego		Wyniki otrzymane ze wzoru		Wyniki otrzymane ze wzoru po zastosowaniu współczynnika korygującego	
	PEC	FEC	PEC	FEC	PEC	FEC	PEC	FEC
BE	34,14	29,24	33,77	28,78	35,39	29,24	34,66	28,82
BG	13,86	8,99	13,71	8,85	14,49	8,38	14,20	8,25
CZ	29,13	20,53	28,81	20,21	29,79	20,66	29,18	20,36
DK	15,70	13,95	15,52	13,73	14,98	12,88	14,67	12,69
DE	196,38	158,42	194,23	155,95	195,05	157,05	191,06	154,75
EE	3,97	2,60	3,93	2,56	3,21	2,57	3,14	2,53
IE	11,35	10,01	11,23	9,86	11,53	10,61	11,29	10,45
EL	17,32	14,87	17,13	14,64	17,91	14,90	17,55	14,68
ES	82,69	66,41	81,78	65,38	83,90	65,90	82,19	64,94
FR	159,09	105,65	157,34	104,01	161,97	108,52	158,67	106,93
HR	6,91	5,96	6,83	5,87	6,81	5,89	6,67	5,81
IT	113,40	93,57	112,16	92,12	113,50	94,27	111,18	92,89
CY	2,06	1,84	2,04	1,81	1,96	1,74	1,92	1,71
LV	3,77	3,34	3,73	3,28	3,83	3,50	3,75	3,45
LT	5,21	4,32	5,16	4,25	5,55	4,45	5,44	4,38
LU	2,85	2,75	2,82	2,71	2,90	2,77	2,84	2,73
HU	23,57	16,45	23,31	16,19	23,84	16,36	23,35	16,12
MT	0,84	0,70	0,83	0,69	0,78	0,67	0,76	0,66
NL	46,72	39,03	46,21	38,42	46,25	38,70	45,30	38,13
AT	25,15	21,69	24,88	21,35	24,50	20,49	24,00	20,19
PL	78,01	58,64	77,16	57,73	81,60	59,40	79,93	58,53
PT	15,33	13,62	15,16	13,41	17,06	14,58	16,71	14,37
RO	30,49	23,12	30,16	22,76	29,46	21,92	28,86	21,60
SI	5,85	4,35	5,79	4,29	5,79	4,40	5,68	4,33
SK	13,77	8,59	13,62	8,46	14,23	8,72	13,94	8,59
FI	30,11	20,92	29,78	20,60	30,33	20,71	29,71	20,41
SE	35,82	25,50	35,42	25,10	36,59	25,05	35,84	24,69



## DODATEK B

Bilans energii	NRG_BAL
Zużycie energii końcowej	FEC
Zużycie energii końcowej, prognoza wg PRIMES na 2030 r. ze scenariusza odniesienia 2020	FECB2030
Energochłonność końcowa	FEI
Zużycie krajowe brutto	GIC
Milion ton ekwiwalentu ropy naftowej	Mtoe
Zużycie energii pierwotnej	PEC
Zużycie energii pierwotnej, prognoza wg PRIMES na 2030 r. ze scenariusza odniesienia 2020	PECB2030
Energochłonność pierwotna	PEI
Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Produktów Energetycznych	SIEC
Tysiąc ton ekwiwalentu ropy naftowej	ktoe