

Dokument ten służy wyłącznie do celów informacyjnych i nie ma mocy prawnej. Unijne instytucje nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jego treść. Autentyczne wersje odpowiednich aktów prawnych, włącznie z ich preambułami, zostały opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej i są dostępne na stronie EUR-Lex. Bezpośredni dostęp do tekstów urzędowych można uzyskać za pośrednictwem linków zawartych w dokumencie

► **B** **DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/2001**
 z dnia 11 grudnia 2018 r.
 w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych
 (wersja przekształcona)
 (Tekst mający znaczenie dla EOG)
 (Dz.U. L 328 z 21.12.2018, s. 82)

zmieniona przez:

		Dziennik Urzędowy		
		nr	strona	data
► <u>M1</u>	Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2022/759 z dnia 14 grudnia 2021 r.	L 139	1	18.5.2022

sprostowana przez:

- **C1** Sprostowanie, Dz.U. L 311 z 25.9.2020, s. 11 (2018/2001)
- **C2** Sprostowanie, Dz.U. L 41 z 22.2.2022, s. 37 (2018/2001)



**DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE)
2018/2001**

z dnia 11 grudnia 2018 r.

w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych

(wersja przekształcona)

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

Artykuł 1

Przedmiot

Niniejsza dyrektywa ustanawia wspólne ramy dla promowania energii ze źródeł odnawialnych. Określa ona wiążący unijny cel ogólny w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w Unii w 2030 r. Ustanawia ona również zasady dotyczące wsparcia finansowego na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz dotyczące prosumpcji takiej energii elektrycznej, wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w sektorze ogrzewania i chłodzenia oraz w sektorze transportu, współpracy regionalnej między państwami członkowskimi i między państwami członkowskimi a państwami trzecimi, gwarancji pochodzenia, procedur administracyjnych oraz informacji i szkoleń. Określa ona również kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych dla biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy.

Artykuł 2

Definicje

Do celów niniejszej dyrektywy stosuje się odpowiednie definicje zawarte w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE ⁽¹⁾.

Stosuje się również następujące definicje:

- 1) „energia ze źródeł odnawialnych” lub „energia odnawialna” oznacza energię z odnawialnych źródeł niekopalnych, a mianowicie energię wiatru, energię promieniowania słonecznego (energię słoneczną termiczną i energię fotowoltaiczną) oraz energię geotermalną, energię otoczenia, energię pływów, fal i inną energię oceanów, hydroenergię, biomasę oraz gaz pochodzący z wysypisk śmieci, oczyszczalni ścieków i ze źródeł biologicznych (biogaz);
- 2) „energia otoczenia” oznacza naturalnie występującą energię termiczną i energię skumulowaną w środowisku o określonych granicach, która może znajdować się w powietrzu otoczenia, z wyłączeniem powietrza wylotowego, lub w wodzie powierzchniowej lub ściekach;
- 3) „energia geotermalna” oznacza energię zgromadzoną w postaci ciepła pod powierzchnią ziemi;

⁽¹⁾ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE (Dz.U. L 211 z 14.8.2009, s. 55).

▼B

- 4) „końcowe zużycie energii brutto” oznacza towary energetyczne dostarczane do celów energetycznych przemysłowi, sektorowi transportu, gospodarstwu domowemu, sektorowi usługowemu, w tym świadczącemu usługi publiczne, rolnictwu, leśnictwu i rybołówstwu, zużycie energii elektrycznej i ciepła przez przemysł energetyczny na produkcję energii elektrycznej, ciepła i paliw transportowych oraz straty energii elektrycznej i ciepła podczas dystrybucji i przesyłu;
- 5) „system wsparcia” oznacza każdy instrument, system lub mechanizm stosowany przez państwo członkowskie lub grupę państw członkowskich, który promuje wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych dzięki zmniejszeniu kosztów tej energii, zwiększeniu ceny, za którą można ją sprzedać, lub zwiększeniu – poprzez nałożenie obowiązku stosowania energii odnawialnej lub w inny sposób – jej nabywanej ilości, w tym m.in.: pomoc inwestycyjną, zwolnienia z podatków lub ulgi podatkowe, zwrot podatków, systemy wsparcia polegające na nałożeniu obowiązku stosowania energii odnawialnej, w tym również systemy posługujące się zielonymi certyfikatami, oraz systemy bezpośredniego wsparcia cen, w tym taryfy gwarantowane oraz wypłaty premii zmiennej albo stałej;
- 6) „obowiązek stosowania energii odnawialnej” oznacza system wsparcia zobowiązujący producentów energii do produkcji określonej części energii ze źródeł odnawialnych, zobowiązujący dostawców energii do pokrywania określonej części swoich dostaw przez energię ze źródeł odnawialnych lub zobowiązujący konsumentów energii do pokrywania określonej części swojego zapotrzebowania przez energię ze źródeł odnawialnych, w tym systemy, w których wymogi te można spełnić, stosując zielone certyfikaty;
- 7) „instrument finansowy” oznacza instrument finansowy zdefiniowany w art. 2 pkt 29 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE, Euratom) 2018/1046 ⁽¹⁾;
- 8) „MŚP” oznacza mikro-, małe lub średnie przedsiębiorstwo zdefiniowane w art. 2 załącznika do zalecenia Komisji 2003/361/WE ⁽²⁾;
- 9) „ciepło odpadowe i chłód odpadowy” oznacza niemożliwe do uniknięcia ciepło lub chłód, które są wytwarzane jako produkt uboczny w instalacjach przemysłowych lub instalacjach wytwórczych energii lub w sektorze usług i które bez dostępu do systemu ciepłowniczego lub chłodniczego pozostałyby niewykorzystane, rozpraszając się w powietrzu lub w wodzie, w przypadku gdy jest lub będzie wykorzystywany proces kogeneracji lub gdy kogeneracja nie jest możliwa;

⁽¹⁾ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE, Euratom) 2018/1046 z dnia 18 lipca 2018 r. w sprawie zasad finansowych mających zastosowanie do budżetu ogólnego Unii, zmieniające rozporządzenia (UE) nr 1296/2013, (UE) nr 1301/2013, (UE) nr 1303/2013, (UE) nr 1304/2013, (UE) nr 1309/2013, (UE) nr 1316/2013, (UE) nr 223/2014 i (UE) nr 283/2014 oraz decyzję nr 541/2014/UE, a także uchylające rozporządzenie (UE, Euratom) nr 966/2012 (Dz.U. L 193 z 30.7.2018, s. 1).

⁽²⁾ Zalecenie Komisji 2003/61/WE z dnia 6 maja 2003 r. dotyczące definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz.U. L 124 z 20.5.2003, s. 36).

▼B

- 10) „rozbudowa źródła energii” oznacza modernizację elektrowni produkujących energię odnawialną, w tym pełną lub częściową wymianę instalacji lub systemów i urządzeń w celu wymiany mocy lub w celach zwiększenia efektywności lub mocy instalacji;
- 11) „operator systemu dystrybucyjnego” oznacza operatora zdefiniowanego w art. 2 pkt 6 dyrektywy 2009/72/WE oraz w art. 2 pkt 6 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE ⁽¹⁾;
- 12) „gwarancja pochodzenia” oznacza elektroniczny dokument, który służy wyłącznie jako dowód dla odbiorcy końcowego, że dana część lub ilość energii została wyprodukowana ze źródeł odnawialnych;
- 13) „miks pozostałej energii” oznacza całkowity roczny miks energetyczny danego państwa członkowskiego z wyłączeniem części objętej anulowanymi gwarancjami pochodzenia;
- 14) „prosument energii odnawialnej” oznacza odbiorcę końcowego działającego w ramach swoich obiektów o określonych granicach lub, jeśli jest to dozwolone przez państwo członkowskie, w ramach innych obiektów, który wytwarza odnawialną energię elektryczną na własne potrzeby oraz który może magazynować lub sprzedawać samodzielnie wytworzoną energię elektryczną, pod warunkiem że w przypadku prosumenta energii odnawialnej, niebędącego gospodarstwem domowym, działania te nie stanowią jego podstawowej działalności handlowej lub zawodowej;
- 15) „działający grupowo prosumenci energii odnawialnej” oznaczają grupę co najmniej dwóch działających wspólnie prosumentów energii odnawialnej zgodnie z pkt 14, zlokalizowanych w tym samym budynku lub budynku wielomieszkaniowym;
- 16) „społeczność energetyczna działająca w zakresie energii odnawialnej” oznacza podmiot prawny:
 - a) który, zgodnie z mającym zastosowanie prawem krajowym, opiera się na otwartym i dobrowolnym uczestnictwie, jest niezależny i jest skutecznie kontrolowany przez udziałowców lub członków zlokalizowanych w niewielkiej odległości od projektów dotyczących energii odnawialnej będących własnością tego podmiotu prawnego i przez niego rozwijanych;
 - b) którego udziałowcy lub członkowie są osobami fizycznymi, MŚP lub organami lokalnymi, w tym gminnymi;
 - c) którego podstawowym celem – zamiast przynoszenia zysków finansowych – jest raczej przynoszenie korzyści środowiskowych, ekonomicznych lub społecznych jego udziałowcom, członkom lub lokalnym obszarom, na których on działa;
- 17) „umowa zakupu odnawialnej energii elektrycznej” oznacza umowę, na podstawie której osoba fizyczna lub prawna zgadza się na zakup odnawialnej energii elektrycznej bezpośrednio od producenta energii elektrycznej;

⁽¹⁾ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 2003/55/WE (Dz.U. L 211 z 14.8.2009, s. 94).

▼B

- 18) „partnerski (peer-to-peer) handel” energią odnawialną oznacza sprzedaż energii odnawialnej pomiędzy uczestnikami rynku na podstawie umowy zawierającej z góry określone warunki dotyczące zautomatyzowanego wykonania transakcji i płatności za nią bezpośrednio między uczestnikami rynku albo pośrednio poprzez certyfikowanego uczestnika rynku będącego stroną trzecią, takiego jak koncentrator. Prawo do prowadzenia partnerskiego (peer-to-peer) handlu pozostaje bez uszczerbku dla praw i obowiązków stron działających jako odbiorcy końcowi, producenci, dostawcy lub koncentratorzy;
- 19) „system ciepłowniczy” lub „system chłodniczy” oznacza dystrybucję energii termicznej w postaci pary, gorącej wody lub schłodzonych płynów z centralnych lub zdecentralizowanych źródeł produkcji przez sieć do wielu budynków lub punktów w celu wykorzystania jej do ogrzewania lub chłodzenia pomieszczeń lub procesów;
- 20) „efektywny system ciepłowniczy i chłodniczy” oznacza efektywny system ciepłowniczy i chłodniczy zdefiniowany w art. 2 pkt 41 dyrektywy 2012/27/UE;
- 21) „wysokosprawna kogeneracja” oznacza wysokosprawną kogenerację zdefiniowaną w art. 2 pkt 34 2012/27/UE;
- 22) „świadcstwo charakterystyki energetycznej” oznacza świadectwo charakterystyki energetycznej zdefiniowane w art. 2 pkt 12 dyrektywy 2010/31/UE;
- 23) „odpady” oznaczają odpady zdefiniowane w art. 3 pkt 1 dyrektywy 2008/98/WE, z wyłączeniem substancji, które zostały w sposób zamierzony zmodyfikowane lub zanieczyszczone w celu spełnienia niniejszej definicji;
- 24) „biomasa” oznacza ulegającą biodegradacji frakcję produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi, z leśnictwa i powiązanych działań przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji frakcję odpadów, w tym odpadów przemysłowych i miejskich pochodzenia biologicznego;
- 25) „biomasa rolnicza” oznacza biomasę pochodzącą z produkcji rolniczej;
- 26) „biomasa leśna” oznacza biomasę pochodzącą z produkcji leśnej;
- 27) „paliwa z biomasy” oznaczają paliwa gazowe i stałe wyprodukowane z biomasy;
- 28) „biogaz” oznacza paliwa gazowe wyprodukowane z biomasy;
- 29) „bioodpady” oznaczają bioodpady zdefiniowane w art. 3 pkt 4 dyrektywy 2008/98/WE;
- 30) „obszar pozyskiwania” oznacza określony geograficznie obszar, z którego pozyskiwany jest surowiec będący biomasą leśną, z którego dostępne są wiarygodne i niezależne informacje i w którym warunki są wystarczająco jednolite w celu oceny ryzyka związanego z cechami zrównoważonego rozwoju i legalności biomasy leśnej;

▼B

- 31) „regeneracja lasu” oznacza przywrócenie drzewostanu leśnego w sposób naturalny lub sztuczny po usunięciu pierwotnego drzewostanu poprzez wyrąb lub po jego ubytku z przyczyn naturalnych, takich jak pożary lub burze;
- 32) „biopłyny” oznaczają ciekłe paliwa dla celów energetycznych, innych niż w transporcie, w tym do produkcji energii elektrycznej oraz ciepła i chłodu, produkowane z biomasy;
- 33) „biopaliwa” oznaczają ciekłe paliwa dla transportu, produkowane z biomasy;
- 34) „zaawansowane biopaliwa” oznaczają biopaliwa produkowane z surowców wymienionych w załączniku IX część A;
- 35) „pochodzące z recyklingu paliwa węglowe” oznaczają paliwa ciekłe lub gazowe, które są produkowane z pochodzących ze źródeł nieodnawialnych ciekłych lub stałych strumieni odpadów nienadających się do odzyskiwania materiałów zgodnie z art. 4 dyrektywy 2008/98/WE lub z pochodzącego ze źródeł nieodnawialnych gazów odlotowego z procesów technologicznych i gazu spalinowego powstałych jako nieuniknione i niezamierzone następstwo procesu produkcyjnego w instalacjach przemysłowych;
- 36) „odnawialne ciekłe i gazowe paliwa transportowe pochodzenia niebiologicznego” oznaczają paliwa ciekłe lub gazowe wykorzystywane w sektorze transportu inne niż biopaliwa lub biogaz, których wartość energetyczna pochodzi ze źródeł odnawialnych innych niż biomasa;
- 37) „biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy o niskim ryzyku spowodowania pośredniej zmiany użytkowania gruntów” oznaczają biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy, których surowce zostały wyprodukowane w ramach systemów niepowodujących efektu przeniesienia związanego z biopaliwami bazującymi na roślinach spożywczych i pastewnych, biopłynami i paliwami z biomasy dzięki ulepszonym praktykom rolniczym, a także dzięki uprawom prowadzonym na obszarach poprzednio niewykorzystywanych do tego celu i które to surowce zostały wyprodukowane zgodnie z kryteriami zrównoważonego rozwoju dla biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy określonymi w art. 29;
- 38) „dostawca paliwa” oznacza podmiot dostarczający paliwo na rynek, który jest odpowiedzialny za zgłaszanie paliw organom podatkowym właściwym w zakresie akcyzy albo w przypadku energii elektrycznej lub gdy podatek akcyzowy nie jest należny, lub gdy jest to należycie uzasadnione każdy inny odpowiedni podmiot wyznaczony przez państwo członkowskie;

▼C1

- 39) „rośliny wysokoskrobiowe” oznaczają rośliny obejmujące głównie zboża, niezależnie od tego, czy wykorzystywane są tylko ziarna czy całe rośliny, tak jak w przypadku zielonej kukurydzy; rośliny bulwiaste i korzeniowe, takie jak ziemniaki, topinambur, bataty, maniok i ignamy; oraz rośliny cebulowe, takie jak kolokazja jadalna i ksantosoma;

▼B

- 40) „rośliny spożywcze i pastewne” oznaczają rośliny wysokoskrobiowe, rośliny cukrowe lub rośliny oleiste uprawiane na gruntach rolnych jako uprawa główna z wyłączeniem pozostałości, odpadów lub materiału lignocelulozowego i międzyplony, takie jak rośliny międzyplonowe i uprawy okrywowe, pod warunkiem że stosowanie takich międzyplonów nie powoduje zapotrzebowania na dodatkowe grunty;
- 41) „materiał lignocelulozowy” oznacza materiał składający się z ligniny, celulozy i hemicelulozy, taki jak biomasa pozyskana z lasów, drzewiastych roślin energetycznych oraz pozostałości i odpady przemysłowe gałęzi przemysłu związanych z leśnictwem;
- 42) ►C1 „niespożywczy materiał celulozowy” oznacza surowce składające się głównie z celulozy i hemicelulozy i mające niższą zawartość ligniny niż materiał lignocelulozowy, w tym pozostałości poźniwne roślin spożywczych i pastewnych, takie jak słoma, łodygi roślin zbożowych, łuski nasion i łupiny; trawiaste rośliny energetyczne o niskiej zawartości skrobi, takie jak życica, proso różgowe, miskant, arundo trzcinowate; ◄ uprawy okrywowe przed uprawami głównymi i po nich; uprawy płodozmianowe; pozostałości przemysłowe, w tym z roślin spożywczych i pastewnych – po wyekstrahowaniu olejów roślinnych, cukrów, skrobi i białek; a także materiał z bioodpadów w przypadku, gdy uprawy płodozmianowe i okrywowe rozumiane są jako tymczasowe, krótkoterminowe zasiewy pastwisk mieszankami traw i roślin strączkowych o niskiej zawartości skrobi w celu uzyskania paszy dla zwierząt gospodarskich i poprawy żyzności gleby z myślą o uzyskaniu wyższych plonów z głównych upraw polowych;
- 43) „pozostałość” oznacza substancję niebędącą produktem końcowym (produktami końcowymi), którego (których) bezpośredniej produkcji służy dany proces produkcji; nie jest ona podstawowym celem tego procesu produkcji i proces ten nie został w sposób zamierzony zmodyfikowany w celu jej wyprodukowania;
- 44) „pozostałości pochodzące z rolnictwa, akwakultury, rybołówstwa i leśnictwa” oznaczają pozostałości bezpośrednio wytworzone przez rolnictwo, akwakulturę, rybołówstwo i leśnictwo, i które nie obejmują one pozostałości pochodzących z powiązanych branż lub powiązanego przetwórstwa;
- 45) „wartość rzeczywista” oznacza wartość ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w odniesieniu do niektórych lub wszystkich etapów określonego procesu produkcji biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy, obliczoną zgodnie z metodyką określoną w załączniku V część C lub w załączniku VI część B;
- 46) „wartość typowa” oznacza szacunkową wartość emisji gazów cieplarnianych i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w przypadku danej ścieżki produkcji biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy, która to wartość jest reprezentatywna dla zużycia w Unii;
- 47) „wartość standardowa” oznacza wartość wyprowadzoną z wartości typowej przy zastosowaniu określonych z góry czynników, która może być stosowana zamiast wartości rzeczywistej w pewnych okolicznościach określonych w niniejszej dyrektywie.



Artykuł 3

Wiążący ogólny cel unijny na 2030 r.

1. Państwa członkowskie wspólnie zapewniają, aby udział energii ze źródeł odnawialnych w Unii w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. wynosił co najmniej 32 %. Komisja dokonuje oceny tego celu z myślą o przedłożeniu do 2023 r. wniosku ustawodawczego dotyczącego zwiększenia tego celu, jeśli koszty produkcji energii odnawialnej ulegną dalszemu znacznemu obniżeniu, jeśli będzie to konieczne do spełnienia międzynarodowych zobowiązań Unii w zakresie obniżenia emisyjności lub jeśli takie zwiększenie będzie uzasadnione istotnym zmniejszeniem zużycia energii w Unii.

2. By wspólnie zrealizować wiążący ogólny cel unijny na 2030 r., określony w ust. 1 niniejszego artykułu, państwa członkowskie określają wkłady krajowe w swoich zintegrowanych planach krajowych w dziedzinie energii i klimatu zgodnie z art. 3–5 i 9–14 rozporządzenia (UE) 2018/1999. Przygotowując projekty zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu, państwa członkowskie mogą rozważyć skorzystanie ze wzoru, o którym mowa w załączniku II do tego rozporządzenia.

Jeżeli na podstawie oceny projektów zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 9 rozporządzenia (UE) 2018/1999 Komisja stwierdzi, że wkłady krajowe państw członkowskich są niewystarczające do wspólnego osiągnięcia wiążącego ogólnego celu unijnego, przeprowadza procedurę określoną w art. 9 i 31 tego rozporządzenia.

3. Państwa członkowskie zapewniają opracowywanie swoich polityk krajowych, w tym zobowiązań wynikających z art. 25–28 niniejszej dyrektywy, oraz swoich systemów wsparcia, z należytym uwzględnieniem hierarchii postępowania z odpadami określonej w art. 4 dyrektywy 2008/98/WE, by zapobiec wystąpieniu nadmiernych zakłóceń na rynkach surowców. Państwa członkowskie nie udzielają wsparcia na rzecz energii odnawialnej wyprodukowanej ze spalania odpadów, jeśli nie są spełniane obowiązki w zakresie selektywnej zbiórki określone w tej dyrektywie.

4. Od dnia 1 stycznia 2021 r. udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w każdym państwie członkowskim nie może być niższy niż udział bazowy wskazany w trzeciej kolumnie tabeli w części A załącznika I do niniejszej dyrektywy. Państwa członkowskie wprowadzają konieczne środki w celu zapewnienia zgodności z tym poziomem bazowym. Jeżeli dane państwo członkowskie nie utrzymuje swojego udziału bazowego zmierzonego w każdym okresie jednego roku, zastosowanie ma art. 32 ust. 4 akapity pierwszy i drugi rozporządzenia (UE) 2018/1999.

5. Komisja wspiera duże ambicje państw członkowskich, wprowadzając ramy umożliwiające zwiększone wykorzystanie funduszy unijnych – w tym dodatkowych funduszy na rzecz ułatwienia sprawiedliwego przejścia regionów o wysokich emisjach dwutlenku węgla na zwiększone wykorzystywanie energii odnawialnej – a w szczególności instrumentów finansowych, zwłaszcza do następujących celów:

- a) zmniejszenia kosztów kapitału w przypadku projektów dotyczących energii odnawialnej;

▼B

- b) opracowania projektów i programów na rzecz włączenia źródeł odnawialnych do systemu energetycznego, zwiększenia elastyczności systemu energetycznego, utrzymania stabilności sieci i rozwiązywania zatorów w sieci;
 - c) stworzenia infrastruktury sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, inteligentnych sieci, obiektów magazynowania oraz połączeń międzysystemowych, przy założeniu osiągnięcia do 2030 r. docelowego poziomu energoelektrycznych połączeń międzysystemowych wynoszącego 15 %, by zwiększyć osiągalny pod względem technicznym i opłacalny pod względem ekonomicznym poziom energii odnawialnej w systemie elektroenergetycznym;
 - d) wzmocnienia współpracy regionalnej między państwami członkowskimi oraz między państwami członkowskimi a państwami trzecimi w drodze wspólnych projektów, wspólnych systemów wsparcia oraz otwierania systemów wsparcia na rzecz odnawialnej energii elektrycznej dla producentów zlokalizowanych w innych państwach członkowskich.
6. Komisja ustanawia platformę wspomagającą, aby wspierać państwa członkowskie, które korzystają z mechanizmów współpracy w celu przyczynienia się do realizacji wiążącego ogólnego celu unijnego, określonego w ust. 1.

*Artykuł 4***Systemy wsparcia na rzecz energii ze źródeł odnawialnych**

1. W celu osiągnięcia lub przekroczenia unijnego celu określonego w art. 3 ust. 1 i wkładów każdego państwa członkowskiego w realizację tego celu określonych na poziomie krajowym w odniesieniu do rozpowszechniania energii odnawialnej państwa członkowskie mogą stosować systemy wsparcia.
2. Systemy wsparcia na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych zapewniają zachęty na rzecz wprowadzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych na rynek energii elektrycznej w sposób rynkowy i reagujący na sytuację rynkową, przy unikaniu niepotrzebnych zakłóceń rynków energii elektrycznej i z uwzględnieniem ewentualnych kosztów włączenia do systemu oraz stabilności sieci.
3. Systemy wsparcia na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych są projektowane w taki sposób, aby maksymalnie zwiększyć wprowadzanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych na rynek energii elektrycznej i aby zapewnić, żeby producenci energii odnawialnej reagowali na sygnały cenowe z rynku i maksymalizowali swoje przychody z rynku.

W tym celu, w odniesieniu do systemów bezpośredniego wsparcia cen, wsparcie jest przyznawane w formie premii rynkowej, która może być, między innymi, zmienna albo stała.

Państwa członkowskie mogą wyłączyć stosowanie niniejszego ustępu w stosunku do małych instalacji i projektów demonstracyjnych, bez uszczerbku dla mającego zastosowanie prawa Unii dotyczącego rynku wewnętrznego energii elektrycznej.

4. Państwa członkowskie zapewniają przyznawanie wsparcia na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w sposób otwarty, przejrzysty, konkurencyjny, niedyskryminujący i racjonalny pod względem kosztów.

▼B

Państwa członkowskie mogą wyłączyć stosowanie postępowań o udzielenie zamówienia wobec małych instalacji i projektów demonstracyjnych.

Państwa członkowskie mogą również rozważyć ustanowienie mechanizmów służących zapewnieniu regionalnej dywersyfikacji w zakresie wdrażania odnawialnej energii elektrycznej, w szczególności w celu zapewnienia opłacalnego włączenia do systemu.

5. Państwa członkowskie mogą ograniczyć postępowania o udzielenie zamówienia do konkretnych technologii, w przypadku gdy otwarcie systemów wsparcia dla wszystkich producentów energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych prowadziłoby do nieoptymalnego wyniku, z uwagi na:

- a) długoterminowy potencjał danej technologii;
- b) potrzebę osiągnięcia dywersyfikacji;
- c) koszty włączenia do sieci;
- d) ograniczenia sieciowe i stabilność sieci;
- e) w odniesieniu do biomasy – potrzebę unikania zakłóceń na rynkach surowców.

6. W przypadkach udzielania wsparcia na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w drodze postępowań o udzielenie zamówienia, państwa członkowskie aby zapewnić wysoki wskaźnik realizacji projektów:

- a) opracowują i publikują niedyskryminacyjne i przejrzyste kryteria kwalifikacji do postępowań o udzielenie zamówienia i wyznaczają jasne terminy i zasady realizacji projektu;
- b) publikują informacje o poprzednich postępowaniach o udzielenie zamówienia, w tym na temat wskaźników realizacji projektów.

7. W celu zwiększenia wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w regionach najbardziej oddalonych i na małych wyspach państwa członkowskie mogą dostosować systemy wsparcia finansowego na rzecz projektów zlokalizowanych w tych regionach, by uwzględnić koszty produkcji związane z występującymi tam szczególnymi warunkami w zakresie odizolowania i uzależnienia od źródeł zewnętrznych.

8. Do dnia 31 grudnia 2021 r. i następnie co trzy lata Komisja składa sprawozdanie Parlamentowi Europejskiemu i Radzie na temat wyników wsparcia na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych udzielanego w Unii w drodze postępowań o udzielenie zamówienia, zawierające w szczególności analizę zdolności postępowań o udzielenie zamówienia do:

- a) osiągnięcia obniżenia kosztów;
- b) uzyskiwania usprawnień technologicznych;
- c) uzyskiwania wysokiego wskaźnika realizacji;
- d) umożliwienia niedyskryminacyjnego uczestnictwa małych podmiotów oraz, w stosownych przypadkach, organów lokalnych;
- e) ograniczenia oddziaływania na środowisko;
- f) zapewnienia akceptacji wśród ludności lokalnej;
- g) zapewnienia bezpieczeństwa dostaw i włączenia do sieci.

▼B

9. Niniejszy artykuł ma zastosowanie bez uszczerbku dla art. 107 i 108 TFUE.

*Artykuł 5***Otwarcie systemów wsparcia na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych**

1. Państwa członkowskie mają prawo decydowania zgodnie z art. 7–13 niniejszej dyrektywy o tym, w jakim zakresie wspierają energię elektryczną ze źródeł odnawialnych produkowaną w innym państwie członkowskim. Państwa członkowskie mogą jednak otworzyć systemy wsparcia na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych dla udziału producentów zlokalizowanych w innych państwach członkowskich na warunkach określonych w niniejszym artykule.

Otwierając możliwość udziału w systemach wsparcia na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, państwa członkowskie mogą postanowić, że wsparcie na rzecz orientacyjnego udziału mocy nieobjętej dotychczas wsparciem lub orientacyjnej części budżetu przeznaczanego na to będą w każdym roku otwarte dla producentów zlokalizowanych w innych państwach członkowskich.

Takie orientacyjne udziały mogą wynosić, w każdym roku, co najmniej 5 % od 2023 r. do 2026 r. i co najmniej 10 % od 2027 r. do 2030 r., lub – jeżeli są one niższe – być na poziomie istnienia połączeń między-systemowych danego państwa członkowskiego w danym roku.

W celu zdobycia dalszego doświadczenia w zakresie realizacji, państwa członkowskie mogą zorganizować jeden lub kilka systemów pilotażowych, w przypadku których wsparcie jest dostępne dla producentów zlokalizowanych w innych państwach członkowskich.

2. Państwa członkowskie mogą wymagać udowodnienia fizycznego przywozu energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Do tego celu państwa członkowskie mogą ograniczyć możliwość udziału w swoich systemach wsparcia do producentów zlokalizowanych w państwach członkowskich, z którymi są bezpośrednio połączone wzajemnymi połączeniami. Państwa członkowskie nie zmieniają jednak ani inaczej nie wpływają na harmonogramy międzystrefowe i przydział mocy, ze względu na producentów uczestniczących w transgranicznych systemach wsparcia. Transgraniczne transfery energii elektrycznej są określane wyłącznie przy uwzględnieniu wyniku przydziału mocy na podstawie prawa Unii dotyczącego rynku wewnętrznego energii elektrycznej.

3. Jeżeli dane państwo członkowskie postanowi otworzyć możliwość udziału w systemie wsparcia dla producentów zlokalizowanych w innych państwach członkowskich, zainteresowane państwa członkowskie uzgadniają zasady takiego udziału. Takie umowy obejmują co najmniej zasady zaliczania odnawialnej energii elektrycznej, która jest przedmiotem transgranicznego wsparcia.

4. Na wniosek zainteresowanych państw członkowskich Komisja wspiera je w procesie negocjacji przy wypracowywaniu ustaleń dotyczących współpracy poprzez przekazywanie informacji i analiz, w tym danych ilościowych i jakościowych dotyczących bezpośrednich i pośrednich kosztów współpracy i korzyści ze współpracy, a także poprzez przekazywanie wskazówek i technicznej wiedzy fachowej. Komisja może zachęcać do wymiany najlepszych praktyk lub ułatwiać tę wymianę oraz opracować wzorce umów o współpracę w celu usprawnienia procesu negocjacji. Do 2025 r. Komisja oceni koszty i korzyści wdrażania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w Unii zgodnie z niniejszym artykułem.

▼B

5. Do 2023 r. Komisja przeprowadzi ocenę wdrożenia niniejszego artykułu. Ocena ta będzie zorientowana na analizę potrzeby zobowiązania państw członkowskich do częściowego otwarcia możliwości udziału w ich systemach wsparcia na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych dla producentów zlokalizowanych w innych państwach członkowskich, z myślą o osiągnięciu 5 % otwarcia tych systemów do 2025 r. i 10 % otwarcia tych systemów do 2030 r.

*Artykuł 6***Stabilność wsparcia finansowego**

1. Z zastrzeżeniem niezbędnych modyfikacji pozwalających na zachowanie zgodności z art. 107 i 108 TFUE państwa członkowskie zapewniają, aby poziom wsparcia i warunki udzielenia wsparcia na rzecz projektów dotyczących energii odnawialnej nie zostały zmienione w sposób, który negatywnie wpłynąłby na prawa przyznane na jego podstawie i naruszył finansową rentowność projektów, które korzystają już ze wsparcia.

2. Państwa członkowskie mogą dostosowywać poziom wsparcia zgodnie z obiektywnymi kryteriami, pod warunkiem że takie kryteria zostały ustanowione w pierwotnym projekcie systemu wsparcia.

3. Państwa członkowskie publikują długoterminowy harmonogram dotyczący oczekiwanego przydziału wsparcia obejmujący, jako punkt odniesienia, co najmniej pięć kolejnych lat lub – w przypadku ograniczeń budżetowych w planowaniu – kolejne trzy lata, zawierający orientacyjne terminy, w odpowiednich przypadkach częstotliwość postępowań o udzielenie zamówienia, oczekiwaną moc i budżet lub maksymalne jednolite wsparcie, które ma zostać przydzielone, oraz oczekiwane kwalifikujące się technologie, stosownie do przypadku. Harmonogram ten jest aktualizowany corocznie lub, w razie konieczności, w celu uwzględnienia zmiany sytuacji na rynku lub oczekiwanego przydziału wsparcia.

4. Nie rzadziej niż raz na pięć lat państwa członkowskie oceniają efektywność swoich systemów wsparcia na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz ich główne skutki dystrybucyjne dla różnych grup konsumentów, a także dla inwestycji. Ocena ta uwzględnia wpływ ewentualnych zmian w systemach wsparcia. Wyniki tej oceny uwzględnia się w orientacyjnym długoterminowym planowaniu dotyczącym decyzji w sprawie wsparcia i projektowania nowego wsparcia. Państwa członkowskie włączają tę ocenę do odpowiednich aktualizacji swoich zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu oraz sprawozdań z postępów zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999.

*Artykuł 7***Obliczanie udziału energii ze źródeł odnawialnych**

1. Końcowe zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych w poszczególnych państwach członkowskich oblicza się jako sumę:

- a) końcowego zużycia energii elektrycznej brutto ze źródeł odnawialnych;
- b) końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych w sektorze ogrzewania i chłodzenia; oraz

▼B

- c) końcowego zużycia energii ze źródeł odnawialnych w sektorze transportu.

W odniesieniu do akapitu pierwszego lit. a), b) lub c), gaz, energię elektryczną i wodór uzyskane ze źródeł odnawialnych uwzględnia się wyłącznie jeden raz do celów obliczenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w ramach.

Z zastrzeżeniem art. 29 ust. 1 akapit drugi biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy, które nie spełniają kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych określonych w art. 29 ust. 2–7 i ust. 10, nie są brane pod uwagę.

2. Dla celów ust. 1 akapit pierwszy lit. a) końcowe zużycie energii elektrycznej brutto ze źródeł odnawialnych oblicza się jako ilość energii elektrycznej wyprodukowanej w państwie członkowskim ze źródeł odnawialnych, łącznie z energią elektryczną wyprodukowaną przez prosumentów energii odnawialnej i społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej, z wyłączeniem produkcji energii elektrycznej w elektrowniach szczytowo-pompowych wykorzystujących wodę, która została wcześniej wpompowana w górę.

W przypadku instalacji spalania wielopaliwowego, wykorzystujących źródła odnawialne oraz nieodnawialne, uwzględnia się tylko energię wyprodukowaną ze źródeł odnawialnych. Dla celów tego obliczenia udział każdego źródła energii oblicza się na podstawie jego wartości energetycznej.

Energię elektryczną wyprodukowaną dzięki wykorzystaniu energii wodnej i energii wiatru uwzględnia się zgodnie z zasadami normalizacji określonymi w załączniku II.

3. Dla celów ust. 1 akapit pierwszy lit. b) końcowe zużycie brutto energii ze źródeł odnawialnych w sektorze ogrzewania i chłodzenia oblicza się jako ilość energii cieplnej i chłodniczej wyprodukowanej w danym państwie członkowskim ze źródeł odnawialnych, powiększoną o zużycie energii z innych źródeł odnawialnych przez sektor przemysłu, gospodarstwa domowe, sektory usług, rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa w celu ogrzewania i chłodzenia i w procesach technologicznych.

W przypadku instalacji spalania wielopaliwowego wykorzystujących źródła odnawialne i nieodnawialne uwzględnia się tylko ciepło i chłód wyprodukowane ze źródeł odnawialnych. Dla celów tego obliczenia udział każdego źródła energii oblicza się na podstawie jego wartości energetycznej.

Dla celów ust. 1 akapit pierwszy lit. b) uwzględnia się energię otoczenia i energię geotermalną używaną do ogrzewania i chłodzenia za pomocą pomp ciepła i systemów lokalnego chłodzenia, jeżeli końcowy wynik energetyczny przekracza znacząco początkowy nakład energii wymagany do ogrzania pomp. Ilość ciepła lub chłodu, którą traktuje się jako energię ze źródeł odnawialnych dla celów niniejszej dyrektywy, oblicza się zgodnie z metodyką określoną w załączniku VII i uwzględnia się w niej zużycie energii we wszystkich sektorach będących odbiorcą końcowym.

▼B

Dla celów ust. 1 akapit pierwszy lit. b) nie uwzględnia się energii termicznej wytworzonej przez systemy pasywne, w ramach których niższe zużycie energii zyskuje się w sposób pasywny dzięki konstrukcji budynku lub ciepłu wytworzonemu przez energię ze źródeł nieodnawialnych.

Do dnia 31 grudnia 2021 r Komisja przyjmuje zgodnie z art. 35 akty delegowane w celu uzupełnienia niniejszej dyrektywy poprzez ustanowienie metodyki obliczania ilości energii odnawialnej wykorzystywanej do chłodzenia oraz systemów lokalnego chłodzenia, a także w celu zmiany załącznika VII.

Metodyka ta obejmuje minimalne współczynniki sezonowej wydajności dla pomp ciepła działających w trybie wstecznym.

4. Do celów ust.1 akapit pierwszy lit. c) zastosowanie mają następujące wymogi:

a) końcowe zużycie energii ze źródeł odnawialnych w sektorze transportu oblicza się jako sumę wszystkich biopaliw, paliw z biomasy i odnawialnych ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego zużywanych w sektorze transportu. Odnawialne ciekłe i gazowe paliwa transportowe pochodzenia niebiologicznego, które są produkowane z odnawialnej energii elektrycznej, uwzględnia się jednak w obliczeniach na podstawie ust. 1 akapit pierwszy lit. a) wyłącznie wówczas, gdy obliczana jest ilość energii elektrycznej wyprodukowanej w danym państwie członkowskim ze źródeł odnawialnych;

b) do celów obliczenia końcowego zużycia energii w sektorze transportu stosuje się wartości dotyczące wartości energetycznej paliw transportowych określone w załączniku III. W celu określenia wartości energetycznej paliw transportowych niewymienionych w załączniku III państwa członkowskie stosują odpowiednie normy europejskiej organizacji normalizacyjnej (zwanej dalej „ESO”) w celu ustalania wartości kalorycznych paliw. W przypadku gdy nie przyjęto w tym celu norm ESO, stosuje się odpowiednie normy Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej (zwanej dalej „ISO”).

5. Udział energii ze źródeł odnawialnych oblicza się jako wartość końcowego zużycia brutto energii ze źródeł odnawialnych podzieloną przez wartość końcowego zużycia energii brutto ze wszystkich źródeł i wyraża się w procentach.

Do celów akapitu pierwszego niniejszego ustępu suma, o której mowa w ust. 1 akapit pierwszy niniejszego artykułu, jest dostosowywana zgodnie z art. 8, 10, 12 i 13.

Przy obliczaniu końcowego zużycia energii brutto danego państwa członkowskiego w celu zbadania, w jakim stopniu spełnia ono cele i przestrzega orientacyjnego kursu, określonych w niniejszej dyrektywie, należy uznać, że ilość energii zużyta w lotnictwie nie powinna przekraczać 6,18 % końcowego zużycia energii brutto. W przypadku Cypru i Malty uważa się, że ilość energii zużytej w lotnictwie, nie przekracza 4,12 % końcowego zużycia energii brutto przez te państwa członkowskie.

6. Metodyka i definicje stosowane przy obliczaniu udziału energii ze źródeł odnawialnych określone są w rozporządzeniu (WE) nr 1099/2008.

Państwa członkowskie zapewniają, by została zachowana spójność informacji statystycznych wykorzystywanych przy obliczaniu tych udziałów sektorowych i łącznych oraz informacji statystycznych przekazywanych Komisji na mocy tego rozporządzenia.



Artykuł 8

Unijna platforma ds. rozwoju odnawialnych źródeł energii i transfery statystyczne między państwami członkowskimi

1. Państwa członkowskie mogą uzgodnić statystyczne transfery określonej ilości energii ze źródeł odnawialnych z jednego państwa członkowskiego do drugiego. Ilość będąca przedmiotem transferu jest:

- a) odejmowana od ilości energii ze źródeł odnawialnych, która jest brana pod uwagę przy obliczaniu udziału energii odnawialnej w państwie członkowskim dokonującym transferu do celów niniejszej dyrektywy; oraz
- b) dodawana do ilości energii ze źródeł odnawialnych, która jest brana pod uwagę przy obliczaniu udziału energii odnawialnej w państwie członkowskim przyjmującym transfer do celów niniejszej dyrektywy.

2. Aby ułatwić realizację wiążącego unijnego celu, o którym mowa w art. 3 ust. 1 niniejszej dyrektywy, oraz wkładów poszczególnych państw członkowskich w ten cel zgodnie z art. 3 ust. 2 niniejszej dyrektywy, a także w celu ułatwienia transferów statystycznych zgodnie z ust. 1 niniejszego artykułu, Komisja ustanowi unijną platformę ds. rozwoju odnawialnych źródeł energii (zwaną dalej „URDP”). Państwa członkowskie mogą na zasadzie dobrowolności przekazywać do URDP co roku dane na temat ich wkładów krajowych w unijny cel lub wszelkich poziomów referencyjnych ustalonych do celów monitorowania postępów we wdrażaniu rozporządzenia (UE) 2018/1999, w tym spodziewanych niedoborów lub nadwyżek w zakresie ich wkładów, oraz wskazanie ceny, jaką zaakceptowałyby, aby dokonać transferu nadwyżki produkcji energii ze źródeł odnawialnych z lub do innego państwa członkowskiego. Cena tych transferów ustalana jest indywidualnie na podstawie mechanizmu URDP kojarzącego popyt i podaż.

3. Komisja zapewnia, aby URDP była zdolna kojarzyć popyt i podaż dotyczące ilości energii ze źródeł odnawialnych uwzględnianych przy obliczaniu udziału energii odnawialnej państwa członkowskiego w oparciu o ceny lub inne kryteria określone przez państwo członkowskie przyjmujące transfer.

Komisja jest uprawniona do przyjmowania zgodnie z art. 35 aktów delegowanych w celu uzupełnienia niniejszej dyrektywy poprzez ustanowienie URDP i stworzenie warunków do sfinalizowania transferów, o których mowa w ust. 5 niniejszego artykułu.

4. Ustalenia, o których mowa w ust. 1 i 2, mogą obowiązywać przez jeden rok kalendarzowy lub więcej lat kalendarzowych. Takie ustalenia są zgłaszane Komisji lub finalizowane w ramach URDP nie później niż 12 miesięcy po zakończeniu każdego roku, w którym obowiązywały. Informacje przesłane Komisji obejmują ilość i cenę odnośnej energii. W odniesieniu do transferów sfinalizowanych w ramach URDP do wiadomości publicznej podaje się informacje o zaangażowanych stronach oraz informacje dotyczące konkretnego transferu.

5. Transfery stają się skuteczne wtedy, gdy wszystkie państwa członkowskie uczestniczące w transferze poinformują o nim Komisję lub gdy spełnione zostaną wszystkie warunki rozliczeniowe w ramach URDP, w zależności od przypadku.



Artykuł 9

Wspólne projekty pomiędzy państwami członkowskimi

1. Dwa państwa członkowskie lub większa ich liczba mogą współpracować w zakresie wszystkich rodzajów wspólnych projektów odnoszących się do produkcji energii elektrycznej, ciepła lub chłodu ze źródeł odnawialnych. Współpraca taka może obejmować prywatnych operatorów.
2. Państwa członkowskie powiadamiają Komisję o udziale lub ilości energii elektrycznej, ciepła lub chłodu ze źródeł odnawialnych wyprodukowanych przez dowolny wspólny projekt na ich terytorium, który oddano do eksploatacji po dniu 25 czerwca 2009 r. lub w wyniku zwiększenia mocy instalacji zmodernizowanej po tej dacie, które mają zostać uznane na poczet udziału energii odnawialnej innego państwa członkowskiego do celów niniejszej dyrektywy.
3. Powiadomienie, o którym mowa w ust. 2:
 - a) opisuje proponowaną instalację lub wskazuje zmodernizowaną instalację;
 - b) określa udział lub ilość energii elektrycznej, ciepła lub chłodu wyprodukowanych w instalacji, które mają zostać uznane na poczet udziału energii odnawialnej odnośnego innego państwa członkowskiego;
 - c) wskazuje państwo członkowskie, na rzecz którego składane jest powiadomienie; oraz
 - d) wskazuje okres, w pełnych latach kalendarzowych, podczas którego energia elektryczna, ciepło lub chłód wyprodukowane w instalacji ze źródeł odnawialnych źródeł mają być uznawane na poczet udziału energii odnawialnej odnośnego innego państwa członkowskiego.
4. Czas trwania wspólnego projektu, o którym mowa w niniejszym artykule, może wykraczać poza rok 2030.
5. Powiadomienie złożone na mocy niniejszego artykułu nie może zostać zmienione ani wycofane bez obopólnej zgody państwa członkowskiego, które złożyło powiadomienie, oraz państwa członkowskiego wskazanego zgodnie z ust. 3 lit. c).
6. Komisja, na wniosek zainteresowanych państw członkowskich, ułatwia tworzenie wspólnych projektów pomiędzy państwami członkowskimi, w szczególności poprzez ukierunkowaną pomoc techniczną i pomoc w zakresie rozwoju projektu.

Artykuł 10

Skutki wspólnych projektów pomiędzy państwami członkowskimi

1. W terminie trzech miesięcy od końca każdego roku objętego okresem, o którym mowa w art. 9 ust. 3 lit. d), państwo członkowskie, które złożyło powiadomienie na mocy art. 9, wystosowuje pismo powiadamiające, w którym określa:
 - a) całkowitą ilość energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, którą wyprodukowano w danym roku ze źródeł odnawialnych w instalacji, która jest przedmiotem powiadomienia złożonego na mocy art. 9; oraz

▼B

b) ilość energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, którą wyprodukowano w danym roku ze źródeł odnawialnych w tej instalacji i która ma zostać uznana na poczet udziału energii odnawialnej innego państwa członkowskiego zgodnie z powiadomieniem.

2. Powiadamiające państwo członkowskie przekazuje pismo powiadamiające państwu członkowskiemu, na rzecz którego złożono powiadomienie, oraz Komisji.

3. Do celów niniejszej dyrektywy ilość energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, pochodzącą ze źródeł odnawialnych, o której powiadomiono zgodnie z ust. 1 lit. b), należy:

a) odjąć od ilości energii elektrycznej, ciepła lub chłodu ze źródeł odnawialnych branej pod uwagę przy obliczaniu udziału energii odnawialnej państwa członkowskiego, które wystosowało pismo powiadamiające zgodnie z ust. 1; oraz

b) dodać do ilości energii elektrycznej, ciepła lub chłodu ze źródeł odnawialnych i branej pod uwagę przy obliczaniu udziału energii odnawialnej państwa członkowskiego, które otrzymało pismo powiadamiające zgodnie z ust. 2.

*Artykuł 11***Wspólne projekty pomiędzy państwami członkowskimi i państwami trzecimi**

1. Państwo członkowskie lub większa ich liczba może współpracować z jednym lub większą liczbą państw trzecich w zakresie wszystkich rodzajów wspólnych projektów odnoszących się do produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Współpraca taka może obejmować prywatnych operatorów i musi odbywać się z pełnym poszanowaniem prawa międzynarodowego.

2. Energię elektryczną produkowaną ze źródeł odnawialnych w państwach trzecich uwzględnia się do celów obliczenia udziałów energii odnawialnej państw członkowskich wyłącznie w przypadku, gdy spełnione są następujące warunki:

a) energia elektryczna jest zużywana w Unii, który to wymóg uważa się za spełniony, jeżeli:

(i) ilość energii elektrycznej równoważna ilości uwzględnianej do obliczeń jest ściśle przypisana do alokowanej mocy połączeń międzysystemowych przez wszystkich odpowiedzialnych operatorów systemów przesyłowych w kraju pochodzenia, kraju przeznaczenia i, jeżeli ma to zastosowanie, każdym kraju trzecim tranzytu;

(ii) ilość energii elektrycznej równoważna ilości uwzględnianej do obliczeń została ściśle zarejestrowana w wykazie zbilansowania przez odpowiedzialnego operatora systemu przesyłowego po unijnej stronie połączenia wzajemnego; oraz

(iii) przypisana moc i produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w instalacji, o której mowa w lit. b), odnoszą się do tego samego okresu;

▼B

- b) energia elektryczna jest produkowana w instalacji, którą oddano do eksploatacji po dniu 25 czerwca 2009 r., lub w wyniku zwiększenia mocy instalacji zmodernizowanej po tej dacie, w ramach wspólnego projektu, o którym mowa w ust. 1;
- c) ilość produkowanej i wywożonej energii elektrycznej nie uzyskala innego wsparcia w ramach systemu wsparcia państwa trzeciego niż pomoc inwestycyjna przyznana tej instalacji; oraz
- d) energia elektryczna została wyprodukowana zgodnie z prawem międzynarodowym, w państwie trzecim, które jest sygnatariuszem Konwencji Rady Europy o ochronie praw człowieka i podstawowych wolności lub innych międzynarodowych konwencji lub traktatów dotyczących praw człowieka.

3. Do celów ust. 4 państwa członkowskie mogą występować do Komisji z wnioskiem o uwzględnienie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii wyprodukowanej i zużytej w państwie trzecim, w kontekście budowy połączenia wzajemnego między państwem członkowskim a państwem trzecim o bardzo długim czasie realizacji, pod następującymi warunkami:

- a) budowa połączenia wzajemnego musi się rozpocząć do dnia 31 grudnia 2026 r.;
- b) nie ma możliwości oddania do eksploatacji połączenia wzajemnego przed dniem 31 grudnia 2030 r.;
- c) możliwe jest oddanie do eksploatacji połączenia wzajemnego przed dniem 31 grudnia 2032 r.;
- d) po oddaniu do eksploatacji połączenie wzajemne będzie wykorzystywane do wywożenia energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Unii zgodnie z ust. 2;
- e) wniosek odnosi się do wspólnego projektu, który spełnia kryteria określone w ust. 2 lit. b) i c) i będzie realizowany przy wykorzystaniu połączenia wzajemnego po oddaniu do eksploatacji, oraz do ilości energii elektrycznej nie większej od ilości, która będzie wywożona do Unii po oddaniu połączenia wzajemnego do eksploatacji.

4. O udziale lub ilości energii elektrycznej wyprodukowanej w dowolnej instalacji na terytorium państwa trzeciego, które mają zostać uznane na poczet udziału energii odnawialnej jednego lub kilku państw członkowskich do celów niniejszej dyrektywy, powiadamia się Komisję. W przypadku gdy chodzi o więcej niż jedno państwo członkowskie, o podziale tej wielkości między państwa członkowskie powiadamia się Komisję. Udział lub ilość nie przekracza udziału lub ilości faktycznie wywiezionych do Unii i wykorzystanych na jej terytorium oraz odpowiada ilości, o której mowa w ust. 2 lit. a) ppkt (i) i (ii) i spełnia warunki określone w ust. 2 lit. a). Powiadomienie zostaje złożone przez każde państwo członkowskie, któremu dany udział lub ilość energii elektrycznej ma być zaliczona na poczet krajowego celu ogólnego.

5. Powiadomienie, o którym mowa w ust. 4:

- a) opisuje proponowaną instalację lub wskazuje zmodernizowaną instalację;

▼B

- b) określa udział lub ilość energii elektrycznej wyprodukowanej w instalacji, która ma zostać uznana na poczet udziału energii odnawialnej danego państwa członkowskiego, jak również, z zastrzeżeniem wymogów w zakresie poufności, odpowiednie uzgodnienia finansowe;
- c) wskazuje okres, w pełnych latach kalendarzowych, podczas którego energia elektryczna ma być uznawana na poczet udziału energii odnawialnej tego państwa członkowskiego; oraz
- d) zawiera pisemne uznanie lit. b) i c) przez państwo trzecie, na którego terytorium ma zostać oddana do eksploatacji dana instalacja, oraz wskazanie udziału lub ilości energii elektrycznej wyprodukowanej przez daną instalację, która zostanie wykorzystana na rynku krajowym przez to państwo trzecie.

6. Czas trwania wspólnego projektu, o którym mowa w niniejszym artykule, może wykraczać poza rok 2030.

7. Powiadomienie złożone na mocy niniejszego artykułu może zostać zmienione lub wycofane wyłącznie za obopólną zgodą państwa członkowskiego, które złożyło powiadomienie, oraz państwa trzeciego, które uznało wspólny projekt zgodnie z ust. 5 lit. d).

8. Państwa członkowskie i Unia zachęcają odpowiednie organy Wspólnoty Energetycznej do podejmowania, zgodnie z Traktatem o Wspólnocie Energetycznej, środków niezbędnych, aby umawiające się strony mogły stosować przepisy o współpracy pomiędzy państwami członkowskimi, określone w niniejszej dyrektywie.

Artykuł 12

Skutki wspólnych projektów pomiędzy państwami członkowskimi i państwami trzecimi

1. W terminie 12 miesięcy od końca każdego roku objętego okresem wskazanym w art. 11 ust. 5 lit. c) powiadamiające państwo członkowskie wystosowuje pismo powiadamiające, w którym określa:

- a) całkowitą ilość energii elektrycznej, którą wyprodukowano w danym roku ze źródeł odnawialnych w instalacji, która jest przedmiotem powiadomienia złożonego na mocy art. 11;
- b) ilość energii elektrycznej, którą wyprodukowano w danym roku ze źródeł odnawialnych w tej instalacji i która ma zostać uznana na poczet udziału energii odnawialnej tego państwa zgodnie z powiadomieniem na podstawie art. 11; oraz
- c) dowód spełnienia warunków określonych w art. 11 ust. 2.

2. Państwo członkowskie, o którym mowa w ust. 1, przekazuje pismo powiadamiające Komisji i państwu trzeciemu, które uznało projekt zgodnie z art. 11 ust. 5 lit. d).

▼B

3. Do celów obliczenia udziałów energii odnawialnej na podstawie niniejszej dyrektywy ilość energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych będącą przedmiotem powiadomienia zgodnie z ust. 1 lit. b) dodaje się do ilości energii ze źródeł odnawialnych branej pod uwagę przy obliczaniu udziałów energii odnawialnej państwa członkowskiego, które wystosowało pismo powiadamiające.

*Artykuł 13***Wspólne systemy wsparcia**

1. Nie naruszając obowiązków państwa członkowskiego wynikających z art. 5, dwa państwa członkowskie lub większa ich liczba mogą dobrowolnie postanowić o połączeniu lub częściowym koordynowaniu ich krajowych systemów wsparcia. W takich przypadkach pewna ilość energii ze źródeł odnawialnych wyprodukowana na terytorium jednego uczestniczącego państwa członkowskiego może zostać zaliczona na poczet udziału energii odnawialnej innego uczestniczącego państwa członkowskiego, jeżeli to państwo członkowskie:

- a) dokona statystycznego transferu określonych ilości energii ze źródeł odnawialnych z jednego państwa członkowskiego do innego państwa członkowskiego zgodnie z art. 8; lub
- b) ustanowi regułę dystrybucji, którą uznają inne uczestniczące państwa członkowskie i która rozdziela ilości energii ze źródeł odnawialnych między uczestniczącymi państwami członkowskimi.

Komisja musi zostać powiadomiona o regule dystrybucji, o której mowa w akapicie pierwszym lit. b), nie później niż trzy miesiące po zakończeniu pierwszego roku, w którym zaczęła ona obowiązywać.

2. W ciągu trzech miesięcy po zakończeniu każdego roku każde państwo członkowskie, które złożyło powiadomienie zgodnie z ust. 1 akapit drugi, wystosowuje pismo powiadamiające, w którym wskazuje całkowitą ilość energii elektrycznej, ciepła lub chłodu ze źródeł odnawialnych, wyprodukowaną w przedmiotowym roku i podlegającą regule dystrybucji.

3. Do celów obliczenia udziałów energii odnawialnej na podstawie niniejszej dyrektywy ilość energii elektrycznej, ciepła lub chłodu ze źródeł odnawialnych będącą przedmiotem powiadomienia zgodnie z ust. 2 rozdziela się między zainteresowane państwa członkowskie zgodnie ze zgłoszoną regułą dystrybucji.

4. Komisja upowszechnia wytyczne i najlepsze praktyki oraz, na wniosek zainteresowanych państw członkowskich, ułatwia ustanawianie wspólnych systemów wsparcia między państwami członkowskimi.

*Artykuł 14***Wzrost mocy**

Do celów art. 9 ust. 2 oraz art. 11 ust. 2 lit. b) jednostki energii ze źródeł odnawialnych, które można przypisać zwiększeniu mocy instalacji, są traktowane, jakby zostały wyprodukowane przez oddzielną instalację, która została oddana do eksploatacji w momencie wystąpienia wzrostu mocy.



Artykuł 15

Procedury administracyjne, przepisy i kodeksy

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby wszelkie krajowe przepisy dotyczące procedur wydawania zezwoleń, certyfikatów i koncesji, które są stosowane w przypadku elektrowni produkujących energię elektryczną, ciepło lub chłód ze źródeł odnawialnych oraz związanych z nimi sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, w przypadku procesu przekształcania biomasy w biopaliwa, biopłyny, paliwa z biomasy lub inne produkty energetyczne oraz w przypadku odnawialnych ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego były proporcjonalne i niezbędne oraz przyczyniały się do wdrożenia zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim”.

Państwa członkowskie podejmują w szczególności właściwe kroki niezbędne, aby zapewnić:

- a) usprawnienie i przyspieszenie procedur administracyjnych na odpowiednim poziomie administracyjnym i ustanowienie przewidywalnych terminów procedur, o których mowa w akapicie pierwszym;
- b) obiektywność, przejrzystość, proporcjonalność i niedyskryminacyjny wobec wnioskodawców charakter przepisów dotyczących wydawania zezwoleń, certyfikatów i koncesji oraz pełne uwzględnienie w tych przepisach charakterystyki poszczególnych technologii związanych z energią odnawialną;
- c) przejrzystość i zasadność kosztów opłat administracyjnych uiszczanych przez konsumentów, planistów, architektów, konstruktorów, instalatorów sprzętu i systemów oraz dostawców; oraz
- d) ustanowienie uproszczonych i mniej kłopotliwych procedur wydawania zezwoleń, w tym procedury zwykłego powiadomienia, dla zdecentralizowanych urzędów oraz w zakresie produkcji i magazynowania energii ze źródeł odnawialnych.

2. Państwa członkowskie wyraźnie określają specyfikacje techniczne, które mają zostać spełnione przez urządzenia i systemy wykorzystujące energię odnawialną w celu skorzystania z systemów wsparcia. W przypadku gdy istnieją normy europejskie, łącznie z oznakowaniem ekologicznym, etykietami energetycznymi i innymi systemami referencji technicznych ustanowionymi przez europejskie organy normalizacji, specyfikacje techniczne są określone na podstawie tych norm. Specyfikacje techniczne nie wyznaczają miejsca certyfikacji urządzeń i systemów i nie stanowią bariery dla prawidłowego funkcjonowania rynku wewnętrznego.

3. Państwa członkowskie zapewniają, aby ich właściwe organy na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym stosowały przepisy dotyczące włączania i rozwoju energii odnawialnej, w tym odnośnie do prosumpcji energii odnawialnej i społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej, oraz wykorzystywania niemożliwego do uniknięcia ciepła odpadowego i chłodu odpadowego podczas planowania, w tym wczesnego planowania przestrzennego, projektowania, budowy i remontów infrastruktury miejskiej, obszarów przemysłowych, handlowych lub mieszkalnych oraz infrastruktury energetycznej,

▼B

w tym sieci elektroenergetycznej, systemów ciepłowniczych i chłodniczych, sieci przesyłowych gazu ziemnego i sieci paliw alternatywnych. Państwa członkowskie zachęcają w szczególności lokalne i regionalne organy administracyjne do uwzględniania, w stosownych przypadkach, ciepła i chłodu ze źródeł odnawialnych w planowaniu infrastruktury miejskiej i prowadzą konsultacje z operatorami sieci, by odzwierciedlić wpływ efektywności energetycznej i programów w zakresie reagowania na popyt, a także konkretnych przepisów dotyczących prosumpcji energii odnawialnej i społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej na plany operatorów w zakresie rozwoju infrastruktury.

4. Państwa członkowskie wprowadzają w swoich przepisach i kodeksach prawa budowlanego odpowiednie środki służące zwiększeniu udziału energii ze źródeł odnawialnych w sektorze budownictwa.

Przy ustanawianiu tych środków lub systemów wsparcia państwa członkowskie mogą uwzględniać, w stosownych przypadkach, środki krajowe związane ze znacznym wzrostem prosumpcji energii odnawialnej, lokalnego magazynowania energii, i wydajności energetycznej związane z kogeneracją oraz związane z pasywnymi budynkami o niskim lub zerowym zużyciu energii.

Państwa członkowskie wprowadzają w swoich przepisach i kodeksach prawa budowlanego lub w inny sposób mający równoważny skutek wymóg minimalnych poziomów zużycia energii ze źródeł odnawialnych w nowych budynkach i budynkach już istniejących poddawanych generalnemu remontowi w zakresie, w jakim jest to wykonalne pod względem technicznym, funkcjonalnym i ekonomicznym i odzwierciedla wyniki obliczeń uwzględniających kryterium optymalności pod względem kosztów i dokonanych zgodnie z art. 5 ust. 2 dyrektywy 2010/31/UE oraz w zakresie, w jakim nie wpływa negatywnie na jakość powietrza wewnątrz. Państwa członkowskie umożliwiają osiągnięcie tego minimalnego poziomu między innymi przez posługiwanie się efektywnymi systemami ciepłowniczymi i chłodniczymi wykorzystującymi w znacznym stopniu energię odnawialną oraz ciepło odpadowe i chłód odpadowy.

Wymogi określone w akapicie pierwszym stosuje się do sił zbrojnych wyłącznie w zakresie, w jakim ich zastosowanie nie wchodzi w konflikt z charakterem i podstawowym celem działalności sił zbrojnych i z wyłączeniem materiałów używanych wyłącznie w celach wojskowych.

5. Państwa członkowskie zapewniają, by od dnia 1 stycznia 2012 r. nowe budynki publiczne i istniejące budynki publiczne poddawane generalnemu remontowi na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym odgrywały rolę przykładów do naśladowania w kontekście niniejszej dyrektywy. Państwa członkowskie mogą między innymi wypełnić ten wymóg, stosując przepisy w zakresie budynków o niemal zerowym zużyciu energii określone w dyrektywie 2010/31/UE lub zezwalając na wykorzystanie dachów budynków publicznych lub publiczno-prywatnych przez strony trzecie do instalacji urządzeń produkujących energię ze źródeł odnawialnych.

6. W odniesieniu do przepisów i kodeksów budowlanych państwa członkowskie promują stosowanie systemów i urządzeń grzewczych i chłodniczych wykorzystujących źródła odnawialne, pozwalających na znaczącą redukcję zużycia energii. W tym celu państwa członkowskie stosują etykiety energetyczne, oznakowanie ekologiczne lub inne dostępne odpowiednie certyfikaty lub normy ustanowione na poziomie

▼B

krajowym lub unijnym, w przypadku gdy istnieją, i zapewniają dostępność odpowiednich informacji i porad na temat odnawialnych, wysoko energooszczędnych rozwiązań alternatywnych, a także ewentualnych instrumentów i zachęt finansowych dostępnych w przypadku wymiany, w celu promowania zwiększonego tempa wymiany starych systemów ogrzewania i zintensyfikowanego przechodzenia na rozwiązania oparte na energii odnawialnej zgodne z dyrektywą 2010/31/UE.

7. Państwa członkowskie przeprowadzają ocenę swojego potencjału pod względem energii ze źródeł odnawialnych i wykorzystania ciepła odpadowego i chłodu odpadowego w sektorze ogrzewania i chłodzenia. Ocena ta obejmuje, w stosownych przypadkach, analizę przestrzenną obszarów nadających się do wykorzystywania energii o niskim ryzyku ekologicznym i analizę potencjału w zakresie projektów realizowanych na małą skalę przez gospodarstwa domowe i jest uwzględniana w drugiej kompleksowej ocenie wymaganej na podstawie art. 14 ust. 1 dyrektywy 2012/27/UE po raz pierwszy do dnia 31 grudnia 2020 r. oraz w późniejszych aktualizacjach kompleksowych ocen.

8. Państwa członkowskie oceniają bariery regulacyjne i administracyjne dla długoterminowych umów zakupu odnawialnej energii elektrycznej, usuwają nieuzasadnione bariery i ułatwiają upowszechnianie takich umów. Państwa członkowskie zapewniają, by te umowy nie podlegały nieproporcjonalnym lub dyskryminacyjnym procedurom i opłatom.

Państwa członkowskie opisują polityki i środki ułatwiające upowszechnianie umów zakupu odnawialnej energii elektrycznej w swoich zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu oraz w sprawozdaniach z postępów na mocy rozporządzenia (UE) 2018/1999.

Artykuł 16

Organizacja i czas trwania procedury wydawania zezwoleń

1. Państwa członkowskie powołują lub wyznaczają co najmniej jeden punkt kontaktowy. Te punkty kontaktowe na żądanie wnioskodawcy udzielają wskazówek i wsparcia w trakcie przeprowadzania administracyjnej procedury składania wniosków o zezwolenie i wydawania zezwoleń. Wnioskodawca nie ma obowiązku kontaktowania się z więcej niż jednym punktem kontaktowym podczas całej procedury administracyjnej. Procedura wydawania zezwoleń obejmuje odpowiednie administracyjne zezwolenia na budowę, rozbudowę źródeł energii oraz eksploatację obiektów do celów produkcji energii ze źródeł odnawialnych i aktywów niezbędnych do ich podłączenia do sieci. Procedura wydawania zezwoleń obejmuje wszystkie procedury od potwierdzenia otrzymania wniosku do przesłania wyniku procedury, o którym mowa w ust. 2.

2. Punkt kontaktowy ma za zadanie przeprowadzić wnioskodawcę przez administracyjną procedurę składania wniosków o zezwolenie w przejrzysty sposób do momentu wydania przez odpowiedzialne organy jednej lub kilku decyzji na końcu procesu, udzielać mu wszelkich niezbędnych informacji i, w stosownych przypadkach, zapewniać udział innych organów administracyjnych. Wnioskodawcom zezwala się na składanie stosownych dokumentów również w formie cyfrowej.

▼B

3. Punkt kontaktowy udostępnia podręcznik procedur dla podmiotów realizujących projekty w zakresie produkcji energii odnawialnej, i zamieszcza te informacje również w internecie, odnosząc się też osobno do projektów na małą skalę i projektów w zakresie prosumpcji energii odnawialnej. Informacje zamieszczone w internecie wskazują wnioskodawcom właściwy dla ich wniosku punkt kontaktowy. Jeśli państwo członkowskie posiada więcej niż jeden punkt kontaktowy, informacje zamieszczone w internecie wskazują wnioskodawcom właściwy dla ich wniosku punkt kontaktowy.

4. Z zastrzeżeniem ust. 7 czas trwania procedury wydawania zezwoleń, o której mowa w ust. 1, w odniesieniu do elektrowni, włącznie z wszystkimi odpowiednimi procedurami właściwych organów nie może przekroczyć dwóch lat. Jeżeli jest to należyście uzasadnione ze względu na wystąpienie nadzwyczajnych okoliczności, można przedłużyć ten okres dwóch lat maksymalnie o jeden rok.

5. Z zastrzeżeniem ust. 7 czas trwania procedury wydawania zezwoleń w odniesieniu do instalacji o mocy elektrycznej poniżej 150 kW nie może przekroczyć jednego roku. Jeżeli jest to należyście uzasadnione ze względu na wystąpienie nadzwyczajnych okoliczności, można przedłużyć ten okres jednego roku maksymalnie o jeden rok.

Państwa członkowskie zapewniają, by wnioskodawcy mieli łatwy dostęp do prostych procedur rozstrzygania sporów dotyczących procedur wydawania zezwoleń i wystawiania zezwoleń na budowę i eksploatację elektrowni wykorzystujących energię odnawialną, w tym – w stosownych przypadkach – do alternatywnych mechanizmów rozstrzygania sporów.

6. Państwa członkowskie ułatwiają rozbudowę źródła energii w istniejących elektrowniach wykorzystujących energię odnawialną, zapewniając uproszczoną i szybką procedurę wydawania zezwoleń. Czas trwania tej procedury nie może przekraczać jednego roku.

Jeżeli jest to należyście uzasadnione ze względu na wystąpienie nadzwyczajnych okoliczności, na przykład w związku z nadrzędnymi względami bezpieczeństwa, gdy projekt rozbudowy źródła energii w istotny sposób wpływa na sieć lub pierwotną moc, wielkość lub wydajność instalacji, można przedłużyć ten okres jednego roku maksymalnie o jeden rok.

7. Terminy ustanowione w niniejszym artykule stosuje się bez uszczerbku dla obowiązków wynikających z mającego zastosowanie prawa Unii w dziedzinie środowiska oraz dla odwołań sądowych, środków zaskarżenia i innych postępowań przed sądem lub trybunałem oraz alternatywnych mechanizmów rozstrzygania sporów, w tym postępowań skargowych, pozasądowych odwołań i środków zaskarżenia; terminy te mogą być przedłużone na okres trwania takich procedur.

8. Państwa członkowskie mogą ustanowić procedurę zwykłego powiadomienia o podłączeniach do sieci w odniesieniu do projektów rozbudowy źródła energii, o której mowa w art. 17 ust. 1. Jeżeli państwa członkowskie to uczynią, rozbudowa źródła energii jest dozwolona po powiadomieniu odpowiedniego organu, pod warunkiem że nie oczekuje się wystąpienia znaczących niekorzystnych skutków środowiskowych lub społecznych. W ciągu sześciu miesięcy od otrzymania powiadomienia organ ten podejmuje decyzję, czy jest ono wystarczające.

Jeśli odpowiedni organ uzna, że powiadomienie jest wystarczające, automatycznie wydaje zezwolenie. Jeśli organ ten uzna, że powiadomienie nie jest wystarczające, konieczne jest złożenie wniosku o nowe zezwolenie, a zastosowanie mają terminy, o których mowa w ust. 6.



Artykuł 17

Procedura zwykłego powiadomienia o podłączeniach do sieci

1. Państwa członkowskie ustanawiają procedurę zwykłego powiadomienia o podłączeniach do sieci, w ramach której instalacje lub zagregowane jednostki produkcyjne prosumentów energii odnawialnej i projekty demonstracyjne o mocy elektrycznej równej lub niższej niż 10,8 kW lub równoważne połączeniom innym niż trójfazowe, są podłączane do sieci po powiadomieniu operatora systemu dystrybucyjnego.

Operator systemu dystrybucyjnego może w ograniczonym terminie od powiadomienia odrzucić podłączenie do sieci będące przedmiotem powiadomienia lub zaproponować alternatywny punkt podłączenia do sieci w związku z uzasadnionymi względami bezpieczeństwa lub brakiem technicznej kompatybilności elementów systemu. W przypadku pozytywnej decyzji operatora systemu dystrybucyjnego lub w przypadku braku decyzji z jego strony w terminie miesiąca od powiadomienia instalacja lub zagregowana jednostka produkcyjna może zostać podłączona.

2. Państwa członkowskie mogą zezwolić na procedurę zwykłego powiadomienia w odniesieniu do instalacji lub zagregowanych jednostek produkcyjnych o mocy elektrycznej wyższej niż 10,8 kW, ale nieprzekraczającej 50 kW, pod warunkiem że zachowane zostaną stabilność, niezawodność i bezpieczeństwo sieci.

Artykuł 18

Informacje i szkolenia

1. Państwa członkowskie zapewniają dostęp do informacji o środkach wsparcia wszystkim zaangażowanym stronom, takim jak konsumenci, w tym konsumenci o niskich dochodach znajdujący się w trudnej sytuacji, prosumenci energii odnawialnej, społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej, wykonawcy budowlani, instalatorzy, architekci, dostawcy urządzeń i systemów grzewczych, chłodniczych i elektrycznych oraz dostawcy pojazdów wykorzystujących energię odnawialną oraz dostawcy inteligentnych systemów transportowych.

2. Państwa członkowskie zapewniają udostępnianie przez dostawcę urządzenia lub systemu lub przez właściwe organy informacji na temat korzyści, kosztów i wydajności energetycznej netto urządzeń i systemów grzewczych, chłodniczych i elektrycznych, wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych.

3. Państwa członkowskie zapewniają, by instalatorzy małych kotłów i pieców na biomase, systemów fotowoltaicznych i systemów ciepła słonecznego, płytkich systemów geotermalnych oraz pomp ciepła mieli dostęp do systemów certyfikacji lub równoważnych systemów kwalifikowania. Systemy te mogą w stosownych przypadkach uwzględniać istniejące systemy i struktury i opierają się na kryteriach określonych w załączniku IV. Każde państwo członkowskie uznaje certyfikaty przyznane przez inne państwa członkowskie zgodnie z tymi kryteriami.

4. Państwa członkowskie udostępniają publicznie informacje dotyczące systemów certyfikacji lub równoważnych systemów kwalifikowania, o których mowa w ust. 3. Państwa członkowskie mogą również udostępniać publicznie wykaz instalatorów kwalifikowanych lub certyfikowanych zgodnie z ust. 3.

▼B

5. Państwa członkowskie zapewniają, by istniały wytyczne dla wszystkich odpowiednich zainteresowanych stron, w szczególności dla planistów i architektów, aby umożliwić im właściwe uwzględnienie optymalnego połączenia energii ze źródeł odnawialnych, wysoko efektywnych technologii i systemów ciepłowniczych i chłodniczych podczas planowania, projektowania, budowy i remontu obszarów przemysłowych, handlowych lub mieszkalnych.

6. Państwa członkowskie, w stosownych przypadkach, przy udziale władz lokalnych i regionalnych opracowują odpowiednie programy informacyjne, programy zwiększania świadomości, programy doradcze lub szkoleniowe, aby informować obywateli o tym, jak korzystać z prawa do bycia aktywnym odbiorcą, oraz o korzyściach i rozwiązaniach praktycznych, w tym aspektach technicznych i finansowych, związanych z rozwojem i wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych, także na użytek prosumpcji energii odnawialnej lub w ramach społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej.

*Artykuł 19***Gwarancje pochodzenia dla energii ze źródeł odnawialnych**

1. Do celów wykazania odbiorcom końcowym, jaki jest udział lub jaka jest ilość energii ze źródeł odnawialnych w miksie energetycznym danego dostawcy energii i w energii dostarczanej konsumentom na podstawie umów, wprowadzanej do obrotu z odniesieniem do zużycia energii ze źródeł odnawialnych, państwa członkowskie zapewniają możliwość zagwarantowania, że energia pochodzi ze źródeł odnawialnych w rozumieniu niniejszej dyrektywy zgodnie z obiektywnymi, przejrzystymi i niedyskryminacyjnymi kryteriami.

2. W tym celu państwa członkowskie zapewniają wydanie gwarancji pochodzenia na wniosek producenta energii ze źródeł odnawialnych, chyba że do celów uwzględnienia wartości rynkowej gwarancji pochodzenia państwa członkowskie postanowią nie wydawać takiej gwarancji pochodzenia producentowi, który otrzymuje wsparcie finansowe z systemu wsparcia. Państwa członkowskie mogą ustalić, że gwarancje pochodzenia będą wystawiane w odniesieniu do energii ze źródeł nieodnawialnych. Wydawanie gwarancji pochodzenia może podlegać wymogowi minimalnej mocy. Gwarancja pochodzenia jest wystawiana dla standardowej jednostki 1 MWh. Dla każdej wyprodukowanej jednostki energii wydawana jest maksymalnie jedna gwarancja pochodzenia.

Państwa członkowskie zapewniają, by ta sama jednostka energii ze źródeł odnawialnych była brana pod uwagę tylko raz.

Państwa członkowskie zapewniają, aby w przypadku gdy producent otrzymuje wsparcie finansowe z systemu wsparcia, wartość rynkowa gwarancji pochodzenia dla tej samej produkcji była należycie uwzględniana w danym systemie wsparcia.

Uznaje się, że wartość rynkowa gwarancji pochodzenia została należycie uwzględniona w dowolnym z następujących przypadków:

- a) wsparcie finansowe jest przyznawane w drodze postępowania o udzielenie zamówienia lub w ramach systemu zbywalnych zielonych certyfikatów;
- b) wartość rynkowa gwarancji pochodzenia jest uwzględniana administracyjnie w wysokości wsparcia finansowego; lub

▼B

- c) gwarancje pochodzenia nie są wydawane bezpośrednio producentowi, lecz dostawcy lub konsumentowi, który kupuje energię ze źródeł odnawialnych w konkurencyjnym środowisku, albo w ramach długoterminowej umowy zakupu odnawialnej energii elektrycznej.

W celu uwzględnienia wartości rynkowej gwarancji pochodzenia państwa członkowskie mogą między innymi zdecydować o wydaniu producentowi gwarancji pochodzenia i natychmiast taką gwarancję anulować.

Gwarancja pochodzenia nie ma żadnej funkcji w rozumieniu spełniania przez państwa członkowskie wymogów art. 3. Przenoszenie gwarancji pochodzenia, oddzielnie lub razem z fizycznym przekazaniem energii, nie ma wpływu na decyzję państw członkowskich w sprawie stosowania transferów statystycznych, wspólnych projektów lub wspólnych systemów wsparcia do celów zapewnienia zgodności z art. 3, nie ma też wpływu na obliczanie końcowego zużycia brutto energii ze źródeł odnawialnych zgodnie z art. 7.

3. Do celów ust. 1 gwarancje pochodzenia są ważne przez dwanaście miesięcy od wyprodukowania danej jednostki energii. Państwa członkowskie zapewniają, aby wszystkie gwarancje pochodzenia, które nie zostały anulowane, utraciły ważność najpóźniej w terminie 18 miesięcy po dacie wyprodukowania jednostki energii. Państwa członkowskie uwzględniają gwarancje pochodzenia, które utraciły ważność, do celów wyliczenia miks pozostałej energii.

4. Do celów ujawniania informacji, o którym mowa w ust. 8 i 13, państwa członkowskie zapewniają, aby przedsiębiorstwa energetyczne anulowały gwarancje pochodzenia najpóźniej 6 miesięcy po wygaśnięciu ważności gwarancji pochodzenia.

5. Państwa członkowskie lub wyznaczone właściwe organy nadzorują wystawianie, przenoszenie i unieważnianie gwarancji pochodzenia. Wyznaczone właściwe organy nie mogą mieć nakładających się na siebie obszarów właściwości terytorialnej i muszą być niezależne od działalności w zakresie produkcji, obrotu i dostaw.

6. Państwa członkowskie lub wyznaczone właściwe organy ustanawiają odpowiednie mechanizmy mające zapewnić, aby gwarancje pochodzenia były wydawane, przekazywane i anulowane elektronicznie oraz aby były dokładne, wiarygodne i zabezpieczenie przed nadużyciami. Państwa członkowskie i wyznaczone właściwe organy zapewniają, aby wymogi, które nakładają, były zgodne z normą CEN – EN 16325.

7. Gwarancja pochodzenia określa co najmniej:

- a) źródło energii, z którego energia została wyprodukowana oraz daty rozpoczęcia i zakończenia jej produkcji;
- b) czy dotyczy ona:
 - (i) energii elektrycznej;
 - (ii) gazu, w tym wodoru; lub
 - (iii) energii stosowanej w celu ogrzewania lub chłodzenia;
- c) tożsamość, lokalizację, rodzaj i moc instalacji, w której wyprodukowano energię;
- d) czy instalacja korzystała ze wsparcia inwestycyjnego i czy jednostka energii korzystała w jakikolwiek inny sposób z krajowego systemu wsparcia oraz rodzaj systemu wsparcia;
- e) datę oddania instalacji do eksploatacji; oraz

▼B

- f) datę wydania, kraj wydania oraz niepowtarzalny numer identyfikacyjny.

W gwarancjach pochodzenia z instalacji o mocy poniżej 50 kW można podawać uproszczone informacje.

8. W przypadku gdy dostawca energii elektrycznej ma obowiązek wykazać udział lub ilość energii ze źródeł odnawialnych w jego miksie energetycznym do celów art. 3 ust. 9 lit. a) dyrektywy 2009/72/WE, może to zrobić, posługując się gwarancjami pochodzenia z wyłączeniem:

- a) udziału w jego miksie energetycznym odpowiadającego ofertom handlowym niepodlegającym śledzeniu, jeżeli takie występują, w odniesieniu do których dostawca może wykorzystać miks pozostałej energii; lub
- b) przypadków, gdy państwo członkowskie postanowi nie wydawać gwarancji pochodzenia producentowi otrzymującemu wsparcie finansowe z systemu wsparcia.

W przypadku gdy państwa członkowskie wprowadziły stosowanie gwarancji pochodzenia w odniesieniu do innych rodzajów energii, dostawcy stosują do celów ujawniania informacji ten sam rodzaj gwarancji pochodzenia, jak ma to miejsce w odniesieniu do dostarczanej energii. Podobnie gwarancje pochodzenia utworzone na podstawie art. 14 ust. 10 dyrektywy 2012/27/UE można wykorzystać do udowodnienia wszelkich wymogów w zakresie wykazania ilości energii elektrycznej wyprodukowanej przez wysokosprawne układy kogeneracyjne. Do celów ust. 2 niniejszego artykułu, w przypadku gdy energia elektryczna wytwarzana jest za pomocą wysokosprawnych układów kogeneracyjnych wykorzystujących źródła odnawialne, może zostać wystawiona tylko jedna gwarancja pochodzenia określająca obie charakterystyki.

9. Państwa członkowskie uznają gwarancje pochodzenia wydane przez inne państwa członkowskie zgodnie z niniejszą dyrektywą wyłącznie jako dowód w zakresie elementów, o których mowa w ust. 1 i ust. 7 akapit pierwszy lit. a)–f). Państwo członkowskie może odmówić uznania gwarancji pochodzenia wyłącznie jeżeli ma uzasadnione wątpliwości co do jej dokładności, wiarygodności lub autentyczności. Dane państwo członkowskie powiadamia Komisję o odmowie uznania gwarancji, podając jej powody.

10. Jeżeli Komisja uzna, że odmowa uznania gwarancji pochodzenia jest nieuzasadniona, może przyjąć decyzję zobowiązującą państwo członkowskie do uznania gwarancji pochodzenia.

11. Państwa członkowskie nie uznają gwarancji pochodzenia wydanych przez państwo trzecie, z wyjątkiem przypadków gdy Unia zawarła z tym państwem trzecim umowę w sprawie wzajemnego uznawania gwarancji pochodzenia wydanych w Unii i kompatybilnych systemów gwarancji pochodzenia utworzonych w tym państwie trzecim, i to wyłącznie w przypadku gdy prowadzony jest bezpośredni przywóz lub wywóz energii.

12. Państwo członkowskie może wprowadzić, zgodnie z prawem Unii, obiektywne, przejrzyste i niedyskryminujące kryteria dotyczące używania gwarancji pochodzenia, zgodnie ze zobowiązaniami ustanowionymi w art. 3 ust. 9 dyrektywy 2009/72/WE.

▼B

13. Komisja przyjmuje sprawozdanie zawierające ocenę możliwości ustanowienia ogólnounijnego oznakowania ekologicznego w celu promowania wykorzystania energii odnawialnej pochodzącej z nowych instalacji. Dostawcy wykorzystują informacje zawarte w gwarancjach pochodzenia w celu wykazania zgodności z wymogami takiego oznakowania.

*Artykuł 20***Dostęp do sieci i ich działanie**

1. W odpowiednich przypadkach państwa członkowskie oceniają konieczność rozszerzenia istniejącej infrastruktury sieci gazowniczej, aby ułatwić integrację gazu ze źródeł odnawialnych.

2. W odpowiednich przypadkach państwa członkowskie nakładają na operatorów systemów przesyłowych i dystrybucyjnych na swoim terytorium obowiązek publikowania przepisów technicznych zgodnie z art. 8 dyrektywy 2009/73/WE, w szczególności w odniesieniu do zasad przyłączania do sieci, które obejmują wymagania dotyczące jakości, nawaniania i ciśnienia gazu. Państwa członkowskie nakładają również na operatorów systemów przesyłowych i dystrybucyjnych obowiązek publikacji taryf przyłączeniowych za przyłączanie gazu z odnawialnych źródeł w oparciu o obiektywne, przejrzyste i niedyskryminacyjne kryteria.

▼C1

3. W zależności od swojej oceny, włączonej do zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu zgodnie z załącznikiem I do rozporządzenia (UE) 2018/1999 i dotyczącej konieczności budowy nowej infrastruktury na potrzeby systemów ciepłowniczych i chłodniczych wykorzystujących źródła odnawialne w celu osiągnięcia celu unijnego, określonego w art. 3 ust. 1 niniejszej dyrektywy, państwa członkowskie podejmują, w stosownych przypadkach, niezbędne kroki na rzecz rozbudowy lokalnej infrastruktury ogrzewania i chłodzenia w celu dostosowania się do rozwoju ogrzewania i chłodzenia pochodzącego z zakładów wykorzystujących biomasę na dużą skalę, energię słoneczną, energię otoczenia i energię geotermalną oraz ciepło odpadowe i chłód odpadowy.

▼B*Artykuł 21***Prosumenci energii odnawialnej**

1. Państwa członkowskie zapewniają, by w oparciu o niniejszy artykuł konsumenci mieli prawo stać się prosumentami energii odnawialnej.

2. Państwa członkowskie zapewniają, by prosumenci energii odnawialnej, działający samodzielnie lub za pośrednictwem koncentratorów, mieli prawo:

a) wytwarzać energię odnawialną, również na własne potrzeby, przechowywać i sprzedawać swoje nadwyżki produkcji odnawialnej energii elektrycznej, w tym poprzez umowy zakupu odnawialnej energii elektrycznej, za pośrednictwem dostawców energii elektrycznej i poprzez ustalenia w zakresie partnerskiego (peer-to-peer) handlu, jednocześnie nie podlegając:

(i) odnośnie do energii elektrycznej, którą pobierają z sieci lub którą do sieci wprowadzają – dyskryminacyjnym lub nieproporcjonalnym procedurom i opłatom oraz opłatom sieciowym nieodzwierciedlającym kosztów;

▼B

- (ii) odnośnie do samodzielnie wytworzonej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych pozostającej w ich obiektach – dyskryminacyjnym lub nieproporcjonalnym procedurom i wszelkim opłatom;
 - b) instalować i eksploatować systemy magazynowania energii elektrycznej połączone z instalacjami wytwarzającymi odnawialną energię elektryczną na własny użytek bez podlegania jakimkolwiek podwójnym opłatom, w tym opłatom sieciowym za zmagazynowaną energię elektryczną pozostającą w ich obiektach;
 - c) zachować swoje prawa i obowiązki jako odbiorcy końcowi;
 - d) otrzymywać wynagrodzenie, w stosownych przypadkach również z systemów wsparcia, za samodzielnie wytworzoną odnawialną energię elektryczną, którą wprowadzają do sieci, odzwierciedlające wartość rynkową tej energii elektrycznej i mogące uwzględnić jej długoterminową wartość dla sieci, środowiska i społeczeństwa.
3. Państwa członkowskie mogą stosować wobec prosumentów energii odnawialnej niedyskryminacyjne i proporcjonalne opłaty odnośnie do samodzielnie wytworzonej odnawialnej energii elektrycznej pozostającej w ich obiektach w następujących przypadkach:
- a) jeśli samodzielnie wytworzona odnawialna energia elektryczna jest efektywnie wspierana przez systemy wsparcia – i jedynie w zakresie, w jakim opłacalność ekonomiczna projektu i efekt zachęty takiego wsparcia pozostają nienaruszone;
 - b) od 1 grudnia 2026 r., jeśli ogólny udział instalacji na własny użytek przekracza 8 % całkowitej zainstalowanej mocy elektrycznej w danym państwie członkowskim oraz jeżeli zostanie wykazane w drodze oceny kosztów i korzyści dokonanej przez krajowy organ regulacyjny tego państwa członkowskiego, przeprowadzonej w drodze otwartego, przejrzystego i partycypacyjnego procesu, że przepis określony w ust. 2 lit. a) ppkt (ii) prowadzi do znacznego nieproporcjonalnego obciążenia długoterminowej stabilności finansowej systemu elektrycznego albo że tworzy zachętę wykraczającą poza to, co jest obiektywnie niezbędne do osiągnięcia opłacalnego rozpowszechniania energii odnawialnej i jeśli takie obciążenie albo taka zachęta nie mogą być zminimalizowane przez podjęcie innych rozsądnych działań; lub
 - c) jeśli samodzielnie wytworzona odnawialna energia elektryczna jest produkowana w instalacjach o całkowitej zainstalowanej mocy elektrycznej powyżej 30 kW.

4. Państwa członkowskie zapewniają, aby prosumenci energii odnawialnej zlokalizowani w tym samym budynku, w tym w budynku wielomieszkaniowym, mieli prawo podejmować wspólnie działania, o których mowa w ust. 2, i mogli dokonywać ustaleń w zakresie dzielenia się między sobą energią odnawialnych produkowaną w ich siedzibie lub siedzibach, bez uszczerbku dla opłat sieciowych i innych odpowiednich opłat i podatków mających zastosowanie do każdego prosumenta energii odnawialnej. Państwa członkowskie mogą wprowadzić zróżnicowanie pomiędzy indywidualnymi prosumentami energii odnawialnej a działającymi grupowo prosumentami energii odnawialnej. Wszelkie takie zróżnicowanie musi być proporcjonalne i należyście uzasadnione.

▼B

5. Strona trzecia może być właścicielem instalacji prosumenta energii odnawialnej lub może zarządzać taką instalacją w zakresie instalacji, eksploatacji, w tym pomiarów, oraz konserwacji, pod warunkiem że podlega ona instrukcjom prosumenta energii odnawialnej. Takiej strony trzeciej nie uznaje się za prosumenta energii odnawialnej.

6. Państwa członkowskie wprowadzają ramy sprzyjające promowaniu i ułatwianiu rozwoju prosumpcji energii odnawialnej, w oparciu o ocenę istniejących nieuzasadnionych bariery dla prosumpcji energii odnawialnej na ich terytorium i w ich sieciach energetycznych oraz jej potencjału. Takie ramy sprzyjające między innymi:

- a) dotyczą kwestii dostępności prosumpcji energii odnawialnej dla wszystkich odbiorców końcowych, w tym gospodarstw domowych o niskich dochodach lub w trudnej sytuacji;
- b) dotyczą nieuzasadnionych barier dla finansowania projektów na rynku i środków ułatwiających dostęp do finansowania;
- c) dotyczą innych nieuzasadnionych barier dla prosumpcji energii odnawialnej, w tym dla najemców;
- d) dotyczą zachęt dla właścicieli budynków, by tworzyli możliwości w zakresie prosumpcji energii odnawialnej, w tym dla najemców;
- e) przyznają prosumentom energii odnawialnej, w odniesieniu do samodzielnie wytworzonej, wprowadzonej przez nich do sieci odnawialnej energii elektrycznej, niedyskryminacyjny dostęp do odpowiednich, istniejących systemów wsparcia, a także do wszystkich segmentów rynku energii elektrycznej;
- f) zapewniają, by prosumenci energii odnawialnej uczestniczyli w odpowiedni i wyważony sposób w ogólnym podziale kosztów systemu, gdy energia elektryczna jest wprowadzana do sieci.

Państwa członkowskie dołączają podsumowanie swoich polityk i środków będących częścią sprzyjających ram i ocenę wdrożenia tych polityk i środków, odpowiednio, w ich zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu oraz w sprawozdaniach z postępów na mocy rozporządzenia (UE) 2018/1999.

7. Niniejszy artykuł stosuje się bez uszczerbku dla art. 107 i 108 TFUE.

Artykuł 22

Spoločności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby odbiorcy końcowi, w szczególności gospodarstwa domowe, byli uprawnieni do uczestniczenia w społecznościach energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej przy zachowaniu swoich praw lub obowiązków jako odbiorców końcowych i bez podlegania nieuzasadnionym lub dyskryminacyjnym warunkom lub procedurom, które uniemożliwiałyby ich udział w społecznościach energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej, pod warunkiem że w przypadku przedsięwzięć prywatnych ich udział nie stanowi ich głównej działalności gospodarczej ani zawodowej.

▼B

2. Państwa członkowskie zapewniają, aby społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej miały prawo do:
 - a) produkcji, zużycia, magazynowania i sprzedaży energii odnawialnej, w tym w drodze umów zakupu odnawialnej energii elektrycznej;
 - b) udziału, w ramach danej społeczności energetycznej działającej w zakresie energii odnawialnej, energii odnawialnej wyprodukowanej przez jednostki produkcyjne będące własnością tej społeczności energetycznej działającej w zakresie energii odnawialnej, z zastrzeżeniem innych wymogów określonych w niniejszym artykule i z zastrzeżeniem zachowania praw i obowiązków członków społeczności energetycznej działającej w zakresie energii odnawialnej jako odbiorców;
 - c) dostępu – w sposób niedyskryminacyjny – do wszystkich odpowiednich rynków energii, zarówno bezpośrednio, jak i za pośrednictwem koncentracji.
3. Państwa członkowskie oceniają istniejące przeszkody i potencjał rozwoju na swoich terytoriach społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej.
4. Państwa członkowskie ustanawiają ramy pozwalające na promowanie i ułatwianie rozwoju społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej. Ramy te zapewniają między innymi, aby:
 - a) usunięte zostały nieuzasadnione bariery regulacyjne i administracyjne dla społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej;
 - b) społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej dostarczające energię lub świadczące usługi koncentracji lub inne usługi komercyjne w zakresie energii podlegały przepisom odpowiednim dla takiej działalności;
 - c) operator danego systemu dystrybucyjnego współpracował ze społecznościami energetycznymi działającymi w zakresie energii odnawialnej w celu ułatwienia transferów energii w ramach społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej;
 - d) społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej podlegały sprawiedliwym, proporcjonalnym i przejrzystym procedurom, w tym procedurom w zakresie rejestracji i wydawania koncesji, oraz ponosiły odzwierciedlające koszty opłaty sieciowe, jak również odpowiednie opłaty i podatki, co zapewni, że w adekwatny, sprawiedliwy i wyważony sposób będą one uczestniczyć w ogólnym podziale kosztów systemu zgodnie z przejrzystą analizą kosztów i korzyści dotyczącą dystrybuowanych źródeł energii opracowaną przez właściwe organy krajowe;
 - e) społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej nie podlegały dyskryminacyjnemu traktowaniu w odniesieniu do ich działalności, praw i obowiązków jako odbiorcy końcowi, producenci, dostawcy, operatorzy systemu dystrybucyjnego lub jako inni uczestnicy rynku;
 - f) udział w społecznościach energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej był otwarty dla wszystkich konsumentów, w tym gospodarstw domowych o niskich dochodach lub w trudnej sytuacji;
 - g) dostępne były narzędzia ułatwiające dostęp do finansowania i informacji;
 - h) udzielane było wsparcie regulacyjne i wsparcie na rzecz budowania potencjału dla organów publicznych w umożliwianiu powstawania i tworzeniu społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej, w tym w pomaganiu władzom w bezpośrednim uczestnictwie;
 - i) powstały przepisy gwarantujące równe i niedyskryminujące traktowanie konsumentów, którzy uczestniczą w społeczności energetycznej działającej w zakresie energii odnawialnej.

▼B

5. Główne elementy ułatwiających ram, o których mowa w ust. 4, i ich wdrażania są częścią aktualizacji zintegrowanych krajowych planów państw członkowskich w dziedzinie energii i klimatu oraz sprawozdań z postępów zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2018/1999.

6. Państwa członkowskie mogą postanowić, aby społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej były otwarte na uczestnictwo transgraniczne.

7. Bez uszczerbku dla art. 107 i 108 TFUE państwa członkowskie uwzględniają specyfikę społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej przy projektowaniu systemów wsparcia, aby umożliwić tym społecznościom ubieganie się o wsparcie na równych warunkach z innymi uczestnikami rynku.

*Artykuł 23***Zwiększanie roli energii odnawialnej w ciepłownictwie i chłodnictwie**

1. W celu promowania korzystania z energii odnawialnej w sektorze ogrzewania i chłodzenia każde państwo członkowskie dąży do zwiększenia udziału energii odnawialnej w tym sektorze orientacyjnie o 1,3 punktu procentowego jako roczna średnia wyliczona dla okresów 2021–2025 i 2026–2030, zaczynając od udziału energii odnawialnej w sektorze ogrzewania i chłodzenia osiągniętego w 2020 r., wyrażonego jako krajowy udział w zużyciu energii końcowej i obliczonego zgodnie z metodyką opisaną w art. 7, bez uszczerbku dla ust. 2 niniejszego artykułu. W przypadku państw członkowskich, w których nie wykorzystuje się ciepła odpadowego i chłodu odpadowego, to zwiększenie udziału ograniczone jest do 1,1 punktu procentowego. W stosownych przypadkach państwa członkowskie nadają priorytet najlepszym dostępnym technologiom.

2. Do celów ust. 1, obliczając swój udział energii odnawialnej w sektorze ogrzewania i chłodzenia i swoje średnie roczne zwiększenie, o którym mowa w ust. 1, każde państwo członkowskie:

- a) może doliczać ciepło odpadowe i chłód odpadowy, do wysokości 40 % średniego rocznego zwiększenia;
- b) jeżeli jego udział energii odnawialnej w sektorze ogrzewania i chłodzenia przekracza 60 %, może liczyć każdy taki udział jako spełniający średnie roczne zwiększenie; oraz
- c) jeżeli jego udział energii odnawialnej w sektorze ogrzewania i chłodzenia wynosi ponad 50 %, ale nie przekracza 60 %, może liczyć każdy taki udział jako spełniający połowę średniego rocznego zwiększenia.

Podejmując decyzje o wprowadzeniu środków w celu stosowania energii ze źródeł odnawialnych w sektorze ogrzewania i chłodzenia państwa członkowskie mogą uwzględniać opłacalność odzwierciedlającą strukturalne bariery wynikające z wysokiego udziału gazu ziemnego lub chłodzenia, lub z rozproszonej struktury rozmieszczenia skupisk ludzkich o niskiej gęstości zaludnienia.

▼B

W przypadku gdyby środki te skutkowały niższym średnim rocznym zwiększeniem niż to, o którym mowa w ust. 1 niniejszego artykułu, państwa członkowskie podają informacje o tym fakcie do wiadomości publicznej, na przykład w ich zintegrowanych krajowych sprawozdaniach z postępów dotyczących energii i klimatu zgodnie z art. 20 rozporządzenia(UE) 2018/1999, i przekazują Komisji uzasadnienie, w tym uzasadnienie wyboru środków, o których mowa w akapicie drugim niniejszego ustępu.

3. Na podstawie obiektywnych i niedyskryminacyjnych kryteriów państwa członkowskie mogą ustanowić i podać do wiadomości publicznej wykaz środków oraz wyznaczyć i podać do wiadomości publicznej podmioty wykonawcze, takie jak dostawcy paliw, organy publiczne lub zawodowe, które mają przyczynić się do średniego rocznego zwiększenia, o którym mowa w ust. 1.

4. Państwa członkowskie mogą wdrażać średnie roczne zwiększenie, o którym mowa w ust. 1, między innymi, stosując jeden lub więcej następujących wariantów:

- a) fizyczne wprowadzanie energii odnawialnej lub ciepła odpadowego i chłodu odpadowego do energii i paliw energetycznych dostarczanych na potrzeby ogrzewania i chłodzenia;
- b) bezpośrednie środki ograniczające zużycie paliw kopalnych, takie jak instalacja w budynkach wysoce efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych wykorzystujących energię odnawialną lub wykorzystywanie energii odnawialnej lub ciepła odpadowego i chłodu odpadowego w przemysłowych procesach grzewczych i chłodniczych;
- c) pośrednie środki ograniczające zużycie paliw kopalnych objęte zbywalnymi certyfikatami potwierdzającymi przestrzeganie zobowiązania określonego w ust. 1 poprzez wspieranie pośrednich środków ograniczających przez inny podmiot gospodarczy, taki jak niezależny instalator technologii związanych z energią odnawialną lub przedsiębiorstwo usług energetycznych świadczące usługi w zakresie instalacji wykorzystujących energię odnawialną; lub
- d) inne środki z zakresu polityki o równoważnym skutku w celu osiągnięcia średniego rocznego zwiększenia, o którym mowa w ust. 1, w tym środki fiskalne lub inne zachęty finansowe.

Przy wprowadzaniu i wdrażaniu środków, o których mowa w akapicie pierwszym, państwa członkowskie dążą do zapewnienia dostępności tych środków dla wszystkich konsumentów, zwłaszcza gospodarstw domowych o niskich dochodach lub gospodarstw domowych w trudnej sytuacji, które w przeciwnym wypadku nie dysponowałyby wystarczającymi nakładami kapitałowymi, by korzystać z tych środków.

5. Państwa członkowskie mogą korzystać ze struktur ustanowionych w ramach krajowych zobowiązań w zakresie oszczędności energii, o których mowa w art. 7 dyrektywy 2012/27/UE, w celu wdrażania i monitorowania środków, o których mowa w ust. 3 niniejszego artykułu.

6. W przypadku wyznaczenia podmiotów na podstawie ust. 3 państwa członkowskie zapewniają, by ich wkład w te wyznaczone podmioty był wymierny i możliwy do zweryfikowania oraz by wyznaczone podmioty składały co roku sprawozdanie dotyczące:

- a) całkowitej ilości energii dostarczonej do celów ogrzewania i chłodzenia;
- b) całkowitej ilości energii odnawialnej dostarczonej do celów ogrzewania i chłodzenia;

▼B

- c) ilości ciepła odpadowego i chłodu odpadowego dostarczonej do celów ogrzewania i chłodzenia;
- d) udziału energii odnawialnej i ciepła odpadowego i chłodu odpadowego w całkowitej ilości energii dostarczonej do celów ogrzewania i chłodzenia; oraz
- e) rodzaju odnawialnego źródła energii.

*Artykuł 24***Systemy ciepłownicze i chłodnicze**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby odbiorcy końcowi otrzymywali – w łatwo dostępny sposób, na przykład na stronach internetowych dostawców lub w rozliczeniach rocznych, lub na żądanie – informacje na temat efektywności energetycznej i udziału energii odnawialnej w ich systemach ciepłowniczych i chłodniczych.

2. Państwa członkowskie ustanawiają niezbędne środki i warunki umożliwiające odbiorcom systemów ciepłowniczych i chłodniczych, które nie są efektywnymi systemami ciepłowniczymi i chłodniczymi lub które nie staną się takimi systemami do dnia 31 grudnia 2025 r. w oparciu o plan zatwierdzony przez właściwy organ, odłączenie się od takiego systemu poprzez zakończenie lub zmianę umowy w celu samodzielnej produkcji ciepła lub chłodu z wykorzystaniem źródeł odnawialnych.

W przypadku gdy zakończenie umowy wiąże się z fizycznym odłączeniem, takie zakończenie może być uzależnione od odszkodowania za koszty poniesione bezpośrednio z powodu fizycznego odłączenia oraz za niezamortyzowaną część aktywów koniecznych do dostarczenia ciepła i chłodu do danego odbiorcy.

3. Państwa członkowskie mogą ograniczyć prawo do odłączenia poprzez zakończenie lub zmianę umowy zgodnie z ust. 2 do odbiorców, którzy mogą wykazać, że planowane alternatywne rozwiązanie w zakresie ogrzewania lub chłodzenia przyniesie znaczącą poprawę efektywności energetycznej. Ocena efektywności energetycznej alternatywnego rozwiązania może opierać się na świadectwie charakterystyki energetycznej.

4. Państwa członkowskie ustanawiają niezbędne środki zapewniające, by systemy ciepłownicze i chłodnicze przyczyniały się do zwiększenia, o którym mowa w art. 23 ust. 1 niniejszej dyrektywy, poprzez wdrożenie przynajmniej jednej z dwóch następujących opcji:

- a) dążenie do zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych oraz z ciepła odpadowego i chłodu odpadowego w systemach ciepłowniczych i chłodniczych o przynajmniej jeden punkt procentowy jako roczna średnia obliczona dla okresu 2021–2025 i dla okresu 2026–2030, zaczynając od udziału energii ze źródeł odnawialnych i z ciepła odpadowego i chłodu odpadowego w systemach ciepłowniczych i chłodniczych osiągniętego w 2020 r., wyrażonego w postaci udziału w końcowym zużyciu energii w systemach ciepłowniczych i chłodniczych, poprzez wdrożenie środków, co do których można się spodziewać, że spowodują takie średnie roczne zwiększenie w latach o normalnych warunkach klimatycznych.

Państwa członkowskie, w których udział energii ze źródeł odnawialnych i z ciepła odpadowego i chłodu odpadowego w systemach ciepłowniczych i chłodniczych przekracza 60 %, mogą liczyć każdy taki udział jako spełniający średnie roczne zwiększenie o którym mowa w akapicie pierwszym niniejszej litery.

▼B

Państwa członkowskie ustanawiają środki konieczne do wdrożenia średniego rocznego zwiększenia określonego w akapicie pierwszym niniejszej litery w swoich zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu zgodnie z załącznikiem I do rozporządzenia (UE) 2018/1999;

b) zapewnienie, by operatorzy systemów ciepłowniczych i chłodniczych byli zobowiązani do przyłączenia dostawców energii ze źródeł odnawialnych oraz z ciepła odpadowego i chłodu odpadowego lub byli zobowiązani do oferowania podłączenia i zakupu ciepła i chłodu ze źródeł odnawialnych oraz z ciepła odpadowego i chłodu odpadowego od dostawców będących stroną trzecią – w oparciu o niedyskryminacyjne kryteria określone przez właściwy organ danego państwa członkowskiego, jeżeli operatorzy ci muszą:

- (i) zaspokoić popyt ze strony nowych odbiorców;
- (ii) zastąpić istniejące zdolności wytwarzania ciepła lub chłodu; lub
- (iii) rozszerzyć istniejące zdolności wytwarzania ciepła lub chłodu.

5. W przypadku gdy państwo członkowskie korzysta z opcji, o której mowa w ust. 4 lit. b), operator systemu ciepłowniczego lub chłodniczego może odmówić przyłączenia i zakupu ciepła lub chłodu od dostawców będących stronami trzecimi, w przypadku gdy:

- a) system nie ma wystarczającej przepustowości ze względu na inne dostawy ciepła odpadowego i chłodu odpadowego, ciepła lub chłodu ze źródeł odnawialnych bądź ciepła lub chłodu produkowanego przez wysokosprawne układy kogeneracyjne;
- b) ciepło lub chłód od dostawcy będącego stroną trzecią nie spełnia parametrów technicznych niezbędnych do przyłączenia oraz zapewnienia niezawodnego i bezpiecznego funkcjonowania systemu ciepłowniczego i chłodniczego; lub
- c) operator może wykazać, że udzielenie dostępu doprowadziłoby do nadmiernego wzrostu kosztów dla odbiorców końcowych za dostarczenie ciepła lub chłodu w porównaniu z kosztami związanymi z korzystaniem z głównego lokalnego źródła ciepła lub chłodu, dla którego energia ze źródeł odnawialnych lub ciepło odpadowe i chłód odpadowy stanowiłyby konkurencję.

Państwa członkowskie zapewniają, by w przypadku gdy operator systemu ciepłowniczego lub chłodniczego odmówi przyłączenia dostawcy ciepła lub chłodu na podstawie akapitu pierwszego, operator ten zgodnie z ust. 9 przekazał właściwemu organowi informację dotyczącą powodów odmowy, jak również warunków, które należałoby spełnić i środków, które należałoby wprowadzić w systemie, aby umożliwić takie przyłączenie.

6. W przypadku gdy państwo członkowskie korzysta z opcji, o której mowa w ust. 4 lit. b), może ono zwolnić operatorów następujących systemów ciepłowniczych i chłodniczych ze stosowania tej litery:

- a) efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych;
- b) efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych wykorzystujących wysokosprawną kogenerację;

▼B

c) systemów ciepłowniczych i chłodniczych, które na podstawie planu zatwierdzonego przez właściwy organ staną się efektywnymi systemami ciepłowniczymi i chłodniczymi do 31 grudnia 2025 r.;

d) systemów ciepłowniczych i chłodniczych o całkowitej nominalnej mocy cieplnej poniżej 20 MW.

7. Prawo do odłączenia poprzez zakończenie lub zmianę umowy zgodnie z ust. 2 mogą stosować odbiorcy indywidualni, wspólne przedsiębiorstwa utworzone przez odbiorców lub strony działające w imieniu odbiorców. W przypadku budynków wielomieszkaniowych takie odłączenie można przeprowadzić wyłącznie na poziomie całego budynku zgodnie z obowiązującym prawem mieszkaniowym.

8. Państwa członkowskie wymagają od operatorów systemu dystrybucyjnego energii elektrycznej, aby nie rzadziej niż co cztery lata oceniali, we współpracy z operatorami systemów ciepłowniczych i chłodniczych na odpowiednim obszarze, potencjał systemów ciepłowniczych i chłodniczych pod względem zapewnienia usługi bilansującej i innych usług systemowych, w tym odpowiedzi odbioru i magazynowania nadwyżek energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz aby oceniali, czy wykorzystanie zidentyfikowanego potencjału byłoby bardziej efektywne pod względem zasobów i kosztów niż rozwiązania alternatywne.

9. Państwa członkowskie zapewniają jasne określenie i egzekwowanie przez właściwy organ praw konsumentów oraz zasad eksploatacji systemów ciepłowniczych i chłodniczych na podstawie niniejszego artykułu.

10. Państwo członkowskie nie ma obowiązku stosowania ust. 2–9 niniejszego artykułu, jeżeli:

a) w dniu 24 grudnia 2018 r. udział jego systemów ciepłowniczych i chłodniczych w ogólnym zużyciu energii na ogrzewanie i chłodzenie wynosi 2 % lub mniej;

b) udział jego systemów ciepłowniczych i chłodniczych wzrasta ponad poziom 2 % na skutek rozwijania nowych efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych na podstawie jego zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu zgodnie z załącznikiem I do rozporządzenia (UE) 2018/1999 lub na podstawie oceny, o której mowa w art. 15 ust. 8 niniejszej dyrektywy; lub

c) udział jego systemów, o których mowa w ust. 6 niniejszego artykułu, stanowi ponad 90 % całkowitej sprzedaży jego systemów ciepłowniczych i chłodniczych.

*Artykuł 25***Zwiększanie roli energii odnawialnej w sektorze transportu**

1. Aby zwiększyć stosowanie energii odnawialnej w sektorze transportu, każde państwo członkowskie wprowadza obowiązek, by dostawcy paliw do 2030 r. zapewnili co najmniej 14-procentowy udział energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii w sektorze transportu (zwany dalej „udziałem minimalnym”), zgodnie z orientacyjnym kursem ustalonym przez dane państwo członkowskie i obliczonym według metody określonej w niniejszym artykule oraz w art. 26 i 27. Komisja dokona oceny tego obowiązku z myślą o przedstawieniu do 2023 r.

▼B

wniosku ustawodawczego dotyczącego jego zwiększenia w przypadku, gdy koszty produkcji energii odnawialnej ulegną dalszemu znacznemu obniżeniu lub, w razie konieczności, w celu spełnienia międzynarodowych zobowiązań Unii w zakresie obniżenia emisyjności, lub jeśli będzie to uzasadnione istotnym zmniejszeniem zużycia energii w Unii.

Ustanawiając ten obowiązek ciążyący na dostawcach paliw, państwa członkowskie mogą wprowadzić zwolnienie dla różnych dostawców paliw i różnych nośników energii lub rozróżnienie między nimi przy zapewnieniu, aby zostały uwzględnione różne stopnie zaawansowania i koszty różnych technologii.

Do obliczenia udziału minimalnego, o którym mowa w akapicie pierwszym, państwa członkowskie:

a) uwzględniają odnawialne ciekłe i gazowe paliwa transportowe pochodzenia niebiologicznego również wtedy, gdy są one stosowane jako produkt pośredni w produkcji paliw konwencjonalnych; oraz

b) mogą uwzględniać pochodzące z recyklingu paliwa węglowe.

W ramach udziału minimalnego, o którym mowa w akapicie pierwszym, wkład zaawansowanych biopaliw i biogazu wyprodukowanych z surowców wymienionych w załączniku IX część A jako udział w końcowym zużyciu energii w sektorze transportu ma wynieść co najmniej 0,2 % w 2022 r., co najmniej 1 % w 2025 r. oraz co najmniej 3,5 % w 2030 r.

Państwa członkowskie mogą zwolnić dostawców paliw dostarczających paliwa w postaci energii elektrycznej lub odnawialnych ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego – w odniesieniu do tych paliw – z wymogu osiągnięcia minimalnego udziału zaawansowanych biopaliw i biogazu wyprodukowanych z surowców wymienionych w załączniku IX część A.

Ustanawiając obowiązek, o którym mowa w akapitach pierwszym i czwartym, w celu zapewnienia osiągnięcia wyznaczonego w nich udziału, państwa członkowskie mogą to uczynić, między innymi za pomocą środków dotyczących wielkości, wartości energetycznej lub ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, pod warunkiem że zostanie wykazane, że udziały minimalne, o których mowa w akapitach pierwszym i czwartym, zostały osiągnięte.

2. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych wynikające ze stosowania odnawialnych ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego ma od dnia 1 stycznia 2021 r. wynosić co najmniej 70 %.

Do dnia 1 stycznia 2021 r. Komisja przyjmuje akt delegowany zgodnie z art. 35 w celu uzupełnienia niniejszej dyrektywy poprzez ustanowienie odpowiednich minimalnych progów ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w przypadku pochodzących z recyklingu paliw węglowych w drodze oceny cyklu życia uwzględniającej specyfikę każdego rodzaju paliwa.

Artykuł 26

Zasady szczególne w odniesieniu do biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy wyprodukowanych z roślin spożywczych i pastewnych

1. Do obliczenia końcowego zużycia brutto energii ze źródeł odnawialnych w danym państwie członkowskim, o którym mowa w art. 7, oraz udziału minimalnego, o którym mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy, udział biopaliw i biopłynów, jak również paliw z biomasy

▼B

zużywanych w transporcie – jeśli są one produkowane z roślin spożywczych i pastewnych – nie może w tym państwie członkowskim przekraczać o więcej niż o 1 punkt procentowy udziału takich paliw w końcowym zużyciu energii w sektorach transportu drogowego i kolejowego w 2020 r., a maksymalnie może to być 7 % końcowego zużycia energii w sektorach transportu drogowego i kolejowego w tym państwie członkowskim.

W przypadku gdy udział ten wynosi poniżej 1 % w jednym z państw członkowskich, udział ten można zwiększyć do maksymalnie 2 % końcowego zużycia energii w sektorach transportu drogowego i kolejowego.

Państwa członkowskie mogą ustanowić niższy limit i wprowadzić, do celów art. 29 ust. 1, rozróżnienie między różnymi biopaliwami, biopłynami i paliwami z biomasy produkowanymi z roślin spożywczych i pastewnych, uwzględniając najlepsze dostępne dowody dotyczące wpływu na pośrednią zmianę użytkowania gruntów. Państwa członkowskie mogą na przykład ustanowić niższy limit w odniesieniu do udziału biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy produkowanych z roślin oleistych.

W przypadku gdy udział biopaliw i biopłynów, jak również paliw z biomasy zużywanych w transporcie, wyprodukowanych z roślin spożywczych i pastewnych w danym państwie członkowskim jest ograniczony do poziomu poniżej 7 % lub gdy państwo członkowskie postanowi dalej ograniczyć ten udział, może ono odpowiednio zmniejszyć udział minimalny, o którym mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy, o maksymalnie 7 punktów procentowych.

2. Do obliczenia końcowego zużycia brutto energii ze źródeł odnawialnych w danym państwie członkowskim, o którym mowa w art. 7, oraz udziału minimalnego, o którym mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy, udział biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy o wysokim ryzyku spowodowania pośredniej zmiany użytkowania gruntów wyprodukowanych z roślin spożywczych i pastewnych, w przypadku których zaobserwowano znaczącą ekspansję obszaru produkcji na tereny zasobne w pierwiastek węgla, nie może przekraczać poziomu zużycia takich paliw w tym państwie członkowskim w 2019 r., o ile nie zostały one certyfikowane jako biopaliwa, biopłyny lub paliwa z biomasy o niskim ryzyku spowodowania pośredniej zmiany użytkowania gruntów zgodnie z niniejszym ustępem.

Od dnia 31 grudnia 2023 r. do dnia 31 grudnia 2030 r. limit podlega stopniowemu obniżaniu do poziomu 0 %.

Do dnia 1 lutego 2019 r. Komisja przedkłada Parlamentowi Europejskiemu i Radzie sprawozdanie dotyczące stanu światowej ekspansji produkcji odnośnych roślin spożywczych i pastewnych.

Do dnia 1 lutego 2019 r. Komisja przyjmuje akt delegowany zgodnie z art. 35 w celu uzupełnienia niniejszej dyrektywy poprzez ustanowienie kryteriów certyfikacji biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy o niskim ryzyku spowodowania pośredniej zmiany użytkowania gruntów oraz określenie surowców o wysokim ryzyku spowodowania pośredniej zmiany użytkowania gruntów, w przypadku których to surowców zaobserwowano znaczącą ekspansję obszaru produkcji na tereny zasobne w pierwiastek węgla. Sprawozdanie to i towarzyszący mu akt delegowany muszą być oparte na najlepszych dostępnych danych naukowych.

▼B

Do dnia 1 września 2023 r. Komisja na podstawie najlepszych dostępnych danych naukowych dokonuje przeglądu kryteriów określonych w akcie delegowanym, o którym mowa w akapicie czwartym, i przyjmuje akty delegowane zgodnie z art. 35 w celu zmiany, w stosownych przypadkach, takich kryteriów i określenia trajektorii stopniowego zmniejszania wkładu na poczet celu określonego w art. 3 ust. 1 i udziału minimalnego, o którym mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy, wnoszonego przez biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy o wysokim ryzyku spowodowania pośredniej zmiany użytkowania gruntów wyprodukowane z surowców, w przypadku których zaobserwowano znaczącą ekspansję obszaru produkcji na tereny zasobne w pierwiastek węgla.

*Artykuł 27***Zasady obliczania w odniesieniu do udziałów minimalnych energii odnawialnej w sektorze transportu**

1. Do celów obliczania udziałów minimalnych, o których mowa w art. 25 ust. 1 akapity pierwszy i czwarty, zastosowanie mają następujące zasady:

- a) do obliczenia mianownika, tj. wartości energetycznej paliw w transporcie drogowym i kolejowym dostarczanych do celów zużycia lub wykorzystania na rynku, uwzględnia się: benzynę, olej napędowy, gaz ziemny, biopaliwa, biogaz, odnawialne ciekłe i gazowe paliwa transportowe pochodzenia niebiologicznego, pochodzące z recyklingu paliwa węglowe oraz energię elektryczną dostarczane do sektorów transportu drogowego i kolejowego;
- b) do obliczenia licznika, tj. ilości energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportu do celów art. 25 ust. 1 akapit pierwszy, uwzględnia się wartość energetyczną wszystkich rodzajów energii ze źródeł odnawialnych dostarczanych do wszystkich sektorów transportu, w tym odnawialnej energii elektrycznej dostarczanej do sektorów transportu drogowego i kolejowego. Państwa członkowskie mogą również uwzględniać pochodzące z recyklingu paliwa węglowe.

Do celów obliczenia licznika udział biopaliw i biogazu produkowanych z surowców wymienionych w załączniku IX część B ogranicza się, za wyjątkiem Cypru i Malty, do 1,7 % wartości energetycznej paliw transportowych dostarczanych do celów zużycia lub wykorzystania na rynku. Państwa członkowskie mogą w uzasadnionych okolicznościach zmienić ten limit z uwagi na dostępność surowca. Wszelkie takie zmiany wymagają zatwierdzenia przez Komisję;

- c) do celów obliczenia zarówno licznika, jak i mianownika należy stosować wartości dotyczące wartości energetycznej paliw transportowych określone w załączniku III. W celu określenia wartości energetycznej paliw transportowych niewymienionych w załączniku III państwa członkowskie stosują odpowiednie normy ESO dotyczące ustalania wartości kalorycznych paliw. W przypadku gdy nie przyjęto w tym celu norm ESO, stosuje się odpowiednie normy ISO. Komisja jest uprawniona do przyjęcia zgodnie z art. 35 aktów delegowanych w celu zmiany niniejszej dyrektywy poprzez dostosowanie wartości energetycznej paliw transportowych określonych w załączniku III zgodnie z postępem naukowo-technicznym.

▼B

2. Do celów wykazania osiągnięcia udziałów minimalnych, o których mowa w art. 25 ust. 1:

- a) udział biopaliw i biogazu dla transportu wyprodukowanych z surowców wymienionych w załączniku IX może być uznany za dwukrotności ich wartości energetycznej;
- b) udział odnawialnej energii elektrycznej uznaje się za czterokrotność jej wartości energetycznej w przypadku dostarczania jej do pojazdów drogowych, a w przypadku dostarczania jej do transportu kolejowego można uznać, że udział odnawialnej energii elektrycznej to jej wartość energetyczna pomnożona przez 1,5;
- c) z wyjątkiem paliw produkowanych z roślin spożywczych i pastewnych uznaje się, że udział paliw dostarczanych w sektorach lotniczym i morskim to ich wartość energetyczna pomnożona przez 1,2.

3. Do celów obliczenia udziału odnawialnej energii elektrycznej w energii elektrycznej dostarczonej do pojazdów drogowych i kolejowych na potrzeby ust. 1 niniejszego artykułu, państwa członkowskie odnoszą się do dwuletniego okresu poprzedzającego rok dostarczenia energii elektrycznej na ich terytorium.

W drodze odstępstwa od akapitu pierwszego niniejszego artykułu, aby określić udział energii elektrycznej do celów ust. 1 niniejszego artykułu, w przypadku energii elektrycznej uzyskanej z bezpośredniego podłączenia do instalacji wytwarzającej odnawialną energię elektryczną i dostarczanej do pojazdów drogowych, tę energię elektryczną zalicza się w całości jako odnawialną.

Aby zapewnić, by spodziewany wzrost popytu na energię elektryczną w sektorze transportu wykraczający poza obecny poziom bazowy został zaspokojony przez dodatkowe moce wytwórcze energii odnawialnej, Komisja opracowuje ramy dodatkowości w sektorze transportu oraz przedstawia różne warianty w celu określenia poziomów bazowych państw członkowskich oraz pomiaru dodatkowości.

Do celów niniejszego ustępu jeżeli energia elektryczna jest wykorzystywana do produkcji odnawialnych ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego bezpośrednio albo do produkcji produktów pośrednich, w celu ustalenia udziału energii odnawialnej wykorzystuje się średni udział energii elektrycznej z odnawialnych źródeł w państwie produkcji, według pomiarów z dwóch lat poprzedzających rok, którego dotyczy obliczenie.

Energia elektryczna uzyskana z bezpośredniego podłączenia do instalacji wytwarzającej odnawialną energię elektryczną może być jednak w całości zaliczana jako odnawialna energia elektryczna, jeżeli jest zużywana do celów produkcji odnawialnych ciekłych lub gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego, pod warunkiem że taka instalacja:

- a) rozpoczyna działanie później niż instalacja produkująca odnawialne ciekłe lub gazowe paliwa transportowe pochodzenia niebiologicznego lub w tym samym czasie; oraz

▼B

- b) nie jest podłączona do sieci lub jest podłączona do sieci, ale można udowodnić, że dana energia elektryczna została dostarczona bez pobierania energii elektrycznej z sieci.

Energia elektryczna, która została pobrana z sieci, może być zaliczona w całości jako odnawialna energia elektryczna, jeżeli jest ona produkowana wyłącznie ze źródeł odnawialnych i wykazano pochodzenie ze źródeł odnawialnych oraz spełnienie innych odpowiednich kryteriów, zapewniając, że o stwierdzenie pochodzenia tej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych występuje się tylko raz i tylko w jednym sektorze będącym odbiorcą końcowym.

Do dnia 31 grudnia 2021 r. Komisja przyjmuje akt delegowany zgodnie z art. 35 w celu uzupełnienia niniejszej dyrektywy poprzez ustanowienie unijnej metodyki, określającej szczegółowe zasady, według których podmioty gospodarcze mają spełniać wymogi określone w akapitach piątym i szóstym niniejszego ustępu.

Artykuł 28

Inne postanowienia dotyczące energii odnawialnej w sektorze transportu

1. W celu zminimalizowania ryzyka, że pojedyncze partie surowców będą zaliczane więcej niż jednej raz w Unii, państwa członkowskie i Komisja zacieśniają współpracę pomiędzy krajowymi systemami oraz między krajowymi systemami a dobrowolnymi systemami i weryfikatorami utworzonymi na podstawie art. 30, obejmującą w stosownych przypadkach wymianę danych. W przypadku gdy właściwy organ jednego z państw członkowskich podejrzewa lub stwierdzi nadużycie, informuje o tym w stosownych przypadkach pozostałe państwa członkowskie.

2. Komisja zapewnia, by została utworzona unijna baza danych umożliwiająca śledzenie ciekłych i gazowych paliw transportowych, które kwalifikują się, by zaliczyć je do licznika, o którym mowa w art. 27 ust. 1 lit. b) lub które uwzględnia się do celów, o których mowa w art. 29 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c). Państwa członkowskie wymagają, aby odpowiednie podmioty gospodarcze wprowadzały do tej bazy danych informacje o przeprowadzonych transakcjach oraz o właściwościach tych paliw pod względem zrównoważonego rozwoju, w tym o emisjach gazów cieplarnianych w całym cyklu życia tych paliw, począwszy od miejsca produkcji do dostawcy wprowadzającego paliwa do obrotu. Państwo członkowskie może ustanowić krajową bazę danych połączoną z unijną bazą danych, zapewniając natychmiastowe przekazywanie wprowadzanych informacji między tymi bazami.

Dostawcy paliw wprowadzają do odpowiedniej bazy danych informacje niezbędne do weryfikacji zgodności z wymogami określonymi w art. 25 ust. 1 akapity pierwszy i czwarty.

3. Do 31 grudnia 2021 r. państwa członkowskie podejmą środki w celu zapewnienia dostępności paliw ze źródeł odnawialnych dla transportu, w tym w zakresie publicznie dostępnych punktów ładowania o dużej mocy oraz innej infrastruktury tankowania, jak przewidziano w ich krajowych ramach polityki zgodnie z dyrektywą 2014/94/UE.

▼B

4. Państwa członkowskie mają dostęp do unijnej bazy danych, o której mowa w ust. 2 niniejszego artykułu. Państwa członkowskie wprowadzają środki służące zapewnieniu, aby podmioty gospodarcze wprowadzały do odpowiedniej bazy danych dokładne informacje. Komisja wprowadza wymóg, by systemy podlegające decyzji zgodnie z art. 30 ust. 4 niniejszej dyrektywy sprawdzały zgodność z tym wymogiem przy sprawdzaniu zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju dla biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy. Komisja publikuje co dwa lata zagregowane informacje pochodzące z unijnej bazy danych zgodnie z załącznikiem VIII do rozporządzenia (UE) 2018/1999.

5. Do dnia 31 grudnia 2021 r. Komisja przyjmuje akty delegowane zgodnie z art. 35 w celu uzupełnienia niniejszej dyrektywy poprzez określenie metodyki wyznaczania udziału biopaliwa oraz biogazu dla transportu będących produktem przetwarzania we wspólnym procesie biomasy i paliw kopalnych oraz określenie metodyki oceny ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, uzyskanego dzięki odnawialnym ciekłym i gazowym paliwom transportowym pochodzenia niebiologicznego oraz pochodzącym z recyklingu paliwom węglowym, co ma zapewnić, by jednostek za emisje uniknięte nie przyznawano za CO₂, którego wychwytywanie otrzymało już jednostkę emisji na podstawie innych przepisów prawa.

6. Do dnia 25 czerwca 2019 r., a następnie co dwa lata, Komisja dokonuje przeglądu wykazów surowców określonych w załączniku IX części A i B w celu dodania surowców, zgodnie z zasadami określonymi w akapicie trzecim.

Komisja jest uprawniona do przyjmowania aktów delegowanych zgodnie z art. 35 w celu zmiany wykazów surowców określonych w załączniku IX w części A i B, wyłącznie poprzez dodawanie pozycji do tych wykazów, a nie ich usuwanie. Surowce, które mogą być przetwarzane wyłącznie w technologiach zaawansowanych, dodaje się do załącznika IX część A. Surowce, które mogą zostać przetworzone na biopaliwa lub biogaz dla transportu w technologiach rozwiniętych, dodaje się do załącznika IX część B.

Takie akty delegowane muszą być oparte na analizie potencjału danego surowca jako materiału do produkcji biopaliw lub biogazu dla transportu, z uwzględnieniem:

- a) zasad gospodarki o obiegu zamkniętym i hierarchii postępowania z odpadami ustanowionej w dyrektywie 2008/98/WE;
- b) unijnych kryteriów zrównoważonego rozwoju określonych w art. 29 ust. 2–7;
- c) konieczności unikania istotnych zakłóceń na rynkach produktów (ubocznych), odpadów lub pozostałości;
- d) potencjału znacznego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w porównaniu z paliwami kopalnymi na podstawie oceny emisji w cyklu życia;
- e) konieczności unikania negatywnego wpływu na środowisko i bioróżnorodność; oraz
- f) konieczności unikania tworzenia dodatkowego popytu na grunty.

▼B

7. Do dnia 31 grudnia 2025 r., w kontekście odbywającej się co dwa lata oceny postępów dokonanych na podstawie rozporządzenia (UE) 2018/1999, Komisja ocenia, czy obowiązek dotyczący zaawansowanych biopaliw i biogazu produkowanych z surowców wymienionych w załączniku IX część A, określony w art. 25 ust. 1 akapit czwarty, służy skutecznemu pobudzeniu innowacji i zapewnia obniżenie emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu. Komisja analizuje w tej ocenie, czy stosowanie niniejszego artykułu pozwala skutecznie unikać podwójnego rozliczania energii odnawialnej.

W stosownych przypadkach Komisja przedkłada wniosek dotyczący zmiany obowiązku dotyczącego zaawansowanych biopaliw i biogazu produkowanych z surowców wymienionych w załączniku IX część A, określonego w art. 25 ust. 1 akapit czwarty.

Artykuł 29

Kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych w odniesieniu do biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy

1. Energię z biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy uwzględnia się do celów, o których mowa w lit. a), b) i c) niniejszego akapitu, tylko wtedy, gdy spełniają one kryteria zrównoważonego rozwoju oraz kryteria ograniczania emisji gazów cieplarnianych określone w ust. 2–7 i 10:

- a) wkład w realizację unijnego celu określonego w art. 3 ust. 1 i w udziały energii odnawialnej państw członkowskich;
- b) kontrola spełnienia obowiązku stosowania energii odnawialnej, w tym obowiązku określonego w art. 25;
- c) kwalifikowalność do wsparcia finansowego wykorzystania biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy.

Aby jednak biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy wyprodukowane z odpadów lub pozostałości innych niż odpady lub pozostałości pochodzące z rolnictwa, akwakultury, rybołówstwa i leśnictwa były uwzględniane do celów, o których mowa w akapicie pierwszym lit. a), b) i c), muszą spełniać jedynie kryteria ograniczania emisji gazów cieplarnianych określone w ust. 10. Niniejszy akapit stosuje się również do odpadów i pozostałości, które, zanim zostaną przetworzone w biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy, najpierw są przetwarzane w produkt.

Energia elektryczna, ciepło i chłód wyprodukowane z odpadów miejskich nie podlegają kryteriom ograniczania emisji gazów cieplarnianych określonym w ust. 10.

▼B

Paliwa z biomasy muszą spełniać kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych określone w ust. 2–7 i 10w przypadku, gdy są stosowane w instalacjach produkujących energię elektryczną, ciepło i chłód lub paliwa, o całkowitej nominalnej mocy cieplnej wynoszącej co najmniej 20 MW w przypadku stałych paliw z biomasy lub o całkowitej nominalnej mocy cieplnej wynoszącej co najmniej 2 MW w przypadku gazowych paliw z biomasy. Państwa członkowskie mogą stosować kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych do instalacji o niższej całkowitej nominalnej mocy cieplnej.

Kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych określone w ust. 2–7 i 10 mają zastosowanie bez względu na geograficzne pochodzenie biomasy.

2. Biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy wyprodukowane z odpadów i pozostałości nie pochodzących z leśnictwa, lecz z gruntów rolnych, bierze się pod uwagę do celów, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c), tylko wówczas, gdy podmioty lub organy krajowe ustanowiły plany monitorowania lub zarządzania w celu zajęcia się kwestią wpływu na jakość gleby i zasoby pierwiastka węgla w glebie. Informacje na temat sposobu monitorowania tego wpływu i zarządzania nim przekazuje się na podstawie art. 30 ust. 3.

3. Biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy produkowane z biomasy rolniczej uwzględnione dla celów, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c), nie pochodzą z surowców uzyskanych z terenów o wysokiej wartości bioróżnorodności, czyli terenów, które w styczniu 2008 r. lub później posiadały następujący status, niezależnie od tego, czy posiadają go nadal:

- a) lasy pierwotne i inne zalesione grunty, czyli lasy i inne zalesione grunty z gatunkami rodzimymi, gdzie nie istnieją wyraźnie widoczne ślady działalności człowieka, a procesy ekologiczne nie zostały w istotny sposób zaburzone;
- b) lasy i inne zalesione grunty o wysokiej różnorodności biologicznej, charakteryzujące się obfitością gatunków i niezdegradowane lub takie, które zostały przez odpowiedni właściwy organ uznane za mające wysoką różnorodność biologiczną, chyba że przedstawiono dowody, że produkcja tych surowców nie narusza tych celów ochrony przyrody;
- c) obszary wyznaczone:
 - (i) do celów ochrony przyrody na mocy prawa lub przez właściwy organ; lub
 - (ii) do ochrony rzadkich, zagrożonych lub poważnie zagrożonych ekosystemów lub gatunków, uznawanych za takie na mocy umów międzynarodowych lub zawartych w wykazach sporządzanych przez organizacje międzyrządowe lub Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody, pod warunkiem uznania ich zgodnie z art. 30 ust. 4 akapit pierwszy,

chyba że przedstawiono dowody, że produkcja tych surowców nie narusza tych celów ochrony przyrody;

▼B

d) obszary trawiaste o wysokiej bioróżnorodności o powierzchni powyżej jednego hektara, czyli:

- (i) naturalne, czyli obszary trawiaste, które pozostaną obszarami trawiastymi, jeśli nie dojdzie do interwencji człowieka i które zachowują naturalny skład gatunkowy oraz cechy i procesy ekologiczne; lub
- (ii) nienaturalne, czyli obszary trawiaste, które przestaną być obszarami trawiastymi w braku interwencji człowieka i które są bogate gatunkowo i nie są zdegradowane oraz zostały zidentyfikowane przez odpowiedni właściwy organ jako obszary o wysokiej bioróżnorodności, chyba że udowodnione zostanie, iż zbiory surowców są konieczne, aby zachować ich status obszarów trawiastych o wysokiej bioróżnorodności.

Komisja może przyjmować akty wykonawcze określające dalsze kryteria, według których określa się, które obszary trawiaste mają zostać objęte zakresem stosowania akapitu pierwszego lit. d) niniejszego ustępu. Te akty wykonawcze przyjmuje się zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 34 ust. 3.

4. Biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy produkowane z biomasy rolniczej uwzględnione dla celów, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c), nie pochodzą z surowców uzyskanych z terenów zasobnych w pierwiastek węgla, czyli terenów, które styczeń 2008 r. posiadały jeden z następujących statusów, ale już go nie posiadają:

- a) tereny podmokłe, czyli tereny pokryte lub nasączone wodą stale lub przez znaczną część roku;
- b) obszary stale zalesione, czyli obszary obejmujące więcej niż jeden ha z drzewami o wysokości powyżej pięciu metrów i z pokryciem powierzchni przez korony drzew powyżej 30 %, lub drzewami, mogącymi osiągnąć te progi *in situ*;
- c) obszary obejmujące więcej niż jeden ha z drzewami o wysokości powyżej pięciu metrów i z pokryciem powierzchni przez korony drzew pomiędzy 10 % a 30 %, lub drzewami, mogącymi osiągnąć te progi *in situ*, chyba że przedstawiono dowody, że obszar przed i po przekształceniu ma taką ilość pierwiastka węgla, że przy zastosowaniu metodyki określonej w załączniku V część C byłyby spełnione warunki określone w ust. 10 niniejszego artykułu.

Niniejszy ustęp nie ma zastosowania, jeżeli w czasie pozyskania surowców teren posiadał ten sam status co w styczniu 2008 r.

5. Biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy wyprodukowanych z biomasy rolniczej uwzględnianych dla celów, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c), nie wytwarza się z surowców pozyskanych z terenów, które były torfowiskami w styczniu 2008 r., chyba że przedstawiono dowody, że przy uprawie i pozyskiwaniu tych surowców nie stosowano melioracji uprzednio niemeliorowanych gleb.

6. Biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy produkowane z biomasy leśnej uwzględnione do celów, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c), spełniają następujące kryteria dotyczące zminimalizowania ryzyka użycia paliwa produkowanego z biomasy leśnej pochodzącej z produkcji niespełniającej kryteriów zrównoważonego rozwoju:

▼B

a) państwo, w którym biomasa leśna została pozyskana, posiada krajowe lub regionalne przepisy obowiązujące w dziedzinie pozyskiwania biomasy, a także systemy monitorowania i egzekwowania istniejących przepisów zapewniających:

- (i) legalność operacji pozyskiwania;
- (ii) regenerację lasu na obszarach, z których pozyskiwano biomasę;
- (iii) ochronę obszarów wyznaczonych do celów ochrony przyrody na mocy prawa międzynarodowego lub krajowego lub przez właściwy organ, w tym terenów podmokłych i torfowisk;
- (iv) że pozyskiwanie odbywa się z uwzględnieniem zachowania jakości gleby i różnorodności biologicznej w celu zminimalizowania negatywnych skutków; oraz
- (v) że pozyskiwanie utrzymuje lub poprawia długoterminową zdolność produkcyjną lasu;

b) jeżeli dowody, o których mowa w lit. a) niniejszego ustępu, nie są dostępne, biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy produkowane z biomasy leśnej są uwzględniane do celów, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c), o ile na poziomie leśnego obszaru pozyskiwania istnieją systemy zarządzania zapewniające:

- (i) legalność operacji pozyskiwania;
- (ii) regenerację lasu na obszarach, z których pozyskiwano biomasę;
- (iii) ochronę obszarów wyznaczonych prawem międzynarodowym lub krajowym lub przez odpowiedni właściwy organ do celów ochrony przyrody, w tym terenów podmokłych i torfowisk, chyba że zostaną przedstawione dowody, że pozyskiwanie danego surowca nie kłóci się z tymi celami ochrony przyrody;
- (iv) że pozyskiwanie odbywa się z uwzględnieniem zachowania jakości gleby i różnorodności biologicznej w celu zminimalizowania negatywnych skutków; oraz
- (v) że pozyskiwanie utrzymuje lub poprawia długoterminową zdolność produkcyjną lasu.

7. Biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy produkowane z biomasy leśnej uwzględniane do celów, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c), spełniają następujące kryteria dotyczące użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa (zwanych dalej „LULUCF”):

▼C1

a) państwo lub regionalna organizacja integracji gospodarczej pochodzenia biomasy leśnej są stronami Porozumienia paryskiego oraz

- (i) wniosły ustalony na szczeblu krajowym wkład (zwany dalej „NDC”) do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (zwanej dalej „UNFCCC”), obejmujący emisje i pochłanianie z rolnictwa, leśnictwa i użytkowania gruntów, dzięki czemu zmiany w zasobach węgla powiązane z pozyskiwaniem biomasy są zaliczane na poczet zobowiązania danego państwa do redukcji lub ograniczenia emisji gazów cieplarnianych zgodnego z NDC; albo

▼C1

- (ii) posiadają krajowe lub regionalne przepisy, zgodne z art. 5 Porozumienia paryskiego, mające zastosowanie w obszarze pozyskiwania w celu ochrony i zwiększenia zasobów węgla i pochłaniaczy dwutlenku węgla oraz zapewniają dowody, że zgłoszone emisje w sektorze LULUCF nie przewyższają pochłaniania;

▼B

- b) jeżeli dowody, o których mowa w lit. a) niniejszego ustępu, nie są dostępne, biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy produkowane z biomasy leśnej są uwzględniane do celów, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c), o ile na poziomie leśnego obszaru pozyskiwania istnieją systemy zarządzania, dzięki którym długoterminowo utrzymany lub wzmocniony jest poziom zasobów węgla i pochłaniaczy dwutlenku w ekosystemach leśnych.

8. Do 31 stycznia 2021 r. Komisja przyjmuje akty wykonawcze ustanawiające operacyjne wytyczne dotyczące dowodów do celów wykazania zgodności z kryteriami określonymi w ust. 6 i 7 niniejszego artykułu. Te akty wykonawcze przyjmuje się zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 34 ust. 3.

9. Do dnia 31 grudnia 2026 r. Komisja oceni na podstawie dostępnych danych, czy kryteria określone w ust. 6 i 7 skutecznie minimalizują ryzyko wykorzystania biomasy leśnej pochodzącej z produkcji niespełniającej kryteriów zrównoważonego rozwoju i spełniają kryteria LULUCF.

W stosownych przypadkach Komisja przedstawi wniosek ustawodawczy dotyczący zmiany kryteriów określonych w ust. 6 i 7 na okres po roku 2030.

10. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych dzięki wykorzystaniu biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy uwzględnionych dla celów, o których mowa w ust. 1, wynosi:

- a) co najmniej 50 % w przypadku biopaliw, biogazu zużywanego w sektorze transportu i biopłynów produkowanych w instalacjach będących w eksploatacji w dniu 5 października 2015 r. lub wcześniej;
- b) co najmniej 60 % w przypadku biopaliw, biogazu zużywanego w sektorze transportu i biopłynów produkowanych w instalacjach oddanych do eksploatacji w okresie od dnia 6 października 2015 r. do dnia 31 grudnia 2020 r.;
- c) co najmniej 65 % w przypadku biopaliw, biogazu zużywanego w sektorze transportu i biopłynów produkowanych w instalacjach oddanych do eksploatacji od dnia 1 stycznia 2021 r.;
- d) co najmniej 70 % w przypadku energii elektrycznej, ciepła i chłodu produkowanych z paliw z biomasy, wykorzystywanych w instalacjach oddanych do eksploatacji w okresie od dnia 1 stycznia 2021 r. do dnia 31 grudnia 2025 r. oraz 80 % w przypadku instalacji oddanych do eksploatacji od dnia 1 stycznia 2026 r.

Instalację uznaje się za będącą w eksploatacji od momentu rozpoczęcia fizycznej produkcji biopaliw, biogazu zużywanego w sektorze transportu i biopłynów oraz od momentu rozpoczęcia fizycznej produkcji ciepła i chłodu oraz energii elektrycznej z paliw z biomasy.

▼B

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, które wynika z wykorzystania biopaliw, biogazu zużywanego w sektorze transportu, biopłynów oraz paliw z biomasy wykorzystywanych w instalacjach produkujących ciepło, chłód i energię elektryczną, oblicza się zgodnie z art. 31 ust. 1.

11. Energię elektryczną z paliw z biomasy uwzględnia się do celów, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c), jedynie wtedy, gdy spełnia ona co najmniej jeden spośród następujących wymogów:

- a) jest ona produkowana w instalacjach o całkowitej nominalnej mocy cieplnej poniżej 50 MW;
- b) w przypadku instalacji o całkowitej nominalnej mocy cieplnej między od 50 do 100 MW – jest ona produkowana przy zastosowaniu technologii wysokosprawnej kogeneracji lub – w przypadku instalacji stricte elektrycznych – przy osiągnięciu poziomu sprawności energetycznej powiązanego z najlepszymi dostępnymi technikami (zwanymi dalej „BAT-AEEL”), zgodnie z definicją zawartą w decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2017/1442 ⁽¹⁾;
- c) w przypadku instalacji o całkowitej nominalnej mocy cieplnej powyżej 100 MW – jest ona produkowana przy zastosowaniu technologii wysokosprawnej kogeneracji lub – w przypadku instalacji stricte elektrycznych – przy osiągnięciu poziomu sprawności elektrycznej netto wynoszącego co najmniej 36 %;
- d) jest ona produkowana z zastosowaniem wychwytywania i składowania CO₂ z biomasy.

Do celów ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c) niniejszego artykułu, instalacje stricte elektryczne uwzględnia się jedynie pod warunkiem że nie wykorzystują one paliw kopalnych jako paliwa głównego oraz jedynie wtedy, gdy zgodnie z oceną przeprowadzoną zgodnie z art. 14 dyrektywy 2012/27/UE zastosowanie technologii wysokosprawnej kogeneracji nie zapewnia potencjalnej opłacalności.

Do celów ust. 1 akapit pierwszy lit. a) i b) niniejszego artykułu niniejszy ustęp ma zastosowanie tylko do instalacji oddanych do eksploatacji lub przystosowanych do wykorzystywania paliw z biomasy po dniu 25 grudnia 2021 r. Do celów ust. 1 akapit pierwszy lit. c) niniejszego artykułu niniejszy ustęp pozostaje bez uszczerbku dla wsparcia udzielanego w ramach systemów wsparcia zgodnie z art. 4 zatwierdzonych do dnia 25 grudnia 2021 r.

Państwa członkowskie mogą stosować wymogi w zakresie efektywności energetycznej, które są wyższe, niż te, o których mowa w akapicie pierwszym niniejszego ustępu, do instalacji o niższej nominalnej mocy cieplnej.

Akapit pierwszy nie ma zastosowania do energii elektrycznej z instalacji będących przedmiotem szczególnego powiadomienia przekazanego Komisji przez państwo członkowskie, wynikającego z należyście uzasadnionego zagrożenia dla bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej. Po ocenie powiadomienia Komisja podejmuje decyzję z uwzględnieniem elementów w nim zawartych.

⁽¹⁾ Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2017/1442 z dnia 31 lipca 2017 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do dużych obiektów energetycznego spalania zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE (Dz.U. L 212 z 17.8.2017, s. 1).

▼B

12. Do celów, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c) niniejszego artykułu, i bez uszczerbku dla art. 25 i 26, państwa członkowskie nie mogą odmawiać – z innych powodów dotyczących zrównoważonego rozwoju – uwzględnienia biopaliw i biopłynów uzyskanych zgodnie z niniejszym artykułem.. Niniejszy ustęp pozostaje bez uszczerbku dla wsparcia publicznego udzielonego w ramach systemów wsparcia zatwierdzonych przed dniem 24 grudnia 2018 r.

13. Do celów, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. c) niniejszego artykułu, państwa członkowskie mogą na czas ograniczony wprowadzić odstępstwo od kryteriów określonych w ust. 2–7 oraz ust. 10 i 11 niniejszego artykułu, przyjmując inne kryteria dla:

- a) instalacji znajdujących się w regionach najbardziej oddalonych, o których mowa w art. 349 TFUE, w zakresie, w jakim zakłady te produkują energię elektryczną lub ciepło lub chłód z paliw z biomasy; oraz
- b) paliw z biomasy stosowanych w instalacjach, o których mowa w lit. a) niniejszego akapitu, niezależnie od miejsca pochodzenia tej biomasy, pod warunkiem że kryteria takie są obiektywnie uzasadnione z uwagi fakt, że ich celem jest zapewnienie danemu regionowi najbardziej oddalonemu sprawnego przejścia do kryteriów ustanowionych w ust. 2–7 oraz ust. 10 i 11 niniejszego artykułu, a co za tym idzie – zachęcanie do przejścia z paliw kopalnych na zrównoważone paliwa z biomasy.

Te inne kryteria, o których mowa w niniejszym ustępie, podlegają obowiązkowi specjalnego powiadomienia Komisji przez dane państwo członkowskie.

14. Do celów, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c), państwa członkowskie mogą ustanowić dodatkowe kryteria zrównoważonego rozwoju dla paliw z biomasy.

Do dnia 31 grudnia 2026 r. Komisja oceni wpływ takich dodatkowych kryteriów na rynek wewnętrzny, a wraz z tą oceną, w razie konieczności, przedłoży wniosek dotyczący zapewnienia harmonizacji tych wymogów.

Artykuł 30

Weryfikacja zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych

1. W przypadku gdy biopaliwa, biopłyny, i paliwa z biomasy lub inne paliwa kwalifikujące się do zaliczenia do licznika określonego w art. 27 ust. 1 lit. b), mają zostać uwzględnione dla celów, o których mowa w art. 23 i 25 oraz w art. 29 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) i c), państwa członkowskie wymagają od podmiotów gospodarczych wykazania spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych, określonych w art. 29 ust. 2–7 i 10. W tym celu państwa członkowskie wymagają od podmiotów gospodarczych stosowania systemu bilansu masy, który:

- a) umożliwia mieszanie – np. w kontenerze, w zakładzie przetwórczym lub logistycznym, w infrastrukturze lub obiekcie do przesyłu lub dystrybucji – partii surowców lub paliw o różnych właściwościach pod względem zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych;

▼B

- b) dopuszcza mieszanie partii surowców o różnej wartości energetycznej w celu dalszego przetworzenia, pod warunkiem że wielkość partii jest dostosowana do ich wartości energetycznej;
- c) wymaga, aby informacje na temat właściwości dotyczących zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych, a także wielkości partii, o których mowa w lit. a), pozostały przypisane mieszance; oraz
- d) stanowi, że suma wszystkich partii wycofanych z mieszanki jest opisana jako posiadająca te same właściwości dotyczące zrównoważonego rozwoju i w takich samych ilościach jak suma wszystkich partii dodanych do mieszanki oraz zawiera wymóg, aby bilans ten został uzyskany w odpowiednim czasie.

System bilansu masy zapewnia, by każda dostawa była zaliczana tylko raz w art. 7 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) lub c), do celów obliczenia końcowego zużycia brutto energii ze źródeł odnawialnych oraz zawiera informacje, czy na rzecz produkcji danej dostawy udzielono wsparcia oraz, jeżeli tak, jaki jest rodzaj systemu wsparcia.

2. W przypadku gdy partia jest przetwarzana, informacje o właściwościach partii pod względem zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych koryguje się i przypisuje produktowi według następujących zasad:

- a) jeżeli w procesie przetwarzania partii surowca powstaje tylko jeden produkt, który jest przeznaczony do produkcji biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy, odnawialnych ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego lub pochodzących z recyklingu paliw węglowych wielkość partii i powiązane wartości zrównoważonego rozwoju i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych koryguje się z zastosowaniem współczynników przeliczeniowych odzwierciedlających stosunek masy produktu przeznaczonego do takiej produkcji do masy surowca wprowadzonego do procesu;
- b) jeżeli w procesie przetwarzania partii surowca powstaje więcej niż jeden produkt, który jest przeznaczony do produkcji biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy, odnawialnych ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego lub pochodzących z recyklingu paliw węglowych, do każdego produktu stosuje się oddzielny współczynnik przeliczeniowy i osobny bilans masowy.

3. Państwa członkowskie podejmują środki w celu zapewnienia, aby podmioty gospodarcze przedkładały wiarygodne informacje dotyczące zgodności z progami ograniczenia emisji gazów cieplarnianych ustanowionymi i przyjętymi zgodnie z art. 25 ust. 2 oraz z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych określonymi w art. 29 ust. 2–7 i 10 oraz aby podmioty gospodarcze udostępniały odpowiednim państwom członkowskim, na ich wniosek, dane wykorzystane do opracowania tych informacji. Państwa członkowskie wymagają od podmiotów gospodarczych zapewnienia odpowiedniego standardu niezależnego audytu przedłożonych informacji oraz

▼B

dostarczenia dowodów dokonania tej czynności. W celu zachowania zgodności z art. 29 ust. 6 lit. a) i art. 29 ust. 7 lit. a) może być stosowany audyt wewnętrzny lub audyt drugiej strony do pierwszego punktu gromadzenia biomasy leśnej. W ramach audytu kontroluje się, czy systemy stosowane przez podmioty gospodarcze są dokładne, wiarygodne i zabezpieczone przed nadużyciami, z uwzględnieniem weryfikacji zapewniającej, że żadnych materiałów nie zmodyfikowano ani nie usunięto w sposób zamierzony, tak by partia lub jej część mogły stać się odpadem lub pozostałością. Ocenia się również częstotliwość i metodykę pobierania próbek i solidność danych.

Obowiązki ustanowione w tym ustępie mają zastosowanie bez względu na to, czy biopaliwa, biopłyny, paliwa z biomasy, odnawialne ciekłe i gazowe paliwa transportowe pochodzenia niebiologicznego lub pochodzące z recyklingu paliwa węglowe są produkowane w obrębie Unii czy przywożone. Informacje dotyczące pochodzenia geograficznego i rodzaju surowców przeznaczonych na biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy w podziale na dostawców paliw udostępnia się konsumentom na stronach internetowych operatorów, dostawców lub odpowiednich właściwych organów i co roku aktualizuje.

Państwa członkowskie przekazują Komisji w zagregowanej formie informacje, o których mowa w akapicie pierwszym niniejszego ustępu. Komisja publikuje te informacje w skróconej formie na e-platformie sprawozdawczej, o której mowa w art. 28 rozporządzenia (UE) 2018/1999, zachowując poufny charakter szczególnie chronionych informacji handlowych.

4. Komisja może zdecydować, że dobrowolne systemy krajowe lub międzynarodowe ustanawiające normy dla produkcji biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy, lub innych paliw kwalifikujących się do zaliczenia do licznika, o którym mowa w art. 27 ust. 1 lit. b), mają podawać dokładne dane dotyczące ograniczania emisji gazów cieplarnianych do celów art. 25 ust. 2 i art. 29 ust. 10, wykazywać zgodność z art. 27 ust. 3 i art. 28 ust. 2 i 4 lub wykazywać, że partie biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy spełniają kryteria zrównoważonego rozwoju określone w art. 29 ust. 2–7. Wykazując, że kryteria określone w art. 29 ust. 6 i 7 są spełnione, operatorzy mogą dostarczyć wymagane dowody bezpośrednio na poziomie obszaru pozyskiwania. Komisja może uznać obszary przeznaczone do ochrony rzadkich, zagrożonych lub silnie zagrożonych ekosystemów lub gatunków uznanych za takie na mocy umów międzynarodowych lub zawartych w wykazach sporządzanych przez organizacje międzyrządowe lub Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody do celów art. 29 ust. 3 akapit pierwszy lit. c) ppkt (ii).

Komisja może zdecydować, że te systemy zawierają dokładne informacje o środkach zastosowanych do celów ochrony gleby, wody i powietrza, rekultywacji terenów zdegradowanych, unikania nadmiernego zużycia wody na obszarach, na których jest ona dobrem rzadkim, oraz do celów certyfikacji biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy o niskim ryzyku spowodowania pośredniej zmiany użytkowania gruntów.

5. Komisja przyjmuje decyzje na podstawie ust. 4 niniejszego artykułu w drodze aktów wykonawczych. Te akty wykonawcze przyjmuje się zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 34 ust. 3. Takie decyzje obowiązują przez okres maksymalnie pięciu lat.

▼B

Komisja wymaga, by każdy dobrowolny system, w którego sprawie przyjęta zostaje decyzja zgodnie z ust. 4, przedkładał jej co roku do dnia 30 kwietnia, sprawozdanie obejmujące każdą z liter ►C1 zawartych w załączniku XI do rozporządzenia (UE) 2018/1999 ◄. Sprawozdanie to obejmuje poprzedni rok kalendarzowy. Wymóg przekazywania sprawozdania ma zastosowanie wyłącznie do dobrowolnych systemów, które działają przez co najmniej 12 miesięcy.

Komisja udostępnia sprawozdania sporządzone przez dobrowolne systemy – w formie zbiorczej lub w odpowiednich przypadkach w pełnej wersji – na określonej w art. 28 rozporządzenia (UE) 2018/1999 e-platformie sprawozdawczej.

6. Państwa członkowskie mogą utworzyć systemy krajowe, w których przestrzeganie kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych określonych w art. 29 ust. 2–7 i 10 oraz przestrzeganie progów ograniczania emisji gazów cieplarnianych w odniesieniu do odnawialnych ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego oraz pochodzących z recyklingu paliw węglowych określonych i przyjętych na podstawie art. 25 ust. 2 oraz zgodnie z art. 28 ust. 5, jest weryfikowane w całym procesie kontroli pochodzenia z udziałem właściwych organów krajowych.

Państwo członkowskie może powiadomić o takim systemie krajowym Komisję. Komisja traktuje priorytetowo ocenę takiego systemu, aby ułatwić wzajemne dwustronne i wielostronne uznawanie systemów weryfikacji zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych w odniesieniu do biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy oraz z progami ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w przypadku innych paliw kwalifikujących się do zaliczenia do licznika określonego w art. 27 ust. 1 lit. b). Komisja może zdecydować w drodze aktów wykonawczych, czy taki zgłoszony system krajowy jest zgodny z warunkami określonymi w niniejszej dyrektywie. Te akty wykonawcze przyjmuje się zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 34 ust. 3.

W przypadku pozytywnej decyzji systemy ustanowione zgodnie z niniejszym artykułem nie odmawiają wzajemnego uznawania względem systemu tego państwa członkowskiego w zakresie weryfikacji zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych określonymi w art. 29 ust. 2–7 i 10 oraz progami ograniczenia emisji gazów cieplarnianych ustanowionymi i przyjętymi zgodnie z art. 25 ust. 2.

7. Komisja przyjmuje decyzje na mocy ust. 4 wyłącznie wtedy, gdy przedmiotowy system spełnia odpowiednie normy wiarygodności, przejrzystości i niezależności audytu oraz daje odpowiednie gwarancje, że nie zmodyfikowano ani nie usunięto żadnych materiałów w sposób zamierzony, tak by partia lub jej część mogły zostać objęte załącznikiem IX. W odniesieniu do systemów pomiarów ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, systemy takie muszą również spełniać wymogi dotyczące metodyki określone w załączniku V lub VI. Wykazy terenów o dużej bioróżnorodności, o których mowa w art. 29 ust. 3 akapit pierwszy lit. c) ppkt (ii), spełniają odpowiednie standardy obiektywności i spójności z normami uznanymi w skali międzynarodowej i przewidują odpowiednie procedury odwoławcze.

▼B

Dobrowolne systemy, o których mowa w ust. 4, publikują nie rzadziej niż raz na rok listę swoich organów certyfikujących wykorzystywanych do niezależnych audytów, wskazującą w odniesieniu do każdego organu certyfikującego, który podmiot lub krajowy organ publiczny go uznał i który podmiot lub krajowy organ publiczny go monitoruje.

8. W celu zapewnienia efektywnej i zharmonizowanej weryfikacji zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych, jak również z przepisami dotyczącymi biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy o niskim lub wysokim ryzyku spowodowania bezpośredniej lub pośredniej zmiany użytkowania gruntów, a w szczególności w celu zapobiegania nadużyciom Komisja przyjmuje akty wykonawcze określające szczegółowe przepisy wykonawcze, w tym odpowiednie standardy wiarygodności, przejrzystości i niezależnych audytów i wymaga, aby wszystkie dobrowolne systemy przestrzegały tych standardów. Te akty wykonawcze przyjmuje się zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 34 ust. 3.

Komisja zwraca w tych aktach wykonawczych szczególną uwagę na konieczność zminimalizowania obciążeń administracyjnych.. W tych aktach wykonawczych ustala się harmonogram, według którego dobrowolne systemy mają obowiązek wdrażać te standardy. Komisja może uchylać decyzje uznające dobrowolne systemy na mocy ust. 4, w przypadku gdy systemy te nie wdrożą takich standardów w przewidzianym terminie. W przypadku gdyby jedno z państw członkowskich zgłosiło wątpliwości, że dobrowolny system nie działa zgodnie z normami wiarygodności, przejrzystości i niezależności audytu, które stanowią podstawę wydania decyzji na mocy ust. 4, Komisja bada sprawę i podejmuje stosowne działania.

9. Jeżeli podmiot gospodarczy przedstawia dowód lub dane uzyskane w ramach systemu będącego przedmiotem decyzji podjętej zgodnie z ust. 4 lub 6 niniejszego artykułu, państwo członkowskie nie wymaga od dostawcy, w granicach objętych tą decyzją, przedstawiania dalszego dowodu spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych określonych w art. 29 ust. 2–7 i 10.

Właściwe organy państw członkowskich nadzorują działania jednostek certyfikujących, które prowadzą niezależny audyt w ramach dobrowolnego systemu. Jednostki certyfikujące przedkładają na żądanie właściwych organów wszystkie istotne informacje niezbędne do nadzorowania działania, w tym dokładną datę, czas i miejsce audytów. W przypadku gdy państwa członkowskie stwierdzą przypadki braku zgodności, informują niezwłocznie dany dobrowolny system.

10. Na wniosek jednego z państw członkowskich, którego podstawą może być wniosek podmiotu gospodarczego, Komisja analizuje, na podstawie wszelkich dostępnych dowodów, czy zostały spełnione kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych, określone w art. 29 ust. 2–7 i 10 w odniesieniu do źródła biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy oraz czy zostały spełnione progi ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, ustanowione i przyjęte zgodnie z art. 25 ust. 2.

W ciągu sześciu miesięcy od otrzymania takiego wniosku i zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 34 ust. 3, Komisja, w drodze aktów wykonawczych, decyduje, czy przedmiotowe państwo członkowskie może:

▼B

- a) uwzględnić biopaliwa, biopłyny, paliwa z biomasy i inne paliwa kwalifikujące się do zaliczenia do licznika określonego w art. 27 ust. 1 lit. b) pochodzące z tego źródła do celów, o których mowa w art. 29 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b) lub c); albo
- b) w drodze odstępstwa od ust. 9 niniejszego artykułu, zażądać, aby dostawcy źródła biopaliw, biopłynów, paliw z biomasy i innych paliw kwalifikujących się do zaliczenia do licznika określonego w art. 27 ust. 1 lit. b) przedstawili dalsze dowody spełnienia tych kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz tych progów ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

*Artykuł 31***Obliczanie wpływu biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy na emisję gazów cieplarnianych**

1. Do celów art. 29 ust. 10 ograniczenie emisji gazów cieplarnianych dzięki wykorzystaniu biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy oblicza się w jeden z następujących sposobów:

- a) jeżeli wartość standardowa ograniczenia emisji gazów cieplarnianych dla danej ścieżki produkcji została określona w załączniku V część A lub B w przypadku biopaliw i biopłynów i w załączniku VI część A w przypadku paliw z biomasy, jeżeli wartość e_l dla tych biopaliw lub biopłynów obliczona zgodnie z załącznikiem V część C pkt 7, a dla tych paliw z biomasy obliczona zgodnie z załącznikiem VI część B pkt 7 jest równa zero lub jest mniejsza od zera – poprzez zastosowanie tej wartości standardowej;
- b) poprzez zastosowanie wartości rzeczywistej obliczonej zgodnie z metodyką określoną w załączniku V część C w przypadku biopaliw i biopłynów i w załączniku VI część B w przypadku paliw z biomasy;
- c) poprzez zastosowanie wartości będącej sumą czynników wzorów, o których mowa w załączniku V część C pkt 1, gdzie szczegółowe wartości standardowe określone w załączniku V część D lub E mogą być użyte dla niektórych czynników, a wartości rzeczywiste, obliczone zgodnie z metodyką określoną w załączniku V część C, są użyte dla wszystkich innych czynników;
- d) poprzez zastosowanie wartości będącej sumą czynników we wzorach, o których mowa w załączniku VI część B pkt 1, gdzie szczegółowe wartości standardowe określone w załączniku VI część C mogą być użyte dla niektórych czynników, a wartości rzeczywiste, obliczone zgodnie z metodyką określoną w załączniku VI część B – są użyte dla wszystkich innych czynników.

▼B

2. Państwa członkowskie mogą przedkładać Komisji sprawozdania zawierające informacje o typowym poziomie emisji gazów cieplarnianych pochodzących z uprawy surowców rolnych z obszarów na ich terytorium zaklasyfikowanych na poziomie 2 w nomenklaturze jednostek terytorialnych do celów statystycznych (NUTS) lub na bardziej szczegółowym poziomie NUTS zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1059/2003 ⁽¹⁾. Sprawozdaniom tym towarzyszy opis metody i źródeł danych wykorzystywanych do obliczania poziomu emisji. Metoda ta uwzględnia charakterystykę gleby, klimat i spodziewany poziom zbioru surowców.

3. W przypadku terytoriów poza Unią można przekazywać Komisji sprawozdania równoważne sprawozdaniom, o których mowa w ust. 2, i sporządzone przez właściwe organy.

4. Komisja może, w drodze aktów wykonawczych, zdecydować, że sprawozdania określone w ust. 2 i 3 zawierają dokładne dane służące do pomiaru emisji gazów cieplarnianych związanych z uprawą surowców do biomasy rolniczej, które są produkowane na obszarach objętych tymi sprawozdaniami do celów art. 29 ust. 10. Te akty wykonawcze przyjmuje się zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 34 ust. 3.

Na mocy takich decyzji, dane te mogą być wykorzystywane zamiast szczegółowych wartości standardowych dla upraw, określonych w załączniku V część D lub E w odniesieniu do biopaliw i biopłynów oraz w załączniku VI część C w odniesieniu do paliw z biomasy.

5. Komisja dokonuje przeglądu załącznika V i VI, aby w uzasadnionych przypadkach dodać lub zrewidować wartości dotyczące ścieżek produkcji biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy. W ramach tych przeglądów rozważa się również modyfikację metodyki określonej w załączniku V część C i w załączniku VI część B.

Komisja jest uprawniona do przyjmowania aktów delegowanych zgodnie z art. 35 w celu zmiany, w stosownych przypadkach, załącznika V lub VI poprzez dodanie lub rewidowanie wartości standardowych lub modyfikację metodyki.

W przypadku wszelkich zmian lub uzupełnień wykazów wartości standardowych zamieszczonych w załączniku V i VI:

- a) jeżeli wpływ danego czynnika na ogólne emisje jest niewielki, jeżeli odchylenie jest ograniczone lub jeżeli koszt ustalenia wartości rzeczywistych jest wysoki, lub powodowałoby to znaczne trudności, wartości standardowe są typowe dla normalnych procesów produkcji;
- b) we wszystkich innych przypadkach wartości standardowe muszą być konserwatywne w porównaniu z normalnymi procesami produkcji.

⁽¹⁾ Rozporządzenie (WE) nr 1059/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 maja 2003 roku w sprawie ustalenia wspólnej klasyfikacji Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NUTS) (Dz.U. L 154 z 21.6.2003, s. 1).

▼B

6. W przypadku gdy jest to konieczne w celu zapewnienia jednolitego stosowania załącznika V część C i załącznika VI część B, Komisja może przyjmować akty wykonawcze określające szczegółowe specyfikacje techniczne, w tym definicje, współczynniki przeliczeniowe, sposób wyliczania rocznych emisji z upraw lub ograniczenia emisji spowodowanych zmianami nadziemnych oraz podziemnych zasobów pierwiastka węgla na terenach już objętych uprawą, sposób wyliczania ograniczenia emisji wynikającego z wychwytywania CO₂, wymiany CO₂ i geologicznego składowania CO₂. Te akty wykonawcze przyjmuje się zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 34 ust. 3.

*Artykuł 32***Akty wykonawcze**

Akty wykonawcze, o których mowa w art. 29 ust. 3 akapit drugi, art. 29 ust. 8, art. 30 ust. 5 akapit pierwszy, art. 30 ust. 6 akapit drugi, art. 30 ust. 8 akapit pierwszy, art. 31 ust. 4 akapit pierwszy oraz art. 31 ust. 6 niniejszej dyrektywy, muszą w pełni uwzględniać przepisy dotyczące ograniczenia emisji gazów cieplarnianych zgodnie z art. 7a dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 98/70/WE ⁽¹⁾.

*Artykuł 33***Monitoring ze strony Komisji**

1. Komisja monitoruje pochodzenie biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy wykorzystywanych w Unii oraz wpływ ich produkcji, w tym wpływ wynikający z przeniesienia, na użytkowanie gruntów w Unii oraz w głównych państwach trzecich, z których pochodzą dostawy. Takie monitorowanie opiera się na sporządzanych przez państwa członkowskie zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu i związanych z nimi sprawozdaniach z postępów, wymaganych na podstawie art. 3, 17 i 20 rozporządzenia (UE) 2018/1999 oraz sprawozdaniach odpowiednich państw trzecich, organizacji międzyrządowych, badaniach naukowych i innych istotnych informacjach. Komisja monitoruje również zmiany cen surowców związane z wykorzystaniem biomasy dla celów wyprodukowania energii oraz wszelkie pozytywne i negatywne skutki dla bezpieczeństwa żywnościowego.

2. Komisja prowadzi dialog oraz wymienia informacje z państwami trzecimi, organizacjami producentów biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy i organizacjami konsumentów oraz społeczeństwem obywatelskim na temat ogólnego wdrażania przedstawionych w niniejszej dyrektywie środków dotyczących biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy. W tym kontekście zwraca szczególną uwagę na wpływ, jaki produkcja biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy mogłaby mieć na ceny żywności.

⁽¹⁾ Dyrektywa 98/70/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 1998 r. odnosząca się do jakości benzyny i olejów napędowych oraz zmieniająca dyrektywę Rady 93/12/EWG (Dz.U. L 350 z 28.12.1998, s. 58).

▼B

3. W 2026 r. Komisja przedstawi, w stosownym przypadku, wniosek ustawodawczy dotyczący ram regulacyjnych do celów promowania energii ze źródeł odnawialnych na okres po 2030 r.

Wniosek ten ma uwzględniać doświadczenie wynikające z wykonywania niniejszej dyrektywy, w tym wdrażania kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz rozwój technologii energii ze źródeł odnawialnych.

4. W roku 2032 Komisja opublikuje sprawozdanie zawierające przegląd stosowania niniejszej dyrektywy.

*Artykuł 34***Procedura komitetowa**

1. Komisję wspomaga Komitet ds. Unii Energetycznej ustanowiony na mocy art. 44 rozporządzenia (UE) 2018/1999.

2. Niezależnie od ust. 1, w kwestiach dotyczących spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju przez biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy Komisję wspomaga Komitet ds. Zrównoważonego Charakteru Biopaliw, Biopłynów i Paliw z Biomasy. Komitet ten jest komitetem w rozumieniu rozporządzenia (UE) nr 182/2011.

3. W przypadku odesłania do niniejszego ustępu stosuje się art. 5 rozporządzenia (UE) nr 182/2011.

W przypadku gdy komitet nie wyda żadnej opinii, Komisja nie przyjmuje projektu aktu wykonawczego i stosuje się art. 5 ust. 4 akapit trzeci rozporządzenia (UE) nr 182/2011.

*Artykuł 35***Wykonywanie przekazanych uprawnień**

1. Powierzenie Komisji uprawnień do przyjęcia aktów delegowanych podlega warunkom określonym w niniejszym artykule.

2. Uprawnienia do przyjmowania aktów delegowanych, o których mowa w art. 8 ust. 3 akapit drugi, art. 25 ust. 2 akapit drugi, art. 26 ust. 2 akapit czwarty, art. 26 ust. 2 akapit piąty, art. 27 ust. 1 lit. c), art. 27 ust. 3 akapit siódmy, art. 28 ust. 5, art. 28 ust. 6 akapit drugi oraz art. 31 ust. 5 akapit drugi powierza się Komisji na okres pięciu lat od dnia 24 grudnia 2018 r. Komisja sporządza sprawozdanie dotyczące przekazania uprawnień nie później niż dziewięć miesięcy przed końcem okresu pięciu lat. Przekazanie uprawnień zostaje automatycznie przedłużone na takie same okresy, chyba że Parlament Europejski lub Rada sprzeciwia się takiemu przedłużeniu nie później niż trzy miesiące przed końcem każdego okresu.

▼C2

3. Uprawnienia do przyjmowania aktów delegowanych, o których mowa w art. 7 ust. 3 akapit piąty, powierza się Komisji do dnia 31 grudnia 2021 r.

▼B

4. Przekazanie uprawnień, o którym mowa w art. 7 ust. 3 akapit piąty, art. 8 ust. 3 akapit drugi, art. 25 ust. 2 akapit drugi, art. 26 ust. 2 akapit czwarty, art. 26 ust. 2 akapit piąty, art. 27 ust. 1 lit. c), art. 27 ust. 3 akapit siódmy, art. 28 ust. 5, art. 28 ust. 6 akapit drugi oraz art. 31 ust. 5 akapit drugi, może zostać w dowolnym momencie odwołane przez Parlament Europejski lub przez Radę. Decyzja o odwołaniu kończy przekazanie określonych w niej uprawnień. Decyzja o odwołaniu staje się skuteczna następnego dnia po jej opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej* lub w późniejszym terminie określonym w tej decyzji. Nie wpływa ona na ważność już obowiązujących aktów delegowanych.

5. Przed przyjęciem aktu delegowanego Komisja konsultuje się z ekspertami wyznaczonymi przez każde państwo członkowskie zgodnie z zasadami określonymi w Porozumieniu międzyinstytucjonalnym z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie lepszego stanowienia prawa.

6. Niezwłocznie po przyjęciu aktu delegowanego Komisja przekazuje go równocześnie Parlamentowi Europejskiemu i Radzie.

7. Akt delegowany przyjęty na podstawie art. 7 ust. 3 akapit piąty, art. 8 ust. 3 akapit drugi, art. 25 ust. 2 akapit drugi, art. 26 ust. 2 akapit czwarty, art. 26 ust. 2 akapit piąty, art. 27 ust. 1 lit. c), art. 27 ust. 3 akapit siódmy, art. 28 ust. 5, art. 28 ust. 6 akapit drugi oraz art. 31 ust. 5 akapit drugi wchodzi w życie tylko wówczas, gdy ani Parlament Europejski, ani Rada nie wyraziły sprzeciwu w terminie dwóch miesięcy od przekazania tego aktu Parlamentowi Europejskiemu i Radzie, lub gdy, przed upływem tego terminu, zarówno Parlament Europejski, jak i Rada poinformowały Komisję, że nie wniosą sprzeciwu. Termin ten przedłuża się o dwa miesiące z inicjatywy Parlamentu Europejskiego lub Rady.

Artykuł 36

Transpozycja

1. Państwa członkowskie wprowadzają w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania art. 2–13, art. 15–31 i art. 37 oraz załączników II, III i V-IX, do dnia 30 czerwca 2021 r. Niezwłocznie przekazują one Komisji tekst tych przepisów.

Przepisy przyjęte przez państwa członkowskie zawierają odniesienie do niniejszej dyrektywy lub odniesienie takie towarzyszy ich urzędowej publikacji. Przepisy te zawierają także wskazanie, że w istniejących przepisach ustawowych, wykonawczych i administracyjnych odniesienia do dyrektywy uchylonej niniejszą dyrektywą traktuje się jako odniesienia do niniejszej dyrektywy. Sposób dokonywania takiego odniesienia i formułowania takiego wskazania określany jest przez państwa członkowskie.

2. Państwa członkowskie przekazują Komisji teksty najważniejszych przepisów prawa krajowego w dziedzinie objętej zakresem niniejszej dyrektywy.

3. Niniejsza dyrektywa nie wpływa na stosowanie odstępstw na podstawie prawa Unii dotyczącego wewnętrznego rynku energii elektrycznej.

▼B*Artykuł 37***Uchylenie**

Dyrektywa 2009/28/WE zmieniona dyrektywami wymienionymi w załączniku X część A traci moc ze skutkiem od dnia 1 lipca 2021 r., bez uszczerbku dla zobowiązań państw członkowskich dotyczących terminów transpozycji do prawa krajowego dyrektyw wymienionych w załączniku X część B oraz bez uszczerbku dla zobowiązań państw członkowskich w 2020 r. określonych w art. 3 ust. 1 oraz wymienionych w załączniku I część A do dyrektywy 2009/28/WE.

Odesłania do uchylonej dyrektywy traktuje się jako odesłania do niniejszej dyrektywy zgodnie z tabelą korelacji znajdującą się w załączniku XI.

*Artykuł 38***Wejście w życie**

Niniejsza dyrektywa wchodzi w życie trzeciego dnia po jej opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

*Artykuł 39***Adresaci**

Niniejsza dyrektywa skierowana jest do państw członkowskich.



ZAŁĄCZNIK I

**KRAJOWE CELE OGÓLNE W ZAKRESIE UDZIAŁU ENERGII ZE
ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH W KOŃCOWYM ZUŻYCIU ENERGII
BRUTTO W 2020 R. ⁽¹⁾**

A. Całkowite cele krajowe

	Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto, 2005 r. (S ₂₀₀₅)	Docelowy udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto, 2020 r. (S ₂₀₂₀)
Belgia	2,2 %	13 %
Bułgaria	9,4 %	16 %
Republika Czeska	6,1 %	13 %
Dania	17,0 %	30 %
Niemcy	5,8 %	18 %
Estonia	18,0 %	25 %
Irlandia	3,1 %	16 %
Grecja	6,9 %	18 %
Hiszpania	8,7 %	20 %
Francja	10,3 %	23 %
Chorwacja	12,6 %	20 %
Włochy	5,2 %	17 %
Cypr	2,9 %	13 %
Łotwa	32,6 %	40 %
Litwa	15,0 %	23 %
Luksemburg	0,9 %	11 %
Węgry	4,3 %	13 %
Malta	0,0 %	10 %
Niderlandy	2,4 %	14 %
Austria	23,3 %	34 %
Polska	7,2 %	15 %
Portugalia	20,5 %	31 %
Rumunia	17,8 %	24 %
Słowenia	16,0 %	25 %
Republika Słowacka	6,7 %	14 %
Finlandia	28,5 %	38 %
Szwecja	39,8 %	49 %
Zjednoczone Królestwo	1,3 %	15 %

⁽¹⁾ Podkreśla się, że aby móc osiągnąć cele krajowe określone w niniejszym załączniku, w wytycznych w sprawie pomocy państwa na rzecz ochrony środowiska uznano ciągłą potrzebę stosowania krajowych mechanizmów wsparcia po to, by promować energię ze źródeł odnawialnych.

▼ B

ZAŁĄCZNIK II

ZASADA NORMALIZACJI WYLICZEŃ IŁOŚCI ENERGII ELEKTRYCZNEJ POCHODZĄCEJ Z ELEKTROWNI WODNYCH I WIATROWYCH

Stosuje się następującą zasadę normalizacji wyliczeń ilości energii elektrycznej pochodzącej z elektrowni wodnych w danym państwie członkowskim:

$$\blacktriangleright \underline{\text{C1}} \quad Q_{N(\text{norm})} = C_N \times \left[\sum_{i=N-14}^N \frac{Q_i}{C_i} \right] / 15 \quad \blacktriangleleft \text{gdzie:}$$

N	=	rok odniesienia,
$Q_{N(\text{norm})}$	=	znormalizowana energia elektryczna pochodząca ze wszystkich elektrowni wodnych państwa członkowskiego w roku N, dla celów obliczeniowych,
Q_i	=	ilość energii elektrycznej faktycznie wyprodukowanej w roku i przez wszystkie elektrownie wodne państwa członkowskiego, mierzona w GWh, z wyłączeniem produkcji energii elektrycznej w elektrowniach szczytowo-pompowych wykorzystujących wodę, która została wcześniej wpompowana w górę,
C_i	=	całkowita zainstalowana moc, bez uwzględnienia mocy elektrowni szczytowo-pompowych, wszystkich elektrowni wodnych państwa członkowskiego na końcu roku i, mierzona w MW.

Stosuje się następującą zasadę normalizacji wyliczeń ilości energii elektrycznej pochodzącej z lądowych elektrowni wiatrowych w danym państwie członkowskim:

$$\blacktriangleright \underline{\text{C1}} \quad Q_{N(\text{norm})} = \frac{C_N + C_{N-1}}{2} \times \frac{\sum_{i=N-n}^N Q_i}{\sum_{j=N-n}^N \frac{C_j + C_{j-1}}{2}} \quad \blacktriangleleft \text{gdzie:}$$

N	=	rok odniesienia,
$Q_{N(\text{norm})}$	=	znormalizowana ilość energii elektrycznej wytworzona we wszystkich lądowych elektrowniach wiatrowych państwa członkowskiego w roku N, do celów obliczeniowych,
Q_i	=	ilość energii elektrycznej faktycznie wyprodukowanej w roku i przez wszystkie lądowe elektrownie wiatrowe państwa członkowskiego, mierzona w GWh,
C_j	=	całkowita zainstalowana moc wszystkich lądowych elektrowni wiatrowych państwa członkowskiego na koniec roku j, mierzona w MW,
n	=	4 lub liczba lat poprzedzających rok N, dla których dane państwo członkowskie dysponuje danymi dotyczącymi mocy i wielkości produkcji, w zależności od tego, która liczba jest niższa.

Stosuje się następującą zasadę normalizacji wyliczeń ilości energii elektrycznej pochodzącej z morskich elektrowni wodnych w danym państwie członkowskim:

$$\blacktriangleright \underline{\text{C1}} \quad Q_{N(\text{norm})} = \frac{C_N + C_{N-1}}{2} \times \frac{\sum_{i=N-n}^N Q_i}{\sum_{j=N-n}^N \frac{C_j + C_{j-1}}{2}} \quad \blacktriangleleft \text{gdzie:}$$

N	=	rok odniesienia,
$Q_{N(\text{norm})}$	=	znormalizowana ilość energii elektrycznej wytworzona we wszystkich morskich elektrowniach wiatrowych państwa członkowskiego w roku N, do celów obliczeniowych,

▼B

Q_i	=	ilość energii elektrycznej faktycznie wyprodukowanej w roku i przez wszystkie morskie elektrownie wiatrowe państwa członkowskiego, mierzona w GWh,
C_j	=	całkowita zainstalowana moc wszystkich morskich elektrowni wiatrowych państwa członkowskiego na koniec roku j, mierzona w MW,
n	=	4 lub liczba lat poprzedzających rok N, dla których dane państwo członkowskie dysponuje danymi dotyczącymi mocy i wielkości produkcji, w zależności od tego, która liczba jest niższa.



ZAŁĄCZNIK III

WARTOŚĆ ENERGETYCZNA PALIW

Paliwo	Wartość energetyczna według wagi (dolna wartość kaloryczna, MJ/kg)	Wartość energetyczna według objętości (dolna wartość kaloryczna, MJ/l)
PALIWA Z BIOMASY LUB Z OPERACJI PRZETWARZANIA BIOMASY		
Biopropanol	46	24
Czyste oleje roślinne (oleje uzyskiwane z roślin oleistych w wyniku tłoczenia, ekstrakcji lub podobnych procesów, nierafinowane lub rafinowane, lecz niezmodyfikowane chemicznie)	37	34
Biodiesel – estry metylowe kwasów tłuszczowych (estry metylowe produkowane z olejów pochodzących z biomasy)	37	33
Biodiesel – estry etylowe kwasów tłuszczowych (estry etylowe produkowane z olejów pochodzących z biomasy)	38	34
Biogaz, który może być oczyszczony do poziomu odpowiadającego jakości gazu naturalnego	50	—
Hydrorafinowany (poddany termochemicznej obróbce wodorem) olej pochodzący z biomasy, służący jako zamiennik oleju napędowego	44	34
Hydrorafinowany (poddany termochemicznej obróbce wodorem) olej pochodzący z biomasy, służący jako zamiennik benzyny	45	30
Hydrorafinowany (poddany termochemicznej obróbce wodorem) olej pochodzący z biomasy, służący jako zamiennik paliwa do silników odrzutowych	44	34
Hydrorafinowany (poddany termochemicznej obróbce wodorem) olej pochodzący z biomasy, służący jako zamiennik gazu płynnego	46	24
Oleje współprzetwarzane (przetwarzane w rafinerii jednocześnie z paliwem kopalnym), pochodzące z biomasy lub biomasy poddanej pirolizie, służące jako zamiennik oleju napędowego	43	36
Oleje współprzetwarzane (przetwarzane w rafinerii jednocześnie z paliwem kopalnym) pochodzące z biomasy lub biomasy poddanej pirolizie, służące jako zamiennik benzyny	44	32
Oleje współprzetwarzane (przetwarzane w rafinerii jednocześnie z paliwem kopalnym) pochodzące z biomasy lub biomasy poddanej pirolizie, służące jako zamiennik paliwa do silników odrzutowych	43	33
Oleje współprzetwarzane (przetwarzane w rafinerii jednocześnie z paliwem kopalnym) pochodzące z biomasy lub biomasy poddanej pirolizie, służące jako zamiennik gazu płynnego	46	23



Paliwo	Wartość energetyczna według wagi (dolna wartość kaloryczna, MJ/kg)	Wartość energetyczna według objętości (dolna wartość kaloryczna, MJ/l)
PALIWA ODNAWIALNE, KTÓRE MOŻNA PRODUKOWAĆ Z RÓŻNYCH ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, M.IN Z BIOMASY		
Metanol ze źródeł odnawialnych 3	20	16
Etanol ze źródeł odnawialnych 3	27	21
Propanol ze źródeł odnawialnych 3	31	25
Butanol ze źródeł odnawialnych 3	33	27
Olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha (syntetyczny węglowodór lub mieszanka syntetycznych węglowodorów służący jako zamiennik oleju napędowego)	44	34
Benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha (syntetyczny węglowodór lub mieszanka syntetycznych węglowodorów produkowanych z biomasy, służące jako zamiennik benzyny)	44	33
Paliwo do silników odrzutowych wytwarzane metodą Fischera-Tropscha (syntetyczny węglowodór lub mieszanka syntetycznych węglowodorów produkowanych z biomasy, służące jako zamiennik paliwa do silników odrzutowych)	44	33
Gaz płynny wytwarzany metodą Fischera-Tropscha (syntetyczny węglowodór lub mieszanka syntetycznych węglowodorów, służące jako zamiennik gazu płynnego)	46	24
DME (eter dimetylowy)	28	19
Wodór ze źródeł odnawialnych	120	—
ETBE (eter tert-butylo-etylowy produkowany na bazie etanolu)	36 (z czego 37 % ze źródeł odnawialnych)	27 (z czego 37 % ze źródeł odnawialnych)
MTBE (eter tert-butylo-metylowy produkowany na bazie metanolu)	35 (z czego 22 % ze źródeł odnawialnych)	26 (z czego 22 % ze źródeł odnawialnych)
TAAE (eter tert-amylowo-etylowy produkowany na bazie etanolu)	38 (z czego 29 % ze źródeł odnawialnych)	29 (z czego 29 % ze źródeł odnawialnych)
TAME (eter tert-amylowo-metylowy) produkowany na bazie metanolu)	36 (z czego 18 % ze źródeł odnawialnych)	28 (z czego 18 % ze źródeł odnawialnych)
THxEE (eter etylo-tert-heksylo-etylowy produkowany na bazie etanolu)	38 (z czego 25 % ze źródeł odnawialnych)	30 (z czego 25 % ze źródeł odnawialnych)
THxME (eter metylo-tert-heksylo-etylowy produkowany na bazie metanolu)	38 (z czego 14 % ze źródeł odnawialnych)	30 (z czego 14 % ze źródeł odnawialnych)
PALIWA KOPALNE		
Benzyna	43	32
Olej napędowy	43	36



ZAŁĄCZNIK IV

CERTYFIKACJA INSTALATORÓW

Systemy certyfikacji lub równoważne systemy kwalifikowania, o których mowa w art. 18 ust. 3, są oparte na następujących kryteriach:

1. Proces certyfikacji lub kwalifikowania jest przejrzysty i jasno zdefiniowany przez państwo członkowskie lub wyznaczony przez nie organ administracyjny.
2. Instalatorzy energii z biomasy, pomp ciepła, płytkiej energii geotermalnej, energii fotowoltaicznej i energii słonecznej termicznej są certyfikowani w ramach akredytowanego programu szkoleń lub przez akredytowanego organizatora szkoleń.
3. Akredytacji programu lub organizatora szkoleń dokonują państwa członkowskie lub wyznaczone przez nie organy administracji. Organ akredytujący zapewnia ciągłość i regionalny lub ogólnokrajowy zasięg programu szkoleń oferowanego przez organizatora szkoleń. Organizator szkoleń posiada odpowiednie urządzenia techniczne, aby przeprowadzić praktyczne szkolenie, w tym sprzęt laboratoryjny lub inne odpowiednie urządzenia potrzebne do zajęć praktycznych. Oprócz podstawowych szkoleń ich organizator oferuje także krótsze szkolenia utrwalające obejmujące poszczególne tematy, w tym zagadnienia dotyczące nowych technologii, umożliwiające ciągłe doskonalenie pracowników w zakresie instalacji. Organizator szkoleń może być producentem urządzeń lub systemu, instytucją lub stowarzyszeniem.
4. Szkolenie prowadzące do certyfikacji lub uznania kwalifikacji instalatora obejmuje część teoretyczną i praktyczną. Po zakończeniu szkolenia instalator musi posiadać umiejętności wymagane do instalacji właściwych urządzeń i systemów, tak aby spełniały one wymogi odbiorcy w zakresie ich eksploatacji i niezawodności, cechowały się solidną jakością rzemieślniczą oraz były zgodne ze wszystkimi obowiązującymi zasadami i normami, w tym dotyczącymi oznakowania energetycznego i ekologicznego.
5. Szkolenie kończy się egzaminem, na podstawie którego wydaje się certyfikat lub uznaje kwalifikacje. Egzamin obejmuje ocenę w praktyce prawidłowej instalacji kotłów lub pieców na biomasę, pomp ciepła, płytkich systemów geotermalnych, instalacji fotowoltaicznych lub instalacji wykorzystujących energię słoneczną termiczną.
6. W systemach certyfikacji lub równoważnych systemach kwalifikowania, o których mowa w art. 18 ust. 3, uwzględnia się następujące wytyczne:
 - a) akredytowane programy szkoleń należy proponować instalatorom z doświadczeniem zawodowym, którzy przeszli lub przechodzą następujące rodzaje szkoleń:
 - (i) w przypadku instalatorów kotłów i pieców na biomasę: jako zasadniczy warunek szkolenie dla hydraulików, instalatorów urządzeń wodno-kanalizacyjnych, inżynierów systemów grzewczych lub techników urządzeń sanitarnych i grzewczych lub chłodniczych;
 - (ii) w przypadku instalatorów pomp ciepła: jako zasadniczy warunek szkolenie dla hydraulików lub inżynierów chłodnictwa oraz podstawowe umiejętności w zakresie elektryki i hydrauliki (obcinanie rur, lutowanie połączeń rurowych, klejenie połączeń rurowych, izolacja, uszczelnianie złączy, sprawdzanie przecieków i instalacja systemów ogrzewania lub chłodzenia);

▼B

- (iii) w przypadku instalatorów urządzeń fotowoltaicznych i wykorzystujących energię słoneczną termiczną: jako zasadniczy warunek szkolenie dla hydraulików lub elektryków oraz umiejętności w zakresie hydrauliki, elektryki i dekarstwa, w tym wiedza w zakresie lutowania połączeń rurowych, klejenia połączeń rurowych, uszczelniania złączy, sprawdzania przecieków, umiejętność łączenia kabli, znajomość podstawowych materiałów dachowych, obróbka blacharska i uszczelnianie; lub
- (iv) program szkolenia zawodowego dający instalatorowi stosowne umiejętności odpowiadające trzyletniemu okresowi kształcenia w zakresie umiejętności, o których mowa w lit. a), b) lub c), w tym zajęcia teoretyczne i praktyczne.

▼C1

- b) teoretyczna część szkolenia w zakresie instalacji kotłów i pieców na biomasę powinna obrazować rynkową sytuację biomasy oraz obejmować kwestie ekologiczne, paliwa z biomasy, logistykę, ochronę przeciwpożarową, odpowiednie dotacje, techniki spalania, systemy spalania, optymalne rozwiązania hydrauliczne, porównanie kosztów i zysków, jak również kwestie związane z projektowaniem, instalacją i konserwacją kotłów i pieców na biomasę. Szkolenie powinno zapewniać także odpowiednią wiedzę w zakresie europejskich norm technologicznych i norm dotyczących paliw z biomasy, takich jak pelet, oraz stosownych przepisów prawa krajowego i prawa Unii;

▼B

- c) część teoretyczna szkolenia dla instalatora pomp ciepła powinna obrazować sytuację rynkową w zakresie pomp ciepła oraz obejmować zasoby geotermalne i temperatury gruntu w różnych regionach, identyfikację gleby i skał pod względem określenia przewodności cieplnej, regulacje dotyczące wykorzystania zasobów geotermalnych, możliwość zastosowania pomp ciepła w budynkach oraz określenie najkorzystniejszego układu pomp ciepła, a także wiedzę na temat wymogów technicznych takich pomp, bezpieczeństwa, filtracji powietrza, podłączeń do źródła ciepła i rozmieszczenia systemu. Szkolenie powinno zapewniać także odpowiednią wiedzę w zakresie europejskich norm dotyczących pomp ciepła oraz odpowiednich przepisów prawa krajowego i prawa Unii. Instalator powinien wykazać się następującymi kluczowymi umiejętnościami:
 - (i) podstawowym zrozumieniem właściwości fizycznych i zasad działania pompy ciepła, w tym charakterystyki obiegu pompy ciepła: związek pomiędzy niskimi temperaturami rozpraszacza ciepła, wysokimi temperaturami źródła ciepła a wydajnością systemu, określenie współczynnika efektywności oraz współczynnika sezonowej wydajności (SPF);
 - (ii) zrozumieniem komponentów i ich działania w ramach obiegu pompy ciepła, w tym kompresora, zaworu rozprężnego, parowacza, kondensatora, mocowań i osprzętu, smaru, chłodziwa, możliwości przegrzania i przechłodzenia oraz chłodzenia w pompach ciepła; oraz
 - (iii) umiejętnością wyboru i kalibracji komponentów w typowych sytuacjach instalacyjnych, w tym określenie typowych wartości obciążenia cieplnego różnych budynków oraz wartości typowych w zakresie wytwarzania ciepłej wody na podstawie zużycia energii, określenie wydajności pompy ciepła na podstawie obciążenia cieplnego dla celów wytwarzania ciepłej wody, na podstawie masy akumulacyjnej budynku i przy przerwach w zasilaniu prądem; określenie elementu pełniącego funkcję zbiornika buforowego oraz jego pojemności i włączenie drugiego układu grzewczego;

▼B

- d) część teoretyczna szkolenia dla instalatora urządzeń fotowoltaicznych i urządzeń wykorzystujących energię słoneczną termiczną powinna obrazować sytuację rynkową produktów wykorzystujących energię słoneczną oraz przedstawiać porównania kosztów i zysków, a także obejmować kwestie ekologiczne, elementy, charakterystykę i rozmiary systemów wykorzystujących energię słoneczną, wybór odpowiedniego systemu i elementów o odpowiednich wymiarach, określenie zapotrzebowania na energię ciepłą, ochronę przeciwpożarową, odpowiednie dotacje, jak również kwestie związane z projektowaniem, instalacją i konserwacją instalacji fotowoltaicznych i instalacji wykorzystujących energię słoneczną termiczną. Szkolenie powinno zapewniać także odpowiednią wiedzę w zakresie wszelkiego rodzaju europejskich norm technologicznych i systemów certyfikacji, takich jak Solar Keymark, oraz odnośnych przepisów prawa krajowego i prawa Unii. Instalator powinien wykazać się następującymi kluczowymi umiejętnościami:
- (i) umiejętnością bezpiecznego wykonywania pracy przy użyciu koniecznych narzędzi i urządzeń oraz stosowania zasad i norm bezpieczeństwa, oraz umiejętnością identyfikowania zagrożeń hydraulicznych, elektrycznych i innych związanych z instalacjami wykorzystującymi energię słoneczną;
 - (ii) umiejętnością identyfikowania systemów i ich komponentów właściwych dla systemów aktywnych i pasywnych, w tym ich konstrukcji mechanicznej, oraz określania umiejscowienia komponentów oraz konfiguracji i układu systemu;
 - (iii) umiejętnością określenia wymaganego miejsca, kierunku i nachylenia urządzeń fotowoltaicznych i słonecznych systemów podgrzewania wody użytkowej, przy uwzględnieniu takich elementów jak zacienienie, dostęp światła słonecznego, spójność konstrukcji, stosowność takiej instalacji do danego budynku lub klimatu, a także umiejętnością wyboru różnych metod instalacyjnych odpowiednich dla rodzaju pokrycia dachowego oraz równoważenia komponentów wchodzących w skład instalacji; oraz
 - (iv) umiejętnością, w szczególności w odniesieniu do systemów fotowoltaicznych, dostosowania układu elektrycznego, w tym umiejętnością określenia prądu znamionowego, wyboru odpowiednich typów przewodów i danych znamionowych dla każdego obwodu, umiejętnością określenia odpowiedniego rozmiaru, danych znamionowych i rozmieszczenia wszystkich potrzebnych urządzeń i podsystemów oraz wyboru stosownego punktu połączenia;
- e) ważność certyfikatu instalatora powinna być ograniczona w czasie, tak aby konieczna była utrwalająca sesja szkoleniowa w celu jej przedłużenia.



ZAŁĄCZNIK V

**ZASADY OBLICZANIA WPŁYWU BIOPALIW, BIOPLYNÓW I ICH
ODPOWIEDNIKÓW KOPALNYCH NA EMISJĘ GAZÓW
CIEPLARNIANYCH**
**A. WARTOŚCI TYPOWE I STANDARDOWE DLA BIOPALIW PRODUKO-
WANYCH BEZ EMISJI NETTO DWUTLENKU WĘGLA W ZWIĄZKU
ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA GRUNTÓW**

Ścieżka produkcji biopaliw	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych - wartość typowa	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych - wartość standar- dowa
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	67 %	59 %
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	77 %	73 %
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	73 %	68 %
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	79 %	76 %
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	58 %	47 %
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	71 %	64 %
etanol z kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	48 %	40 %
etanol z kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	55 %	48 %
etanol z kukurydzy (węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	40 %	28 %
etanol z kukurydzy (pozostałości leśne jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	69 %	68 %
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	47 %	38 %
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	53 %	46 %
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	37 %	24 %
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (pozostałości leśne jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	67 %	67 %

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych - wartość typowa	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych - wartość standardowa
etanol z trzciny cukrowej	70 %	70 %
część ze źródeł odnawialnych eteru tert-butylo-etylowego (ETBE)	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
część ze źródeł odnawialnych eteru tert-amylo-etylowego (TAEE)	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
biodiesel z nasion rzepaku	52 %	47 %
biodiesel ze słonecznika	57 %	52 %
biodiesel z soi	55 %	50 %

▼C1

biodiesel z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	33 %	20 %
---	------	------

▼B

biodiesel z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	51 %	45 %
biodiesel z zużytego oleju kuchennego	88 %	84 %
biodiesel z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	84 %	78 %
hydrorafinowany olej roślinny z nasion rzepaku	51 %	47 %
hydrorafinowany olej roślinny ze słonecznika	58 %	54 %
hydrorafinowany olej roślinny z soi	55 %	51 %
hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	34 %	22 %
hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	53 %	49 %
hydrorafinowany olej z zużytego oleju kuchennego	87 %	83 %
hydrorafinowany olej z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	83 %	77 %
czysty olej roślinny z nasion rzepaku	59 %	57 %
czysty olej roślinny ze słonecznika	65 %	64 %
czysty olej roślinny z soi	63 %	61 %
czysty olej roślinny z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	40 %	30 %
czysty olej roślinny z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	59 %	57 %
czysty olej z zużytego oleju kuchennego	98 %	98 %

(*) Wartości standardowe dla procesów wykorzystujących CHP obowiązują wyłącznie w przypadku gdy całe ciepło technologiczne jest dostarczane przez CHP.

(**) Ma zastosowanie wyłącznie do biopaliw wyprodukowanych z produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego sklasyfikowanych jako surowiec kategorii 1 i 2 zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 ⁽¹⁾, w odniesieniu do których emisje związane z higienizacją jako część wytapiania nie są brane pod uwagę.

⁽¹⁾ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określające przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego) (Dz.U. L 300 z 14.11.2009, s. 1).

▼B

B. PRZEWIDYWANE WARTOŚCI TYPOWE I STANDARDOWE DLA PRZYSZŁYCH BIOPALIW, KTÓRE NIE WYSTĘPOWAŁY LUB WYSTĘPOWAŁY JEDYNI W NIEWIELKICH ILOŚCIACH NA RYNKU W 2016 R., PRODUKOWANYCH BEZ EMISJI NETTO DWUTLENKU WĘGLA W ZWIĄZKU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA GRUNTÓW

	Ścieżka produkcji biopaliw	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa
	etanol ze słomy pszenicy	85 %	83 %
▼C1	olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	83 %	83 %
▼B	olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	82 %	82 %
▼C1	benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	83 %	83 %
▼B	benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	82 %	82 %
▼C1	eter dimetylowy (DME) z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	84 %	84 %
▼B	eter dimetylowy (DME) z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	83 %	83 %
▼C1	metanol z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	84 %	84 %
▼B	metanol z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	83 %	83 %
	olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	89 %	89 %
	benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	89 %	89 %
	eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	89 %	89 %
	metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	89 %	89 %
	część ze źródeł odnawialnych eteru tert-butylo-metylowego (MTBE)	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji metanolu	

C. METODYKA

- Emisję gazów cieplarnianych spowodowaną produkcją i stosowaniem paliw transportowych, biopaliw i biopłynów oblicza się w następujący sposób:
 - emisję gazów cieplarnianych spowodowaną produkcją i stosowaniem biopaliw oblicza się w następujący sposób:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccrs}$$

gdzie:

E	=	całkowita emisja spowodowana stosowaniem paliwa,
e_{ec}	=	emisja spowodowana wydobyciem lub uprawą surowców,

▼ B

e_l	=	emisja w ujęciu rocznym spowodowana zmianami ilości pierwiastka węgla w związku ze zmianą sposobu użytkowania gruntów,
e_p	=	emisja spowodowana procesami technologicznymi,
e_{td}	=	emisja spowodowana transportem i dystrybucją,
e_u	=	emisja spowodowana stosowanym paliwem,
e_{sca}	=	wartość ograniczenia emisji spowodowanego akumulacją pierwiastka węgla w glebie dzięki lepszej gospodarce rolnej,
e_{ccs}	=	ograniczenie emisji spowodowane wychwytywaniem CO ₂ i jego składowaniem w głębokich strukturach geologicznych, oraz
e_{ccr}	=	ograniczenie emisji spowodowane wychwytywaniem CO ₂ i jego zastępowaniem

Emisji związanej z produkcją maszyn i urządzeń nie uwzględnia się.

- b) Emisje gazów cieplarnianych spowodowane produkcją i stosowaniem biopłynów oblicza się w podobny sposób jak w przypadku biopaliw (E), ale z rozszerzeniem potrzebnym, aby uwzględnić przekształcenie energii w produkowaną energię elektryczną lub grzewczą i chłodniczą, w następujący sposób:

- (i) w przypadku instalacji energetycznych produkujących tylko ciepło:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h}$$

- (ii) w przypadku instalacji energetycznych produkujących tylko energię elektryczną:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}}$$

gdzie:

$EC_{h,el}$ = całkowita emisja gazów cieplarnianych z końcowego produktu energetycznego.

E = całkowita emisja gazów cieplarnianych pochodząca z biopłynu przed konwersją końcową.

η_{el} = sprawność elektryczna zdefiniowana jako roczna ilość wyprodukowanej energii elektrycznej podzielona przez roczny wsad biopłynów na podstawie jego wartości energetycznej

η_h = sprawność cieplna zdefiniowana jako roczna ilość wytworzonego ciepła użytkowego podzielona przez roczny wsad biopłynów na podstawie jego wartości energetycznej

- (iii) w przypadku energii elektrycznej lub mechanicznej pochodzącej z instalacji energetycznych produkujących ciepło użytkowe razem z energią elektryczną lub mechaniczną:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}} \left(\frac{C_{el} \cdot \eta_{el}}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

▼ B

- (iv) w przypadku ciepła użytkowego pochodzącego z instalacji energetycznych produkujących ciepło razem z energią elektryczną lub mechaniczną:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h} \left(\frac{C_h \cdot \eta_h}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

gdzie

$EC_{h,el}$ = całkowita emisja gazów cieplarnianych z końcowego produktu energetycznego.

E = całkowita emisja gazów cieplarnianych pochodząca z biopłynu przed konwersją końcową.

η_{el} = sprawność elektryczna zdefiniowana jako roczna ilość wyprodukowanej energii elektrycznej podzielona przez roczny wsad paliwowy na podstawie jego wartości energetycznej

η_h = sprawność cieplna zdefiniowana jako roczna ilość wytworzonego ciepła użytkowego podzielona przez roczny wsad paliwowy na podstawie jego wartości energetycznej

C_{el} = część egzergii w energii elektrycznej lub energii mechanicznej ustalona na poziomie 100 % ($C_{el} = 1$)

C_h = sprawność cyklu Carnota (część egzergii w cieple użytkowym)

Sprawność cyklu Carnota, C_h , w przypadku ciepła użytkowego w różnych temperaturach definiuje się jako:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

gdzie:

T_h = temperatura, mierzona w skali bezwzględnej (Kelvina), ciepła użytkowego ► **C1** w miejscu dostawy ◀

T_0 = temperatura otoczenia, ustalona na poziomie 273,15 K (0 °C)

Jeżeli nadwyżka ciepła jest przenoszona do ogrzewania budynków, w temperaturze poniżej 150° (423,15 K), C_h można również zdefiniować w następujący sposób:

C_h = sprawność cyklu Carnota w cieple w temperaturze 150 °C (423,15 K), czyli: 0,3546

Do celów tych obliczeń zastosowanie mają następujące definicje:

- a) „kogeneracja” oznacza jednoczesne wytwarzanie w jednym procesie energii termicznej i energii elektrycznej lub mechanicznej;
 - b) „ciepło użytkowe” oznacza ciepło wytworzone w celu zaspokojenia ekonomicznie uzasadnionego zapotrzebowania na energię cieplną do celów ogrzewania i chłodzenia;
 - c) „ekonomicznie uzasadnione zapotrzebowanie” oznacza zapotrzebowanie, które nie przekracza potrzeb w zakresie ogrzewania lub chłodzenia i które w innej sytuacji zostałoby zaspokojone w warunkach rynkowych.
2. Emisja gazów cieplarnianych z biopaliw i biopłynów wyrażana jest w następujący sposób:
- a) emisja gazów cieplarnianych z biopaliw, E , wyrażona jest w gramach ekwiwalentu CO₂ na MJ paliwa, gCO₂eq/MJ.
 - b) emisja gazów cieplarnianych z biopłynów, EC , w gramach ekwiwalentu CO₂ na MJ końcowego produktu energetycznego (ciepła lub energii elektrycznej), gCO₂eq/MJ.

▼ B

W wypadku gdy ciepło i chłód są wytwarzane wraz z energią elektryczną, emisje rozdziela się między energię cieplną i energię elektryczną (zob. pkt 1 lit. b)), bez względu na to, czy energia cieplna jest w rzeczywistości wykorzystywana do ogrzewania czy chłodzenia ⁽¹⁾.

W wypadku gdy emisja gazów cieplarnianych spowodowana wydobyciem lub uprawą surowców e_{ec} jest wyrażona w jednostce $gCO_2eq/suchą\ tonę\ surowca$, przeliczenie na gramy ekwiwalentu CO_2 na MJ paliwa, gCO_2eq/MJ , przeprowadza się w następujący sposób ⁽²⁾:

$$e_{ec\text{paliwo}_a} \left[\frac{gCO_2eq}{MJ\text{ paliwo}} \right]_{ec} = \frac{e_{ec\text{surowiec}_a} \left[\frac{gCO_2eq}{t_{sucha}} \right]}{LHV_a \left[\frac{MJ\text{surowiec}}{t\text{ sucha surowca}} \right]} \times \text{współczynnik paliwo/surowiec}_a \\ \times \text{współczynnik alokacji paliwa}_a$$

gdzie:

$$\text{Współczynnik alokacji paliwa}_a = \left[\frac{\text{Energia wpaliwie}}{\text{Energia paliwa} + \text{energia w produktach ubocznych}} \right]$$

$$\text{Współczynnik paliwo/surowiec}_a = [\text{Ilość MJ surowca wymagana do produkcji 1 MJ paliwa}]$$

Emisję na suchą tonę surowca oblicza się w następujący sposób:

$$e_{ec\text{surowiec}_a} \left[\frac{gCO_2eq}{t_{sucha}} \right] = \frac{e_{ec\text{surowiec}_a} \left[\frac{gCO_2eq}{t_{mokra}} \right]}{(1 - \text{zawartość wilgoci})}$$

3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z biopaliw i biopłynów oblicza się w następujący sposób:

- a) ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z biopaliw:

$$\text{OGRANICZENIE} = (E_{F(t)} - E_B)/E_{F(t)},$$

gdzie:

E_B	=	całkowita emisja z biopaliw; oraz
$E_{F(t)}$	=	całkowita emisja z kopalnego odpowiednika biopaliwa w przypadku transportu

- b) ograniczenie emisji gazów cieplarnianych dzięki wytwarzaniu energii cieplnej, chłodniczej i energii elektrycznej z biopłynów:

$$\text{OGRANICZENIE} = (EC_{F(h\&c,el)} - EC_{B(h\&c,el)})/EC_{F(h\&c,el)},$$

gdzie:

$$EC_{B(h\&c,el)} = \text{całkowita emisja z wytwarzania ciepła lub energii elektrycznej; oraz}$$

⁽¹⁾ Do chłodzenia (powietrza lub wody) za pomocą agregatów absorpcyjnych wykorzystywane jest ciepło lub ciepło odpadowe. Dlatego należy obliczać wyłącznie emisje związane z energią cieplną produkowaną na MJ ciepła, bez względu na to, czy rzeczywistym końcowym zastosowaniem tej energii jest ogrzewanie czy chłodzenie za pomocą agregatów absorpcyjnych.

⁽²⁾ Wzór służący do obliczenia emisji gazów cieplarnianych spowodowanych wydobyciem lub uprawą surowców e_{ec} opisuje przypadki, w których dany surowiec jest przekształcany w biopaliwa w jednym etapie. W przypadku bardziej złożonych łańcuchów dostaw do obliczania emisji gazów cieplarnianych spowodowanych wydobyciem lub uprawą surowców e_{ec} potrzebne są dostosowania dla produktów pośrednich.

▼ B

$EC_{F(h\&c,el)}$ = całkowita emisja ze stosowania kopalnego odpowiednika biopaliwa do wytwarzania ciepła użytkowego lub energii elektrycznej.

4. Gazy cieplarniane uwzględnione dla celów pkt 1 to CO₂, N₂O i CH₄. Do obliczenia równoważnika CO₂ poniższym gazom przypisuje się następujące wartości:

CO ₂	:	1
N ₂ O	:	298
CH ₄	:	25

5. Wartość emisji spowodowanych wydobyciem lub uprawą surowców (e_{ec}) obejmuje emisje spowodowane samym procesem wydobycia lub uprawy; gromadzeniem, suszeniem i składowaniem surowców; odpadami i wyciekami; oraz produkcją chemikaliów i produktów stosowanych w procesie wydobycia lub uprawy. Wyklucza się wychwytywanie CO₂ w trakcie uprawy surowców. Szacunkową emisję z upraw biomasy rolniczej można określić na podstawie średnich regionalnych dla emisji z upraw zawartych w sprawozdaniach, o których mowa w art. 31 ust. 4 lub informacji na temat szczegółowych wartości standardowych dla emisji z upraw określonych w niniejszym załączniku, stosowanych jako alternatywa dla wartości rzeczywistych. W razie braku odpowiednich informacji tych sprawozdaniach dopuszcza się obliczanie średnich na podstawie lokalnych praktyk rolniczych z wykorzystaniem np. danych z grupy gospodarstw, alternatywnie do stosowania wartości rzeczywistych.
6. Do celów wyliczenia, o którym mowa w pkt 1 lit. a), ograniczenie emisji gazów cieplarnianych dzięki lepszej gospodarce rolnej e_{sca} , np. redukcji upraw lub uprawie zerowej, poprawie płodozmianu, stosowaniu uprawy okrywowej, w tym zarządzania pozostałościami pożniwnymi oraz stosowania organicznych polepszaczy gleby (np. kompostu, produktu fermentacji obornika), uwzględnia się tylko w przypadku, gdy istnieją solidne i wiarygodne dowody, że nastąpił wzrost ilości pierwiastka węgla w glebie lub że prawdopodobnie nastąpi on w okresie, w którym przedmiotowe surowce były uprawiane, przy uwzględnieniu emisji powstałych w sytuacji, gdy takie praktyki prowadzą do zwiększonego stosowania nawozów i herbicydów ⁽¹⁾.
7. Emisje w ujęciu rocznym spowodowane zmianami zasobów węgla wynikającymi ze zmiany użytkowania gruntów, e_l , oblicza się, równo rozdzielając całkowitą emisję na 20 lat. Do obliczenia wielkości tych emisji stosuje się następującą zasadę:

$$e_l = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B, \text{ (}^2\text{)}$$

gdzie:

⁽¹⁾ Pomiary ilości pierwiastka węgla w glebie mogą stanowić taki dowód, np. przez pierwszy pomiar przed uprawą i kolejne pomiary w regularnych odstępach co kilka lat. W takim przypadku, zanim dostępny będzie drugi pomiar, wzrost ilości pierwiastka węgla w glebie szacowany byłby na podstawie reprezentatywnych eksperymentów lub modeli gleby. Od drugiego pomiaru pomiary stanowiłyby podstawę stwierdzenia faktu wzrostu ilości pierwiastka węgla w glebie i wielkości tego wzrostu.

⁽²⁾ Współczynnik otrzymany przez podzielenie masy molowej CO₂ (44,010 g/mol) przez masę molową węgla (12,011 g/mol) wynosi 3,664.

▼B

e_1	=	emisje gazów cieplarnianych w ujęciu rocznym spowodowane zmianami zasobów węgla wynikającymi ze zmiany użytkowania gruntów (mierzone jako masa (w gramach) równoważnika CO ₂ w przeliczeniu na jednostkę energii wytworzonej z biopaliwa lub biopłynu (w megadżulach)). „Grunty uprawne” ⁽¹⁾ i „uprawy trwałe” ⁽²⁾ uznaje się za jeden sposób użytkowania gruntów;
CS _R	=	zasoby węgla na jednostkę powierzchni związane z referencyjnym użytkowaniem gruntów (mierzone jako masa (w tonach) zasobów węgla na jednostkę powierzchni, obejmującą zarówno glebę, jak i roślinność). Referencyjne użytkowanie gruntów oznacza użytkowanie gruntów w styczniu 2008 r. lub 20 lat przed uzyskaniem surowca, w zależności od tego, która data jest późniejsza;
CS _A	=	zasoby węgla na jednostkę powierzchni związane z rzeczywistym użytkowaniem gruntów (mierzone jako masa (w tonach) zasobów węgla na jednostkę powierzchni, obejmującą zarówno glebę, jak i roślinność). W przypadkach gdy zasoby węgla gromadzą się przez okres przekraczający jeden rok, wartość CS _A jest obliczana jako szacowane zasoby węgla na jednostkę powierzchni po 20 latach lub kiedy uprawy osiągną dojrzałość, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej;
▼C1		
P	=	wydajność upraw (mierzona ilością energii wytwarzanej przez biopaliwo lub biopłyn na jednostkę powierzchni na rok);
▼B		
e_B	=	premia o wartości 29 gCO ₂ eq/MJ za biopaliwo lub biopłyn przyznawana, jeśli biomasa otrzymywana jest z rekultywowanych terenów zdegradowanych i spełnia warunki określone w pkt 8.

8. Premia o wartości 29 gCO₂eq/MJ jest przyznawana, jeśli występują czynniki świadczące o tym, że przedmiotowe tereny:

- a) w styczniu 2008 r. nie były wykorzystywane do działalności rolniczej lub jakiegokolwiek innej; oraz
- b) są terenami poważnie zdegradowanymi, w tym wcześniej wykorzystywanymi do celów rolniczych.

Premia o wartości 29 gCO₂eq/MJ ma zastosowanie przez okres nieprzekraczający 20 lat, licząc od daty przekształcenia terenów do celów rolniczych, pod warunkiem że zapewnione zostanie regularne zwiększanie ilości pierwiastka węgla oraz znaczne ograniczenie erozji w odniesieniu do terenów określonych w lit. b).

9. Termin „tereny poważnie zdegradowane” oznacza tereny, które w dłuższym okresie zostały w dużym stopniu zasolone lub które są szczególnie mało zasobne w substancje organiczne i uległy poważnej erozji.

⁽¹⁾ Grunty uprawne zgodnie z definicją IPCC.

⁽²⁾ Uprawy wieloletnie definiuje się jako uprawy wieloletnie z łodygami zwykle niepodlegającymi corocznym zbiorom, takie jak zagajnik o krótkiej rotacji i uprawy palmy olejowej.

▼B

10. Komisja do dnia 31 grudnia 2020 r. dokonuje przeglądu wytycznych do obliczania ilości pierwiastka węgla w ziemi ⁽¹⁾, korzystając z wydanych w roku 2006 wytycznych IPCC dla inwentaryzacji krajowych emisji gazów cieplarnianych — tom 4 oraz zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 525/2013 i rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/841 ⁽²⁾. Wytyczne Komisji będą służyć jako podstawa obliczania ilości pierwiastka węgla w ziemi do celów niniejszej dyrektywy.
11. ►C1 Emisja spowodowana procesami technologicznymi e_p obejmuje emisje spowodowane samymi procesami technologicznymi, odpadami i wyciekami; oraz produkcją chemikaliów lub produktów stosowanych w procesach technologicznych, w tym emisji CO₂ odpowiadających zawartości węgla w strumieniach wchodzących pochodzenia kopalnego, niezależnie od tego, czy rzeczywiście zostały spalone w ramach procesu. ◀

W obliczeniach zużycia energii elektrycznej wyprodukowanej poza zakładem produkującym paliwo uznaje się, że natężenie emisji gazów cieplarnianych spowodowanej produkcją i dystrybucją tej energii elektrycznej jest równe średniemu natężeniu emisji spowodowanej produkcją i dystrybucją energii elektrycznej w określonym regionie. W drodze odstępstwa od powyższej zasady producenci mogą stosować średnią wartość w odniesieniu do energii elektrycznej produkowanej w pojedynczym zakładzie, jeśli zakład ten nie jest podłączony do sieci energetycznej.

▼C1

Emisja spowodowana procesami technologicznymi obejmuje, w stosownych przypadkach, emisje z procesu suszenia produktów pośrednich i materiałów.

▼B

12. Emisja spowodowana transportem i dystrybucją, e_{td} , obejmuje emisje spowodowane transportem surowców oraz półproduktów, a także magazynowaniem i dystrybucją wyrobów gotowych. Niniejszy punkt nie obejmuje emisji spowodowanych przez transport i dystrybucję, które należy uwzględnić zgodnie z pkt 5.
13. Emisję spowodowaną stosowanym paliwem, e_u , uznaje się za zerową dla biopaliw i biopłynów.
- Emisję gazów cieplarnianych innych niż CO₂ (N₂O i CH₄) pochodzącą ze stosowanego paliwa włącza się do współczynnika e_u dla biopłynów.
14. Ograniczenie emisji dzięki wychwytywaniu CO₂ i jego podziemnemu składowaniu, e_{ccs} , które nie zostało uwzględnione już w e_p , odnosi się wyłącznie do emisji, której uniknięto poprzez wychwytywanie i składowanie emitowanego CO₂ bezpośrednio związanego z wydobyciem, transportem, przetworzeniem i dystrybucją paliwa, o ile składowanie jest zgodne z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE ⁽³⁾ w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla.
15. Ograniczenie emisji dzięki wychwytywaniu CO₂ i jego zastępowaniu, e_{ccr} , wiąże się bezpośrednio z produkcją biopaliwa lub biopłynów, której jest przypisywane, i odnosi się wyłącznie do emisji, której uniknięto poprzez wychwytywanie CO₂, w którym pierwiastek węgla pochodzi z biomasy i jest stosowany w celu zastąpienia CO₂ pochodzenia kopalnego w produkcji towarów i usług komercyjnych.

⁽¹⁾ Decyzja Komisji 2010/335/UE z dnia 10 czerwca 2010 r. w sprawie wytycznych dotyczących obliczania zasobów węgla w ziemi do celów załącznika V do dyrektywy 2009/28/WE (Dz.U. L 151 z 17.6.2010, s. 19).

⁽²⁾ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/841 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie włączenia emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych w wyniku działalności związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem do ram polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 i zmieniające rozporządzenie (UE) nr 525/2013 oraz decyzję nr 529/2013/UE (Dz.U. L 156 z 19.6.2018, s. 1).

⁽³⁾ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 (Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 114).

▼ B

16. W przypadku gdy układ kogeneracyjny – dostarczający ciepło lub energię elektryczną do procesu produkcji paliwa, z którego pochodzą obliczane emisje – wytwarza nadwyżkę energii elektrycznej lub nadwyżkę ciepła użytkowego, emisję gazów cieplarnianych dzieli się między energię elektryczną i ciepło użytkowe na podstawie temperatury ciepła (która świadczy o użyteczności ciepła). Użytkową część ciepła oblicza się, mnożąc jego wartość energetyczną przez sprawność cyklu Carnota C_h , obliczaną w następujący sposób:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

gdzie:

T_h = temperatura, mierzona w skali bezwzględnej (Kelvina), ciepła użytkowego ► **C1** w miejscu dostawy ◀

T_0 = temperatura otoczenia, ustalona na poziomie 273,15 K (0 °C)

Jeżeli nadwyżka ciepła jest przenoszona do ogrzewania budynków, w temperaturze poniżej 150° (423,15 K), C_h można również zdefiniować w następujący sposób:

C_h = sprawność cyklu Carnota w cieple w temperaturze 150 °C (423,15 K), czyli: 0,3546

Do celów tego obliczenia stosuje się rzeczywistą sprawność, zdefiniowaną jako roczna produkcja energii mechanicznej, elektrycznej i ciepła podzielona odpowiednio przez roczny nakład energii.

Do celów tych obliczeń zastosowanie mają następujące definicje:

- a) „kogeneracja” oznacza jednoczesne wytwarzanie w jednym procesie energii termicznej i energii elektrycznej lub mechanicznej;
 - b) „ciepło użytkowe” oznacza ciepło wytworzone w celu zaspokojenia ekonomicznie uzasadnionego zapotrzebowania na energię cieplną do celów ogrzewania lub chłodzenia;
 - c) „ekonomicznie uzasadnione zapotrzebowanie” oznacza zapotrzebowanie, które nie przekracza potrzeb w zakresie ogrzewania lub chłodzenia i które w innej sytuacji zostałyby zaspokojone w warunkach rynkowych.
17. Jeśli w procesie produkcji paliwa równocześnie powstaje paliwo, dla którego oblicza się emisje, oraz jeden lub więcej innych produktów („produkty uboczne”), emisję gazów cieplarnianych dzieli się pomiędzy paliwo lub jego produkt pośredni i produkty uboczne proporcjonalnie do ich wartości energetycznej (określonej na podstawie wartości opałowej dolnej w przypadku produktów ubocznych innych niż energia elektryczna i ciepło). Intensywność emisji gazów cieplarnianych związanej z nadwyżką ciepła lub nadwyżką energii elektrycznej jest taka sama jak intensywność emisji gazów cieplarnianych związanej z ciepłem lub energią elektryczną wykorzystywanymi do produkcji paliwa i jest ustalana na podstawie obliczeń intensywności emisji gazów cieplarnianych związanej ze wszystkimi nakładami i emisjami, w tym z surowcem wprowadzanym do układu kogeneracyjnego, kotła lub innego urządzenia wytwarzającego ciepło lub energię dla procesu produkcji paliwa, i z pochodzącymi z niego emisjami CH_4 i N_2O . W przypadku kogeneracji energii elektrycznej i ciepła obliczeń dokonuje się zgodnie z pkt 16.

▼B

18. W obliczeniach, o których mowa w pkt 17, emisje do podziału to, $e_{ec} + e_l + e_{sca} +$ te części e_p , e_{ld} , e_{ccs} , i e_{ccr} , które mają miejsce przed fazą produkcji, w której powstaje produkt uboczny i w jej trakcie. Jeśli w odniesieniu do tych produktów ubocznych jakiegokolwiek emisje przypisano do wcześniejszych faz produkcji w cyklu życia, uwzględnia się jedynie tę część emisji, którą przypisano do pośredniego produktu paliwowego w ostatniej fazie produkcji, a nie całość emisji.

W przypadku biopaliw i biopłynów do celów powyższych obliczeń uwzględnia się wszystkie produkty uboczne. Odpadom i pozostałościom nie przypisuje się emisji. W obliczeniach produkty uboczne mające negatywną wartość energetyczną uznaje się za posiadające zerową wartość energetyczną.

Odpady i pozostałości, w tym wierzchołki i gałęzie drzew, słoma, plewy, kolby i łupiny orzechów, oraz pozostałości z procesów technologicznych, w tym surowa (nierafinowana) gliceryna i wytloki, uznaje się za materiały o zerowej emisji gazów cieplarnianych w całym cyklu życia, aż do momentu ich zbiórki, bez względu na to, czy są przetwarzane na produkty pośrednie przed przekształceniem w produkt końcowy.

W przypadku paliw produkowanych w rafineriach, innych niż zakłady przetwórcze w połączeniu z kotłami lub układami kogeneracyjnymi dostarczającymi ciepło lub energię elektryczną do zakładów przetwórczych, jednostką analityczną do celów obliczeń, o których mowa w pkt 17, jest rafineria.

19. W przypadku biopaliw w obliczeniach, o których mowa w pkt 3, wartość odpowiednika kopalnego $E_{F(t)}$ to 94 gCO₂eq/MJ.

W przypadku biopłynów stosowanych do produkcji energii elektrycznej, w obliczeniach, o których mowa w pkt 3, wartość odpowiednika kopalnego $EC_{F(e)}$ wynosi 183 gCO₂eq/MJ.

W przypadku biopłynów stosowanych do produkcji ciepła użytkowego, a także do produkcji ciepła lub chłodu, w obliczeniach, o których mowa w pkt 3, wartość odpowiednika kopalnego $EC_{F(h\&c)}$ wynosi 80 gCO₂eq/MJ.

D. SZCZEGÓŁOWE WARTOŚCI STANDARDOWE DLA BIOPALIW I BIOFLYNÓW

Szczegółowe wartości standardowe dla upraw: „ e_{ec} ” zgodnie z definicją w części C niniejszego załącznika, w tym emisje N₂O z gleby

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych - wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol z buraka cukrowego	9,6	9,6
etanol z kukurydzy	25,5	25,5
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy	27,0	27,0
etanol z trzciny cukrowej	17,1	17,1

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
część ze źródeł odnawialnych ETBE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
część ze źródeł odnawialnych TAEE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
biodiesel z nasion rzepaku	32,0	32,0
biodiesel ze słonecznika	26,1	26,1
biodiesel z soi	21,2	21,2

▼C1

biodiesel z oleju palmowego	26,0	26,0
-----------------------------	------	------

▼B

biodiesel z zużytego oleju kuchennego	0	0
biodiesel z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	0	0
hydrorafinowany olej roślinny z nasion rzepaku	33,4	33,4
hydrorafinowany olej roślinny ze słonecznika	26,9	26,9
hydrorafinowany olej roślinny z soi	22,1	22,1

▼C1

hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego	27,3	27,3
---	------	------

▼B

hydrorafinowany olej z zużytego oleju kuchennego	0	0
hydrorafinowany olej z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	0	0
czysty olej roślinny z nasion rzepaku	33,4	33,4
czysty olej roślinny ze słonecznika	27,2	27,2
czysty olej roślinny z soi	22,2	22,2
czysty olej roślinny z oleju palmowego	27,1	27,1
czysty olej z zużytego oleju kuchennego	0	0

(**) Ma zastosowanie wyłącznie do biopaliw wyprodukowanych z produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego sklasyfikowanych jako surowiec kategorii 1 i 2 zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009, w odniesieniu do których emisje związane z higienizacją jako część wytapiania nie są brane pod uwagę.

Szczegółowe wartości standardowe dla upraw: „e_{ec}” – tylko dla emisji N₂O z gleby (są one już uwzględnione w wartościach szczegółowych dla emisji z upraw w tabeli „e_{ec}”)

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol z buraka cukrowego	4,9	4,9
etanol z kukurydzy	13,7	13,7
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy	14,1	14,1
etanol z trzciny cukrowej	2,1	2,1
część ze źródeł odnawialnych ETBE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
część ze źródeł odnawialnych TAEE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
biodiesel z nasion rzepaku	17,6	17,6
biodiesel ze słonecznika	12,2	12,2
biodiesel z soi	13,4	13,4
biodiesel z oleju palmowego	16,5	16,5
biodiesel z zużytego oleju kuchennego	0	0
biodiesel z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	0	0
hydrorafinowany olej roślinny z nasion rzepaku	18,0	18,0
hydrorafinowany olej roślinny ze słonecznika	12,5	12,5
hydrorafinowany olej roślinny z soi	13,7	13,7
hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego	16,9	16,9
hydrorafinowany olej z zużytego oleju kuchennego	0	0
hydrorafinowany olej z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	0	0
czysty olej roślinny z nasion rzepaku	17,6	17,6
czysty olej roślinny ze słonecznika	12,2	12,2
czysty olej roślinny z soi	13,4	13,4
czysty olej roślinny z oleju palmowego	16,5	16,5
czysty olej z zużytego oleju kuchennego	0	0

(**) Uwaga: ma zastosowanie wyłącznie do biopaliw wyprodukowanych z produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego sklasyfikowanych jako surowiec kategorii 1 i 2 zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009, w odniesieniu do których emisje związane z higienizacją jako część wytapiania nie są brane pod uwagę.

Szczegółowe wartości standardowe dla procesów technologicznych: „e_p” zgodnie z definicją w części C niniejszego załącznika

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	18,8	26,3
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	9,7	13,6
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	13,2	18,5
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	7,6	10,6
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	27,4	38,3

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	15,7	22,0
etanol z kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	20,8	29,1
etanol z kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	14,8	20,8
etanol z kukurydzy (węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	28,6	40,1
etanol z kukurydzy (pozostałości leśne jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	1,8	2,6
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	21,0	29,3
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	15,1	21,1
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	30,3	42,5
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (pozostałości leśne jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	1,5	2,2
etanol z trzciny cukrowej	1,3	1,8
część ze źródeł odnawialnych ETBE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
część ze źródeł odnawialnych TAAE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
biodiesel z nasion rzepaku	11,7	16,3
biodiesel ze słonecznika	11,8	16,5
biodiesel z soi	12,1	16,9
biodiesel z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	30,4	42,6
biodiesel z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	13,2	18,5
biodiesel z zużytego oleju kuchennego	9,3	13,0
biodiesel z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	13,6	19,1
hydrorafinowany olej roślinny z nasion rzepaku	10,7	15,0

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
hydrorafinowany olej roślinny ze słonecznika	10,5	14,7
hydrorafinowany olej roślinny z soi	10,9	15,2
hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	27,8	38,9
hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	9,7	13,6
hydrorafinowany olej z zużytego oleju kuchennego	10,2	14,3
hydrorafinowany olej z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	14,5	20,3
czysty olej roślinny z nasion rzepaku	3,7	5,2
czysty olej roślinny ze słonecznika	3,8	5,4
czysty olej roślinny z soi	4,2	5,9
czysty olej roślinny z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	22,6	31,7
czysty olej roślinny z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	4,7	6,5
czysty olej z zużytego oleju kuchennego	0,6	0,8

(*) Wartości standardowe dla procesów wykorzystujących CHP obowiązują wyłącznie w przypadku gdy całe ciepło technologiczne jest dostarczane przez CHP.

(**) Uwaga: ma zastosowanie wyłącznie do biopaliw wyprodukowanych z produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego sklasyfikowanych jako surowiec kategorii 1 i 2 zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009, w odniesieniu do których emisje związane z higienizacją jako część wytapiania nie są brane pod uwagę.

Szczegółowe wartości standardowe tylko dla ekstrakcji oleju (są one już uwzględnione w wartościach szczegółowych dla emisji z procesów technologicznych w tabeli „e_p”)

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
biodiesel z nasion rzepaku	3,0	4,2
biodiesel ze słonecznika	2,9	4,0
biodiesel z soi	3,2	4,4
biodiesel z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	20,9	29,2
biodiesel z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	3,7	5,1
biodiesel z zużytego oleju kuchennego	0	0
biodiesel z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	4,3	6,1
hydrorafinowany olej roślinny z nasion rzepaku	3,1	4,4
hydrorafinowany olej roślinny ze słonecznika	3,0	4,1

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
hydrorafinowany olej roślinny z soi	3,3	4,6
hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	21,9	30,7
hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	3,8	5,4
hydrorafinowany olej z zużytego oleju kuchennego	0	0
hydrorafinowany olej z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	4,3	6,0
czysty olej roślinny z nasion rzepaku	3,1	4,4
czysty olej roślinny ze słonecznika	3,0	4,2
czysty olej roślinny z soi	3,4	4,7
czysty olej roślinny z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	21,8	30,5
czysty olej roślinny z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	3,8	5,3
czysty olej z zużytego oleju kuchennego	0	0

(**) Uwaga: ma zastosowanie wyłącznie do biopaliw wyprodukowanych z produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego sklasyfikowanych jako surowiec kategorii 1 i 2 zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009, w odniesieniu do których emisje związane z higienizacją jako część wytapiania nie są brane pod uwagę.

Szczegółowe wartości standardowe dla transportu i dystrybucji: „e_{td}” zgodnie z definicją w części C niniejszego załącznika

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	2,3	2,3
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	2,3	2,3
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	2,3	2,3
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	2,3	2,3
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	2,3	2,3
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	2,3	2,3
etanol z kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	2,2	2,2

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol z kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	2,2	2,2
etanol z kukurydzy (węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	2,2	2,2
etanol z kukurydzy (pozostałości leśne jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	2,2	2,2
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	2,2	2,2
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	2,2	2,2
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	2,2	2,2
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (pozostałości leśne jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	2,2	2,2
etanol z trzciny cukrowej	9,7	9,7
część ze źródeł odnawialnych ETBE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
część ze źródeł odnawialnych TAEE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
biodiesel z nasion rzepaku	1,8	1,8
biodiesel ze słonecznika	2,1	2,1
biodiesel z soi	8,9	8,9
biodiesel z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	6,9	6,9
biodiesel z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	6,9	6,9
biodiesel z zużytego oleju kuchennego	1,9	1,9
▼C1		
biodiesel z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	1,6	1,6
▼B		
hydrorafinowany olej roślinny z nasion rzepaku	1,7	1,7
hydrorafinowany olej roślinny ze słonecznika	2,0	2,0
hydrorafinowany olej roślinny z soi	9,2	9,2
hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	7,0	7,0
hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	7,0	7,0

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
hydrorafinowany olej z zużytego oleju kuchennego	1,7	1,7
hydrorafinowany olej z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	1,5	1,5
czysty olej roślinny z nasion rzepaku	1,4	1,4
czysty olej roślinny ze słonecznika	1,7	1,7
czysty olej roślinny z soi	8,8	8,8
czysty olej roślinny z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	6,7	6,7
czysty olej roślinny z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	6,7	6,7
czysty olej z zużytego oleju kuchennego	1,4	1,4

(*) Wartości standardowe dla procesów wykorzystujących CHP obowiązują wyłącznie w przypadku gdy całe ciepło technologiczne jest dostarczane przez CHP.

(**) Uwaga: ma zastosowanie wyłącznie do biopaliw wyprodukowanych z produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego sklasyfikowanych jako surowiec kategorii 1 i 2 zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009, w odniesieniu do których emisje związane z higienizacją jako część wytapiania nie są brane pod uwagę.

Szczegółowe wartości standardowe tylko dla transportu i dystrybucji paliwa końcowego. Są one już uwzględnione w tabeli „emisje z transportu i dystrybucji e_{td}” zgodnie z definicją w części C niniejszego załącznika, ale poniższe wartości są przydatne dla podmiotów gospodarczych, które pragną zadeklarować rzeczywiste emisje z transportu tylko w odniesieniu do transportu zbóż i olejów.

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	1,6	1,6
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	1,6	1,6
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	1,6	1,6
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	1,6	1,6
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	1,6	1,6
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	1,6	1,6
etanol z kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	1,6	1,6

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol z kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	1,6	1,6
etanol z kukurydzy (węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	1,6	1,6
etanol z kukurydzy (pozostałości leśne jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	1,6	1,6
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	1,6	1,6
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	1,6	1,6
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	1,6	1,6
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (pozostałości leśne jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	1,6	1,6
etanol z trzciny cukrowej	6,0	6,0
część ze źródeł odnawialnych eteru tert-butylo-etylowego (ETBE)	Wartości zostaną uznane za takie same jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
część ze źródeł odnawialnych eteru tert-amylowo-etylowego (TAEE)	Wartości zostaną uznane za takie same jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
biodiesel z nasion rzepaku	1,3	1,3
biodiesel ze słonecznika	1,3	1,3
biodiesel z soi	1,3	1,3
biodiesel z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	1,3	1,3
biodiesel z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	1,3	1,3
biodiesel z zużytego oleju kuchennego	1,3	1,3
biodiesel z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	1,3	1,3
hydrorafinowany olej roślinny z nasion rzepaku	1,2	1,2
hydrorafinowany olej roślinny ze słonecznika	1,2	1,2

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
hydrorafinowany olej roślinny z soi	1,2	1,2
hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	1,2	1,2
hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego (tech- nologia z wychwytem metanu w olejarni)	1,2	1,2
hydrorafinowany olej z zużytego oleju kuchennego	1,2	1,2
hydrorafinowany olej z wytopionych tłuszczów zwierzę- cych (**)	1,2	1,2
czysty olej roślinny z nasion rzepaku	0,8	0,8
czysty olej roślinny ze słonecznika	0,8	0,8
czysty olej roślinny z soi	0,8	0,8
czysty olej roślinny z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	0,8	0,8
czysty olej roślinny z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	0,8	0,8
czysty olej z zużytego oleju kuchennego	0,8	0,8

(*) Wartości standardowe dla procesów wykorzystujących CHP obowiązują wyłącznie w przypadku gdy całe ciepło technologiczne jest dostarczane przez CHP.

(**) Uwaga: ma zastosowanie wyłącznie do biopaliw wyprodukowanych z produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego sklasyfikowanych jako surowiec kategorii 1 i 2 zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009, w odniesieniu do których emisje związane z higienizacją jako część wytapiania nie są brane pod uwagę.

Całkowita wartość dla uprawy, procesów technologicznych, transportu i dystrybucji

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	30,7	38,2
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	21,6	25,5
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (**))	25,1	30,4
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (**))	19,5	22,5
etanol z buraka cukrowego (bez biogazu z wywaru gorzelnianego, węgiel brunatny jako paliwo technolo- giczne w elektrociepłowni (**))	39,3	50,2

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol z buraka cukrowego (z biogazem z wywaru gorzelnianego, węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	27,6	33,9
etanol z kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	48,5	56,8
etanol z kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	42,5	48,5
etanol z kukurydzy (węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	56,3	67,8
etanol z kukurydzy (pozostałości leśne jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	29,5	30,3
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w konwencjonalnym kotle)	50,2	58,5
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (gaz ziemny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	44,3	50,3
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (węgiel brunatny jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	59,5	71,7
etanol z innych zbóż z wyłączeniem kukurydzy (pozostałości leśne jako paliwo technologiczne w elektrociepłowni (*))	30,7	31,4
etanol z trzciny cukrowej	28,1	28,6
część ze źródeł odnawialnych ETBE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
część ze źródeł odnawialnych TAAE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu	
biodiesel z nasion rzepaku	45,5	50,1
biodiesel ze słonecznika	40,0	44,7
biodiesel z soi	42,2	47,0
▼C1		
biodiesel z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	63,3	75,5
biodiesel z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	46,1	51,4
▼B		
biodiesel z zużytego oleju kuchennego	11,2	14,9
▼C1		
biodiesel z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	15,2	20,7

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
hydrorafinowany olej roślinny z nasion rzepaku	45,8	50,1
hydrorafinowany olej roślinny ze słonecznika	39,4	43,6
hydrorafinowany olej roślinny z soi	42,2	46,5

▼C1

hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	62,1	73,2
hydrorafinowany olej roślinny z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	44,0	47,9

▼B

hydrorafinowany olej z zużytego oleju kuchennego	11,9	16,0
hydrorafinowany olej z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**)	16,0	21,8
czysty olej roślinny z nasion rzepaku	38,5	40,0
czysty olej roślinny ze słonecznika	32,7	34,3
czysty olej roślinny z soi	35,2	36,9

▼C1

czysty olej roślinny z oleju palmowego (otwarty staw ściekowy)	56,4	65,5
czysty olej roślinny z oleju palmowego (technologia z wychwytem metanu w olejarni)	38,5	40,3

▼B

czysty olej z zużytego oleju kuchennego	2,0	2,2
---	-----	-----

(*) Wartości standardowe dla procesów wykorzystujących CHP obowiązują wyłącznie w przypadku gdy całe ciepło technologiczne jest dostarczane przez CHP.

(**) Uwaga: ma zastosowanie wyłącznie do biopaliw wyprodukowanych z produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego sklasyfikowanych jako surowiec kategorii 1 i 2 zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009, w odniesieniu do których emisje związane z higienizacją jako część wytapiania nie są brane pod uwagę.

E. PRZEWIDYWANE SZCZEGÓŁOWE WARTOŚCI STANDARDOWE DLA PRZYSZŁYCH BIOPALIW I BIOPŁYNÓW, KTÓRE NIE WYSTĘPOWAŁY LUB WYSTĘPOWAŁY W NIEWIELKICH IŁOŚCIACH NA RYNKU W 2016 R.

Szczegółowe wartości standardowe dla upraw: „e_{cc}” zgodnie z definicją w części C niniejszego załącznika, w tym emisje N₂O (w tym emisje spowodowane rozdrabnianiem odpadów drzewnych lub drewna z upraw)

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol ze słomy pszenicy	1,8	1,8
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	3,3	3,3
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	8,2	8,2
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	3,3	3,3
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	8,2	8,2

▼C1

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
eter dimetylowy (DME) z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	3,1	3,1
eter dimetylowy (DME) z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	7,6	7,6
metanol z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	3,1	3,1
metanol z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	7,6	7,6
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	2,5	2,5
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	2,5	2,5
eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	2,5	2,5
metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	2,5	2,5
część ze źródeł odnawialnych MTBE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji metanolu	

Szczegółowe wartości standardowe dla emisji N₂O z gleby (uwzględnione w szczegółowych wartościach standardowych dla emisji z upraw w tabeli „e_{cc}”)

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol ze słomy pszenicy	0	0
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	0	0
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	4,4	4,4
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	0	0
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	4,4	4,4
eter dimetylowy (DME) z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	0	0
eter dimetylowy (DME) z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	4,1	4,1
metanol z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	0	0
metanol z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	4,1	4,1

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	0	0
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	0	0
eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	0	0
metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	0	0
część ze źródeł odnawialnych MTBE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji metanolu	

Szczegółowe wartości standardowe dla procesów technologicznych: „e_p” zgodnie z definicją w części C niniejszego załącznika

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol ze słomy pszenicy	4,8	6,8
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	0,1	0,1
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	0,1	0,1
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	0,1	0,1
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	0,1	0,1
eter dimetylowy (DME) z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	0	0
eter dimetylowy (DME) z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	0	0
metanol z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	0	0
metanol z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	0	0
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	0	0
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	0	0

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji łuğu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	0	0
metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji łuğu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	0	0
część ze źródeł odnawialnych MTBE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji metanolu	

Szczegółowe wartości standardowe dla transportu i dystrybucji: „e_{td}” zgodnie z definicją w części C niniejszego załącznika

▼C1

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol ze słomy pszenicy	7,1	7,1

▼B

olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	12,2	12,2
--	------	------

▼C1

olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	8,4	8,4
---	-----	-----

▼B

benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	12,2	12,2
--	------	------

▼C1

benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	8,4	8,4
---	-----	-----

▼B

eter dimetylowy (DME) z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	12,1	12,1
--	------	------

▼C1

eter dimetylowy (DME) z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	8,6	8,6
---	-----	-----

▼B

metanol z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	12,1	12,1
--	------	------

metanol z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	8,6	8,6
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łuğu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	7,7	7,7
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łuğu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	7,9	7,9
eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji łuğu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	7,7	7,7
metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji łuğu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	7,9	7,9
część ze źródeł odnawialnych MTBE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji metanolu	

▼B

Szczegółowe wartości standardowe tylko dla transportu i dystrybucji paliwa końcowego. Są one już uwzględnione w tabeli „emisje z transportu i dystrybucji e_{td} ” z definicją w części C niniejszego załącznika, ale poniższe wartości są przydatne dla podmiotów gospodarczych, które pragną zadeklarować rzeczywiste emisje z transportu tylko w odniesieniu do transportu surowców.

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol ze słomy pszenicy	1,6	1,6
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	1,2	1,2
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	1,2	1,2
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	1,2	1,2
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	1,2	1,2
eter dimetylowy (DME) z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	2,0	2,0
eter dimetylowy (DME) z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	2,0	2,0
metanol z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	2,0	2,0
metanol z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	2,0	2,0
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	2,0	2,0
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	2,0	2,0
eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	2,0	2,0
metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	2,0	2,0
część ze źródeł odnawialnych MTBE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji metanolu	

Całkowita wartość dla uprawy, procesów technologicznych, transportu i dystrybucji

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
etanol ze słomy pszenicy	13,7	15,7
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	15,6	15,6

▼C1

▼B

Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	16,7	16,7
▼C1		
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	15,6	15,6
▼B		
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	16,7	16,7
▼C1		
eter dimetylowy (DME) z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	15,2	15,2
▼B		
eter dimetylowy (DME) z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	16,2	16,2
▼C1		
metanol z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej	15,2	15,2
▼B		
metanol z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej	16,2	16,2
olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	10,2	10,2
benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	10,4	10,4
eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	10,2	10,2
metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji łągu czarnego przeprowadzanym w celulozowni	10,4	10,4
część ze źródeł odnawialnych MTBE	Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji metanolu	



ZAŁĄCZNIK VI

**ZASADY OBLICZANIA WPŁYWU PALIW Z BIOMASY I ICH
ODPOWIEDNIKÓW KOPALNYCH NA EMISJĘ GAZÓW
CIEPLARNIANYCH**

A. Wartości typowe i standardowe ograniczenia emisji gazów cieplarnianych dla paliw z biomasy produkowanych bez emisji netto dwutlenku węgla w związku ze zmianą sposobu użytkowania gruntów

ZRĘBKI					
System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa		Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa	
		Ciepło	Energia elektryczna	Ciepło	Energia elektryczna
Zrębki z pozostałości leśnych	1 – 500 km	93 %	89 %	91 %	87 %
	500 – 2 500 km	89 %	84 %	87 %	81 %
	2 500 – 10 000 km	82 %	73 %	78 %	67 %
	powyżej 10 000 km	67 %	51 %	60 %	41 %
Zrębki z zagajnika o krótkiej rotacji (eukaliptus)	2 500 – 10 000 km	77 %	65 %	73 %	60 %
Zrębki z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – z nawożeniem)	1 – 500 km	89 %	83 %	87 %	81 %
	500 – 2 500 km	85 %	78 %	84 %	76 %
	2 500 – 10 000 km	78 %	67 %	74 %	62 %
	powyżej 10 000 km	63 %	45 %	57 %	35 %
Zrębki z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – bez nawożenia)	1 – 500 km	91 %	87 %	90 %	85 %
	500 – 2 500 km	88 %	82 %	86 %	79 %
	2 500 – 10 000 km	80 %	70 %	77 %	65 %
	powyżej 10 000 km	65 %	48 %	59 %	39 %
Zrębki z drewna z pni	1 – 500 km	93 %	89 %	92 %	88 %
	500 – 2 500 km	90 %	85 %	88 %	82 %
	2 500 – 10 000 km	82 %	73 %	79 %	68 %
	powyżej 10 000 km	67 %	51 %	61 %	42 %
Zrębki z pozostałości przemysłowych	1 – 500 km	94 %	92 %	93 %	90 %
	500 – 2 500 km	91 %	87 %	90 %	85 %
	2 500 – 10 000 km	83 %	75 %	80 %	71 %
	powyżej 10 000 km	69 %	54 %	63 %	44 %

▼ **B**

► C1 PELET DRZEWNY ◄ (*)						
System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa		Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa		
		Ciepło	Energia elektryczna	Ciepło	Energia elektryczna	
Brykiet lub ► C1 pel-et drzewny ◄ z pozostałości leśnych	Przypadek 1	1 – 500 km	58 %	37 %	49 %	24 %
		500 – 2 500 km	58 %	37 %	49 %	25 %
		2 500 – 10 000 km	55 %	34 %	47 %	21 %
		powyżej 10 000 km	50 %	26 %	40 %	11 %
	Przypadek 2a	1 – 500 km	77 %	66 %	72 %	59 %
		500 – 2 500 km	77 %	66 %	72 %	59 %
		2 500 – 10 000 km	75 %	62 %	70 %	55 %
		powyżej 10 000 km	69 %	54 %	63 %	45 %
	Przypadek 3a	1 – 500 km	92 %	88 %	90 %	85 %
		500 – 2 500 km	92 %	88 %	90 %	86 %
		2 500 – 10 000 km	90 %	85 %	88 %	81 %
		powyżej 10 000 km	84 %	76 %	81 %	72 %
Brykiet lub ► C1 pel-et drzewny ◄ z zagajnika o krótkiej rotacji (eukaliptus)	Przypadek 1	2 500 – 10 000 km	52 %	28 %	43 %	15 %
	Przypadek 2a	2 500 – 10 000 km	70 %	56 %	66 %	49 %
	Przypadek 3a	2 500 – 10 000 km	85 %	78 %	83 %	75 %
Brykiet lub ► C1 pel-et drzewny ◄ z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – z nawożeniem)	Przypadek 1	1 – 500 km	54 %	32 %	46 %	20 %
		500 – 10 000 km	52 %	29 %	44 %	16 %
		powyżej 10 000 km	47 %	21 %	37 %	7 %
	Przypadek 2a	1 – 500 km	73 %	60 %	69 %	54 %
		500 – 10 000 km	71 %	57 %	67 %	50 %
		powyżej 10 000 km	66 %	49 %	60 %	41 %
	Przypadek 3a	1 – 500 km	88 %	82 %	87 %	81 %
		500 – 10 000 km	86 %	79 %	84 %	77 %
		powyżej 10 000 km	80 %	71 %	78 %	67 %

▼ B

► <u>C1</u> PELET DRZEWNY ◄ (*)						
System produkcji paliwa z biomasy		Odległość transportu	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa		Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa	
			Ciepło	Energia elektryczna	Ciepło	Energia elektryczna
Brykiet lub ► <u>C1</u> pellet drzewny ◄ z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – bez nawożenia)	Przypadek 1	1 – 500 km	56 %	35 %	48 %	23 %
		500 – 10 000 km	54 %	32 %	46 %	20 %
		powyżej 10 000 km	49 %	24 %	40 %	10 %
	Przypadek 2a	1 – 500 km	76 %	64 %	72 %	58 %
		500 – 10 000 km	74 %	61 %	69 %	54 %
		powyżej 10 000 km	68 %	53 %	63 %	45 %
	Przypadek 3a	1 – 500 km	91 %	86 %	90 %	85 %
		500 – 10 000 km	89 %	83 %	87 %	81 %
		powyżej 10 000 km	83 %	75 %	81 %	71 %
Drewno z pni	Przypadek 1	1 – 500 km	57 %	37 %	49 %	24 %
		500 – 2 500 km	58 %	37 %	49 %	25 %
		2 500 – 10 000 km	55 %	34 %	47 %	21 %
		powyżej 10 000 km	50 %	26 %	40 %	11 %
	Przypadek 2a	1 – 500 km	77 %	66 %	73 %	60 %
		500 – 2 500 km	77 %	66 %	73 %	60 %
		2 500 – 10 000 km	75 %	63 %	70 %	56 %
		powyżej 10 000 km	70 %	55 %	64 %	46 %
	Przypadek 3a	1 – 500 km	92 %	88 %	91 %	86 %
		500 – 2 500 km	92 %	88 %	91 %	87 %
		2 500 – 10 000 km	90 %	85 %	88 %	83 %
		powyżej 10 000 km	84 %	77 %	82 %	73 %

▼ **B**

► C1 PELET DRZEWNY ◀ (*)						
System produkcji paliwa z biomasy		Odległość transportu	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa		Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa	
			Ciepło	Energia elektryczna	Ciepło	Energia elektryczna
Brykiet lub ► C1 pel-et drzewny ◀ z pozostałości przemysłu drzewnego	Przypadek 1	1 – 500 km	75 %	62 %	69 %	55 %
		500 – 2 500 km	75 %	62 %	70 %	55 %
		2 500 – 10 000 km	72 %	59 %	67 %	51 %
		powyżej 10 000 km	67 %	51 %	61 %	42 %
	Przypadek 2a	1 – 500 km	87 %	80 %	84 %	76 %
		500 – 2 500 km	87 %	80 %	84 %	77 %
		2 500 – 10 000 km	85 %	77 %	82 %	73 %
		powyżej 10 000 km	79 %	69 %	75 %	63 %
	Przypadek 3a	1 – 500 km	95 %	93 %	94 %	91 %
		500 – 2 500 km	95 %	93 %	94 %	92 %
		2 500 – 10 000 km	93 %	90 %	92 %	88 %
		powyżej 10 000 km	88 %	82 %	85 %	78 %

(*) Przypadek 1 odnosi się do procesów, w których ciepło technologiczne do granulatora dostarcza kocioł na gaz ziemny. Energia elektryczna do granulatora pochodzi z sieci.

Przypadek 2 odnosi się do procesów, w których ciepło technologiczne dostarcza kocioł na zrębki drzewne zasilany wstępnie osuszonymi zrębkami. Energia elektryczna do granulatora pochodzi z sieci.

Przypadek 3a odnosi się do procesów, w których energię elektryczną i ciepło do granulatora dostarcza CHP zasilane wstępnie osuszonymi zrębkami.

ROLNICZE ŚCIEŻKI PRODUKCJI						
System produkcji paliwa z biomasy		Odległość transportu	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa		Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa	
			Ciepło	Energia elektryczna	Ciepło	Energia elektryczna
Pozostałości rolnicze o gęstości < 0,2 t/m ³ (*)		1 – 500 km	95 %	92 %	93 %	90 %
		500 – 2 500 km	89 %	83 %	86 %	80 %
		2 500 – 10 000 km	77 %	66 %	73 %	60 %
		powyżej 10 000 km	57 %	36 %	48 %	23 %
Pozostałości rolnicze o gęstości > 0,2 t/m ³ (**)		1 – 500 km	95 %	92 %	93 %	90 %
		500 – 2 500 km	93 %	89 %	92 %	87 %
		2 500 – 10 000 km	88 %	82 %	85 %	78 %
		powyżej 10 000 km	78 %	68 %	74 %	61 %



ROLNICZE ŚCIEŻKI PRODUKCJI					
System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa		Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa	
		Ciepło	Energia elektryczna	Ciepło	Energia elektryczna
Pelety ze słomy	1 – 500 km	88 %	82 %	85 %	78 %
	500 – 10 000 km	86 %	79 %	83 %	74 %
	powyżej 10 000 km	80 %	70 %	76 %	64 %
Brykiety z wycieczyn z trzciny cukrowej	500 – 10 000 km	93 %	89 %	91 %	87 %
	powyżej 10 000 km	87 %	81 %	85 %	77 %
Śruta poekstrakcyjna palmowa	powyżej 10 000 km	20 %	– 18 %	11 %	– 33 %
Śruta poekstrakcyjna palmowa (zerowe emisje CH ₄ z olejarni)	powyżej 10 000 km	46 %	20 %	42 %	14 %

(*) ► **C1** Ta grupa materiałów obejmuje pozostałości rolnicze o niskiej gęstości objętościowej i w jej skład wchodzi takie materiały jak: kostki słomy, łuski owsiane, łuska ryżowa i wycieczyn z trzciny cukrowej w belach (wykaz niepełny). ◀

(**) ► **C1** Grupa pozostałości rolniczych o większej gęstości objętościowej obejmuje takie materiały jak: kolby kukurydzy, łupiny orzecha, łuski soi, łupiny ziaren palmowych (wykaz niepełny). ◀

BIOGAZ DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ (*)				
System produkcji biogazu		Wariant technologiczny	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa
Mokry obornik ⁽¹⁾	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku ⁽²⁾	146 %	94 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku ⁽³⁾	246 %	240 %
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	136 %	85 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	227 %	219 %
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	142 %	86 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	243 %	235 %
Kukurydza – cała roślina ⁽⁴⁾	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	36 %	21 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	59 %	53 %
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	34 %	18 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	55 %	47 %
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	28 %	10 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	52 %	43 %

⁽¹⁾ Wartości dla produkcji biogazu z obornika obejmują emisje ujemne w przypadku ograniczenia emisji związanego z obróbką surowego obornika. Wartość e_{sca} uznaje się za równą -45 gCO₂eq/MJ obornika użytego do fermentacji beztlenuj.

⁽²⁾ Składowanie produktu pofermentacyjnego w otwartych zbiornikach powoduje dodatkowe emisje CH₄ i N₂O. Wielkość tych emisji zmienia się w zależności od warunków pogodowych, rodzajów podłoża i wydajności fermentacji.

⁽³⁾ Składowanie w zamkniętym zbiorniku oznacza, że produkt będący rezultatem procesu fermentacji jest składowany w gazoszczelnym zbiorniku, a dodatkowy biogaz uwalniany podczas składowania uznaje się za odzyskany do celów produkcji dodatkowej energii elektrycznej lub biometanu. Proces ten nie wiąże się z emisją gazów cieplarnianych.

⁽⁴⁾ Termin „kukurydza – cała roślina” oznacza kukurydzę pastewną zakiszoną w celu konserwacji.



BIOGAZ DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ (*)				
System produkcji biogazu		Wariant technologiczny	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa
Bioodpady	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	47 %	26 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	84 %	78 %
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	43 %	21 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	77 %	68 %
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	38 %	14 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	76 %	66 %

(*) Przypadek 1 odnosi się do ścieżek produkcji, w których energię elektryczną i ciepło potrzebne do procesu dostarcza turbina elektrociepłowni.

Przypadek 2 odnosi się do ścieżek produkcji, w których energia elektryczna potrzebna do procesu jest pobierana z sieci, a ciepło technologiczne dostarcza turbina elektrociepłowni. W niektórych państwach członkowskich operatorzy nie są upoważnieni do zgłaszania produkcji brutto przy ubieganiu się o dotacje i przypadek 1 stanowi bardziej prawdopodobną konfigurację.

Przypadek 3 odnosi się do ścieżek produkcji, w których energia elektryczna potrzebna do procesu jest pobierana z sieci, a ciepło technologiczne dostarcza kocioł na biogaz. Ten przypadek odnosi się do niektórych instalacji, w których turbina elektrociepłowni nie znajduje się na miejscu i biogaz jest sprzedawany (lecz nie uzdatniany w celu uzyskania biometanu).

BIOGAZ DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ – MIESZANKI OBORNIKA I KUKURYDZY				
System produkcji biogazu		Wariant technologiczny	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa
Obornik – kukurydza 80 % – 20 %	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	72 %	45 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	120 %	114 %
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	67 %	40 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	111 %	103 %
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	65 %	35 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	114 %	106 %
Obornik – kukurydza 70 % – 30 %	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	60 %	37 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	100 %	94 %
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	57 %	32 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	93 %	85 %
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	53 %	27 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	94 %	85 %



BIOGAZ DO PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ – MIESZANKI OBORNIKA I KUKURYDZY				
System produkcji biogazu		Wariant technologiczny	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa
Obornik – kukurydza 60 % – 40 %	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	53 %	32 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	88 %	82 %
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	50 %	28 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	82 %	73 %
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	46 %	22 %
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	81 %	72 %
BIOMETAN WYKORZYSTYWANY W TRANSPORCIE (*)				
System produkcji biometanu		Wariant technologiczny	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa
Mokry obornik	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych		117 %	72 %
	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych		133 %	94 %
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych		190 %	179 %
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych		206 %	202 %
Kukurydza – cała roślina	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych		35 %	17 %
	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych		51 %	39 %
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych		52 %	41 %
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych		68 %	63 %
Bioodpady	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych		43 %	20 %
	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych		59 %	42 %
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych		70 %	58 %
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych		86 %	80 %

(*) Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w przypadku biometanu odnosi się tylko do sprężonego biometanu w porównaniu z odpowiednikiem kopalnym w transporcie wynoszącym 94 gCO₂ eq/MJ

(*) Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w przypadku biometanu odnosi się tylko do sprężonego biometanu w porównaniu z odpowiednikiem kopalnym w transporcie wynoszącym 94 gCO₂ eq/MJ



BIOMETAN – MIESZANKI OBORNIKA I KUKURYDZY (*)			
System produkcji biometanu	Wariant technologiczny	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość typowa	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – wartość standardowa
Obornik – kukurydza 80 % – 20 %	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych ⁽¹⁾	62 %	35 %
	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych ⁽²⁾	78 %	57 %
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	97 %	86 %
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	113 %	108 %
Obornik – kukurydza 70 % – 30 %	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	53 %	29 %
	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	69 %	51 %
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	83 %	71 %
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	99 %	94 %
Obornik – kukurydza 60 % – 40 %	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	48 %	25 %
	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	64 %	48 %
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	74 %	62 %
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	90 %	84 %

(*) Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w przypadku biometanu odnosi się tylko do sprężonego biometanu w porównaniu z odpowiednikiem kopalnym w transporcie wynoszącym 94 gCO₂eq/MJ.

B. METODYKA

1. Emisje gazów cieplarnianych spowodowane produkcją i stosowaniem paliw z biomasy oblicza się w następujący sposób:

- a) Emisję gazów cieplarnianych spowodowaną produkcją i stosowaniem paliw z biomasy przed przetworzeniem w energię elektryczną, ciepło lub chłód oblicza się w następujący sposób:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccrs}$$

gdzie

E = całkowita emisja spowodowana produkcją paliwa przed przetworzeniem w energię,

e_{ec} = emisja spowodowana wydobyciem lub uprawą surowców,

⁽¹⁾ Kategoria ta obejmuje następujące kategorie technologii uzdatniania biogazu w celu uzyskania biometanu: adsorpcja zmiennociśnieniowa (Pressure Swing Adsorption – PSA), płukanie wodne (Pressure Water Scrubbing – PWS), separacja membranowa, kriogeniczna i fizyczna. Obejmuje ona emisję 0,03 MJ CH₄ /MJ biometanu wynikającą z emisji metanu w gazach odlotowych.

⁽²⁾ Kategoria ta obejmuje następujące kategorie technologii uzdatniania biogazu w celu uzyskania biometanu: płukanie wodne (PWS), jeżeli woda pochodzi z recyklingu, adsorpcję zmiennociśnieniową (PSA), separację chemiczną, separację fizyczną, separację membranową i kriogeniczną. W tej kategorii nie bierze się pod uwagę emisji (jeżeli w gazach odlotowych obecny jest metan, ulega on spalaniu).

▼ B

e_l = emisja w ujęciu rocznym spowodowana zmianami ilości pierwiastka węgla w związku ze zmianą sposobu użytkowania gruntów,

e_p = emisja spowodowana procesami technologicznymi,

e_{td} = emisja spowodowana transportem i dystrybucją,

e_u = emisja spowodowana stosowanym paliwem,

e_{sca} = wartość ograniczenia emisji spowodowanego akumulacją pierwiastka węgla w glebie dzięki lepszej gospodarce rolnej,

e_{ccs} = ograniczenie emisji spowodowane wychwytywaniem CO₂ i jego składowaniem w głębokich strukturach geologicznych, oraz

e_{ccr} = ograniczenie emisji spowodowane wychwytywaniem CO₂ i jego zastępowaniem.

Emisji związanych z produkcją maszyn i urządzeń nie uwzględnia się.

- b) W przypadku współfermentacji różnych substratów w wytwórni biogazu do celów produkcji biogazu lub biometanu wartości typowe i standardowe emisji gazów cieplarnianych oblicza się w następujący sposób:

▼ C1

$$E = \sum_1^n S_n \cdot E_n$$

▼ B

gdzie:

E = emisja gazów cieplarnianych na MJ biogazu lub biometanu wyprodukowanego w procesie współfermentacji określonej mieszanki substratów

S_n = udział surowca n w wartości energetycznej

E_n = emisja w gCO₂/MJ dla ścieżki n zgodnie z częścią D niniejszego załącznika (*)

▼ C1

$$S_n = \frac{P_n \cdot W_n}{\sum_1^n P_n \cdot W_n}$$

▼ B

gdzie:

P_n = produkcja energii [MJ] na kilogram mokrego wsadu surowca n (**)

W_n = współczynnik ważenia substratu n zdefiniowany jako:

$$W_n = \frac{I_n}{\sum_1^n I_n} \cdot \left(\frac{1 - AM_n}{1 - SM_n} \right)$$

gdzie

I_n = roczny wsad do komory fermentacyjnej substratu n [tona świeżej masy]

AM_n = średnia roczna wilgotność substratu n [kg wody / kg świeżej masy]

SM_n = standardowa wilgotność dla substratu n (***)

▼ B

(*) Jeżeli jako substrat stosuje się obornik zwierzęcy, dodawana jest premia o wartości 45 gCO₂eq/MJ obornika (– 54 kg CO₂eq/t świeżej masy) ze względu na lepszą gospodarkę rolną i lepsze zarządzanie obornikiem.

(**) Do obliczenia wartości typowych i standardowych stosuje się następujące wartości P_n:

P(kukurydza): 4,16 [MJ_{biogazu}/kg_{mokrej kukurydzy przy wilgotności 65 %}]

P(obornik): 0,50 [MJ_{biogazu}/kg_{mokrego obornika przy wilgotności 90 %}]

P(bioodpady) 3,41 [MJ_{biogazu}/kg_{mokrych bioodpadów przy wilgotności 76 %}]

(***) W odniesieniu do substratu SM_n stosuje się następujące wartości:

SM(kukurydza): 0,65 [kg wody/kg świeżej masy]

SM(obornik): 0,90 [kg wody/kg świeżej masy]

SM(bioodpady): 0,76 [kg wody/kg świeżej masy]

c) W przypadku współfermentacji substratów n w wytwórni biogazu do celów produkcji energii elektrycznej lub biometanu, rzeczywistą emisję gazów cieplarnianych związaną z biogazem i biometanem oblicza się w następujący sposób:

$$E = \sum_1^n S_n \cdot (e_{ec,n} + e_{td,surowiec,n} + e_{l,n} - e_{sca,n}) + e_p + e_{td,produkt} + e_u - e_{ccs} - e_{ccr}$$

gdzie:

E = całkowita emisja spowodowana produkcją biogazu i biometanu przed przetworzeniem w energię,

S_n = udział surowca n we frakcji wsadu do komory fermentacyjnej,

e_{ec,n} = emisje spowodowane wydobyciem lub uprawą surowca n,

e_{td,surowiec,n} = emisje spowodowane transportem surowca n do komory fermentacyjnej,

e_{l,n} = emisje w ujęciu rocznym spowodowane zmianami ilości pierwiastka węgla w związku ze zmianą sposobu użytkowania gruntów, w odniesieniu do surowca n,

e_{sca} = ograniczenie emisji dzięki lepszej gospodarce rolnej w przypadku surowca n*,

e_p = emisje spowodowane procesami technologicznymi,

e_{td,produkt} = emisje spowodowane transportem i dystrybucją biogazu lub biometanu,

e_u = emisje spowodowane stosowanym paliwem, tj. gazy cieplarniane emitowane podczas spalania,

e_{ccs} = ograniczenie emisji spowodowane wychwytywaniem CO₂ i jego składowaniem w głębokich strukturach geologicznych, oraz

e_{ccr} = ograniczenie emisji spowodowane wychwytywaniem CO₂ i jego zastępowaniem.

▼ **B**

(*) W przypadku e_{sca} przyznaje się premię o wartości 45 gCO₂eq/ MJ obornika ze względu na lepszą gospodarkę rolną i lepsze zarządzanie obornikiem, w przypadku gdy stosuje się obornik zwierzęcy jako substrat do produkcji biogazu i biometanu.

d) Emisję gazów cieplarnianych spowodowaną stosowaniem paliw z biomasy do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu, w tym przekształcaniem energii w produkowaną energię elektryczną bądź ciepłą lub chłodniczą oblicza się w następujący sposób:

(i) w przypadku instalacji energetycznych produkujących tylko ciepło:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h}$$

(ii) w przypadku instalacji energetycznych produkujących tylko energię elektryczną:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}}$$

gdzie:

$EC_{h,el}$ = całkowita emisja gazów cieplarnianych z końcowego produktu energetycznego

E = całkowita emisja gazów cieplarnianych pochodząca z paliwa przed konwersją końcową

η_{el} = sprawność elektryczna zdefiniowana jako roczna ilość wyprodukowanej energii elektrycznej podzielona przez roczny wsad paliwowy na podstawie jego wartości energetycznej

η_h = sprawność cieplna zdefiniowana jako roczna ilość wytworzonego ciepła użytkowego podzielona przez roczny wsad paliwowy na podstawie jego wartości energetycznej

(iii) w przypadku energii elektrycznej lub mechanicznej pochodzącej z instalacji energetycznych produkujących ciepło użytkowe razem z energią elektryczną lub mechaniczną:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}} \left(\frac{C_{el} \cdot \eta_{el}}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

(iv) w przypadku ciepła użytkowego pochodzącego z instalacji energetycznych produkujących ciepło razem z energią elektryczną lub mechaniczną:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h} \left(\frac{C_h \cdot \eta_h}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

gdzie

$EC_{h,el}$ = całkowita emisja gazów cieplarnianych z końcowego produktu energetycznego.

E = całkowita emisja gazów cieplarnianych pochodząca z paliwa przed konwersją końcową

η_{el} = sprawność elektryczna zdefiniowana jako roczna ilość wyprodukowanej energii elektrycznej podzielona przez roczny nakład energii na podstawie jego wartości energetycznej

▼ B

η_h = sprawność cieplna zdefiniowana jako roczna ilość wytworzonego ciepła użytkowego podzielona przez roczny nakład energii na podstawie jego wartości energetycznej

C_{el} = część egzergii w energii elektrycznej lub energii mechanicznej ustalona na poziomie 100 % ($C_{el} = 1$)

C_h = sprawność cyklu Carnota (część egzergii w cieple użytkowym)

Sprawność cyklu Carnota, C_h , w przypadku ciepła użytkowego w różnych temperaturach definiuje się jako:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

gdzie

T_h = temperatura, mierzona w skali bezwzględnej (Kelvina), ciepła użytkowego ► **C1** w miejscu dostawy ◀

T_0 = temperatura otoczenia, ustalona na poziomie 273,15 K (0 °C)

Jeżeli nadwyżka ciepła jest przenoszona do ogrzewania budynków, w temperaturze poniżej 150° (423,15 K), C_h można również zdefiniować w następujący sposób:

C_h = sprawność cyklu Carnota w cieple w temperaturze 150 °C (423,15 K), czyli: 0,3546

Do celów tych obliczeń zastosowanie mają następujące definicje:

- (i) „kogeneracja” oznacza jednoczesne wytwarzanie w jednym procesie energii termicznej i energii elektrycznej lub mechanicznej;
- (ii) „ciepło użytkowe” oznacza ciepło wytworzone w celu zaspokojenia ekonomicznie uzasadnionego zapotrzebowania na energię cieplną do celów ogrzewania lub chłodzenia;
- (iii) „ekonomicznie uzasadnione zapotrzebowanie” oznacza zapotrzebowanie, które nie przekracza potrzeb w zakresie ogrzewania lub chłodzenia i które w innej sytuacji zostałoby zaspokojone w warunkach rynkowych.

2. Emisję gazów cieplarnianych pochodzących z paliw z biomasy wyraża się w następujący sposób:

- a) emisja gazów cieplarnianych z paliw z biomasy, E , wyrażona jest w gramach ekwiwalentu CO_2 na MJ paliwa z biomasy, $\text{gCO}_2\text{eq/MJ}$.
- b) emisja gazów cieplarnianych z ciepła lub energii elektrycznej produkowanych z paliw z biomasy, EC , jest wyrażana w gramach ekwiwalentu CO_2 na MJ końcowego produktu energetycznego (ciepła lub energii elektrycznej), $\text{gCO}_2\text{eq/MJ}$.

▼ **B**

W wypadku gdy ciepło i chłód są wytwarzane wraz z energią elektryczną, emisję rozdziela się między energię cieplną i energię elektryczną (zob. pkt 1 lit. d)), bez względu na to, czy energia cieplna jest w rzeczywistości wykorzystywana do ogrzewania czy chłodzenia ⁽¹⁾.

W wypadku gdy emisja gazów cieplarnianych spowodowana wydobywaniem lub uprawą surowców e_{ec} jest wyrażona w jednostce gCO₂eq/suchą tonę surowca, przeliczenie na gramy ekwiwalentu CO₂ na MJ paliwa, gCO₂eq/MJ, przeprowadza się w następujący sposób ⁽²⁾:

$$e_{ec\text{paliwo}_a} \left[\frac{\text{gCO}_2\text{eq}}{\text{MJ paliwo}} \right]_{ec} = \frac{e_{ec\text{surowiec}_a} \left[\frac{\text{gCO}_2\text{eq}}{t_{\text{sucha}}} \right]}{LHV_a \left[\frac{\text{MJ surowiec}}{t_{\text{sucha surowca}}} \right]} \cdot \text{współczynnik paliwo/surowiec}_a \cdot \text{współczynnik alokacji paliwa}_a$$

gdzie

$$\text{Współczynnik alokacji paliwa}_a = \left[\frac{\text{Energia wpaliwie}}{\text{Energia paliwa} + \text{energia w produktach ubocznych}} \right]$$

$$\text{Współczynnik paliwo/surowiec}_a = [\text{Ilość MJ surowca wymagana do produkcji 1 MJ paliwa}]$$

Emisję na suchą tonę surowca oblicza się w następujący sposób:

$$e_{ec\text{surowiec}_a} \left[\frac{\text{gCO}_2\text{eq}}{t_{\text{sucha}}} \right] = \frac{e_{ec\text{surowiec}_a} \left[\frac{\text{gCO}_2\text{eq}}{t_{\text{mokra}}} \right]}{(1 - \text{zawartość wilgoci})}$$

3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych pochodzących z paliw z biomasy oblicza się w następujący sposób:

- a) ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z paliw z biomasy stosowanych jako paliwa transportowe:

$$\text{OGRANICZENIE} = (E_{F(t)} - E_B)/E_{F(t)}$$

gdzie:

E_B = całkowita emisja z paliw z biomasy wykorzystywanych jako paliwa transportowe; oraz

$E_{F(t)}$ = całkowita emisja z kopalnego odpowiednika biopaliwa w przypadku transportu

⁽¹⁾ Do chłodzenia (powietrza lub wody) za pomocą agregatów absorpcyjnych wykorzystywane jest ciepło lub ciepło odpadowe. Dlatego należy obliczać wyłącznie emisje związane z energią cieplną produkowaną na MJ ciepła, bez względu na to, czy rzeczywistym końcowym zastosowaniem tej energii jest ogrzewanie czy chłodzenie za pomocą agregatów absorpcyjnych.

⁽²⁾ Wzór służący do obliczenia emisji gazów cieplarnianych spowodowanych wydobywaniem lub uprawą surowców e_{ec} opisuje przypadki, w których dany surowiec jest przekształcany w biopaliwa w jednym etapie. W przypadku bardziej złożonych łańcuchów dostaw do obliczania emisji gazów cieplarnianych spowodowanych wydobywaniem lub uprawą surowców e_{ec} potrzebne są dostosowania dla produktów pośrednich.

▼ B

- b) ograniczenie emisji gazów cieplarnianych dzięki wytwarzaniu energii cieplnej, chłodniczej i energii elektrycznej z paliw z biomasy:

$$\text{OGRANICZENIE} = (\text{EC}_{\text{F(h\&c,el)}} - \text{EC}_{\text{B(h\&c,el)}}) / \text{EC}_{\text{F(h\&c,el)}}$$

gdzie:

$\text{EC}_{\text{B(h\&c,el)}}$ = całkowita emisja z wytwarzania ciepła lub energii elektrycznej;

$\text{EC}_{\text{F(h\&c,el)}}$ = całkowita emisja ze stosowania kopalnego odpowiednika biopaliwa do wytwarzania ciepła użytkowego lub energii elektrycznej.

4. Gazy cieplarniane uwzględnione dla celów pkt 1 to CO₂, N₂O i CH₄. Do obliczenia równoważnika CO₂ poniższym gazom przypisuje się następujące wartości:

CO₂: 1

N₂O: 298

CH₄: 25

5. Wartość emisji spowodowanych wydobyciem, zbiorem lub uprawą surowców (e_{ec}) obejmuje emisje spowodowane samym procesem wydobycia lub uprawy, gromadzeniem, suszeniem i składowaniem surowców; odpadami i wyciekami; oraz produkcją chemikaliów i produktów stosowanych w procesie wydobycia lub uprawy. Wyklucza się wychwytywanie CO₂ w trakcie uprawy surowców. Szacunkową emisję z upraw biomasy rolniczej można określić na podstawie średnich regionalnych dla emisji z upraw zawartych w sprawozdaniach, o których mowa w art. 31 ust. 4 niniejszej dyrektywy lub informacji na temat szczegółowych wartości standardowych dla emisji z upraw określonych w niniejszym załączniku, stosowanych jako alternatywa dla wartości rzeczywistych. W razie braku odpowiednich informacji tych sprawozdaniach dopuszcza się obliczanie średnich na podstawie lokalnych praktyk rolniczych z wykorzystaniem np. danych z grupy gospodarstw, alternatywnie do stosowania wartości rzeczywistych.

Szacunkową emisję z upraw i pozyskiwania biomasy leśnej można określić na podstawie średnich wartości emisji dla uprawy i pozyskiwania obliczonych dla określonych obszarów geograficznych na poziomie krajowym, alternatywnie do stosowania wartości rzeczywistych.

6. Do celów wyliczenia, o którym mowa w pkt 1 lit. a), ograniczenie emisji dzięki lepszej gospodarce rolnej e_{sca} , np. redukcji upraw lub uprawie zerowej, poprawie płodozmianu, stosowaniu uprawy okrywowej, w tym zarządzania pozostałościami poźniwnymi oraz stosowania organicznych polepszaczy gleby (np. kompostu, produktu fermentacji obornika), uwzględnia się tylko w przypadku gdy istnieją solidne i wiarygodne dowody, że nastąpił wzrost ilości pierwiastka węgla w glebie lub że prawdopodobnie nastąpi on w okresie, w którym przedmiotowe surowce były uprawiane, przy uwzględnieniu emisji powstałych w sytuacji, gdy takie praktyki prowadzą do zwiększonego stosowania nawozów i herbicydów⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Pomiary ilości pierwiastka węgla w glebie mogą stanowić taki dowód, np. przez pierwszy pomiar przed uprawą i kolejne pomiary w regularnych odstępach co kilka lat. W takim przypadku, zanim dostępny będzie drugi pomiar, wzrost ilości pierwiastka węgla w glebie szacowany byłby na podstawie reprezentatywnych eksperymentów lub modeli gleby. Od drugiego pomiaru pomiary stanowiłyby podstawę stwierdzenia faktu wzrostu ilości pierwiastka węgla w glebie i wielkości tego wzrostu.

▼ B

7. Emisje w ujęciu rocznym spowodowane zmianami zasobów węgla wynikającymi ze zmiany użytkowania gruntów, e_1 , oblicza się, równo rozdzielając całkowitą emisję na 20 lat. Do obliczenia wielkości tych emisji stosuje się następujący wzór:

$$e_1 = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B, \text{ (}^1\text{)}$$

gdzie:

e_1 = emisje gazów cieplarnianych w ujęciu rocznym spowodowane zmianami zasobów węgla wynikającymi ze zmiany użytkowania gruntów (mierzone jako masa (w gramach) równoważnika CO₂ na jednostkę energii wytworzonej z paliwa z biomasy). „Grunty uprawne” ⁽²⁾ i „uprawy trwałe” ⁽³⁾ uznaje się za jeden sposób użytkowania gruntów;

CS_R = zasoby węgla na jednostkę powierzchni związane z referencyjnym użytkowaniem gruntów (mierzone jako masa (w tonach) zasobów węgla na jednostkę powierzchni, obejmującą zarówno glebę, jak i roślinność). Referencyjne użytkowanie gruntów oznacza użytkowanie gruntów w styczniu 2008 r. lub 20 lat przed uzyskaniem surowca, w zależności od tego, która data jest późniejsza;

CS_A = zasoby węgla na jednostkę powierzchni związane z rzeczywistym użytkowaniem gruntów (mierzone jako masa (w tonach) zasobów węgla na jednostkę powierzchni, obejmującą zarówno glebę, jak i roślinność). W przypadkach gdy zasoby węgla gromadzą się przez okres przekraczający jeden rok, wartość CS_A jest obliczana jako szacowane zasoby węgla na jednostkę powierzchni po 20 latach lub kiedy uprawy osiągną dojrzałość, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej;

► **C1** P = wydajność upraw (mierzona ilością energii wytwarzanej przez biopaliwo lub biopłyn na jednostkę powierzchni na rok); ◀ oraz

e_B = premia o wartości 29 gCO₂eq/MJ paliwa z biomasy przyznawana, jeśli biomasa otrzymywana jest z rekultywowanych terenów zdegradowanych i spełnia warunki określone w pkt 8.

8. Premia o wartości 29 gCO₂eq/MJ jest przyznawana, jeśli występują czynniki świadczące o tym, że przedmiotowe tereny:

- a) w styczniu 2008 r. nie były wykorzystywane do działalności rolniczej lub jakiegokolwiek innej działalności; oraz
- b) są terenami poważnie zdegradowanymi, w tym wcześniej wykorzystywanymi do celów rolniczych.

Premia o wartości 29 gCO₂eq/MJ ma zastosowanie przez okres nieprzekraczający 20 lat, licząc od daty przekształcenia terenów do celów rolniczych, pod warunkiem że zapewnione zostanie regularne zwiększanie ilości pierwiastka węgla oraz znaczne ograniczenie erozji w odniesieniu do terenów określonych w lit. b).

9. Termin „tereny poważnie zdegradowane” oznacza tereny, które w dłuższym okresie zostały w dużym stopniu zasolone lub które są szczególnie mało zasobne w substancje organiczne i uległy poważnej erozji.

⁽¹⁾ Współczynnik otrzymany przez podzielenie masy molowej CO₂ (44,010 g/mol) przez masę molową węgla (12,011 g/mol) wynosi 3,664.

⁽²⁾ Grunty uprawne zgodnie z definicją IPCC.

⁽³⁾ Uprawy wieloletnie definiuje się jako uprawy wieloletnie z łodygami zwykle niepodlegającym corocznym zbiorom, takie jak zagajnik o krótkiej rotacji i uprawy palmy olejowej.

▼B

10. Zgodnie z częścią C pkt 10 załącznika V do niniejszej dyrektywy jako podstawa obliczania ilości pierwiastka węgla w ziemi będzie służyć decyzja Komisji 2010/335/UE ⁽¹⁾, zawierająca wytyczne dotyczące obliczania zasobów pierwiastka węgla w ziemi w związku z niniejszą dyrektywą, w oparciu o wydane w roku 2006 wytyczne IPCC dla inwentaryzacji krajowych emisji gazów cieplarnianych — tom 4 i zgodnie z rozporządzeniami (UE) nr 525/2013 oraz (UE) 2018/841.

11. ►C1 Emisja spowodowana procesami technologicznymi e_p obejmuje emisje spowodowane samymi procesami technologicznymi, odpadami i wyciekami; oraz produkcją chemikaliów lub produktów stosowanych w procesach technologicznych, w tym emisje CO₂ odpowiadające zawartości węgla w strumieniach wchodzących pochodzenia kopalnego, niezależnie od tego, czy rzeczywiście zostały spalone w ramach procesu. ◀

W obliczeniach zużycia energii elektrycznej wyprodukowanej poza zakładem produkującym paliwo stałe lub gazowe paliwo z biomasy natężenie emisji gazów cieplarnianych spowodowanej produkcją i dystrybucją tej energii elektrycznej uznaje się za równe średniemu natężeniu emisji spowodowanej produkcją i dystrybucją energii elektrycznej w określonym regionie. W drodze odstępstwa od powyższej zasady producenci mogą stosować średnią wartość w odniesieniu do energii elektrycznej produkowanej w pojedynczym zakładzie, jeśli zakład ten nie jest podłączony do sieci energetycznej.

▼C1

Emisja spowodowana procesami technologicznymi obejmuje, w stosownych przypadkach, emisje z procesu suszenia produktów pośrednich i materiałów.

▼B

12. Emisja spowodowana transportem i dystrybucją, e_{td} , obejmuje emisje spowodowane transportem surowców oraz półproduktów, a także magazynowaniem i dystrybucją wyrobów gotowych. Niniejszy punkt nie obejmuje emisji spowodowanych przez transport i dystrybucję, które należy uwzględnić zgodnie z pkt 5.
13. Emisję CO₂ spowodowaną stosowanym paliwem, e_u , uznaje się za zerową dla paliw z biomasy. Emisję gazów cieplarnianych innych niż CO₂ (CH₄ i N₂O) pochodzącą ze stosowanego paliwa włącza się do współczynnika e_u .
14. Ograniczenie emisji dzięki wychwytywaniu CO₂i jego podziemnemu składowaniu, e_{ccs} , które nie zostało uwzględnione już w e_p , odnosi się wyłącznie do emisji, której uniknięto poprzez wychwytywanie i składowanie emitowanego CO₂ bezpośrednio związanego z wydobywaniem, transportem, przetworzeniem i dystrybucją paliwa z biomasy, o ile składowanie jest zgodne z dyrektywą 2009/31/WE.
15. Ograniczenie emisji dzięki wychwytywaniu CO₂i jego zastępowaniu, e_{ccr} , wiąże się bezpośrednio z produkcją paliwa z biomasy, której jest przypisywane, i odnosi się wyłącznie do emisji, której uniknięto poprzez wychwytywanie CO₂, w którym pierwiastek węgla pochodzi z biomasy i jest stosowany w celu zastąpienia CO₂ pochodzenia kopalnego w produkcji towarów i usług komercyjnych.

⁽¹⁾ Decyzja Komisji 2010/335/UE z dnia 10 czerwca 2010 r. w sprawie wytycznych dotyczących obliczania zasobów węgla w ziemi do celów załącznika V do dyrektywy 2009/28/WE (Dz.U. L 151 z 17.6.2010, s. 19).

▼B

16. W przypadku gdy układ kogeneracyjny – dostarczający ciepło lub energię elektryczną do procesu produkcji paliwa z biomasy, z którego pochodzą obliczane emisje – wytwarza nadwyżkę energii elektrycznej lub nadwyżkę ciepła użytkowego, emisję gazów cieplarnianych dzieli się między energię elektryczną i ciepło użytkowe na podstawie temperatury ciepła (która świadczy o użyteczności ciepła). Użytkową część ciepła oblicza się, mnożąc jego wartość energetyczną przez sprawność cyklu Carnota C_h , obliczaną w następujący sposób:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

gdzie:

T_h = temperatura, mierzona w skali bezwzględnej (Kelvina), ciepła użytkowego ► **C1** w miejscu dostawy ◀

T_0 = temperatura otoczenia, ustalona na poziomie 273,15 K (0 °C)

Jeżeli nadwyżka ciepła jest przenoszona do ogrzewania budynków, w temperaturze poniżej 150° (423,15 K), C_h można również zdefiniować w następujący sposób:

C_h = sprawność cyklu Carnota w cieple w temperaturze 150 °C (423,15 K), czyli: 0,3546

Do celów tego obliczenia stosuje się rzeczywistą sprawność, zdefiniowaną jako roczna produkcja energii mechanicznej, elektrycznej i ciepła podzielona odpowiednio przez roczny nakład energii.

Do celów tych obliczeń zastosowanie mają następujące definicje:

- a) „kogeneracja” oznacza jednoczesne wytwarzanie w jednym procesie energii termicznej i energii elektrycznej lub mechanicznej;
- b) „ciepło użytkowe” oznacza ciepło wytworzone w celu zaspokojenia ekonomicznie uzasadnionego zapotrzebowania na energię cieplną do celów ogrzewania lub chłodzenia;
- c) „ekonomicznie uzasadnione zapotrzebowanie” oznacza zapotrzebowanie, które nie przekracza potrzeb w zakresie ogrzewania lub chłodzenia i które w innej sytuacji zostałyby zaspokojone w warunkach rynkowych.

▼C1

17. Jeśli w procesie produkcji paliwa z biomasy równocześnie powstaje paliwo, dla którego oblicza się emisje, oraz jeden lub więcej innych produktów („produkty uboczne”), emisję gazów cieplarnianych dzieli się pomiędzy paliwo lub jego produkt pośredni i produkty uboczne proporcjonalnie do ich wartości energetycznej (określonej na podstawie wartości opałowej dolnej w przypadku produktów ubocznych innych niż energia elektryczna i ciepło). Intensywność emisji gazów cieplarnianych związanej z nadwyżką ciepła lub nadwyżką energii elektrycznej jest taka sama jak intensywność emisji gazów

▼C1

cieplarnianych związanej z ciepłem lub energią elektryczną wykorzystywanymi do produkcji paliwa i jest ustalana na podstawie obliczeń intensywności emisji gazów cieplarnianych dla wszystkich strumieni wejściowych i emisji z i do układu kogeneracyjnego, kotła lub innego urządzenia dostarczającego ciepło lub energię elektryczną do procesu produkcji paliwa z biomasy, z uwzględnieniem surowca i emisji CH_4 i N_2O . W przypadku kogeneracji energii elektrycznej i ciepła obliczeń dokonuje się zgodnie z pkt 16.

▼B

18. W obliczeniach, o których mowa w pkt 17, emisje do podziału to, $e_{ec} + e_l + e_{sca} +$ te części e_p , e_{id} , e_{ccs} , i e_{ccr} , które mają miejsce przed fazą produkcji, w której powstaje produkt uboczny i w jej trakcie. Jeśli w odniesieniu do tych produktów ubocznych jakiegokolwiek emisje przypisano do wcześniejszych faz produkcji w cyklu życia, uwzględnia się jedynie tę część emisji, którą przypisano do pośredniego produktu paliwowego w ostatniej fazie produkcji, a nie całość emisji.

►C1 W przypadku biogazu i biometanu do celów powyższych obliczeń uwzględnia się wszystkie produkty uboczne. Odpadom i pozostałościom ◀ nie przypisuje się emisji. W obliczeniach produkty uboczne mające negatywną wartość energetyczną uznaje się za posiadające zerową wartość energetyczną.

Odpady i pozostałości, w tym wierzchołki i gałęzie drzew, słoma, plewy, kolby i łupiny orzechów, oraz pozostałości z procesów technologicznych, w tym surowa (nierafinowana) gliceryna i wyłoczyny z trzciny cukrowej, uznaje się za materiały o zerowej emisji gazów cieplarnianych w całym cyklu życia, aż do momentu ich zbiórki, bez względu na to, czy są przetwarzane na produkty pośrednie przed przekształceniem w produkt końcowy.

W przypadku paliw z biomasy produkowanych w rafineriach, innych niż zakłady przetwórcze w połączeniu z kotłami lub układami kogeneracyjnymi dostarczającymi ciepło lub energię elektryczną do zakładów przetwórczych, jednostką analityczną do celów obliczeń, o których mowa w pkt 17, jest rafineria.

19. W przypadku paliw z biomasy stosowanych do produkcji energii elektrycznej w obliczeniach, o których mowa w pkt 3, wartość odpowiednika kopalnego $EC_{F(eI)}$ wynosi 183 $\text{gCO}_2\text{eq/MJ}$ energii elektrycznej lub 212 $\text{gCO}_2\text{eq/MJ}$ energii elektrycznej w odniesieniu do regionów najbardziej oddalonych.

W przypadku paliw z biomasy stosowanych do produkcji ciepła użytkowego, a także do celów produkcji ciepła i chłodu, w obliczeniach, o których mowa w pkt 3, wartość odpowiednika kopalnego $EC_{F(h)}$ wynosi 80 $\text{gCO}_2\text{eq/MJ}$ ciepła.

W przypadku paliw z biomasy stosowanych do produkcji ciepła użytkowego, w którym można wykazać bezpośrednie fizyczne zastąpienie węgla, w obliczeniach, o których mowa w pkt 3, wartość odpowiednika kopalnego $EC_{F(h)}$ wynosi 124 $\text{gCO}_2\text{eq/MJ}$ ciepła.

W przypadku paliw z biomasy stosowanych jako paliwa transportowe w obliczeniach, o których mowa w pkt 3, wartość odpowiednika kopalnego $EC_{F(t)}$ wynosi 94 $\text{gCO}_2\text{eq/MJ}$.

C. SZCZEGÓŁOWE WARTOŚCI STANDARDOWE DLA PALIW Z BIOMASY

Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄

System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa(gCO ₂ eq/MJ)				Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)			
		Uprawa	Procesy technologiczne	Transport	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem	Uprawa	Procesy technologiczne	Transport	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem
Zrębki z pozostałości leśnych	1 – 500 km	0,0	1,6	3,0	0,4	0,0	1,9	3,6	0,5
	500 – 2 500 km	0,0	1,6	5,2	0,4	0,0	1,9	6,2	0,5
	2 500 – 10 000 km	0,0	1,6	10,5	0,4	0,0	1,9	12,6	0,5
	powyżej 10 000 km	0,0	1,6	20,5	0,4	0,0	1,9	24,6	0,5
Zrębki z zagajnika o krótkiej rotacji (eukaliptus)	2 500 – 10 000 km	4,4	0,0	11,0	0,4	4,4	0,0	13,2	0,5
Zrębki z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – z nawożeniem)	1 – 500 km	3,9	0,0	3,5	0,4	3,9	0,0	4,2	0,5
	500 – 2 500 km	3,9	0,0	5,6	0,4	3,9	0,0	6,8	0,5
	2 500 – 10 000 km	3,9	0,0	11,0	0,4	3,9	0,0	13,2	0,5
	powyżej 10 000 km	3,9	0,0	21,0	0,4	3,9	0,0	25,2	0,5
Zrębki z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – bez nawożenia)	1 – 500 km	2,2	0,0	3,5	0,4	2,2	0,0	4,2	0,5
	500 – 2 500 km	2,2	0,0	5,6	0,4	2,2	0,0	6,8	0,5
	2 500 – 10 000 km	2,2	0,0	11,0	0,4	2,2	0,0	13,2	0,5
	powyżej 10 000 km	2,2	0,0	21,0	0,4	2,2	0,0	25,2	0,5

▼B

System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)				Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)			
		Uprawa	Procesy technologiczne	Transport	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem	Uprawa	Procesy technologiczne	Transport	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem
Zrębki z drewna z pni	1 – 500 km	1,1	0,3	3,0	0,4	1,1	0,4	3,6	0,5
	500 – 2 500 km	1,1	0,3	5,2	0,4	1,1	0,4	6,2	0,5
	2 500 – 10 000 km	1,1	0,3	10,5	0,4	1,1	0,4	12,6	0,5
	powyżej 10 000 km	1,1	0,3	20,5	0,4	1,1	0,4	24,6	0,5
Zrębki z pozostałości przemysłu drzewnego	1 – 500 km	0,0	0,3	3,0	0,4	0,0	0,4	3,6	0,5
	500 – 2 500 km	0,0	0,3	5,2	0,4	0,0	0,4	6,2	0,5
	2 500 – 10 000 km	0,0	0,3	10,5	0,4	0,0	0,4	12,6	0,5
	powyżej 10 000 km	0,0	0,3	20,5	0,4	0,0	0,4	24,6	0,5

Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄

System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)				Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)			
		Uprawa	Procesy technologiczne	Transport i dystrybucja	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem	Uprawa	Procesy technologiczne	Transport i dystrybucja	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z pozostałości leśnych (przypadek 1)	1 – 500 km	0,0	25,8	2,9	0,3	0,0	30,9	3,5	0,3
	500 – 2 500 km	0,0	25,8	2,8	0,3	0,0	30,9	3,3	0,3
	2 500 – 10 000 km	0,0	25,8	4,3	0,3	0,0	30,9	5,2	0,3
	powyżej 10 000 km	0,0	25,8	7,9	0,3	0,0	30,9	9,5	0,3

▼B

System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)				Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)			
		Uprawa	Procesy technologiczne	Transport i dystrybucja	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem	Uprawa	Procesy technologiczne	Transport i dystrybucja	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◀ z pozostałości leśnych (przypadek 2a)	1 – 500 km	0,0	12,5	3,0	0,3	0,0	15,0	3,6	0,3
	500 – 2 500 km	0,0	12,5	2,9	0,3	0,0	15,0	3,5	0,3
	2 500 – 10 000 km	0,0	12,5	4,4	0,3	0,0	15,0	5,3	0,3
	powyżej 10 000 km	0,0	12,5	8,1	0,3	0,0	15,0	9,8	0,3
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◀ z pozostałości leśnych (przypadek 3a)	1 – 500 km	0,0	2,4	3,0	0,3	0,0	2,8	3,6	0,3
	500 – 2 500 km	0,0	2,4	2,9	0,3	0,0	2,8	3,5	0,3
	2 500 – 10 000 km	0,0	2,4	4,4	0,3	0,0	2,8	5,3	0,3
	powyżej 10 000 km	0,0	2,4	8,2	0,3	0,0	2,8	9,8	0,3
Brykiet drzewny z zagajnika o krótkiej rotacji (eukaliptus – przypadek 1)	2 500 – 10 000 km	3,9	24,5	4,3	0,3	3,9	29,4	5,2	0,3
Brykiet drzewny z zagajnika o krótkiej rotacji (eukaliptus – przypadek 2a)	2 500 – 10 000 km	5,0	10,6	4,4	0,3	5,0	12,7	5,3	0,3
Brykiet drzewny z zagajnika o krótkiej rotacji (eukaliptus – przypadek 3a)	2 500 – 10 000 km	5,3	0,3	4,4	0,3	5,3	0,4	5,3	0,3

System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)				Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)			
		Uprawa	Procesy technologiczne	Transport i dystrybucja	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem	Uprawa	Procesy technologiczne	Transport i dystrybucja	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem
Brykiet drzewny z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – z nawożeniem – przypadek 1)	1 – 500 km	3,4	24,5	2,9	0,3	3,4	29,4	3,5	0,3
	500 – 10 000 km	3,4	24,5	4,3	0,3	3,4	29,4	5,2	0,3
	powyżej 10 000 km	3,4	24,5	7,9	0,3	3,4	29,4	9,5	0,3
Brykiet drzewny z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – z nawożeniem – przypadek 2a)	1 – 500 km	4,4	10,6	3,0	0,3	4,4	12,7	3,6	0,3
	500 – 10 000 km	4,4	10,6	4,4	0,3	4,4	12,7	5,3	0,3
	powyżej 10 000 km	4,4	10,6	8,1	0,3	4,4	12,7	9,8	0,3
Brykiet drzewny z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – z nawożeniem – przypadek 3a)	1 – 500 km	4,6	0,3	3,0	0,3	4,6	0,4	3,6	0,3
	500 – 10 000 km	4,6	0,3	4,4	0,3	4,6	0,4	5,3	0,3
	powyżej 10 000 km	4,6	0,3	8,2	0,3	4,6	0,4	9,8	0,3
Brykiet drzewny z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – bez nawożenia – przypadek 1)	1 – 500 km	2,0	24,5	2,9	0,3	2,0	29,4	3,5	0,3
	500 – 2 500 km	2,0	24,5	4,3	0,3	2,0	29,4	5,2	0,3
	2 500 – 10 000 km	2,0	24,5	7,9	0,3	2,0	29,4	9,5	0,3
Brykiet drzewny z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – bez nawożenia – przypadek 2a)	1 – 500 km	2,5	10,6	3,0	0,3	2,5	12,7	3,6	0,3
	500 – 10 000 km	2,5	10,6	4,4	0,3	2,5	12,7	5,3	0,3
	powyżej 10 000 km	2,5	10,6	8,1	0,3	2,5	12,7	9,8	0,3

▼B

System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)				Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)			
		Uprawa	Procesy technologiczne	Transport i dystrybucja	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem	Uprawa	Procesy technologiczne	Transport i dystrybucja	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem
Brykiet drzewny z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – bez nawożenia – przypadek 3a)	1 – 500 km	2,6	0,3	3,0	0,3	2,6	0,4	3,6	0,3
	500 – 10 000 km	2,6	0,3	4,4	0,3	2,6	0,4	5,3	0,3
	powyżej 10 000 km	2,6	0,3	8,2	0,3	2,6	0,4	9,8	0,3
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◀ z drewna z pni (przypadek 1)	1 – 500 km	1,1	24,8	2,9	0,3	1,1	29,8	3,5	0,3
	500 – 2 500 km	1,1	24,8	2,8	0,3	1,1	29,8	3,3	0,3
	2 500 – 10 000 km	1,1	24,8	4,3	0,3	1,1	29,8	5,2	0,3
	powyżej 10 000 km	1,1	24,8	7,9	0,3	1,1	29,8	9,5	0,3
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◀ z drewna z pni (przypadek 2a)	1 – 500 km	1,4	11,0	3,0	0,3	1,4	13,2	3,6	0,3
	500 – 2 500 km	1,4	11,0	2,9	0,3	1,4	13,2	3,5	0,3
	2 500 – 10 000 km	1,4	11,0	4,4	0,3	1,4	13,2	5,3	0,3
	powyżej 10 000 km	1,4	11,0	8,1	0,3	1,4	13,2	9,8	0,3
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◀ z drewna z pni (przypadek 3a)	1 – 500 km	1,4	0,8	3,0	0,3	1,4	0,9	3,6	0,3
	500 – 2 500 km	1,4	0,8	2,9	0,3	1,4	0,9	3,5	0,3
	2 500 – 10 000 km	1,4	0,8	4,4	0,3	1,4	0,9	5,3	0,3
	powyżej 10 000 km	1,4	0,8	8,2	0,3	1,4	0,9	9,8	0,3

▼B

System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)				Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)			
		Uprawa	Procesy technologiczne	Transport i dystrybucja	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem	Uprawa	Procesy technologiczne	Transport i dystrybucja	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z pozostałości przemysłu drzewnego (przypadek 1)	1 – 500 km	0,0	14,3	2,8	0,3	0,0	17,2	3,3	0,3
	500 – 2 500 km	0,0	14,3	2,7	0,3	0,0	17,2	3,2	0,3
	2 500 – 10 000 km	0,0	14,3	4,2	0,3	0,0	17,2	5,0	0,3
	powyżej 10 000 km	0,0	14,3	7,7	0,3	0,0	17,2	9,2	0,3
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z pozostałości przemysłu drzewnego (przypadek 2a)	1 – 500 km	0,0	6,0	2,8	0,3	0,0	7,2	3,4	0,3
	500 – 2 500 km	0,0	6,0	2,7	0,3	0,0	7,2	3,3	0,3
	2 500 – 10 000 km	0,0	6,0	4,2	0,3	0,0	7,2	5,1	0,3
	powyżej 10 000 km	0,0	6,0	7,8	0,3	0,0	7,2	9,3	0,3
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z pozostałości przemysłu drzewnego (przypadek 3a)	1 – 500 km	0,0	0,2	2,8	0,3	0,0	0,3	3,4	0,3
	500 – 2 500 km	0,0	0,2	2,7	0,3	0,0	0,3	3,3	0,3
	2 500 – 10 000 km	0,0	0,2	4,2	0,3	0,0	0,3	5,1	0,3
	powyżej 10 000 km	0,0	0,2	7,8	0,3	0,0	0,3	9,3	0,3

▼B

Rolnicze ścieżki produkcji

System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)				Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)			
		Uprawa	Procesy technologiczne	Transport i dystrybucja	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem	Uprawa	Procesy technologiczne	Transport i dystrybucja	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem
Pozostałości rolnicze o gęstości <0,2 t/m ³	1 – 500 km	0,0	0,9	2,6	0,2	0,0	1,1	3,1	0,3
	500 – 2 500 km	0,0	0,9	6,5	0,2	0,0	1,1	7,8	0,3
	2 500 – 10 000 km	0,0	0,9	14,2	0,2	0,0	1,1	17,0	0,3
	powyżej 10 000 km	0,0	0,9	28,3	0,2	0,0	1,1	34,0	0,3
Pozostałości rolnicze o gęstości > 0,2 t/m ³	1 – 500 km	0,0	0,9	2,6	0,2	0,0	1,1	3,1	0,3
	500 – 2 500 km	0,0	0,9	3,6	0,2	0,0	1,1	4,4	0,3
	2 500 – 10 000 km	0,0	0,9	7,1	0,2	0,0	1,1	8,5	0,3
	powyżej 10 000 km	0,0	0,9	13,6	0,2	0,0	1,1	16,3	0,3
Pelety ze słomy	1 – 500 km	0,0	5,0	3,0	0,2	0,0	6,0	3,6	0,3
	500 – 10 000 km	0,0	5,0	4,6	0,2	0,0	6,0	5,5	0,3
	powyżej 10 000 km	0,0	5,0	8,3	0,2	0,0	6,0	10,0	0,3
Brykiety z wyłoczyn z trzciny cukrowej	500 – 10 000 km	0,0	0,3	4,3	0,4	0,0	0,4	5,2	0,5
	powyżej 10 000 km	0,0	0,3	8,0	0,4	0,0	0,4	9,5	0,5
Śruta poekstrakcyjna palmowa	powyżej 10 000 km	21,6	21,1	11,2	0,2	21,6	25,4	13,5	0,3
Śruta poekstrakcyjna palmowa (zerowe emisje CH ₄ z olejarni)	powyżej 10 000 km	21,6	3,5	11,2	0,2	21,6	4,2	13,5	0,3

▼B

Szczegółowe wartości standardowe dla biogazu do produkcji energii elektrycznej

System produkcji paliwa z biomasy		Technologia	WARTOŚĆ TYPOWA [gCO ₂ eq/MJ]					WARTOŚĆ STANDARDOWA [gCO ₂ eq/MJ]				
			Uprawa	Procesy technologiczne	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem	Transport	Jednostki z tytułu stosowania obornika	Uprawa	Procesy technologiczne	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem	Transport	Jednostki z tytułu stosowania obornika
Mokry obornik ⁽¹⁾	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	0,0	69,6	8,9	0,8	– 107,3	0,0	97,4	12,5	0,8	– 107,3
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	0,0	0,0	8,9	0,8	– 97,6	0,0	0,0	12,5	0,8	– 97,6
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	0,0	74,1	8,9	0,8	– 107,3	0,0	103,7	12,5	0,8	– 107,3
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	0,0	4,2	8,9	0,8	– 97,6	0,0	5,9	12,5	0,8	– 97,6
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	0,0	83,2	8,9	0,9	– 120,7	0,0	116,4	12,5	0,9	– 120,7
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	0,0	4,6	8,9	0,8	– 108,5	0,0	6,4	12,5	0,8	– 108,5
Kukurydza – cała roślina ⁽²⁾	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	15,6	13,5	8,9	0,0 ⁽³⁾	—	15,6	18,9	12,5	0,0	—
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	15,2	0,0	8,9	0,0	—	15,2	0,0	12,5	0,0	—

⁽¹⁾ Wartości dla produkcji biogazu z obornika obejmują emisje ujemne w przypadku ograniczenia emisji związanego z obróbką surowego obornika. Wartość e_{sca} uznaje się za równą -45 gCO₂eq/MJ obornika użytego do fermentacji beztlenowej.

⁽²⁾ Termin „kukurydza – cała roślina” oznacza kukurydzę pastewną zakiszoną w celu konserwacji.

⁽³⁾ Transport surowców rolnych do zakładu przetwórczego jest, zgodnie z metodyką określoną w sprawozdaniu Komisji z dnia 25 lutego 2010 r. dotyczącym wymagań w odniesieniu do zrównoważonego zastosowania biomasy stałej i gazowej do celów produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu, uwzględniony w wartości „uprawy”. Wartość dla transportu dla kiszonki z kukurydzy odpowiada za 0,4 gCO₂eq/MJ biogazu.

System produkcji paliwa z biomasy		Technologia	WARTOŚĆ TYPOWA [gCO ₂ eq/MJ]					WARTOŚĆ STANDARDOWA [gCO ₂ eq/MJ]				
			Uprawa	Procesy technologiczne	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem	Transport	Jednostki z tytułu stosowania obornika	Uprawa	Procesy technologiczne	Emisja gazów innych niż CO ₂ spowodowana stosowanym paliwem	Transport	Jednostki z tytułu stosowania obornika
Biodopady	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	15,6	18,8	8,9	0,0	—	15,6	26,3	12,5	0,0	—
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	15,2	5,2	8,9	0,0	—	15,2	7,2	12,5	0,0	—
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	17,5	21,0	8,9	0,0	—	17,5	29,3	12,5	0,0	—
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	17,1	5,7	8,9	0,0	—	17,1	7,9	12,5	0,0	—
	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	0,0	21,8	8,9	0,5	—	0,0	30,6	12,5	0,5	—
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	0,0	0,0	8,9	0,5	—	0,0	0,0	12,5	0,5	—
Biodopady	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	0,0	27,9	8,9	0,5	—	0,0	39,0	12,5	0,5	—
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	0,0	5,9	8,9	0,5	—	0,0	8,3	12,5	0,5	—
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	0,0	31,2	8,9	0,5	—	0,0	43,7	12,5	0,5	—
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	0,0	6,5	8,9	0,5	—	0,0	9,1	12,5	0,5	—

Szczegółowe wartości standardowe dla biometanu

System produkcji biometanu	Wariant technologiczny		WARTOŚĆ TYPOWA [gCO ₂ eq/MJ]						WARTOŚĆ STANDARDOWA [gCO ₂ eq/MJ]					
			Uprawa	Procesy technologiczne	Uzdatnianie	Transport	Sprężanie na stacjach paliw	Jednostki z tytułu stosowania obornika	Uprawa	Procesy technologiczne	Uzdatnianie	Transport	Sprężanie na stacjach paliw	Jednostki z tytułu stosowania obornika
Mokry obornik	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	bez spalania gazów odlotowych	0,0	84,2	19,5	1,0	3,3	– 124,4	0,0	117,9	27,3	1,0	4,6	– 124,4
		ze spalaniem gazów odlotowych	0,0	84,2	4,5	1,0	3,3	– 124,4	0,0	117,9	6,3	1,0	4,6	– 124,4
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	bez spalania gazów odlotowych	0,0	3,2	19,5	0,9	3,3	– 111,9	0,0	4,4	27,3	0,9	4,6	– 111,9
		ze spalaniem gazów odlotowych	0,0	3,2	4,5	0,9	3,3	– 111,9	0,0	4,4	6,3	0,9	4,6	– 111,9
Kukurydza – cała roślina	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	bez spalania gazów odlotowych	18,1	20,1	19,5	0,0	3,3	—	18,1	28,1	27,3	0,0	4,6	—
		ze spalaniem gazów odlotowych	18,1	20,1	4,5	0,0	3,3	—	18,1	28,1	6,3	0,0	4,6	—
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	bez spalania gazów odlotowych	17,6	4,3	19,5	0,0	3,3	—	17,6	6,0	27,3	0,0	4,6	—
		ze spalaniem gazów odlotowych	17,6	4,3	4,5	0,0	3,3	—	17,6	6,0	6,3	0,0	4,6	—
Biodopady	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	bez spalania gazów odlotowych	0,0	30,6	19,5	0,6	3,3	—	0,0	42,8	27,3	0,6	4,6	—
		ze spalaniem gazów odlotowych	0,0	30,6	4,5	0,6	3,3	—	0,0	42,8	6,3	0,6	4,6	—
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	bez spalania gazów odlotowych	0,0	5,1	19,5	0,5	3,3	—	0,0	7,2	27,3	0,5	4,6	—
		ze spalaniem gazów odlotowych	0,0	5,1	4,5	0,5	3,3	—	0,0	7,2	6,3	0,5	4,6	—

▼B

D. CAŁKOWITE WARTOŚCI TYPOWE I STANDARDOWE DLA ŚCIEŻEK
PRODUKCJI PALIW Z BIOMASY

System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
Zrębki z pozostałości leśnych	1 – 500 km	5	6
	500 – 2 500 km	7	9
	2 500 – 10 000 km	12	15
	powyżej 10 000 km	22	27
Zrębki z zagajnika o krótkiej rotacji (eukaliptus)	2 500 – 10 000 km	16	18
Zrębki z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – z nawożeniem)	1 – 500 km	8	9
	500 – 2 500 km	10	11
	2 500 – 10 000 km	15	18
	powyżej 10 000 km	25	30
Zrębki z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – bez nawożenia)	1 – 500 km	6	7
	500 – 2 500 km	8	10
	2 500 – 10 000 km	14	16
	powyżej 10 000 km	24	28
Zrębki z drewna z pni	1 – 500 km	5	6
	500 – 2 500 km	7	8
	2 500 – 10 000 km	12	15
	powyżej 10 000 km	22	27
Zrębki z pozostałości przemysłowych	1 – 500 km	4	5
	500 – 2 500 km	6	7
	2 500 – 10 000 km	11	13
	powyżej 10 000 km	21	25
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z pozostałości leśnych (przypadek 1)	1 – 500 km	29	35
	500 – 2 500 km	29	35
	2 500 – 10 000 km	30	36
	powyżej 10 000 km	34	41
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z pozostałości leśnych (przypadek 2a)	1 – 500 km	16	19
	500 – 2 500 km	16	19
	2 500 – 10 000 km	17	21
	powyżej 10 000 km	21	25

▼B

System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z pozostałości leśnych (przypadek 3a)	1 – 500 km	6	7
	500 – 2 500 km	6	7
	2 500 – 10 000 km	7	8
	powyżej 10 000 km	11	13
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z zagajnika o krótkiej rotacji (eukaliptus – przypadek 1)	2 500 – 10 000 km	33	39
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z zagajnika o krótkiej rotacji (eukaliptus – przypadek 2a)	2 500 – 10 000 km	20	23
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z zagajnika o krótkiej rotacji (eukaliptus – przypadek 3a)	2 500 – 10 000 km	10	11
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – z nawożeniem – przypadek 1)	1 – 500 km	31	37
	500 – 10 000 km	32	38
	powyżej 10 000 km	36	43
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – z nawożeniem – przypadek 2a)	1 – 500 km	18	21
	500 – 10 000 km	20	23
	powyżej 10 000 km	23	27
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – z nawożeniem – przypadek 3a)	1 – 500 km	8	9
	500 – 10 000 km	10	11
	powyżej 10 000 km	13	15
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – bez nawożenia – przypadek 1)	1 – 500 km	30	35
	500 – 10 000 km	31	37
	powyżej 10 000 km	35	41
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – bez nawożenia – przypadek 2a)	1 – 500 km	16	19
	500 – 10 000 km	18	21
	powyżej 10 000 km	21	25
Brykiet lub ►C1 pelet drzewny ◄ z zagajnika o krótkiej rotacji (topola – bez nawożenia – przypadek 3a)	1 – 500 km	6	7
	500 – 10 000 km	8	9
	powyżej 10 000 km	11	13

▼ B

System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
Brykiet lub ► <u>C1</u> pelet drzewny ◄ z drewna z pni (przypadek 1)	1 – 500 km	29	35
	500 – 2 500 km	29	34
	2 500 – 10 000 km	30	36
	powyżej 10 000 km	34	41
Brykiet lub ► <u>C1</u> pelet drzewny ◄ z drewna z pni (przypadek 2a)	1 – 500 km	16	18
	500 – 2 500 km	15	18
	2 500 – 10 000 km	17	20
	powyżej 10 000 km	21	25
Brykiet lub ► <u>C1</u> pelet drzewny ◄ z drewna z pni (przypadek 3a)	1 – 500 km	5	6
	500 – 2 500 km	5	6
	2 500 – 10 000 km	7	8
	powyżej 10 000 km	11	12
Brykiet lub ► <u>C1</u> pelet drzewny ◄ z pozostałości przemysłu drzewnego (przypadek 1)	1 – 500 km	17	21
	500 – 2 500 km	17	21
	2 500 – 10 000 km	19	23
	powyżej 10 000 km	22	27
Brykiet lub ► <u>C1</u> pelet drzewny ◄ z pozostałości przemysłu drzewnego (przypadek 2a)	1 – 500 km	9	11
	500 – 2 500 km	9	11
	2 500 – 10 000 km	10	13
	powyżej 10 000 km	14	17
Brykiet lub ► <u>C1</u> pelet drzewny ◄ z pozostałości przemysłu drzewnego (przypadek 3a)	1 – 500 km	3	4
	500 – 2 500 km	3	4
	2 500 – 10 000 km	5	6
	powyżej 10 000 km	8	10

▼B

Przypadek 1 odnosi się do procesów, w których ciepło technologiczne do granuladora dostarcza kocioł na gaz ziemny. Energia elektryczna do procesów technologicznych jest nabywana z sieci.

Przypadek 2a odnosi się do procesów, w których ciepło technologiczne do granuladora dostarcza kocioł opalany zrębkami. Energia elektryczna do procesów technologicznych jest nabywana z sieci.

Przypadek 3a odnosi się do procesów, w których ciepło i energię elektryczną do granuladora dostarcza CHP zasilane zrębkami.

System produkcji paliwa z biomasy	Odległość transportu	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
Pozostałości rolnicze o gęstości <0,2 t/m ³ ⁽¹⁾	1 – 500 km	4	4
	500 – 2 500 km	8	9
	2 500 – 10 000 km	15	18
	powyżej 10 000 km	29	35
Pozostałości rolnicze o gęstości > 0,2 t/m ³ ⁽²⁾	1 – 500 km	4	4
	500 – 2 500 km	5	6
	2 500 – 10 000 km	8	10
	powyżej 10 000 km	15	18
Pelety ze słomy	1 – 500 km	8	10
	500 – 10 000 km	10	12
	powyżej 10 000 km	14	16
Brykiety z wyciśniętym z trzciny cukrowej	500 – 10 000 km	5	6
	powyżej 10 000 km	9	10
Śruta poekstrakcyjna palmowa	powyżej 10 000 km	54	61
Śruta poekstrakcyjna palmowa (zerowe emisje CH ₄ z olejarni)	powyżej 10 000 km	37	40

⁽¹⁾ ►C1 Ta grupa materiałów obejmuje pozostałości rolnicze o niskiej gęstości objętościowej i w jej skład wchodzi takie materiały, jak: bele słomy, łuski owsiane, łuska ryżowa i wyciśniętym z trzciny cukrowej w belach (wykaz niepełny). ◀

⁽²⁾ ►C1 Grupa pozostałości rolniczych o większej gęstości objętościowej obejmuje takie materiały jak: kolby kukurydzy, łupiny orzecha, łuski soi, łupiny ziaren palmowych (wykaz niepełny). ◀



Wartości typowe i standardowe – biogaz do produkcji energii elektrycznej

System produkcji biogazu	Wariant technologiczny		Wartość typowa	Wartość standardowa
			Emisja gazów cieplarnianych (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych (gCO ₂ eq/MJ)
Biogaz z mokrego obornika do produkcji energii elektrycznej	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku ⁽¹⁾	– 28	3
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku ⁽²⁾	– 88	– 84
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	– 23	10
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	– 84	– 78
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	– 28	9
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	– 94	– 89
Biogaz z kukurydzy (cała roślina) do produkcji energii elektrycznej	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	38	47
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	24	28
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	43	54
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	29	35
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	47	59
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	32	38
Biogaz z bioodpadów do produkcji energii elektrycznej	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	31	44
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	9	13
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	37	52
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	15	21
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	41	57
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	16	22

⁽¹⁾ Składowanie produktu pofermentacyjnego w otwartych zbiornikach powoduje dodatkowe emisje metanu, których wielkość zmienia się w zależności od warunków pogodowych, rodzajów podłoża i wydajności fermentacji. W niniejszych wyliczeniach ich wielkości uznaje się za równe 0,05 MJ CH₄ / MJ biogaz dla obornika, 0,035 MJ CH₄ / MJ biogaz dla kukurydzy i 0,01 MJ CH₄ / MJ biogaz dla bioodpadów.

⁽²⁾ Składowanie w zamkniętym zbiorniku oznacza, że produkt będący rezultatem procesu fermentacji jest składowany w gazoszczelnym zbiorniku, a dodatkowy biogaz uwalniany podczas składowania uznaje się za odzyskany do celów produkcji dodatkowej energii elektrycznej lub biometanu.

▼ B

Wartości typowe i standardowe dla biometanu

System produkcji biometanu	Wariant technologiczny	Emisja gazów cieplarnianych- wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych- wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
Biometan z mokrego obornika	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych ⁽¹⁾	– 20	22
	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych ⁽²⁾	– 35	1
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	– 88	– 79
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	– 103	– 100
Biometan z kukurydzy (cała roślina)	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	58	73
	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	43	52
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	41	51
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	26	30
Biometan z bioodpadów	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	51	71
	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	36	50
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	25	35
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	10	14

⁽¹⁾ Kategoria ta obejmuje następujące kategorie technologii uzdatniania biogazu w celu uzyskania biometanu: adsorpcja zmiennociśnieniowa (Pressure Swing Adsorption – PSA), płukanie wodne (Pressure Water Scrubbing – PWS), separacja membranowa, kriogeniczna i fizyczna. Obejmuje ona emisję 0,03 MJ CH₄ /MJ biometanu wynikającą z emisji metanu w gazach odlotowych.

⁽²⁾ Kategoria ta obejmuje następujące kategorie technologii uzdatniania biogazu w celu uzyskania biometanu: płukanie wodne (PWS), jeżeli woda pochodzi z recyklingu, adsorpcję zmiennociśnieniową (PSA), separację chemiczną, separację fizyczną, separację membranową i kriogeniczną. W tej kategorii nie bierze się pod uwagę emisji (jeżeli w gazach odlotowych obecny jest metan, ulega on spalaniu).

▼B

Wartości typowe i standardowe – biogaz do produkcji energii elektrycznej – mieszanki obornika i kukurydzy: emisja gazów cieplarnianych (proporcje podane na podstawie świeżej masy)

System produkcji biogazu		Wariant technologiczny	Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa (gCO ₂ eq/MJ)	Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa (gCO ₂ eq/MJ)
Obornik – kukurydza 80 % – 20 %	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	17	33
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	– 12	– 9
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	22	40
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	– 7	– 2
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	23	43
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	– 9	– 4
Obornik – kukurydza 70 % – 30 %	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	24	37
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	0	3
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	29	45
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	4	10
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	31	48
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	4	10
Obornik – kukurydza 60 % – 40 %	Przypadek 1	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	28	40
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	7	11
	Przypadek 2	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	33	47
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	12	18
	Przypadek 3	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku	36	52
		Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku	12	18

Uwagi

Przypadek 1 odnosi się do ścieżek produkcji, w których energię elektryczną i ciepło potrzebne do procesu dostarcza turbina elektrociepłowni.

Przypadek 2 odnosi się do ścieżek produkcji, w których energia elektryczna potrzebna do procesu jest pobierana z sieci, a ciepło technologiczne dostarcza turbina elektrociepłowni. W niektórych państwach członkowskich operatorzy nie są upoważnieni do zgłaszania produkcji brutto przy ubieganiu się o dotacje i przypadek 1 stanowi bardziej prawdopodobną konfigurację.

▼B

Przypadek 3 odnosi się do ścieżek produkcji, w których energia elektryczna potrzebna do procesu jest pobierana z sieci, a ciepło technologiczne dostarcza kocioł na biogaz. Ten przypadek odnosi się do niektórych instalacji, w których turbina elektrociepłowni nie znajduje się na miejscu i biogaz jest sprzedawany (lecz nie uzdatniany w celu uzyskania biometanu).

Wartości typowe i standardowe – biometan – mieszanki obornika i kukurydzy: emisja gazów cieplarnianych (proporcje podane na podstawie świeżej masy)

System produkcji biometanu	Wariant technologiczny	Wartość typowa	Wartość standardowa
		(gCO ₂ eq/MJ)	(gCO ₂ eq/MJ)
Obornik – kukurydza 80 % – 20 %	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	32	57
	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	17	36
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	– 1	9
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	– 16	– 12
Obornik – kukurydza 70 % – 30 %	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	41	62
	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	26	41
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	13	22
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	-2	1
Obornik – kukurydza 60 % – 40 %	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	46	66
	Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	31	45
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych	22	31
	Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych	7	10

Jeżeli biometan jest stosowany jako biometan sprężony jako paliwo transportowe, do wartości typowych należy dodać wartość 3,3 gCO₂eq/MJ biometanu, a do wartości standardowych należy dodać wartość 4, 6 gCO₂eq/MJ biometanu.

▼ **M1****ZAŁĄCZNIK VII****ROZLICZANIE ENERGII ODNAWIALNEJ WYKORZYSTYWANEJ DO OGRZEWANIA I CHŁODZENIA****CZEŚĆ A: ROZLICZANIE ENERGII ODNAWIALNEJ Z POMP CIEPŁA WYKORZYSTYWANEJ DO OGRZEWANIA**

Ilość energii aerothermalnej, geothermalnej i hydrothermalnej wychwyconej przez pompy ciepła, uznawanej za energię ze źródeł odnawialnych do celów niniejszej dyrektywy, E_{RES} , oblicza się zgodnie z następującym wzorem:

$$E_{RES} = Q_{usable} * (1 - 1/SPF)$$

gdzie:

—	Q_{usable}	=	szacunkowe całkowite użyteczne ciepło pochodzące z pomp ciepła, spełniające kryteria, o których mowa w art. 7 ust. 4, wdrożone w następujący sposób: bierze się pod uwagę jedynie pompy ciepła, dla których $SPF > 1,15 * 1/\eta$
—	SPF	=	szacunkowy przeciętny współczynnik wydajności sezonowej dla tych pomp ciepła
—	η	=	stosunek pomiędzy całkowitą produkcją energii elektrycznej brutto i pierwotnym zużyciem energii dla produkcji energii elektrycznej, obliczany jako średnia UE oparta na danych Eurostatu

CZEŚĆ B: ROZLICZANIE ENERGII ODNAWIALNEJ WYKORZYSTYWANEJ DO CHŁODZENIA**1. DEFINICJE**

Przy obliczaniu energii odnawialnej wykorzystywanej do chłodzenia stosuje się następujące definicje:

- 1) „chłodzenie” oznacza odprowadzanie ciepła z pomieszczenia zamkniętego lub wewnętrznego (zastosowanie poprawiające komfort) lub z procesu w celu obniżenia temperatury w pomieszczeniu lub temperatury procesu do określonej temperatury (wartości zadanej) lub utrzymania takiej temperatury; w przypadku systemów chłodzenia odprowadzane ciepło jest rozpraszane do powietrza otoczenia, wody otoczenia lub gruntu i absorbowane przez nie, jeżeli otoczenie (powietrze, grunt i woda) zapewnia pochłanianie odprowadzanego ciepła, a tym samym działa jako źródło chłodu;
- 2) „system chłodzenia” oznacza zespół elementów składający się z systemu odprowadzania ciepła, jednego lub kilku urządzeń chłodzących i systemu rozpraszania ciepła, uzupełnionych w przypadku chłodzenia aktywnego czynnikiem chłodniczym w postaci nośnika, które współdziałają w celu wytworzenia określonego transferu ciepła, co zapewnia uzyskanie wymaganej temperatury;
 - a) w przypadku chłodzenia pomieszczeń system chłodzenia może być systemem chłodzenia naturalnego albo systemem chłodzenia z wbudowanym agregatem chłodniczym, a chłodzenie jest jedną z jego podstawowych funkcji;
 - b) w przypadku chłodzenia procesów system chłodzenia jest systemem chłodzenia z wbudowanym agregatem chłodniczym, a chłodzenie jest jedną z jego podstawowych funkcji;

▼ M1

- 3) „chłodzenie naturalne” oznacza system chłodzenia, w którym wykorzystywane jest naturalne źródło chłodu do odprowadzania ciepła z chłodzonych pomieszczeń lub procesów za pomocą nośnika przetłaczanego przez pompy lub wentylatory i który nie wymaga zastosowania agregatu chłodniczego;
- 4) „agregat chłodniczy” oznacza element systemu chłodzenia, który wytwarza różnicę temperatury umożliwiającą odprowadzenie ciepła z chłodzonych pomieszczeń lub procesów, wykorzystując parowy obieg sprężarkowy, obieg sorpcyjny lub inny obieg termodynamiczny wymagający doprowadzenia energii, i którego używa się, gdy źródło chłodu jest niedostępne lub niewystarczające;
- 5) „chłodzenie aktywne” oznacza usuwanie ciepła z pomieszczenia lub procesu, w którym zapotrzebowanie na chłód wymaga nakładu energii; jest ono stosowane, gdy naturalny przepływ ciepła jest niedostępny lub niewystarczający, i może odbywać się z wykorzystaniem agregatu chłodniczego lub bez niego;
- 6) „chłodzenie pasywne” oznacza usuwanie ciepła w drodze naturalnego przepływu ciepła przez przewodzenie, konwekcję, promieniowanie lub wymianę masy bez konieczności przetłaczania nośnika chłodu w celu odprowadzenia i rozproszenia ciepła lub wytworzenia niższej temperatury przez agregat chłodniczy, przy czym termin ten obejmuje zmniejszenie zapotrzebowania na chłód dzięki rozwiązaniom projektowym budynku, takim jak zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród budynku, dach zielony, zazielenienie i zacielenie przegród lub zwiększenie ich masy, zastosowanie wentylacji lub wentylatorów poprawiających komfort;
- 7) „wentylacja” oznacza naturalny lub wymuszony ruch powietrza w celu wprowadzenia powietrza otoczenia do pomieszczenia na potrzeby zapewnienia w pomieszczeniu odpowiedniej jakości powietrza, w tym temperatury;
- 8) „wentylator poprawiający komfort” oznacza urządzenie zawierające zespół wentylatora i silnika elektrycznego, które służy do poruszania powietrza i zapewniania komfortu w lecie poprzez zwiększenie prędkości ruchu powietrza wokół ciała ludzkiego, co wywołuje termiczne odczucie chłodu;
- 9) „ilość energii odnawialnej na potrzeby chłodzenia” oznacza dostawę chłodu wytworzonego przy określonej efektywności energetycznej wyrażonej jako współczynnik wydajności sezonowej obliczony w odniesieniu do energii pierwotnej;
- 10) „odbiornik ciepła” lub „źródło chłodu” oznacza naturalne zasoby zewnętrzne, do których przekazywane jest ciepło odprowadzane z pomieszczenia lub procesu; może to być powietrze otoczenia, woda otoczenia w postaci naturalnych lub sztucznych części wód oraz formacje geotermalne znajdujące się pod powierzchnią ziemi;
- 11) „system odprowadzania ciepła” oznacza urządzenie, za pomocą którego usuwane jest ciepło z chłodzonych pomieszczeń lub procesów, takie jak parowacz w parowym obiegu sprężarkowym;
- 12) „urządzenie chłodzące” oznacza urządzenie przeznaczone do chłodzenia aktywnego;
- 13) „system rozpraszania ciepła” oznacza urządzenie, w którym następuje ostateczne odprowadzenie ciepła z czynnika chłodniczego do odbiornika ciepła, takie jak skraplacz chłodzony powietrzem w parowym obiegu sprężarkowym;
- 14) „nakład energii” oznacza ilość energii potrzebnej do przetłaczania nośnika (chłodzenie naturalne) lub energii potrzebnej do przetłaczania nośnika i napędu agregatu chłodniczego (chłodzenie aktywne z agregatem chłodniczym);

▼ **M1**

- 15) „system chłodniczy” oznacza dystrybucję energii termicznej w postaci schłodzonych płynów z centralnych lub zdecentralizowanych źródeł wytwarzania za pośrednictwem sieci do wielu budynków lub punktów w celu wykorzystania jej do chłodzenia pomieszczeń lub procesów;
- 16) „współczynnik wydajności sezonowej odniesiony do energii pierwotnej” oznacza miernik efektywności systemu chłodzenia w odniesieniu do zużycia energii pierwotnej;
- 17) „równoważne godziny pracy z pełnym obciążeniem” oznaczają liczbę godzin pracy systemu chłodzenia z pełnym obciążeniem na potrzeby wytworzenia ilości chłodu, którą faktycznie wytwarza w ciągu roku, ale przy różnych obciążeniach;
- 18) „stopniodni chłodzenia” oznaczają wartości klimatyczne obliczone przy podstawie wynoszącej 18 °C, stosowane jako wkład w celu określenia równoważnych godzin pracy z pełnym obciążeniem.

2. ZAKRES

1. Przy obliczaniu ilości energii odnawialnej wykorzystywanej do chłodzenia państwa członkowskie zaliczają chłodzenie aktywne, w tym systemy chłodnicze, niezależnie od tego, czy chodzi o chłodzenie naturalne czy agregat chłodniczy.
2. Państwa członkowskie nie zaliczają:
 - a) chłodzenia pasywnego, choć w przypadku gdy powietrze wentylacyjne wykorzystywane jest jako transporter ciepła na potrzeby chłodzenia, odpowiednią dostawę chłodu, która może być zapewniana przez agregat chłodniczy albo przez chłodzenie naturalne, uwzględnia się w obliczeniach dotyczących chłodzenia wykorzystującego energię odnawialną;
 - b) następujących technologii ani procesów chłodzenia:
 - (i) chłodzenia w środkach transportu ⁽¹⁾;
 - (ii) systemów chłodzenia, których podstawową funkcją jest wytwarzanie lub przechowywanie łatwo psujących się materiałów w określonych temperaturach (schładzanie i zamrażanie);
 - (iii) systemów chłodzenia o wartościach zadanych temperatury chłodzenia pomieszczeń lub procesów niższych niż 2 °C;
 - (iv) systemów chłodzenia o wartościach zadanych temperatury chłodzenia pomieszczeń lub procesów wyższych niż 30 °C;
 - (v) chłodzenia ciepła odpadowego pochodzącego z wytwarzania energii, procesów przemysłowych i sektora usług (ciepło odpadowe) ⁽²⁾.
 - c) energii wykorzystywanej na potrzeby chłodzenia w: elektrowniach; produkcji cementu, żelaza i stali; oczyszczalniach ścieków; instalacjach informatycznych (takich jak centra danych); instalacjach przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej; oraz w infrastrukturach transportowych.

Państwa członkowskie mogą wyłączyć z obliczeń dotyczących energii odnawialnej wykorzystywanej do chłodzenia więcej kategorii systemów chłodzenia w celu zachowania naturalnych źródeł chłodu na określonych obszarach geograficznych ze względów związanych z ochroną środowiska. Przykłady to ochrona rzek lub ochrona jezior przed ryzykiem przegrzania.

⁽¹⁾ Określenie chłodzenia wykorzystującego energię odnawialną dotyczy wyłącznie chłodzenia stacjonarnego.

⁽²⁾ Ciepło odpadowe zdefiniowano w art. 2 pkt 9 niniejszej dyrektywy. Ciepło odpadowe może być uwzględniane do celów art. 23 i 24 niniejszej dyrektywy.

▼ **M1****3. METODYKA ROZLICZANIA ENERGII ODNAWIALNEJ NA POTRZEBY CHŁODZENIA INDYWIDUALNEGO I SYSTEMÓW CHŁODNICZYCH**

Za wytwarzające energię odnawialną uznaje się wyłącznie systemy chłodzenia pracujące powyżej minimalnego wymaganego poziomu efektywności, wyrażonego jako współczynnik wydajności sezonowej odniesiony do energii pierwotnej (SPF_p) w sekcji 3.2 akapit drugi.

3.1. Ilość energii odnawialnej na potrzeby chłodzenia

Ilość energii odnawialnej na potrzeby chłodzenia (E_{RES-C}) oblicza się zgodnie z następującym wzorem:

$$E_{RES-C} = (Q_{C_{Source}} - E_{INPUT}) \times s_{SPF_p} = Q_{C_{Supply}} \times s_{SPF_p}$$

gdzie:

$Q_{C_{Source}}$ to ilość ciepła uwalnianego przez system chłodzenia do powietrza otoczenia, wody otoczenia lub gruntu ⁽¹⁾;

E_{INPUT} to zużycie energii przez system chłodzenia, w tym zużycie energii przez systemy pomocnicze dla systemów objętych pomiarami, np. system chłodniczy;

$Q_{C_{Supply}}$ to energia chłodnicza dostarczana przez system chłodzenia ⁽²⁾;

s_{SPF_p} definiuje się na poziomie systemu chłodzenia jako udział dostaw chłodu, które można uznać za wykorzystujące źródła odnawialne zgodnie z wymogami dotyczącymi SPF, wyrażony jako odsetek. SPF ustala się bez uwzględniania strat powstałych podczas dystrybucji. W przypadku systemów chłodniczych oznacza to, że SPF ustala się dla każdego agregatu chłodniczego lub na poziomie systemu chłodzenia naturalnego. W przypadku systemów chłodzenia, dla których można stosować standardowe SPF, wskaźniki F(1) i F(2) wynikające z rozporządzenia Komisji (UE) 2016/2281 ⁽³⁾ i powiązanego z nim komunikatu Komisji ⁽⁴⁾ nie są wykorzystywane jako współczynniki korygujące.

W przypadku chłodzenia opartego w 100 % na odnawialnych źródłach ciepła (absorpcja i adsorpcja) dostarczony chłód należy uznać za w pełni odnawialny.

Etapy obliczeń na potrzeby $Q_{C_{Supply}}$ oraz s_{SPF_p} objaśniono w sekcjach 3.2–3.4.

⁽¹⁾ Wielkość źródła chłodu odpowiada ilości ciepła zaabsorbowanego przez powietrze otoczenia, wodę otoczenia i grunt działające jako odbiorniki ciepła. Powietrze otoczenia i woda otoczenia odpowiadają energii otoczenia zdefiniowanej w art. 2 pkt 2 niniejszej dyrektywy. Grunt odpowiada energii geotermalnej zdefiniowanej w art. 2 pkt 3 niniejszej dyrektywy.

⁽²⁾ Z punktu widzenia termodynamiki dostawa chłodu odpowiada części ciepła uwalnianego przez system chłodzenia do powietrza otoczenia, wody otoczenia lub gruntu, które działają jako odbiornik ciepła lub źródło chłodu. Powietrze otoczenia i woda otoczenia odpowiadają energii otoczenia zdefiniowanej w art. 2 pkt 2 niniejszej dyrektywy. Funkcja odbiornika ciepła lub źródła chłodu realizowana przez grunt odpowiada energii geotermalnej zdefiniowanej w art. 2 pkt 3 niniejszej dyrektywy.

⁽³⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/2281 z dnia 30 listopada 2016 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów do ogrzewania powietrznego, produktów chłodzących, wysokotemperaturowych agregatów chłodniczych i klimakonwektorów wentylatorowych (Dz.U. L 346 z 20.12.2016, s. 1).

⁽⁴⁾ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2017.229.01.0001.01.ENG&toc=OJ.C:2017:229:TOC

▼ **M1****3.2. Obliczanie udziału współczynnika wydajności sezonowej kwalifikującego się jako energia odnawialna – S_{SPF_p}**

S_{SPF} to udział dostaw chłodu, które można zaliczyć jako wykorzystujące źródła odnawialne. Wartość S_{SPF_p} rośnie wraz z wzrostem wartości SPF_p . SPF_p ⁽¹⁾ definiuje się zgodnie z opisem w rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/2281 i rozporządzeniu Komisji (UE) nr 206/2012 ⁽²⁾, z wyjątkiem tego, że domyślny współczynnik energii pierwotnej w odniesieniu do energii elektrycznej został zaktualizowany do wartości 2,1 w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE (zmienionej dyrektywą (UE) 2018/2002 ⁽³⁾). Stosuje się warunki brzegowe określone w normie EN 14511.

Minimalny wymagany poziom efektywności systemu chłodzenia, wyrażony współczynnikiem wydajności sezonowej odniesionym do energii pierwotnej musi wynosić co najmniej 1,4 (SPF_{LOW}). Aby wartość S_{SPF_p} osiągnęła 100 %, minimalny wymagany poziom efektywności systemu chłodzenia musi wynosić co najmniej 6 (SPF_{HIGH}). W odniesieniu do wszystkich pozostałych systemów chłodzenia stosuje się następujące obliczenia:

$$S_{SPF_p} = \frac{SPF_p - SPF_{p_LOW}}{SPF_{p_HIGH} - SPF_{p_LOW}} \%$$

SPF_p oznacza efektywność systemu chłodzenia wyrażoną jako współczynnik wydajności sezonowej odniesiony do energii pierwotnej;

SPF_{p_LOW} to minimalny współczynnik wydajności sezonowej, wyrażony w odniesieniu do energii pierwotnej i oparty na efektywności standardowych systemów chłodzenia (minimalne wymogi dotyczące ekoprojektu);

SPF_{p_HIGH} to górna wartość progowa dla współczynnika wydajności sezonowej, wyrażona w postaci energii pierwotnej i oparta na najlepszych praktykach w zakresie chłodzenia naturalnego w systemach chłodniczych ⁽⁴⁾.

3.3. Obliczanie ilości energii odnawialnej na potrzeby chłodzenia z użyciem standardowych i zmierzonych SPF_p *Standardowe i mierzone SPF*

Ze względu na wymogi dotyczące ekoprojektu określone w rozporządzeniach (UE) nr 206/2012 i (UE) 2016/2281 standardowe wartości SPF są dostępne dla agregatów chłodniczych ze sprężarką pary zasilanych elektrycznie oraz agregatów chłodniczych ze sprężarką pary zasilanych silnikiem spalinowym. Dostępne są wartości dla takich agregatów chłodniczych o wydajności do 2 MW w przypadku chłodzenia poprawiającego komfort i do 1,5 MW w przypadku chłodzenia procesowego. W przypadku innych technologii i skali wydajności wartości standardowe nie są dostępne. Jeśli chodzi o systemy chłodnicze, wartości standardowe nie są dostępne, ale pomiary są stosowane i udostępniane; pozwalają one na obliczenie wartości SPF co najmniej raz w roku.

⁽¹⁾ W przypadku gdy rzeczywiste warunki pracy agregatów chłodniczych prowadzą do znacznie niższych wartości SPF niż zaplanowano dla warunków standardowych ze względu na różne przepisy dotyczące instalacji, państwa członkowskie mogą wyłączyć te systemy z zakresu określania chłodzenia wykorzystującego energię odnawialną (np. agregat chłodniczy chłodzony wodą z wykorzystaniem chłodni suchej zamiast chłodni kominowej do uwalniania ciepła do powietrza otoczenia).

⁽²⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) nr 206/2012 z dnia 6 marca 2012 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2009/125/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla klimatyzatorów i wentylatorów przenośnych (Dz.U. L 72 z 10.3.2012, s. 7).

⁽³⁾ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz.U. L 328 z 21.12.2018, s. 210).

⁽⁴⁾ ENER/C1/2018-493, „Renewable cooling under the revised Renewable Energy Directive” [Chłodzenie wykorzystujące energię odnawialną w ramach zmienionej dyrektywy w sprawie energii odnawialnej], TU-Wien, 2021.

▼ **M1**

Do obliczenia ilości chłodzenia wykorzystującego energię odnawialną można zastosować standardowe wartości SPF, jeżeli są dostępne. W przypadku gdy wartości standardowe nie są dostępne lub gdy standardową praktyką jest pomiar, stosuje się zmierzone wartości SPF, oddzielone progami wydajności chłodniczej. W przypadku agregatów chłodniczych o wydajności chłodniczej poniżej 1,5 MW można stosować standardowe SPF, natomiast zmierzone SPF stosuje się w przypadku systemów chłodniczych, agregatów chłodniczych o wydajności chłodniczej równej 1,5 MW lub większej oraz agregatów chłodniczych, dla których nie są dostępne wartości standardowe.

Ponadto w odniesieniu do wszystkich systemów chłodzenia bez standardowych SPF, co obejmuje wszystkie rozwiązania z zakresu chłodzenia naturalnego oraz agregaty chłodnicze aktywowane termicznie, ustala się zmierzone SPF w celu wykorzystania metodyki obliczeniowej dotyczącej chłodzenia wykorzystującego energię odnawialną.

Określenie standardowych wartości SPF

Wartości SPF wyraża się w odniesieniu do energii pierwotnej obliczanej przy użyciu współczynników energii pierwotnej zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2016/2281 w celu określenia efektywności chłodzenia pomieszczeń dla poszczególnych rodzajów agregatów chłodniczych⁽¹⁾. Współczynnik energii pierwotnej określony w rozporządzeniu (UE) 2016/2281 oblicza się jako $1/\eta$, gdzie η oznacza średni stosunek całkowitej produkcji energii elektrycznej brutto do zużycia energii pierwotnej na potrzeby produkcji energii elektrycznej w całej UE. Wraz ze zmianą domyślnego współczynnika energii pierwotnej dla energii elektrycznej, zwanego współczynnikiem w pkt 1 załącznika do dyrektywy (UE) 2018/2002 zmieniającej przypis 3 w załączniku IV do dyrektywy 2012/27/UE, przy obliczaniu wartości SPF współczynnik energii pierwotnej wynoszący 2,5 w rozporządzeniu (UE) 2016/2281 zastępuje się współczynnikiem 2,1.

W przypadku gdy nośniki energii pierwotnej, takie jak ciepło lub gaz, są wykorzystywane jako nakład energii do napędu agregatu chłodniczego, domyślny współczynnik energii pierwotnej ($1/\eta$) wynosi 1, odzwierciedlając brak przemiany energetycznej $\eta = 1$.

Standardowe warunki pracy i inne parametry niezbędne do ustalenia SPF określono w rozporządzeniu (UE) 2016/2281 i rozporządzeniu (UE) nr 206/2012, w zależności od kategorii agregatów chłodniczych. Warunki brzegowe to warunki określone w normie EN 14511.

W odniesieniu do odwracalnych agregatów chłodniczych (odwracalnych pomp ciepła), które są wyłączone z zakresu rozporządzenia (UE) 2016/2281, gdyż ich funkcja grzewcza objęta jest rozporządzeniem Komisji (UE) nr 813/2013⁽²⁾ w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla ogrzewaczy pomieszczeń i ogrzewaczy wielofunkcyjnych, stosuje się takie same obliczenia SPF, jakie określono dla podobnych nieodwracalnych agregatów chłodniczych w rozporządzeniu (UE) 2016/2281.

Przykładowo, jeśli chodzi o agregaty chłodnicze ze sprężarką pary zasilane elektrycznie, SPF_p określa się w następujący sposób (litera p jest używana do wyjaśnienia, że SPF jest określany w odniesieniu do energii pierwotnej):

⁽¹⁾ SPF_p jest identyczny z wartością $\eta_{s,c}$ określoną w rozporządzeniu (UE) 2016/2281.

⁽²⁾ Rozporządzenie Komisji (UE) nr 813/2013 z dnia 2 sierpnia 2013 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla ogrzewaczy pomieszczeń i ogrzewaczy wielofunkcyjnych (Dz.U. L 239 z 6.9.2013, s. 136).

▼ **M1**

— w przypadku chłodzenia pomieszczeń: $SPF_p = \frac{SEER}{\frac{1}{\eta}} - F(1) - F(2)$

— w przypadku chłodzenia procesów: $SPF_p = \frac{SEPR}{\frac{1}{\eta}} - F(1) - F(2)$

gdzie:

— SEER i SEPR to współczynniki wydajności sezonowej ⁽¹⁾ (SEER oznacza „wskaźnik sezonowej efektywności energetycznej”, a SEPR oznacza „współczynnik sezonowej sprawności energetycznej”) w odniesieniu do energii końcowej, w rozumieniu rozporządzenia (UE) 2016/2281 i rozporządzenia (UE) 206/2012,

— η to średni stosunek całkowitej produkcji energii elektrycznej brutto do zużycia energii pierwotnej na potrzeby produkcji energii elektrycznej w UE ($\eta = 0,475$ oraz $1/\eta = 2,1$).

F(1) i F(2) to współczynniki korygujące wynikające z rozporządzenia (UE) 2016/2281 i powiązanego z nim komunikatu Komisji. Współczynniki te nie mają zastosowania do chłodzenia procesowego w rozporządzeniu (UE) 2016/2281, ponieważ wskaźniki energii końcowej SEPR są wykorzystywane bezpośrednio. W przypadku gdy brak jest dostosowanych wartości, do konwersji SEPR stosuje się te same wartości, jakie stosuje się do konwersji SEER.

Warunki brzegowe SPF

Do celów określenia SPF dla agregatu chłodniczego stosuje się warunki brzegowe SPF określone w rozporządzeniu (UE) 2016/2281 i rozporządzeniu (UE) nr 206/2012. W przypadku agregatów chłodniczych typu woda–powietrze oraz woda–woda nakład energii niezbędny do udostępnienia źródła chłodu uwzględnia się za pomocą współczynnika korygującego F(2). Warunki brzegowe SPF przedstawiono na rysunku 1. Przedmiotowe warunki brzegowe mają zastosowanie do wszystkich systemów chłodzenia, zarówno systemów chłodzenia naturalnego, jak i systemów zawierających agregaty chłodnicze.

Przedmiotowe warunki brzegowe są podobne do warunków dla pomp ciepła (wykorzystywanych w trybie ogrzewania) określonych w decyzji Komisji 2013/114/UE ⁽²⁾. Różnica polega na tym, że w przypadku pomp ciepła zużycie energii elektrycznej odpowiadające zużyciu energii pomocniczej (tryb wyłączenia termostatu, tryb czuwania, tryb wyłączenia, tryb włączonej grzałki karteru) nie jest brane pod uwagę przy ocenie SPF. Jednakże podobnie jak w przypadku chłodzenia, stosowane będą zarówno standardowe wartości SPF, jak i zmierzone wartości SPF, a zważywszy na fakt, że w zmierzonym SPF bierze się pod uwagę zużycie energii pomocniczej, należy uwzględniać to zużycie w obu sytuacjach.

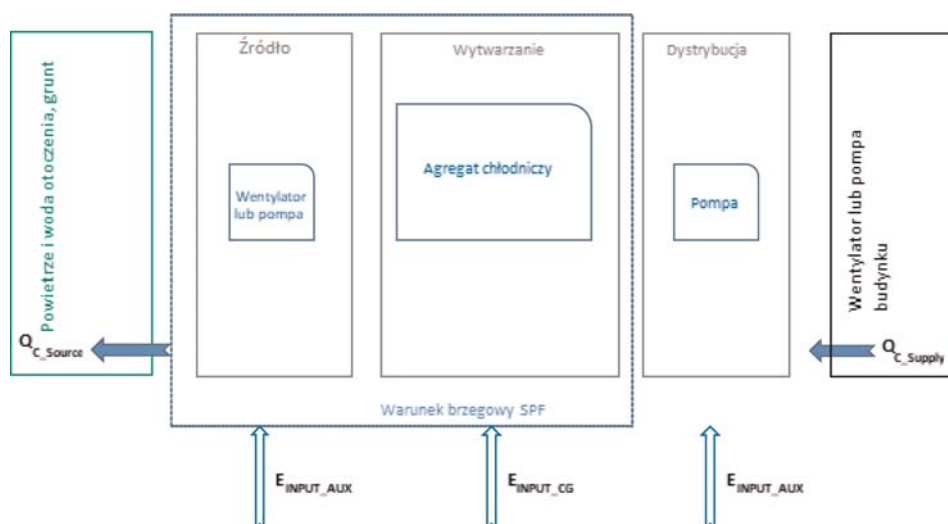
W przypadku systemów chłodniczych straty chłodu powstałe podczas dystrybucji oraz zużycie energii elektrycznej przez pompę rozdzielczą między instalacją chłodzącą a podstawą klienta nie są uwzględniane w szacunkach SPF.

⁽¹⁾ W części I opracowania ENER/C1/2018-493 pt. „Cooling Technologies Overview and Market Share” [Zarys technologii chłodniczych i ich udział w rynku], w rozdziale 1.5 „Energy efficiency metrics of state-of-the-art. cooling systems” [Wskaźniki efektywności energetycznej najnowocześniejszych systemów chłodzenia], przedstawiono bardziej szczegółowe definicje i równania dotyczące tych wskaźników.

⁽²⁾ Decyzja Komisji z dnia 1 marca 2013 r. ustanawiająca wytyczne dla państw członkowskich dotyczące obliczania energii odnawialnej z pomp ciepła w odniesieniu do różnych technologii pomp ciepła na podstawie art. 5 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE (Dz.U. L 62 z 6.3.2013, s. 27).

▼ **M1**

W przypadku systemów chłodzenia powietrznego zapewniających również funkcję wentylacji dostawa chłodu związana z przepływem powietrza wentylacyjnego nie jest zaliczana. Moc wentylatora potrzebna do wentylacji jest również odliczana proporcjonalnie do stosunku przepływu powietrza wentylacyjnego do przepływu powietrza chłodzącego.



Rysunek 1 Ilustracja warunków brzegowych SPF dla agregatu chłodniczego wykorzystującego standardowe SPF i systemu chłodniczego (oraz innych dużych systemów chłodzenia wykorzystujących zmierzone SPF), gdzie E_{INPUT_AUX} oznacza nakład energii do wentylatora lub pompy, a E_{INPUT_CG} to nakład energii do agregatu chłodniczego

W przypadku systemów chłodzenia powietrznego z wewnętrznym odzyskiem chłodu nie uwzględnia się dostawy chłodu spowodowanej odzyskiem chłodu. Moc wentylatora, jaka jest potrzebna wymiennikowi ciepła do odzysku chłodu, jest odliczana proporcjonalnie do stosunku strat ciśnienia spowodowanych przez wymiennik ciepła w związku z odzyskiem chłodu do całkowitych strat ciśnienia w systemie chłodzenia powietrznego.

3.4. Obliczenia z wykorzystaniem wartości standardowych

W odniesieniu do indywidualnych systemów chłodzenia o wydajności poniżej 1,5 MW, dla których dostępna jest standardowa wartość SPF, można zastosować metodę uproszczoną w celu oszacowania całkowitej dostarczonej energii chłodniczej.

Zgodnie z metodą uproszczoną energia chłodnicza dostarczana przez system chłodzenia (Q_{C_supply}) oznacza nominalną wydajność chłodniczą (P_c) pomnożoną przez liczbę równoważnych godzin pracy z pełnym obciążeniem ($EFLH$). Można zastosować jedną wartość stopniodni chłodzenia (CDD) dla całego kraju lub odrębne wartości dla różnych stref klimatycznych, pod warunkiem że dostępne są wartości wydajności nominalnej i SPF dla tych stref.

Do obliczenia $EFLH$ można zastosować następujące metody domyślne:

- w przypadku chłodzenia pomieszczeń w sektorze mieszkaniowym: $EFLH = 96 + 0,85 * CDD$
- w przypadku chłodzenia pomieszczeń w sektorze usług: $EFLH = 475 + 0,49 * CDD$
- w przypadku chłodzenia procesów: $EFLH = \tau_s * (7300 + 0,32 * CDD)$

▼ **M1**

gdzie:

τ_s to współczynnik aktywności uwzględniający czas pracy określonych procesów (np. przez cały rok $\tau_s = 1$, bez weekendów $\tau_s = 5/7$). Brak jest wartości domyślnej.

3.4.1. *Obliczenia z wykorzystaniem wartości zmierzonych*

W przypadku systemów, dla których nie istnieją żadne wartości standardowe, a także systemów chłodzenia o wydajności powyżej 1,5 MW i systemów chłodu sieciowego, obliczenia dotyczące chłodzenia wykorzystującego energię odnawialną opierają się na następujących pomiarach:

Zmierzony nakład energii: Zmierzony nakład energii obejmuje wszystkie źródła energii dla systemu chłodzenia, w tym agregat chłodniczy, tj. energię elektryczną, gaz, ciepło itp. Obejmuje również pompy i wentylatory pomocnicze wykorzystywane na potrzeby systemu chłodzenia, ale nie do dystrybucji chłodu do budynków lub procesów. W przypadku chłodzenia powietrzem z funkcją wentylacji do nakładu energii systemu chłodzenia zalicza się jedynie dodatkowy nakład energii związany z chłodzeniem.

Zmierzona dostawa energii chłodniczej: Dostawę energii chłodniczej mierzy się jako ilość wyjściową z systemu chłodzenia i odejmuje się wszelkie straty chłodu w celu oszacowania dostawy energii chłodniczej netto do budynku lub procesu będącego użytkownikiem końcowym chłodzenia. Straty chłodu obejmują straty w systemie chłodu sieciowego oraz w systemie dystrybucji chłodu w budynku lub zakładzie przemysłowym. W przypadku chłodzenia powietrzem z funkcją wentylacji dostawę energii chłodniczej pomniejsza się o efekt wprowadzenia świeżego powietrza na potrzeby wentylacji.

Pomiary należy przeprowadzać w odniesieniu do danego roku sprawozdawczego, tj. całego nakładu energii i całej dostawy energii chłodniczej w ciągu całego roku.

3.4.2. *System chłodniczy: wymogi dodatkowe*

W przypadku systemów chłodu sieciowego dostawę chłodu netto na poziomie odbiorcy uwzględnia się przy określaniu dostawy chłodu netto z następującym oznaczeniem jako $Q_{C_Supply_net}$. Straty termiczne występujące w sieci dystrybucyjnej (Q_{C_LOSS}) odlicza się od dostawy energii chłodniczej brutto ($Q_{C_Supply_gross}$) w następujący sposób:

$$Q_{C_Supply_net} = Q_{C_Supply_gross} - Q_{C_LOSS}$$

3.4.2.1. *Podział na podsystemy*

Systemy chłodu sieciowego można podzielić na podsystemy, które obejmują co najmniej jeden agregat chłodniczy lub system chłodzenia naturalnego. Wymaga to pomiaru dostawy energii chłodniczej oraz pomiaru nakładu energii dla każdego podsystemu, jak również alokacji strat chłodu dla poszczególnych podsystemów w następujący sposób:

$$Q_{C_Supply_net_i} = Q_{C_Supply_gross_i} \times \left(1 - \frac{Q_{C_LOSS}}{\sum_{i=1}^n Q_{C_Supply_gross_i}} \right)$$

3.4.2.2. *Urządzenia pomocnicze*

Przy podziale systemu chłodzenia na podsystemy urządzenia pomocnicze (np. urządzenia sterujące, pompy i wentylatory) agregatów chłodniczych lub systemów chłodzenia naturalnego muszą zostać uwzględnione w tych samych podsystemach. Nie zalicza się energii pomocniczej odpowiadającej dystrybucji chłodu wewnątrz budynku, np. pomp wtórnych i urządzeń końcowych (takich jak klimakonwektory wentylatorowe, wentylatory urządzeń do przesyłania powietrza).

▼ **M1**

W przypadku urządzeń pomocniczych, których nie można przypisać do konkretnego podsystemu, takich jak pompy sieci chłodniczej, które dostarczają energię chłodniczą zapewnianą przez wszystkie agregaty chłodnicze, ich zużycie energii pierwotnej przypisuje się do każdego podsystemu chłodzenia proporcjonalnie do energii chłodniczej zapewnianej przez agregaty chłodnicze lub systemy chłodzenia naturalnego każdego podsystemu, tak samo jak w przypadku strat chłodu w sieci, w następujący sposób:

$$E_{INPUT_AUX_i} = E_{INPUT_AUX1_i} + E_{INPUT_AUX2} * \frac{Q_{C_Supply_net_i}}{\sum_{i=1}^n Q_{C_Supply_net_i}}$$

gdzie:

$E_{INPUT_AUX1_i}$ to zużycie energii pomocniczej przez podsystem „i”;

E_{INPUT_AUX2} to zużycie energii pomocniczej przez cały system chłodzenia, którego nie można przypisać do określonego podsystemu chłodzenia.

3.5. **Obliczanie ilości energii odnawialnej na potrzeby chłodzenia w odniesieniu do całkowitego udziału energii odnawialnej oraz udziałów energii odnawialnej w ciepłownictwie i chłodnictwie**

Do celów obliczeń całkowitego udziału energii odnawialnej ilość energii odnawialnej na potrzeby chłodzenia dodaje się zarówno do licznika „końcowe zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych”, jak i do mianownika „końcowe zużycie energii brutto”.

Do celów obliczeń udziałów energii odnawialnej w ciepłownictwie i chłodnictwie ilość energii odnawialnej na potrzeby chłodzenia dodaje się zarówno do licznika „końcowe zużycie energii brutto ze źródeł odnawialnych na potrzeby ogrzewania i chłodzenia”, jak i do mianownika „końcowe zużycie energii brutto na potrzeby ogrzewania i chłodzenia”.

3.6. **Wskazówki dotyczące opracowania dokładniejszych metodyk i obliczeń**

Oczekuje się i zachęca państwa członkowskie, aby dokonały własnych oszacowań zarówno w odniesieniu do SPF, jak i EFLH. Wszelkie tego rodzaju krajowe/regionalne podejścia powinny opierać się na prawidłowych założeniach i reprezentatywnych próbach o wystarczającej wielkości, co ma prowadzić do znacznie lepszego oszacowania energii odnawialnej w porównaniu z danymi uzyskanymi przy zastosowaniu metodyki określonej w niniejszym akcie delegowanym. Takie udoskonalone metodyki mogą opierać się na szczegółowych obliczeniach, których podstawę stanowią dane techniczne uwzględniające różne czynniki, np. rok instalacji, jakości instalacji, rodzaj sprężarki i rozmiar maszyny, tryb pracy, system dystrybucji, kaskadowy układ agregatów, a także regionalne warunki klimatyczne. Państwa członkowskie, które stosują alternatywne metodyki lub wartości, przedkładają je Komisji wraz ze sprawozdaniem opisującym zastosowane metody i dane. Komisja, w razie konieczności, przetłumaczy te dokumenty i opublikuje je za pośrednictwem swojej platformy na rzecz przejrzystości.



ZAŁĄCZNIK VIII

CZĘŚĆ A. TYMCZASOWE SZACOWANE EMISJE SUROWCÓW DLA
 BIOPALIW, BIOPLYNÓW I PALIW Z BIOMASY WYNIKAJĄCE
 Z POŚREDNIEJ ZMIANY UŻYTKOWANIA GRUNTÓW
 (gCO₂eq/MJ) ⁽¹⁾

Grupa surowców	Średnia ⁽²⁾	Zakres między percentylami uzyskany z analizy wrażliwości ⁽³⁾
Zboża i inne rośliny wysokokrobowe	12	8 – 16 km
Rośliny cukrowe	13	4 – 17 km
Rośliny oleiste	55	33 – 66 km

CZĘŚĆ B. BIOPALIWA, BIOPLYNY I PALIWA Z BIOMASY, W PRZYPADKU KTÓRYCH SZACOWANE EMISJE WYNIKAJĄCE Z POŚREDNIEJ ZMIANY UŻYTKOWANIA GRUNTÓW SĄ UZNAWANE ZA ZEROWE

W przypadku biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy produkowanych z następujących kategorii surowców uznaje się, że ich szacowane emisje wynikające z pośredniej zmiany użytkowania gruntów wynoszą zero:

- 1) surowce niewymienione w części A niniejszego załącznika;
- 2) surowce, których produkcja prowadzi do bezpośredniej zmiany użytkowania gruntów, tj. zmiany jednej z następujących klas pokrycia terenu stosowanych przez IPCC: grunty leśne, użytki zielone, tereny podmokłe, grunty zabudowane lub inne grunty, na klasę gruntów uprawnych lub upraw wieloletnich ⁽⁴⁾. W takim przypadku wartość emisji wynikającej z bezpośredniej zmiany użytkowania gruntów (e_i) należy obliczać zgodnie z załącznikiem V część C pkt 7.

⁽¹⁾ Przedstawione tu średnie wartości stanowią średnią ważoną indywidualnie modelowanych wartości dotyczących surowców. Wielkość wartości w załączniku podlega szeregowi założeń (odnoszących się np. do postępowania z produktami ubocznymi, kształtowania się plonów, zasobów węgla i przemieszczania produkcji innych towarów itd.) stosowanych w modelach ekonomicznych opracowanych w celu oszacowania tych emisji. Mimo że, w związku z powyższym, dokładne scharakteryzowanie zakresu niepewności wiążącego się z takimi szacowanymi wielkościami nie jest możliwe, przeprowadzono analizę metodą Monte Carlo, czyli analizę wrażliwości tych rezultatów w oparciu o przypadkową zmienność głównych parametrów.

⁽²⁾ Przedstawione tu średnie wartości stanowią średnią ważoną indywidualnie modelowanych wartości dotyczących surowców.

⁽³⁾ Przedstawiony tu zakres oddaje 90 % wyników przy użyciu wartości 5. i 95. percentyla wynikających z analizy. Percentyl 5. oznacza wartość, poniżej której stwierdzono 5 % obserwacji (tj. 5 % łącznych danych wykazało wyniki poniżej 8, 4 i 33 gCO₂eq/MJ). Percentyl 95. oznacza wartość, poniżej której stwierdzono 95 % obserwacji (tj. 5 % łącznych danych wykazało wyniki powyżej 16, 17 i 66 gCO₂eq/MJ).

⁽⁴⁾ Uprawy wieloletnie definiuje się jako uprawy wieloletnie z łodygami zwykle niepodlegającym corocznym zbiorom, takie jak zagajnik o krótkiej rotacji i uprawy palmy olejowej.

▼B*ZAŁĄCZNIK IX*

Część A. Surowce do produkcji biogazu dla transportu i zaawansowanych biopaliw, których wkład w udziały minimalne, o którym mowa w art. 25 ust. 1 akapity pierwszy i czwarty, może być uznany za równoważony dwukrotności ich wartości energetycznej

- a) Algi, jeżeli są hodowane na lądzie, w stawach lub w fotobioreaktorach;
- b) Frakcja biomasy zmieszanych odpadów komunalnych, ale nie segregowanych odpadów z gospodarstw domowych, z zastrzeżeniem celów recyklingu na mocy art. 11 ust. 2 lit. a) dyrektywy 2008/98/WE;
- c) Bioodpady, zgodnie z definicją w art. 3 pkt 4 dyrektywy 2008/98/WE, z gospodarstw domowych podlegające selektywnej zbiórce zgodnie z definicją w art. 3 pkt 11 tej dyrektywy;
- d) Frakcja biomasy odpadów przemysłowych, nienadająca się do wykorzystania w łańcuchu żywnościowym ludzi i zwierząt, w tym materiał z detalu i hurtu oraz z przemysłu rolno-spożywczego, rybołówstwa i akwakultury, z wyłączeniem surowców wymienionych w części B niniejszego załącznika;
- e) Słoma;
- f) Obornik i osad ściekowy;
- g) Ścieki z zakładów wytłaczania oleju palmowego i puste wiązki owoców palmy;

▼C1

- h) Smoła oleju talowego;

▼B

- i) Surowa gliceryna;
- j) Wytłoczyny z trzciny cukrowej;
- k) Wytłoki z winogron i osad winny z drożdży;
- l) Łupiny orzechów;
- m) Łuski nasion;
- n) Kolby oczyszczone z ziaren kukurydzy;

▼C1

- o) Frakcja biomasy odpadów i pozostałości z leśnictwa i gałęzi przemysłu opartych na leśnictwie, np. kora, gałęzie, trzebież, liście, igły, wierzchołki drzew, trociny, strużyny, ług czarny, ług powarzelny, osad włóknisty, lignina i olej talowy;

▼B

- p) Inny niespożywczy materiał celulozowy;
- q) Inny materiał lignocelulozowy z wyjątkiem kłód tartacznych i kłód skrawanych.

Część B. Surowce do produkcji biopaliw i biogazu dla transportu, których wkład w udziały minimalne, określony w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy, jest ograniczony i może być uznany za równoważny dwukrotności ich wartości energetycznej

- a) Zużyty olej kuchenny;
- b) Tłuszcze zwierzęce sklasyfikowane w kategoriach 1 i 2 zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009.



ZAŁĄCZNIK X

CZĘŚĆ A

Uchylona dyrektywa i wykaz jej kolejnych zmian (o których mowa w art. 37)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE (Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 16)	
Dyrektywa Rady 2013/18/UE (Dz.U. L 158 z 10.6.2013, s. 230)	
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/1513 (Dz.U. L 239 z 15.9.2015, s. 1)	tylko art. 2

CZĘŚĆ B

**Terminy transpozycji do prawa krajowego
(o których mowa w art. 36)**

Dyrektywa	Termin transpozycji
2009/28/WE	25 czerwca 2009 r.
2013/18/UE	1 lipca 2013 r.
(UE) 2015/1513	10 września 2017 r.



ZAŁĄCZNIK XI

Tabela korelacji

Dyrektywa 2009/28/WE	Niniejsza dyrektywa
art. 1	art. 1
art. 2 akapit pierwszy	art. 2 akapit pierwszy
art. 2 akapit drugi, wyrażenie wprowadzające	art. 2 akapit drugi, wyrażenie wprowadzające
art. 2 akapit drugi lit. a)	art. 2 akapit drugi pkt 1
art. 2 akapit drugi lit. b)	—
—	art. 2 akapit drugi pkt 2
art. 2 akapit drugi lit. c)	art. 2 akapit drugi pkt 3
art. 2 akapit drugi lit. d)	—
art. 2 akapit drugi lit. e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p), q), r), s), t), u), v) i w)	art. 2 akapit drugi pkt 24, 4, 19, 32, 33, 12, 5, 6, 45, 46, 47, 23, 39, 41, 42, 43, 36, 44 i 37
—	art. 2 akapit drugi pkt 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 38 i 40
art. 3	—
—	art. 3
art. 4	—
—	art. 4
—	art. 5
—	art. 6
art. 5 ust. 1	art. 7 ust. 1
art. 5 ust. 2	—
art. 5 ust. 3	art. 7 ust. 2
art. 5 ust. 4 akapity pierwszy, drugi, trzeci i czwarty	art. 7 ust. 3 akapity pierwszy, drugi, trzeci i czwarty
—	art. 7 ust. 3 akapity piąty i szósty
—	art. 7 ust. 4
art. 5 ust. 5	art. 27 ust. 1 akapit pierwszy lit. c)
art. 5 ust. 6 i 7	art. 7 ust. 5 i 6
art. 6 ust. 1	art. 8 ust. 1
—	art. 8 ust. 2 i 3
art. 6 ust. 2 i 3	art. 8 ust. 4 i 5
art. 7 ust. 1, 2, 3, 4 i 5	art. 9 ust. 1, 2, 3, 4 i 5
—	art. 9 ust. 6
art. 8	art. 10

▼B

Dyrektywa 2009/28/WE	Niniejsza dyrektywa
art. 9 ust. 1	art. 11 ust. 1
art. 9 ust. 2 akapit pierwszy lit. a), b) i c)	art. 11 ust. 2 akapit pierwszy lit. a), b) i c)
—	art. 11 ust. 2 akapit pierwszy lit. d)
art. 10	art. 12
art. 11 ust. 1, 2 i 3	art. 13 ust. 1, 2 i 3
—	art. 13 ust. 4
art. 12	art. 14
art. 13 ust. 1 akapit pierwszy	art. 15 ust. 1 akapit pierwszy
art. 13 ust. 1 akapit drugi	art. 15 ust. 1 akapit drugi
art. 13 ust. 1 akapit drugi lit. a) i b)	—
art. 13 ust. 1 akapit drugi lit. c), d), e) i f)	art. 15 ust. 1 akapit drugi lit. a), b), c) i d)
art. 13 ust. 2, 3, 4 i 5	art. 15 ust. 2, 3, 4 i 5
art. 13 ust. 6 akapit pierwszy	art. 15 ust. 6 akapit pierwszy
art. 13 ust. 6 akapity drugi, trzeci, czwarty i piąty	—
—	art. 15 ust. 7 i 8
—	art. 16
—	art. 17
art. 14	art. 18
art. 15 ust. 1	art. 19 ust. 1
art. 15 ust. 2 akapity pierwszy, drugi i trzeci	art. 19 ust. 2 akapity pierwszy, drugi i trzeci
—	art. 19 ust. 2 akapity czwarty i piąty
art. 15 ust. 2 akapit czwarty	art. 19 ust. 2 akapit szósty
art. 15 ust. 3	—
—	art. 19 ust. 3 i 4
art. 15 ust. 4 i 5	art. 19 ust. 5 i 6
art. 15 ust. 6 akapit pierwszy lit. a)	art. 19 ust. 7 akapit pierwszy lit. a)
art. 15 ust. 6 akapit pierwszy lit. b) ppkt (i)	art. 19 ust. 7 akapit pierwszy lit. b) ppkt (i)

▼B

Dyrektywa 2009/28/WE	Niniejsza dyrektywa
—	art. 19 ust. 7 akapit pierwszy lit. b) ppkt (ii)
art. 15 ust. 6 akapit pierwszy lit. b) ppkt (ii)	art. 19 ust. 7 akapit pierwszy lit. b) ppkt (iii)
art. 15 ust. 6 akapit pierwszy lit. c), d), e) i f)	art. 19 ust. 7 akapit pierwszy lit. c), d), e) i f)
—	art. 19 ust. 7 akapit drugi
art. 15 ust. 7	art. 19 ust. 8
art. 15 ust. 8	—
art. 15 ust. 9 i 10	art. 19 ust. 9 i 10
—	art. 19 ust. 11
art. 15 ust. 11	art. 19 ust. 12
art. 15 ust. 12	—
—	art. 19 ust. 13
art. 16 ust. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 8	—
art. 16 ust. 9, 10 i 11	art. 20 ust. 1, 2 i 3
—	art. 21
—	art. 22
—	art. 23
—	art. 24
—	art. 25
—	art. 26
—	art. 27
—	art. 28
art. 17 ust. 1 akapity pierwszy i drugi	art. 29 ust. 1 akapity pierwszy i drugi
—	art. 29 ust. 1 akapity trzeci, czwarty i piąty
—	art. 29 ust. 2
art. 17 ust. 2 akapity pierwszy i drugi	—
art. 17 ust. 2 akapit trzeci	art. 29 ust. 10 akapit trzeci
art. 17 ust. 3 akapit pierwszy lit. a)	art. 29 ust. 3 akapit pierwszy lit. a)
—	art. 29 ust. 3 akapit pierwszy lit. b)
art. 17 ust. 3 akapit pierwszy lit. b) i c)	art. 29 ust. 3 akapit pierwszy lit. c) i d)
—	art. 29 ust. 3 akapit drugi
art. 17 ust. 4	art. 29 ust. 4
art. 17 ust. 5	art. 29 ust. 5

▼B

Dyrektywa 2009/28/WE	Niniejsza dyrektywa
art. 17 ust. 6 i 7	—
—	art. 29 ust. 6, 7, 8, 9, 10 i 11
art. 17 ust. 8	art. 29 ust. 12
art. 17 ust. 9	—
—	art. 29 ust. 13 i 14
art. 18 ust. 1 akapit pierwszy	art. 30 ust. 1 akapit pierwszy
art. 18 ust. 1 akapit pierwszy, lit. a), b) i c)	art. 30 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), c) i d)
—	art. 30 ust. 1 akapit pierwszy lit. b)
—	art. 30 ust. 1 akapit drugi
art. 18 ust. 2	—
—	art. 30 ust. 2
art. 18 ust. 3 akapit pierwszy	art. 30 ust. 3 akapit pierwszy
art. 18 ust. 3 akapity drugi i trzeci	—
art. 18 ust. 3 akapity czwarty i piąty	art. 30 ust. 3 akapity drugi i trzeci
art. 18 ust. 4 akapit pierwszy	—
art. 18 ust. 4 akapity drugi i trzeci	art. 30 ust. 4 akapity pierwszy i drugi
art. 18 ust. 4 akapit czwarty	—
art. 18 ust. 5 akapity pierwszy i drugi	art. 30 ust. 7 akapity pierwszy i drugi
art. 18 ust. 5 akapit trzeci	art. 30 ust. 8 akapity pierwszy i drugi
art. 18 ust. 5 akapit czwarty	art. 30 ust. 5 akapit trzeci
—	art. 30 ust. 6 akapit pierwszy
art. 18 ust. 5 akapit piąty	art. 30 ust. 6 akapit drugi
art. 18 ust. 6 akapity pierwszy i drugi	art. 30 ust. 5 akapity pierwszy i drugi
art. 18 ust. 6 akapit trzeci	—
art. 18 ust. 6 akapit czwarty	art. 30 ust. 6 akapit trzeci
—	art. 30 ust. 6 akapit czwarty
art. 18 ust. 6 akapit piąty	art. 30 ust. 6 akapit piąty
art. 18 ust. 7	art. 30 ust. 9 akapit pierwszy
—	art. 30 ust. 9 akapit drugi

▼B

Dyrektywa 2009/28/WE	Niniejsza dyrektywa
art. 18 ust. 8 i 9	—
—	art. 30 ust. 10
art. 19 ust. 1 akapit pierwszy	art. 31 ust. 1 akapit pierwszy
art. 19 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b i c	art. 31 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), b i c
—	art. 31 ust. 1 akapit pierwszy lit. d)
art. 19 ust. 2, 3 i 4	art. 31 ust. 2, 3 i 4
art. 19 ust. 5	—
art. 19 ust. 7 akapit pierwszy	art. 31 ust. 5 akapit pierwszy
art. 19 ust. 7 akapit pierwszy tiret pierwsze, drugie, trzeci i czwarte	—
art. 19 ust. 7 akapity drugi i trzeci	art. 31 ust. 5 akapity drugi i trzeci
art. 19 ust. 8	art. 31 ust. 6
art. 20	art. 32
art. 22	—
art. 23 ust. 1 i 2	art. 33 ust. 1 i 2
art. 23 ust. 3, 4, 5, 6, 7 i 8	—
art. 23 ust. 9	art. 33 ust. 3
art. 23 ust. 10	art. 33 ust. 4
art. 24	—
art. 25 ust. 1	art. 34 ust. 1
art. 25 ust. 2	art. 34 ust. 2
art. 25 ust. 3	art. 34 ust. 3
art. 25a ust. 1	art. 35 ust. 1
art. 25a ust. 2	art. 35 ust. 2 i 3
art. 25a ust. 3	art. 35 ust. 4
—	art. 35 ust. 5
art. 25a ust. 4 i 5	art. 35 ust. 6 i 7
art. 26	—
art. 27	art. 36
—	art. 37
art. 28	art. 38
art. 29	art. 39
załącznik I	załącznik I
załącznik II	załącznik II
załącznik III	załącznik III
załącznik IV	załącznik IV
załącznik V	załącznik V
załącznik VI	—
—	załącznik VI
załącznik VII	załącznik VII
załącznik VIII	załącznik VIII
załącznik IX	załącznik IX
—	załącznik X
—	załącznik XI