**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 |
| ►M1 | Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2022/759 z dnia 14 grudnia 2021 r. | L 139 | 1 | 18.5.2022 |
| ►M2 | Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/2413 z dnia 18 października 2023 r. | L 2413 | 1 | 31.10.2023 |
| ►M3 | Dyrektywa delegowana Komisji (UE) 2024/1405 z dnia 14 marca 2024 r. | L 1405 | 1 | 17.5.2024 |
| ►M4 | Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1711 z dnia 13 czerwca 2024 r. | L 1711 | 1 | 26.6.2024 |

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)

►C3 Sprostowanie, Dz.U. L 90854 z 27.10.2025, s. 1 (2018/2001)

▼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)**

*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:

▼M2

1) „energia ze źródeł odnawialnych” lub „energia odnawialna” oznacza energię z odnawialnych źródeł niekopalnych, a mianowicie energię wiatru, energię słoneczną (energię słoneczną termiczną i energię fotowoltaiczną) oraz energię geotermalną, energię dyfuzji, energię otoczenia, energię pływów, fal i inną energię oceanów, hydroenergię, biomasę oraz gaz pochodzący z wysypisk śmieci, oczyszczalni ścieków i ze źródeł biologicznych (biogaz);

1a) „przemysłowe drewno okrągłe” oznacza kłody tartaczne, kłody skrawane, papierówkę (w formie okrągłej lub rozszczepionej), a także inne drewno okrągłe nadające się do celów przemysłowych, z wyjątkiem drewna okrągłego, którego cechy charakterystyczne, takie jak gatunek, wymiary, prostoliniowość i gęstość węzłów, czynią je nieodpowiednim do zastosowań przemysłowych zgodnie z definicją i należytym uzasadnieniem państw członkowskich stosownie do odpowiednich warunków leśnych i rynkowych;

▼B

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;

([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

3) „energia geotermalna” oznacza energię zgromadzoną w postaci ciepła pod powierzchnią ziemi;

▼M2

4) „końcowe zużycie energii brutto” oznacza towary energetyczne dostarczane do celów energetycznych przemysłowi, sektorowi transportu, gospodarstwom domowym, sektorowi usługowemu, w tym świadczącemu usługi publiczne, rolnictwu, leśnictwu i rybołówstwu, zużycie energii elektrycznej i ciepła przez przemysł energetyczny na produkcję energii elektrycznej i ciepła oraz straty energii elektrycznej i ciepła podczas dystrybucji i przesyłu;

▼B

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 zaleceniu Komisji 2003/361/WE ([2]);

([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

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;

▼M2

9a) „obszar przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych” oznacza określone miejsce lub obszar na lądzie, na morzu lub wodach śródlądowych, które państwo członkowskie wyznaczyło jako szczególnie odpowiednie do instalacji elektrowni wytwarzających energię odnawialną;

9b) „urządzenia wykorzystujące energię słoneczną” oznaczają urządzenia przetwarzające energię słoneczną w energię cieplną lub elektryczną, w szczególności urządzenia wykorzystujące energię słoneczną termiczną i urządzenia fotowoltaiczne;

▼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;

▼M2

14a) „obszar rynkowy” oznacza obszar rynkowy zdefiniowany w art. 2 pkt 65 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 ([2]);

([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).

([2]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej (Dz.U. L 158 z 14.6.2019, s. 54).

▼M2

14b) „innowacyjna technologia energii odnawialnej” oznacza taką technologię wytwarzania energii odnawialnej, która poprawia, co najmniej pod jednym względem, najnowocześniejsze porównywalne technologie energii odnawialnej lub umożliwia wykorzystanie nie w pełni skomercjalizowanej lub charakteryzującej się wyraźnym stopniem ryzyka technologii energii odnawialnej;

14c) „inteligentny system opomiarowania” oznacza inteligentny system opomiarowania zdefiniowany w art. 2 pkt 23 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 ([1]);

14d) „punkt ładowania” oznacza punkt ładowania zdefiniowany w art. 2 pkt 48 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1804 ([2]);

14e) „uczestnik rynku” oznacza uczestnika rynku zdefiniowanego w art. 2 pkt 25 rozporządzenia (UE) 2019/943;

14f) „rynek energii elektrycznej” oznacza rynki energii elektrycznej zdefiniowane w art. 2 pkt 9 dyrektywy (UE) 2019/944;

14g) „bateria do użytku domowego” oznacza samodzielną baterię wielokrotnego ładowania o pojemności znamionowej wyższej niż 2 kWh, która nadaje się do montażu i użytkowania w środowisku domowym;

14h) „bateria do pojazdów elektrycznych” oznacza baterię do pojazdów elektrycznych zdefiniowaną w art. 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1542 ([3]);

14i) „bateria przemysłowa” oznacza baterię przemysłową zdefiniowaną w art. 3 ust. 1 pkt 13 rozporządzenia (UE) 2023/1542;

14j) „stan zdrowia” oznacza stan zdrowia zdefiniowany w art. 3 ust. 1 pkt 28 rozporządzenia (UE) 2023/1542;

14k) „poziom naładowania” oznacza poziom naładowania zdefiniowany w art. 3 ust. 1 pkt 27 rozporządzenia (UE) 2023/1542;

14l) „wartość zadana mocy” oznacza informacje dynamiczne przechowywane w systemie zarządzania baterią, określające ustawienia mocy elektrycznej, przy których bateria powinna optymalnie pracować podczas ładowania lub rozładowywania, służące optymalizacji stanu zdrowia baterii i jej eksploatacji;

([1]) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE (Dz.U. L 158 z 14.6.2019, s. 125).

([2]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1804 z dnia 13 września 2023 r. w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych i uchylenia dyrektywy 2014/94/UE (Dz.U. L 234 z 22.9.2023, s. 1).

([3]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1542 z dnia 12 lipca 2023 r. w sprawie baterii i zużytych baterii, zmieniające dyrektywę 2008/98/WE i rozporządzenie (UE) 2019/1020 oraz uchylające dyrektywę 2006/66/WE (Dz.U. L 191 z 28.7.2023, s. 1).

▼M2

14m) „inteligentne ładowanie” oznacza operację ładowania, podczas której intensywność energii elektrycznej dostarczanej do baterii jest dostosowywana dynamicznie na podstawie informacji otrzymywanych w ramach komunikacji elektronicznej;

14n) „organ regulacyjny” oznacza organ regulacyjny zdefiniowany w art. 2 pkt 2 rozporządzenia (UE) 2019/943;

14o) „ładowanie dwukierunkowe” oznacza ładowanie dwukierunkowe zdefiniowane w art. 2 pkt 11 rozporządzenia (UE) 2023/1804;

14p) „punkt ładowania o normalnej mocy” oznacza punkt ładowania o normalnej mocy zdefiniowany w art. 2 pkt 37 rozporządzenia (UE) 2023/1804;

14q) „umowa zakupu energii odnawialnej” oznacza umowę, na mocy której osoba fizyczna lub prawna zgadza się na zakup energii odnawialnej bezpośrednio od producenta; obejmuje ona między innymi umowy zakupu odnawialnej energii elektrycznej oraz umowy zakupu odnawialnej energii grzewczej i chłodniczej;

▼B

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;

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;

▼M2

18a) „przemysł” oznacza przedsiębiorstwa i produkty, które wchodzą w zakres sekcji B, C i F oraz J, dział 63 statystycznej klasyfikacji działalności gospodarczej (NACE Rev. 2) określonej w rozporządzeniu (WE) nr 1893/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady ([1]);

18b) „cel inny niż energetyczny” oznacza wykorzystanie paliw jako surowców w procesie przemysłowym zamiast wykorzystania ich do produkcji energii;

▼B

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) „świadectwo charakterystyki energetycznej” oznacza świadectwo charakterystyki energetycznej zdefiniowane w art. 2 pkt 12 dyrektywy 2010/31/UE;

▼M2

22a) „paliwa odnawialne” oznaczają biopaliwa, biopłyny, paliwa z biomasy oraz paliwa odnawialne pochodzenia niebiologicznego;

22b) „efektywność energetyczna przede wszystkim” oznacza efektywność energetyczną przede wszystkim zdefiniowaną w art. 2 pkt 18 rozporządzenia (UE) 2018/1999;

▼B

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 działów 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;

([1]) Rozporządzenie (WE) nr 1893/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. w sprawie statystycznej klasyfikacji działalności gospodarczej NACE Rev. 2 i zmieniające rozporządzenie Rady (EWG) nr 3037/90 oraz niektóre rozporządzenia WE w sprawie określonych dziedzin statystycznych (Dz.U. L 393 z 30.12.2006, s. 1).

▼B

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;

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 gazu odlotowego z procesów technologicznych i gazu spalinowego powstałych jako nieuniknione i niezamierzone następstwo procesu produkcyjnego w instalacjach przemysłowych;

▼M2

36) „paliwa odnawialne pochodzenia niebiologicznego” oznaczają paliwa ciekłe i gazowe, których wartość energetyczna pochodzi ze źródeł odnawialnych innych niż biomasa;

▼B

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 pożniwne 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 rózgowate, 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;

▼M2

44a) „plantacja leśna” oznacza plantację leśną zdefiniowaną w art. 2 pkt 11 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1115 ([1]);

([1]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2023/1115 z dnia 31 maja 2023 r. w sprawie udostępniania na rynku unijnym i wywozu z Unii niektórych towarów i produktów związanych z wylesianiem i degradacją lasów oraz uchylenia rozporządzenia (UE) nr 995/2010 (Dz.U. L 150 z 9.6.2023, s. 206).

▼M2

44b) „energia dyfuzji” oznacza energię wytworzoną z różnicy w stężeniu soli między dwoma płynami, takimi jak woda słodka i słona;

44c) „efektywność systemu” oznacza wybór energooszczędnych rozwiązań, które umożliwiają również opłacalną ścieżkę obniżania emisyjności, dodatkową elastyczność i efektywne wykorzystanie zasobów;

44d) „położone na tym samym obszarze magazyny energii” oznacza magazyny energii połączone z zakładem produkującym energię odnawialną i podłączone do tego samego punktu dostępu do sieci;

44e) „pojazd elektryczny wykorzystujący energię słoneczną” oznacza pojazd silnikowy wyposażony w mechanizm napędowy zawierający tylko nieperyferyjne urządzenie elektryczne jako przetwornik energii z elektrycznym ładowalnym układem magazynowania energii, który można ładować z zewnątrz i z panelami fotowoltaicznymi zintegrowanymi z pojazdem;

▼B

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.**

▼M2

1. Państwa członkowskie wspólnie zapewniają, aby udział energii ze źródeł odnawialnych w Unii w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. wynosił co najmniej 42,5 %.

Państwa członkowskie wspólnie dążą do zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w Unii w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. do 45 %.

Państwa członkowskie ustalają orientacyjny cel zakładający, że do 2030 r. innowacyjna technologia energii odnawialnej będzie stanowiła co najmniej 5 % nowo zainstalowanej mocy w zakresie energii odnawialnej.

▼B

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.

▼B

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.

▼M2

3. Państwa członkowskie wprowadzają środki służące zapewnieniu, aby produkcja energii z biomasy przebiegała w sposób minimalizujący wystąpienie nadmiernych zakłóceń na rynku surowca do produkcji biomasy oraz szkodliwy wpływ na różnorodność biologiczną, środowisko i klimat. W tym celu uwzględniają hierarchię postępowania z odpadami określoną w art. 4 dyrektywy 2008/98/WE oraz zapewniają przestrzeganie zasady kaskadowego wykorzystania biomasy, z naciskiem na systemy wsparcia i z należytym uwzględnieniem specyfiki krajowej.

Państwa członkowskie opracowują systemy wsparcia w odniesieniu do energii z biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy w taki sposób, aby uniknąć tworzenia zachęt dla ścieżek, które nie spełniają kryteriów zrównoważonego rozwoju, oraz zakłócania konkurencji na rynkach surowców w celu zapewnienia wykorzystania biomasy drzewnej stosownie do jej najwyższej ekonomicznej i środowiskowej wartości dodanej zgodnie z następującą hierarchią priorytetów:

a) produkty drewnopochodne;

b) przedłużanie cyklu życia produktów drewnopochodnych;

c) ponowne użycie;

d) recykling;

e) bioenergia; oraz

f) trwałe składowanie.

3a. Państwa członkowskie mogą odstąpić od zasady kaskadowego wykorzystania biomasy, o której mowa w ust. 3, jeżeli jest to konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii. Państwa członkowskie mogą również odstąpić od tej zasady, gdy lokalny przemysł jest z ilościowego lub technicznego punktu widzenia niezdolny do wykorzystywania biomasy leśnej w celu uzyskania gospodarczej i środowiskowej wartości dodanej wyższej niż produkcja energii, w odniesieniu do surowców pochodzących z:

a) niezbędnych działań związanych z gospodarką leśną mających na celu zapewnienie przedkomercyjnych przerzedzeń lub realizowanych zgodnie z przepisami krajowymi dotyczącymi zapobiegania pożarom lasów na obszarach wysokiego ryzyka;

b) pozyskiwania drewna z terenów objętych udokumentowanymi zjawiskami katastrofalnymi; lub

c) pozyskiwania niektórych rodzajów drewna, których cechy nie są odpowiednie dla lokalnych zakładów przetwórczych.

▼M2

3b. Państwa członkowskie, nie częściej niż raz w roku, zgłaszają Komisji podsumowanie odstępstw od zasady kaskadowego wykorzystania biomasy zgodnie z ust. 3a, wraz z uzasadnieniem tych odstępstw oraz skalą geograficzną, do której mają zastosowanie. Komisja podaje do wiadomości publicznej otrzymane zgłoszenia i może wydać publicznie dostępną opinię na temat każdego z nich.

3c. Państwa członkowskie nie udzielają bezpośredniego wsparcia finansowego na rzecz:

a) wykorzystywania kłód tartacznych, kłód skrawanych, przemysłowego drewna okrągłego, pniaków i korzeni do produkcji energii;

b) energii odnawialnej ze spalania odpadów, jeśli nie są spełnione obowiązki w zakresie selektywnej zbiórki określone w dyrektywie 2008/98/WE;

3d. Bez uszczerbku dla ust. 3 państwa członkowskie nie odnawiają wsparcia ani nie udzielają nowego na rzecz produkcji energii elektrycznej z biomasy leśnej w instalacjach wytwarzających wyłącznie energię elektryczną, chyba że taka energia elektryczna spełnia co najmniej jeden z następujących warunków:

a) jest produkowana w regionie, który wskazano w terytorialnym planie sprawiedliwej transformacji ustanowionym zgodnie z art. 11 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1056 ([1]) ze względu na zależność tego regionu od stałych paliw kopalnych, i energia ta spełnia odpowiednie wymogi określone w art. 29 ust. 11 niniejszej dyrektywy;

b) jest produkowana z zastosowaniem wychwytywania i składowania $CO_2$ z biomasy i spełnia wymogi określone w art. 29 ust. 11 akapit drugi;

c) jest produkowana w jednym z regionów najbardziej oddalonych, o których mowa w art. 349 TFUE, przez ograniczony okres i w celu ograniczenia, w jak największym stopniu, wykorzystania biomasy leśnej bez wpływu na dostęp do bezpiecznej energii.

Do 2027 r. Komisja opublikuje sprawozdanie na temat wpływu wprowadzonych przez państwa członkowskie systemów wsparcia na rzecz biomasy, w tym wpływu na różnorodność biologiczną, klimat i środowisko oraz ewentualne na zakłócenia na rynku, a także oceni możliwość wprowadzenia dalszych ograniczeń w odniesieniu do systemów wsparcia na rzecz biomasy leśnej.

▼B

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.

([1]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1056 z dnia 24 czerwca 2021 r. ustanawiające Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (Dz.U. L 231 z 30.6.2021, s. 1).

▼M2

4a. Państwa członkowskie ustanawiają ramy, które mogą obejmować systemy i środki wsparcia ułatwiające upowszechnianie umów zakupu odnawialnej energii elektrycznej i umożliwiające wprowadzanie odnawialnej energii elektrycznej do poziomu zgodnego z wkładem krajowym państwa członkowskiego, o którym to wkładzie mowa w ust. 2 niniejszego artykułu, oraz w tempie zgodnym z orientacyjnymi trajektoriami, o których mowa w art. 4 lit. a) pkt 2 rozporządzenia (UE) 2018/1999. W szczególności ramy te umożliwiają usunięcie pozostałych barier dla wysokiego poziomu dostaw odnawialnej energii elektrycznej, w tym barier związanych z procedurami wydawania zezwoleń i dla tworzenia niezbędnej infrastruktury przesyłu, jej dystrybucji i magazynowania, w tym położonych na tym samym obszarze magazynów energii. W trakcie opracowywania tych ram państwa członkowskie uwzględniają dodatkową ilość odnawialnej energii elektrycznej wymaganą do zaspokojenia zapotrzebowania w sektorach transportu, przemysłu, budynków oraz ogrzewania i chłodzenia, a także do produkcji paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego. Państwa członkowskie mogą umieszczać podsumowanie swoich polityk i środków będących częścią ram i ocenę wdrożenia tych polityk i środków, odpowiednio, w zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999 oraz w zintegrowanych krajowych sprawozdaniach z postępów w dziedzinie energii i klimatu złożonych zgodnie z art. 17 tego rozporządzenia.

▼B

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) opracowania projektów i programów na rzecz włączenia źródeł odnawialnych do systemu energetycznego, zwiększenia elastyczności systemu energetycznego, utrzymania stabilność 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.

▼B

*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.

▼M4

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.

Akapit drugi niniejszego ustępu nie ma zastosowania do wsparcia na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wymienionych w art. 19d ust. 4 rozporządzenia (UE) 2019/943, do którego to wsparcia ma zastosowanie art. 19d ust. 1 tego rozporządzenia.

▼B

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.

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:

▼B

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) osiągania 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.

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 przeznaczonego 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 międzysystemowych danego państwa członkowskiego w danym roku.

▼B

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.

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.

▼B

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

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

▼M2

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

Energię wyprodukowaną z paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego zalicza się do sektora – energii elektrycznej, ogrzewania i chłodzenia lub transportu – w którym jest ona zużywana.

Bez uszczerbku dla akapitu trzeciego, państwa członkowskie mogą zgodzić się, w drodze szczegółowej umowy o współpracy, na rozliczanie wszystkich lub części paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego zużywanych w jednym państwie członkowskim na poczet udziału w końcowym zużyciu energii brutto ze źródeł odnawialnych w państwie członkowskim, w którym zostały wyprodukowane. Aby monitorować, czy te same paliwa odnawialne pochodzenia niebiologicznego nie są zaliczane zarówno w państwie członkowskim, w którym są produkowane, jak i w państwie członkowskim, w którym są zużywane, oraz aby zarejestrować zaliczoną ilość, państwa członkowskie zawiadamiają Komisję o każdej takiej umowie. Umowa taka obejmuje ilość paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego zaliczonych łącznie i dla każdego państwa członkowskiego oraz datę wejścia w życie takiej umowy o współpracy.

▼B

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.

▼M2

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 oraz energią wyprodukowaną z paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego, z wyłączeniem produkcji energii elektrycznej w elektrowniach szczytowo-pompowych wykorzystujących wodę, która została wcześniej wpompowana w górę, jak również energii elektrycznej wykorzystanej do produkcji paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego.

▼B

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.

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.

▼B

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:

▼M2

a) Końcowe zużycie energii ze źródeł odnawialnych w sektorze transportu oblicza się jako sumę wszystkich biopaliw, biogazu i paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego zużywanych w sektorze transportu. Obejmuje to paliwa odnawialne dostarczane do międzynarodowych bunkrów morskich.

▼B

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.

▼B

*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 zaakceptowaliby, 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.

▼B

*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.

▼M2

1a. Do dnia 31 grudnia 2025 r. każde państwo członkowskie uzgadnia utworzenie ram współpracy dotyczącej wspólnych projektów z innym państwem członkowskim lub większą ich liczbą w zakresie produkcji energii odnawialnej, zgodnie z następującym harmonogramem:

a) do dnia 31 grudnia 2030 r. państwa członkowskie dołożą starań, by uzgodnić ustanowienie co najmniej dwóch wspólnych projektów;

b) do dnia 31 grudnia 2033 r. państwa członkowskie o rocznym zużyciu energii elektrycznej większym niż 100 TWh dążą do uzgodnienia ustanowienia trzeciego wspólnego projektu;

Identyfikacja wspólnych projektów w zakresie energii z morskich źródeł odnawialnych jest spójna z potrzebami określonymi w strategicznych planach rozwoju zintegrowanej sieci morskiej wysokiego szczebla dla każdego basenu morskiego, o którym mowa w art. 14 ust. 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/869 ([1]) oraz w dziesięcioletnim planie rozwoju sieci, o którym mowa w art. 30 ust. 1 lit. b) rozporządzenia (UE) 2019/943, ale może wykraczać poza te potrzeby i obejmować władze lokalne i regionalne oraz przedsiębiorstwa prywatne.

Państwa członkowskie dążą do sprawiedliwego podziału kosztów i korzyści związanych ze wspólnymi projektami. W tym celu państwa członkowskie uwzględniają wszystkie istotne koszty i korzyści wspólnego projektu w odpowiedniej umowie o współpracy.

Państwa członkowskie zawiadamiają Komisję o umowach o współpracy, w tym o dacie, z którą wspólne projekty mają zostać oddane do eksploatacji. Projekty finansowane z wkładów krajowych w ramach mechanizmu finansowania energii ze źródeł odnawialnych ustanowionego na mocy rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2020/1294 ([2]) uznaje się za spełniające zobowiązanie, o którym mowa w akapicie pierwszym, w odniesieniu do zaangażowanych państw członkowskich.

▼B

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.

([1]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/869 z dnia 30 maja 2022 r. w sprawie wytycznych dotyczących transeuropejskiej infrastruktury energetycznej, zmiany rozporządzeń (WE) nr 715/2009, (UE) 2019/942 i (UE) 2019/943 oraz dyrektyw 2009/73/WE i (UE) 2019/944 oraz uchylenia rozporządzenia (UE) nr 347/2013 (Dz.U. L 152 z 3.6.2022, s. 45).

([2]) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2020/1294 z dnia 15 września 2020 r. w sprawie unijnego mechanizmu finansowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz.U. L 303 z 17.9.2020, s. 1).

▼B

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.

▼M2

7a. Na podstawie określonych zgodnie z art. 14 rozporządzenia (UE) 2022/869 orientacyjnych celów dotyczących wytwarzania energii z morskich źródeł odnawialnych w każdym basenie morskim zainteresowane państwa członkowskie publikują informacje na temat ilości energii z morskich źródeł odnawialnych, które zamierzają osiągnąć w drodze przetargów, z uwzględnieniem wykonalności technicznej i ekonomicznej infrastruktury sieciowej oraz działań, które już są podejmowane. Państwa członkowskie dążą do uwzględniania w swoich planach zagospodarowania przestrzennego obszarów morskich projektów dotyczących energii z morskich źródeł odnawialnych, biorąc pod uwagę działania już prowadzone na odnośnych obszarach. W celu ułatwienia wydawania zezwoleń na realizację wspólnych projektów dotyczących energii z morskich źródeł odnawialnych państwa członkowskie ograniczają złożoność oraz zwiększają skuteczność i przejrzystość procesu wydawania zezwoleń, zacieśniają współpracę między sobą, oraz, w stosownych przypadkach, ustanawiają pojedynczy punkt kontaktowy. W celu zwiększenia akceptacji społecznej państwa członkowskie mogą włączyć społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej do wspólnych projektów w zakresie energii z morskich źródeł odnawialnych.

▼B

*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 uzyskała 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.

▼B

*Artykuł 15*

**Procedury administracyjne, przepisy i kodeksy**

▼M2

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 paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego były proporcjonalne i niezbędne oraz przyczyniały się do wdrożenia zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim.

▼B

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 urządzeń oraz w zakresie produkcji i magazynowania energii ze źródeł odnawialnych.

▼M2

2. Państwa członkowskie wyraźnie określają specyfikacje techniczne, które mają zostać spełnione przez urządzenia i systemy wykorzystujące energię odnawialną w celu skorzystania z systemów wsparcia i kwalifikowania się w ramach zamówień publicznych. W przypadku gdy istnieją normy zharmonizowane lub normy europejskie, łącznie z systemami referencji technicznych ustanowionymi przez europejskie organizacje normalizacyjne, specyfikacje techniczne są określone na podstawie tych norm. Pierwszeństwo przyznaje się normom zharmonizowanym, do których odniesienia opublikowano w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej* celem uzupełnienia prawa unijnego, w tym rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1369 ([1]) i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE ([2]). W przypadku ich braku stosuje się inne normy zharmonizowane i normy europejskie,

([1]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1369 z dnia 4 lipca 2017 r. ustanawiające ramy etykietowania energetycznego i uchylające dyrektywę 2010/30/UE (Dz.U. L 198 z 28.7.2017, s. 1).

([2]) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz.U. L 285 z 31.10.2009, s. 10).

▼M2

w takiej kolejności. Specyfikacje techniczne nie wyznaczają miejsca certyfikacji urządzeń i systemów i nie stanowią bariery dla prawidłowego funkcjonowania rynku wewnętrznego.

2a. Państwa członkowskie wspierają testowanie innowacyjnych technologii energii odnawialnej, aby produkować, współużytkować i magazynować energię odnawialną, w projektach pilotażowych w warunkach rzeczywistych, przez ograniczony czas, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa unijnego i przy zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń w celu zapewnienia bezpiecznego działania systemu energetycznego i uniknięcia nieproporcjonalnego wpływu na funkcjonowanie rynku wewnętrznego, pod nadzorem właściwego organu.

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 i transportowej, 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 zapotrzebowanie, a także konkretnych przepisów dotyczących prosumpcji energii odnawialnej i społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej na plany operatorów sieci w zakresie rozwoju infrastruktury.

_____

8. Państwa członkowskie oceniają bariery regulacyjne i administracyjne dla długoterminowych umów zakupu energii odnawialnej, usuwają nieuzasadnione bariery i działają na rzecz upowszechnienia takich umów, w tym poszukując sposobów ograniczenia związanego z nimi ryzyka finansowego, w szczególności poprzez korzystanie z gwarancji kredytowych. Państwa członkowskie zapewniają, by te umowy nie podlegały nieproporcjonalnym lub dyskryminacyjnym procedurom i opłatom oraz aby wszelkie powiązane gwarancje pochodzenia można było przenieść na nabywcę energii odnawialnej w ramach umowy zakupu energii odnawialnej.

Państwa członkowskie opisują polityki i środki, za pomocą których państwa te działają na rzecz upowszechniania umów zakupu energii odnawialnej, w swoich zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu, przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999, oraz w zintegrowanych krajowych sprawozdaniach z postępów w dziedzinie energii i klimatu składanych zgodnie z art. 17 tego rozporządzenia. W tych sprawozdaniach z postępów uwzględniają również informację na temat produkcji energii ze źródeł odnawialnych, która jest poparta umowami zakupu energii odnawialnej.

▼M2

W wyniku oceny, o której mowa w akapicie pierwszym, Komisja analizuje bariery dla długoterminowych umów zakupu energii odnawialnej, a w szczególności dla wdrażania transgranicznych umów zakupu energii odnawialnej, oraz wydaje wytyczne dotyczące usunięcia tych barier.

9. Do dnia 21 listopada 2025 r. Komisja rozważy, czy potrzebne są dodatkowe środki w celu wsparcia państw członkowskich we wdrażaniu procedury wydawania zezwoleń, ustanowionej w niniejszej dyrektywie, w tym poprzez opracowanie orientacyjnych kluczowych wskaźników skuteczności działania.

*Artykuł 15a*

**Zwiększanie roli energii odnawialnej w budownictwie**

1. Aby zachęcić do produkcji energii odnawialnej i korzystania z niej w sektorze budownictwa, państwa członkowskie określają orientacyjny krajowy udział energii odnawialnej wyprodukowanej na miejscu lub w pobliżu oraz energii odnawialnej pochodzącej z sieci w końcowym zużyciu energii w sektorze budownictwa tych państw w 2030 r., a udział ten jest zgodny z orientacyjnym celem wynoszącym co najmniej 49 % udziału energii odnawialnej w sektorze budownictwa w zużyciu energii końcowej w budynkach w Unii w 2030 r. Państwa członkowskie uwzględniają ten orientacyjny krajowy udział, jak również informacje na temat sposobu, w jaki zamierzają go zapewnić, w zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu, o których mowa w art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999.

2. Państwa członkowskie mogą zaliczyć ciepło odpadowe i chłód odpadowy na poczet orientacyjnego krajowego udziału, o którym mowa w ust. 1, do wysokości 20 % tego udziału. W przypadku podjęcia takiej decyzji orientacyjny krajowy udział zwiększa się o połowę udziału procentowego ciepła odpadowego i chłodu odpadowego zaliczonego na poczet tego udziału.

3. Państwa członkowskie wprowadzają do swoich krajowych przepisów i kodeksów budowlanych oraz, w stosownych przypadkach, do swoich systemów wsparcia odpowiednie środki mające na celu zwiększenie udziału energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia ze źródeł odnawialnych, wytwarzanych na miejscu lub w pobliżu, jak i energii odnawialnej pobieranej z sieci w zasobie budowlanym. Środki te mogą obejmować krajowe środki dotyczące znacznego wzrostu prosumpcji energii odnawialnej, rozwoju społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej, wzrostu lokalnego magazynowania energii, inteligentnego ładowania i dwukierunkowego ładowania, innych usług elastyczności, takich jak reagowanie na zapotrzebowanie oraz w połączeniu z poprawą efektywności energetycznej w zakresie kogeneracji i gruntowniejszymi renowacjami, które prowadzą do zwiększenia liczby budynków o niemal zerowym zużyciu energii i budynków wychodzących poza minimalne wymagania dotyczące charakterystyki energetycznej zgodnie z art. 4 dyrektywy 2010/31/UE.

Aby osiągnąć określony w ust. 1 orientacyjny udział odnawialnych źródeł energii, państwa członkowskie wprowadzają do swoich krajowych przepisów i kodeksów budowlanych oraz, w stosownych przypadkach, do swoich systemów wsparcia – lub w inny sposób mający równoważny skutek – wymóg wykorzystania w nowych budynkach i w istniejących budynkach poddawanych gruntownej renowacji lub remontowi systemu ciepłowniczego minimalnych poziomów energii ze źródeł odnawialnych, wytwarzanej na miejscu lub w pobliżu oraz energii odnawialnej pobieranej z sieci, zgodnie z przepisami dyrektywy 2010/31/UE, jeżeli jest to wykonalne pod względem ekonomicznym, technicznym i funkcjonalnym. Państwa członkowskie umożliwiają osiągnięcie tego minimalnego poziomu między innymi przez posługiwanie się efektywnymi systemami ciepłowniczymi i chłodniczymi.

▼M2

Jeżeli chodzi o budynki już istniejące, akapit pierwszy dotyczy sił zbrojnych wyłącznie w zakresie, w jakim jego zastosowanie nie wchodzi w konflikt z charakterem i podstawowym celem działalności sił zbrojnych i z wyłączeniem materiałów używanych wyłącznie w celach wojskowych.

4. Państwa członkowskie zapewniają, aby budynki publiczne na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym stanowiły wzór do naśladowania pod względem udziału wykorzystywanej energii odnawialnej, zgodnie z art. 9 dyrektywy 2010/31/UE i art. 5 dyrektywy 2012/27/UE. Państwa członkowskie mogą wypełnić ten wymóg między innymi zezwalając na wykorzystanie dachów budynków publicznych lub publiczno-prywatnych przez strony trzecie do instalacji urządzeń produkujących energię ze źródeł odnawialnych.

5. W stosownych przypadkach państwa członkowskie mogą promować współpracę między organami lokalnymi a społecznościami energetycznymi działającymi w zakresie energii odnawialnej w sektorze budownictwa, w szczególności za pośrednictwem zamówień publicznych.

6. W celu osiągnięcia określonego w ust. 1 orientacyjnego udziału energii odnawialnej państwa członkowskie promują stosowanie systemów i urządzeń grzewczych i chłodniczych wykorzystujących źródła odnawialne i mogą promować technologie innowacyjne, takie jak inteligentne i oparte na odnawialnych źródłach energii elektryczne systemy i urządzenia grzewcze i chłodnicze, uzupełnione, w stosownych przypadkach, inteligentnym zarządzaniem zużyciem energii w budynkach. W tym celu państwa członkowskie stosują wszelkie odpowiednie środki, narzędzia i zachęty, w tym etykiety energetyczne opracowane na podstawie rozporządzenia (UE) 2017/1369, świadectwa charakterystyki energetycznej ustanowionego zgodnie z art. 11 dyrektywy 2010/31/UE i inne dostępne odpowiednie certyfikaty lub normy ustanowione na poziomie unijnym lub krajowym, i zapewniają dostęp do odpowiednich informacji i porad na temat odnawialnych, wysoko energooszczędnych rozwiązań alternatywnych, a także na temat dostępnych instrumentów i zachęt finansowych wspierających zwiększenie tempa wymiany starych systemów ogrzewania i zintensyfikowanie przechodzenia na rozwiązania oparte na energii odnawialnej.

*Artykuł 15b*

**Mapowanie obszarów niezbędnych do wniesienia krajowych wkładów w realizację ogólnego celu unijnego w zakresie energii odnawialnej wyznaczonego na 2030 r.**

1. Do dnia 21 maja 2025 r. państwa członkowskie przeprowadzą skoordynowane mapowanie na potrzeby wprowadzania energii odnawialnej na swoim terytorium w celu określenia krajowego potencjału i dostępnego obszaru lądowego, podpowierzchniowego, wód morskich lub wód śródlądowych, który jest niezbędny do instalacji elektrowni produkujących energię odnawialną, a także powiązanej z nimi infrastruktury, takiej jak instalacje sieciowe i magazynowe, w tym do magazynowania energii cieplnej, które są niezbędne do zapewnienia co najmniej ich krajowych wkładów w realizację ogólnego unijnego celu dotyczącego energii odnawialnej wyznaczonego na 2030 r. określonego w art. 3 ust. 1 niniejszej dyrektywy. W tym celu państwa członkowskie mogą wykorzystywać swoje istniejące dokumenty lub plany planowania

▼M2

przestrzennego, w tym plany zagospodarowania przestrzennego obszarów morskich, sporządzone zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/89/UE ([1]), lub opierać się na nich. W odpowiednich przypadkach państwa członkowskie zapewniają koordynację między wszystkimi odpowiednimi organami i podmiotami krajowymi, regionalnymi i lokalnymi, w tym operatorów sieci, przy mapowaniu niezbędnych obszarów.

Państwa członkowskie zapewniają, aby takie obszary, w tym istniejące elektrownie produkujące energię odnawialną i mechanizmy współpracy, były współmierne do szacunkowych trajektorii i całkowitej planowanej mocy zainstalowanej według technologii energii odnawialnej określonych w krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999.

2. W celu określenia obszarów, o których mowa w ust. 1, państwa członkowskie biorą pod uwagę w szczególności:

a) dostępność energii ze źródeł odnawialnych oraz potencjał produkcji energii odnawialnej w poszczególnych rodzajach technologii na obszarach lądowych, podpowierzchniowych, wód morskich lub wód śródlądowych;

b) przewidywane zapotrzebowanie na energię, z uwzględnieniem potencjalnej elastyczności aktywnego reagowania na zapotrzebowanie, oczekiwanych korzyści pod względem efektywności oraz integracji systemu energetycznego;

c) dostępność odpowiedniej infrastruktury energetycznej, w tym sieci, magazynów i innych narzędzi elastyczności lub możliwości stworzenia lub modernizacji tego rodzaju infrastruktury sieciowej i magazynowania.

3. Państwa członkowskie sprzyjają wielorakim sposobom wykorzystania obszarów, o których mowa w ust. 1. Projekty dotyczące energii odnawialnej muszą być zgodne z wcześniej istniejącymi sposobami wykorzystania tych obszarów.

4. Państwa członkowskie przeprowadzają okresowy przegląd obszarów, o których mowa w ust. 1 niniejszego artykułu, i w razie potrzeby je aktualizują, zwłaszcza w związku z aktualizacjami krajowych planów w zakresie klimatu i energii przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999.

*Artykuł 15c*

**Obszary przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych**

1. Do dnia 21 lutego 2026 r. państwa członkowskie zapewnią by właściwe organy przyjęły plan lub plany wyznaczające, jako podzbiór obszarów, o których mowa w art. 15b ust. 1, obszary przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych dla co najmniej jednego rodzaju odnawialnego źródła energii. Państwa członkowskie mogą nie brać pod uwagę elektrowni energetycznego spalania biomasy i elektrowni wodnych. W tych planach właściwe organy:

a) wyznaczają wystarczająco jednorodne obszary lądowe, wód śródlądowych i morskie, na których nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na środowisko zastosowania określonego rodzaju lub rodzajów odnawialnych źródeł energii, biorąc pod uwagę specyfikę wybranego obszaru, równocześnie:

([1]) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/89/UE z dnia 23 lipca 2014 r. ustanawiająca ramy planowania przestrzennego obszarów morskich (Dz.U. L 257 z 28.8.2014, s. 135).

▼M2

(i) priorytetowo traktując powierzchnie sztuczne i zabudowane, takie jak dachy i elewacje budynków, obszary infrastruktury transportowej i ich bezpośrednie otoczenie, parkingi, gospodarstwa, składowiska odpadów, tereny przemysłowe, kopalnie, sztuczne zbiorniki wód śródlądowych, sztuczne jeziora lub sztuczne rezerwuary oraz, w stosownych przypadkach, oczyszczalnie ścieków komunalnych, a także tereny zdegradowane nienadające się do wykorzystania w rolnictwie;

(ii) wyłączając obszary Natura 2000 i obszary wskazane w ramach krajowych systemów ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, główne szlaki migracyjne ptaków i ssaków morskich, a także inne obszary wyodrębnione na podstawie map wrażliwości i narzędzi, o których mowa w punkcie (iii), z wyjątkiem sztucznych i zabudowanych powierzchni znajdujących się na tych obszarach, takich jak dachy, parkingi czy obszary infrastruktury transportowej;

(iii) wykorzystując wszystkie odpowiednie i proporcjonalne narzędzia i zbiory danych w celu identyfikacji obszarów, na których elektrownie wykorzystujące energię odnawialną nie będą miały znaczącego oddziaływania na środowisko, łącznie ze sporządzeniem map wrażliwości dzikiej przyrody, przy uwzględnieniu danych dostępnych w kontekście opracowania spójnej sieci Natura 2000, pod względem zarówno typów siedlisk i gatunków zgodnie z dyrektywą Rady 92/43/EWG ([1]), jak i ptaków i obszarów chronionych zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE ([2]);

b) ustanawiając odpowiednie zasady dla obszarów przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, w tym dotyczące skutecznych środków łagodzących, jakie należy zastosować przy instalacji elektrowni wytwarzających energię odnawialną i położnych na tym samym obszarze magazynów energii, a także aktywów niezbędnych do podłączenia tych elektrowni i magazynów do sieci, w celu uniknięcia negatywnego oddziaływania na środowisko, jakie może wystąpić lub, jeśli to niemożliwe, znacznego zmniejszenia tego oddziaływania, w stosownych przypadkach dbając o proporcjonalne i terminowe stosowanie odpowiednich środków łagodzących w celu zapewnienia zgodności z obowiązkami określonymi w art. 6 ust. 2 i art. 12 ust. 1 dyrektywy 92/43/EWG, art. 5 dyrektywy 2009/147/EWG i art. 4 ust. 1 lit. a) ppkt (i) dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ([3]) oraz w celu uniknięcia pogorszenia i osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego zgodnie z art. 4 ust. 1 lit. a) dyrektywy 2000/60/WE.

Zasady, o których mowa w akapicie pierwszym lit. b), są ukierunkowane na specyfikę każdego zidentyfikowanego obszaru przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, na rodzaje technologii energii odnawialnej, które mają być wdrożone na danym obszarze, oraz na zidentyfikowany wpływ na środowisko.

([1]) Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. L 206 z 22.7.1992, s. 7).

([2]) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz.U. L 20 z 26.1.2010, s. 7).

([3]) Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U. L 327 z 22.12.2000, s. 1).

▼M2

Przestrzeganie zasad, o których mowa w akapicie pierwszym lit. b) niniejszego ustępu, oraz wdrożenie odpowiednich środków łagodzących w ramach poszczególnych projektów skutkuje domniemaniem, że projekty nie są niezgodne ze wspomnianymi wyżej przepisami, nie naruszając przepisów art. 16a ust. 4 i 5 niniejszej dyrektywy. W przypadku gdy nowe środki łagodzące mające na celu zapobieżenie, w jak największym stopniu, zabijaniu lub niepokojeniu gatunków chronionych na mocy dyrektywy 92/43/EWG i 2009/147/WE, lub jakiemukolwiek innemu wpływowi na środowisko, nie zostały szeroko przebadane pod kątem ich skuteczności, państwa członkowskie mogą zezwolić na zastosowanie tych środków w odniesieniu do jednego projektu pilotażowego lub kilku projektów pilotażowych przez ograniczony okres, pod warunkiem że skuteczność takich środków łagodzących jest ściśle monitorowana i niezwłocznie podjęte zostaną odpowiednie kroki, jeżeli okażą się one nieskuteczne.

Właściwe organy wyjaśniają w planach wyznaczających obszary przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, o których mowa w akapicie pierwszym, ocenę przeprowadzoną w celu zidentyfikowania każdego wyznaczonego obszaru przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych na podstawie kryteriów określonych w akapicie pierwszym lit. a) oraz określenia odpowiednich środków łagodzących.

2. Plany wyznaczające obszary przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych podlegają przed ich przyjęciem ocenie wpływu na środowisko zgodnie z dyrektywą 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ([1]), a jeżeli mogą mieć znaczący wpływ na obszary Natura 2000 – odpowiedniej ocenie zgodnie z art. 6 ust. 3 dyrektywy 92/43/EWG.

3. Państwa członkowskie decydują o wielkości obszarów przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, biorąc pod uwagę specyfikę i wymogi rodzajów technologii, w odniesieniu do których ustanawiają obszary przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych. Zachowując swobodę decydowania o rozmiarze tych obszarów, państwa członkowskie dążą do zapewnienia znacznej powierzchni łącznej tych obszarów oraz do tego, by przyczyniały się one do osiągnięcia celów określonych w niniejszej dyrektywie. W odpowiednich przypadkach plany wyznaczające obszary przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy niniejszego artykułu, są podawane do wiadomości publicznej i podlegają okresowym przeglądom, w szczególności w kontekście aktualizacji zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999.

4. Do dnia 21 maja 2024 r. państwa członkowskie mogą uznać za obszary przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych konkretne obszary, które zostały już wyznaczone jako obszary nadające się do przyspieszonego wdrożenia co najmniej jednego rodzaju technologii energii odnawialnej, pod warunkiem że spełnione są następujące warunki:

a) obszary takie znajdują się poza obszarami Natura 2000, obszarami wyznaczonymi w ramach krajowych systemów ochrony przyrody i różnorodności biologicznej oraz wyodrębnionymi szlakami migracyjnymi ptaków;

([1]) Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz.U. L 197 z 21.7.2001, s. 30).

▼M2

b) plany wyodrębniające takie obszary zostały poddane strategicznej ocenie wpływu na środowisko zgodnie z dyrektywą 2001/42/WE oraz, w odpowiednich przypadkach, ocenie zgodnej z art. 6 ust. 3 dyrektywy 92/43/EWG;

c) projekty zlokalizowane na tych obszarach realizowane są z zastosowaniem odpowiednich i proporcjonalnych zasad i środków, mających na celu zaradzenie ewentualnemu negatywnemu wpływowi na środowisko.

5. Właściwe organy stosują procedury i terminy, o których mowa w art. 16a, w odniesieniu do poszczególnych projektów na obszarach przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych.

*Artykuł 15d*

**Udział społeczeństwa**

1. Państwa członkowskie zapewniają udział społeczeństwa w odniesieniu do planów wyznaczających obszary przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, o których mowa w art. 15c ust. 1 akapit pierwszy, zgodnie z art. 6 dyrektywy 2001/42/WE, w tym określają grupy społeczeństwa, na które mają lub mogą one mieć wpływ.

2. Państwa członkowskie promują społeczną akceptację projektów dotyczących energii odnawialnej poprzez bezpośredni i pośredni udział społeczności lokalnych w projektach.

*Artykuł 15e*

**Obszary dla infrastruktury sieci i magazynowania niezbędnej do włączenia energii odnawialnej do systemu elektroenergetycznego**

1. Państwa członkowskie mogą przyjąć jeden lub więcej planów, aby wyznaczyć specjalne obszary infrastruktury na potrzeby realizacji projektów dotyczących sieci i magazynowania, które są niezbędne do włączenia energii odnawialnej do systemu elektroenergetycznego, przy czym realizacja ta nie powinna mieć znaczącego wpływu na środowisko bądź taki wpływ można odpowiednio złagodzić lub, jeżeli nie jest to możliwe, zrekompensować. Celem takich obszarów jest wsparcie i uzupełnienie obszarów przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych. Plany te:

a) w przypadku projektów sieciowych nie obejmują obszarów Natura 2000 i obszarów wyznaczonych w ramach krajowych systemów ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, chyba że nie istnieją proporcjonalne alternatywy dla realizacji projektów, uwzględniające cele obszaru;

b) w przypadku projektów dotyczących magazynowania nie obejmują obszarów Natura 2000 i obszarów wyznaczonych w ramach krajowych systemów ochrony;

c) zapewniają synergię z wyznaczaniem obszarów przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych;

d) podlegają ocenie wpływu na środowisko zgodnie z dyrektywą 2001/42/WE oraz, w odpowiednich przypadkach, ocenie zgodnej z art. 6 ust. 3 dyrektywy 92/43/EWG; oraz

▼M2

e) ustanawiają odpowiednie i proporcjonalne przepisy, w tym dotyczące proporcjonalnych środków łagodzących, które należy przyjąć przy opracowywaniu projektów dotyczących sieci i magazynowania, aby uniknąć ewentualnych negatywnych skutków dla środowiska lub, jeżeli nie jest to możliwe, znacznie je ograniczyć.

Przygotowując takie plany, państwa członkowskie konsultują się z odpowiednimi operatorami systemów infrastruktury.

2. Na zasadzie odstępstwa od art. 2 ust. 1 i art. 4 ust. 2 oraz pkt 20 załącznika I i pkt 3 lit. b) załącznika II dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE ([1]) oraz na zasadzie odstępstwa od art. 6 ust. 3 dyrektywy 92/43/EWG państwa członkowskie mogą, w uzasadnionych okolicznościach, w tym gdy jest to konieczne do przyspieszenia wdrażania odnawialnych źródeł energii, aby osiągnąć cele w zakresie klimatu i energii odnawialnej, wykluczyć projekty dotyczące sieci i magazynowania niezbędne do włączenia energii odnawialnej do systemu elektroenergetycznego z oceny oddziaływania na środowisko na podstawie art. 2 ust. 1 dyrektywy 2011/92/UE, z oceny ich skutków dla obszarów Natura 2000 zgodnie z art. 6 ust. 3 dyrektywy 92/43/EWG oraz z oceny ich wpływu na ochronę gatunków zgodnie z art. 12 ust. 1 dyrektywy 92/43/EWG i art. 5 dyrektywy 2009/147/WE, pod warunkiem że projekt dotyczący sieci i magazynowania jest zlokalizowany na specjalnym obszarze infrastruktury wyznaczonym zgodnie z ust. 1 niniejszego artykułu i jest zgodny z przepisami i środkami ustanowionymi, w tym dotyczące proporcjonalnych środków łagodzących, które należy przyjąć zgodnie z ust. 1 lit. e) niniejszego artykułu. Państwa członkowskie mogą także przyznawać takie odstępstwa wobec obszarów infrastruktury wyznaczonych przed dniem 20 listopada 2023 r., jeżeli zostały one poddane ocenie wpływu na środowisko zgodnie z dyrektywą 2001/42/WE. Takie odstępstwa nie mają zastosowania do projektów, które mogą powodować znaczące skutki w środowisku innego państwa członkowskiego, lub na żądanie państwa członkowskiego, które może być dotknięte takimi skutkami, jak określono w art. 7 dyrektywy 2011/92/UE.

3. W przypadku gdy państwa członkowskie wyłączają projekty dotyczące sieci i magazynowania zgodnie z ust. 2 niniejszego artykułu, z ocen, o których mowa w tym ustępie, właściwe organy tego państwa członkowskiego przeprowadzają kontrolę projektów zlokalizowanych na specjalnych obszarach infrastruktury. Taka kontrola opiera się na istniejących danych z oceny wpływu na środowisko zgodnie z dyrektywą 2001/42/WE. Właściwe organy mogą zwrócić się do wnioskodawcy o dostarczenie dodatkowych, dostępnych informacji. Taka kontrola zostaje zakończona w ciągu 30 dni. Ma ona na celu ustalenie, czy występuje duże prawdopodobieństwo, że którykolwiek z takich projektów może mieć znaczący nieprzewidziany niepożądany wpływ z uwagi na wrażliwość środowiskową obszarów geograficznych, na których są one zlokalizowane, którego to wpływu nie zidentyfikowano podczas oceny wpływu na środowisko planów wyznaczających specjalne obszary infrastruktury, przeprowadzonej zgodnie z dyrektywą 2001/42/WE oraz, w stosownych przypadkach, z dyrektywą 92/43/EWG.

([1]) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Dz.U. L 26 z 28.1.2012, s. 1).

▼M2

4. W przypadku gdy podczas kontroli stwierdzono, że istnieje duże prawdopodobieństwo, iż projekt będzie miał nieprzewidziany niekorzystny wpływ, o którym mowa w ust. 3, właściwy organ zapewnia, na podstawie istniejących danych, zastosowanie odpowiednich i proporcjonalnych środków łagodzących w celu zaradzenia temu wpływowi. Jeśli zastosowanie takich środków łagodzących nie jest możliwe, właściwy organ zapewnia, aby operator przyjął odpowiednie środki kompensacyjne w celu zaradzenia tym skutkom; jeżeli inne proporcjonalne środki kompensacyjne nie są dostępne, środki te mogą przyjąć formę rekompensaty pieniężnej na programy ochrony gatunków w celu zapewnienia lub poprawy stanu ochrony gatunków, których to dotyczy.

5. Jeśli włączenie energii odnawialnej do systemu elektroenergetycznego wymaga, aby projekt wzmocnił infrastrukturę sieci na specjalnych obszarach infrastruktury lub poza nimi, a taki projekt podlega procedurze kontroli przeprowadzanej zgodnie z ust. 3 niniejszego artykułu, wymaga ustalenia, czy projekt podlega ocenie oddziaływania na środowisko lub podlega ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 4 dyrektywy 2011/92/UE, taka kontrola, takie ustalenie lub taka ocena oddziaływania na środowisko ograniczają się do potencjalnego wpływu wynikającego ze zmiany lub rozbudowy w porównaniu z pierwotną infrastrukturą sieciową.

*Artykuł 16*

**Organizacja i główne zasady procedury wydawania zezwoleń**

1. Procedura wydawania zezwoleń obejmuje wszystkie odpowiednie administracyjne zezwolenia na budowę, rozbudowę i eksploatację elektrowni wytwarzających energię odnawialną, w tym elektrowni łączących różne źródła energii odnawialnej, pompy ciepła i położone na tym samym obszarze magazyny energii, w tym instalacje energetyczne i termiczne, a także aktywa niezbędne do podłączenia tych elektrowni, pomp ciepła i magazynów do sieci i do włączenia energii odnawialnej do sieci ciepłowniczych i chłodniczych, w tym, jeżeli są one wymagane, zezwolenia na przyłączenie do sieci i oceny oddziaływania na środowisko. Procedura wydawania zezwoleń obejmuje wszystkie etapy administracyjne od potwierdzenia kompletności wniosku o zezwolenie zgodnie z ust. 2 do przedstawienia ostatecznej decyzji w sprawie wyniku procedury wydawania zezwoleń przez odpowiedni właściwy organ lub odpowiednie właściwe organy.

2. W ciągu 30 dni, w przypadku elektrowni wytwarzających energię odnawialną znajdujących się na obszarach przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, oraz w ciągu 45 dni, w przypadku elektrowni poza obszarami przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, od otrzymania wniosku o zezwolenie właściwy organ potwierdza kompletność wniosku albo – jeżeli wnioskodawca nie przesłał wszystkich informacji wymaganych do rozpatrzenia wniosku – wzywa tego wnioskodawcę do niezwłocznego złożenia kompletnego wniosku. Datę potwierdzenia kompletności wniosku przez właściwy organ uznaje się za moment rozpoczęcia procedury wydawania zezwolenia.

3. Państwa członkowskie powołują lub wyznaczają co najmniej jeden punkt kontaktowy. Te punkty kontaktowe udzielają na żądanie wnioskodawcy wskazówek i wsparcia w trakcie przeprowadzania całej 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. Punkt kontaktowy ma za zadanie przeprowadzić wnioskodawcę przez administracyjną procedurę składania wniosków o zezwolenie – w tym przez etapy związane z ochroną środowiska – w przejrzysty sposób do momentu wydania przez właściwe organy jednej lub kilku

▼M2

decyzji na końcu procedury wydawania zezwoleń, a także udzielić mu wszelkich niezbędnych informacji i, w stosownych przypadkach, zapewnić udział innych organów administracyjnych. Punkt kontaktowy zapewnia przestrzeganie określonych w niniejszej dyrektywie terminów na przeprowadzenie procedur wydawania zezwoleń. Wnioskodawcom zezwala się na składanie stosownych dokumentów w formie cyfrowej. Do dnia 21 listopada 2025 r. państwa członkowskie zapewnią, aby wszystkie procedury wydawania zezwoleń były przeprowadzane w formie elektronicznej.

4. Punkt kontaktowy udostępnia podręcznik procedur dla podmiotów realizujących projekty w zakresie elektrowni wytwarzających energię odnawialną i zamieszcza te informacje w internecie, odnosząc się też osobno do projektów na małą skalę, projektów w zakresie prosumpcji energii odnawialnej i społeczności energetycznych działających w zakresie 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.

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

6. Państwa członkowskie zapewniają, aby odwołania administracyjne i sądowe w kontekście projektu dotyczącego budowy elektrowni wytwarzających energię odnawialną, podłączenia tej elektrowni do sieci oraz aktywów niezbędnych dla rozwoju sieci infrastruktury energetycznej wymaganych do włączenia energii z odnawialnych źródeł do systemu energetycznego, w tym odwołania dotyczące aspektów środowiskowych, rozpatrywano w najszybszym trybie postępowania administracyjnego i sądowego dostępnym na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

7. Państwa członkowskie zapewniają swoim właściwym organom odpowiednie zasoby, aby mogły one dysponować wykwalifikowanym personelem oraz podnosić i zmieniać jego kwalifikacje zgodnie z planowaną zainstalowaną mocą wytwórczą energii odnawialnej przewidzianą w zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999. Państwa członkowskie wspierają władze regionalne i lokalne, aby ułatwić procedurę wydawania zezwoleń.

8. Z wyjątkiem przypadków, gdy zbiega się to z innymi etapami administracyjnymi procedury wydawania zezwoleń, czas trwania procedury wydawania zezwoleń nie obejmuje:

a) czasu budowy lub rozbudowy elektrowni wytwarzających energię odnawialną, ich podłączeń do sieci, oraz – w celu zapewnienia stabilności, niezawodności i bezpieczeństwa sieci – powiązanej z nimi niezbędnej infrastruktury sieciowej;

b) czasu trwania etapów administracyjnych niezbędnych do przeprowadzenia znaczącej modernizacji sieci, wymaganej do zapewnienia stabilności, niezawodności i bezpieczeństwa tej sieci;

▼M2

c) czasu trwania wszelkich odwołań sądowych i środków zaskarżenia, innych postępowań sądowych, a także alternatywnych mechanizmów rozwiązywania sporów, w tym postępowań skargowych i pozasądowych odwołań i środków zaskarżenia.

9. Decyzje wynikające z procedur wydawania zezwoleń są podawane do wiadomości publicznej zgodnie z obowiązującym prawem.

*Artykuł 16a*

**Procedura wydawania zezwoleń na obszarach przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych**

1. Państwa członkowskie dopilnowują, by proces wydawania zezwoleń, o którym mowa w art. 16 ust. 1, w przypadku projektów dotyczących energii odnawialnej realizowanych na obszarach przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych nie trwał dłużej niż 12 miesięcy. Jednakże w przypadku projektów dotyczących energii z morskich źródeł odnawialnych proces wydawania zezwoleń nie może trwać dłużej niż dwa lata. Jeżeli jest to należycie uzasadnione ze względu na wystąpienie nadzwyczajnych okoliczności, państwa członkowskie mogą przedłużyć te okresy o maksymalnie sześć miesięcy. Państwa członkowskie wyraźnie informują podmiot realizujący projekt o nadzwyczajnych okolicznościach uzasadniających takie przedłużenie.

2. Procedura wydawania zezwoleń na rozbudowę źródła energii w elektrowniach wytwarzających odnawialną energię elektryczną, na nowe instalacje o mocy elektrycznej poniżej 150 kW, na położone w tym samym obszarze magazyny energii, w tym instalacje energetyczne i termiczne, a także na ich podłączenia do sieci, jeśli obiekty te znajdują się na obszarach przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, nie może trwać dłużej niż sześć miesięcy. Jednakże w odniesieniu do projektów dotyczących morskiej energii wiatrowej procedura wydawania zezwoleń nie może trwać dłużej niż 12 miesięcy. Jeżeli jest to należycie 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 na pierwotną moc, wielkość lub wydajność instalacji, państwa członkowskie mogą przedłużyć okres sześciu miesięcy o maksymalnie trzy miesiące, a w przypadku projektów dotyczących morskiej energii wiatrowej okres 12 miesięcy o maksymalnie sześć miesięcy. Państwa członkowskie wyraźnie informują podmiot realizujący projekt o nadzwyczajnych okolicznościach uzasadniających takie przedłużenie terminu.

3. Bez uszczerbku dla ust. 4 i 5 niniejszego artykułu, w drodze odstępstwa od art. 4 ust. 2 oraz pkt 3 lit. a), b), d), h), i) oraz pkt 6 lit. c), samodzielnie lub w związku z pkt 13 lit. a), załącznika II do dyrektywy 2011/92/UE i, w zakresie projektów dotyczących energii odnawialnej, nowe wnioski w sprawie elektrowni wykorzystujących energię odnawialną, w tym elektrowni łączących różne rodzaje technologii energii odnawialnej, a także w sprawie rozbudowy źródła energii w elektrowniach wykorzystujących odnawialną energię elektryczną na wyznaczonych obszarach przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych dla danej technologii i położonych na tym samym obszarze magazynów energii oraz podłączenia takich elektrowni i magazynów do sieci są zwolnione z wymogu przeprowadzenia specjalnej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 2 ust. 1 dyrektywy 2011/92/UE, pod warunkiem że projekty te są zgodne z art. 15c ust. 1 lit. b) niniejszej dyrektywy. To zwolnienie nie ma zastosowania do projektów, które mogą powodować znaczące skutki w środowisku innego państwa członkowskiego, lub na żądanie państwa członkowskiego, które może być dotknięte takimi skutkami, zgodnie z art. 7 dyrektywy 2011/92/UE.

▼M2

Na zasadzie odstępstwa od art. 6 ust. 3 dyrektywy 92/43/EWG elektrownie wykorzystujące energię odnawialną, o których mowa w akapicie pierwszym niniejszego ustępu, nie podlegają ocenie ich skutków dla obszarów Natura 2000, pod warunkiem że te projekty dotyczące energii odnawialnej są zgodne z zasadami i środkami ustalonymi na podstawie art. 15c ust. 1 lit. b) niniejszej dyrektywy.

4. Właściwe organy przeprowadzają kontrolę wniosków, o których mowa w ust. 3 niniejszego artykułu. Celem takiej kontroli jest ustalenie, czy występuje duże prawdopodobieństwo, że którykolwiek z projektów dotyczących energii odnawialnej może spowodować znaczące nieprzewidziane niekorzystne skutki z uwagi na wrażliwość środowiskową obszarów geograficznych, na których są one zlokalizowane, których to skutków nie zidentyfikowano podczas oceny wpływu na środowisko planów wyznaczających obszary przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, o których mowa w art. 15c ust. 1 akapit pierwszy niniejszej dyrektywy, przeprowadzonej zgodnie z dyrektywą 2001/42/WE oraz, w stosownych przypadkach, z dyrektywą 92/43/EWG. Taka kontrola ma również na celu ustalenie, czy którykolwiek z takich projektów dotyczących energii odnawialnej wchodzi w zakres art. 7 dyrektywy 2011/92/UE ze względu na prawdopodobieństwo spowodowania przez dany projekt znaczących skutków w środowisku innego państwa członkowskiego lub na wniosek państwa członkowskiego, które może zostać znacząco dotknięte takimi skutkami.

Do celów takiej kontroli podmiot realizujący projekt przekazuje informacje w zakresie właściwości projektu dotyczącego energii odnawialnej, jego zgodności z przepisami i środkami wskazanymi zgodnie z art. 15c ust. 1 lit. b) w odniesieniu do danego obszaru przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, w zakresie wszelkich dodatkowych środków przedsięwziętych przez podmiot realizujący projekt oraz w zakresie sposobu, w jaki w środkach tych uwzględniono wpływ na środowisko. Właściwy organ może zwrócić się do podmiotu realizującego projekt o dostarczenie dodatkowych, dostępnych informacji. Termin na ukończenie kontroli w zakresie wniosków dotyczących nowych elektrowni wytwarzających energię odnawialną upływa po 45 dniach od daty przedłożenia niezbędnych informacji wystarczających do tego celu. Jednakże w przypadku wniosków dotyczących instalacji o mocy elektrycznej poniżej 150 kW i nowych wniosków o rozbudowę źródła energii w elektrowniach wytwarzających odnawialną energię elektryczną termin na ukończenie kontroli wynosi 30 dni.

5. Po przeprowadzeniu kontroli wnioski, o których mowa w ust. 3 niniejszego artykułu, zostają zatwierdzone pod kątem środowiskowym bez konieczności wyraźnej decyzji właściwego organu, chyba że właściwy organ przyjmie należycie umotywowaną w świetle wyraźnych dowodów decyzję administracyjną, w której stwierdzi, że dany projekt może z dużym prawdopodobieństwem spowodować znaczące nieprzewidziane niekorzystne skutki ze względu na wrażliwość środowiskową obszaru geograficznego, na którym projekt jest zlokalizowany, których to skutków nie można złagodzić środkami określonymi w planach wyznaczających obszary przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych lub proponowanymi przez podmiot realizujący projekt. Decyzje takie podaje się do wiadomości publicznej. Takie projekty dotyczące energii odnawialnej podlegają ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie z dyrektywą 2011/92/UE oraz, w stosownych przypadkach, ocenie na podstawie dyrektywy 92/43/EWG, które przeprowadza się w ciągu sześciu miesięcy od dnia decyzji administracyjnej określającej duże prawdopodobieństwo wystąpienia znaczących nieprzewidzianych niekorzystnych skutków. Jeżeli jest to należycie uzasadnione ze względu na wystąpienie nadzwyczajnych okoliczności, można przedłużyć ten okres sześciu miesięcy maksymalnie o sześć miesięcy.

▼M2

W uzasadnionych okolicznościach, w tym gdy jest to potrzebne do przyspieszenia wdrażania energii odnawialnej, aby osiągnąć cele w zakresie klimatu i energii odnawialnej, państwa członkowskie mogą zwolnić z takich ocen projekty dotyczące energii wiatrowej i fotowoltaicznej.

Jeśli państwa członkowskie zwalniają z tych ocen projekty dotyczące energii wiatrowej i fotowoltaicznej, operator musi przyjąć proporcjonalne środki łagodzące lub, jeżeli takie środki łagodzące nie są dostępne, środki kompensacyjne, które, jeżeli inne proporcjonalne środki kompensacyjne nie są dostępne, mogą przyjąć formę rekompensaty pieniężnej, w celu zaradzenia wszelkim niekorzystnym skutkom. W przypadku gdy te niekorzystne skutki mają wpływ na ochronę gatunków, operator wypłaca rekompensatę pieniężną na rzecz programów ochrony gatunków przez okres eksploatacji elektrowni wykorzystującej energię odnawialną i w celu zapewnienia lub poprawy stanu ochrony danych gatunków.

6. W procedurze wydawania zezwoleń, o której mowa w ust. 1 i 2, państwa członkowskie zapewniają, aby brak odpowiedzi właściwych organów w ustanowionym terminie skutkował uznaniem poszczególnych pośrednich kroków administracyjnych za zatwierdzone, z wyjątkiem przypadków, gdy dany projekt dotyczący energii odnawialnej podlega ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie z ust. 5 lub gdy w krajowym systemie prawnym danego państwa członkowskiego nie istnieje zasada milczącej zgody administracyjnej. Ustęp ten nie ma zastosowania do ostatecznych decyzji w procedurze wydawania zezwoleń, które muszą być jednoznaczne. Wszystkie decyzje są udostępniane publicznie.

*Artykuł 16b*

**Procedura wydawania zezwoleń na obszarach innych niż obszary przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych**

1. Państwa członkowskie zapewniają, by procedura wydawania zezwoleń, o której mowa w art. 16 ust. 1, w przypadku projektów dotyczących energii odnawialnej znajdujących się poza obszarami przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych nie trwała dłużej niż dwa lata. Jednakże w przypadku projektów dotyczących energii z morskich źródeł odnawialnych procedura wydawania zezwoleń nie może trwać dłużej niż trzy lata. Jeżeli jest to należycie uzasadnione nadzwyczajnymi okolicznościami, w tym jeśli wymagają one przedłużonych okresów potrzebnych do przeprowadzenia oceny na podstawie mających zastosowanie unijnych przepisów ochrony środowiska, państwa członkowskie mogą przedłużyć te okresy maksymalnie o sześć miesięcy. Państwa członkowskie wyraźnie informują podmiot realizujący projekt o nadzwyczajnych okolicznościach uzasadniających takie przedłużenie.

2. Ocenę oddziaływania na środowisko wymaganą zgodnie z dyrektywą 2011/92/UE lub 92/43/EWG przeprowadza się w toku pojedynczej procedury obejmującej wszystkie stosowne oceny danego projektu dotyczącego energii odnawialnej. Jeżeli jakakolwiek tego typu ocena oddziaływania na środowisko jest wymagana, właściwy organ – biorąc pod uwagę informacje przedstawione przez podmiot realizujący projekt – wydaje opinię na temat zakresu i poziomu szczegółowości informacji, jakie mają zostać uwzględnione przez podmiot realizujący projekt w sprawozdaniu z oceny oddziaływania na środowisko, którego zakresu nie można później rozszerzyć. W przypadku gdy w ramach projektu dotyczącego energii odnawialnej przyjęto niezbędne środki łagodzące, ewentualnego zabijania lub niepokojenia gatunków chronionych na mocy art. 12 ust. 1 dyrektywy 92/43/EWG i art. 5 dyrektywy 2009/147/WE nie uznaje się za umyślne. W przypadku gdy nowe środki łagodzące mające na celu zapobieżenie w jak największym

▼M2

stopniu zabijaniu lub niepokojeniu gatunków chronionych na mocy dyrektyw 92/43/EWG i 2009/147/WE lub jakiemukolwiek innemu wpływowi na środowisko nie zostały szeroko przebadane pod kątem ich skuteczności, państwa członkowskie mogą zezwolić na zastosowanie tych środków w odniesieniu do jednego projektu pilotażowego lub kilku projektów pilotażowych przez ograniczony okres, pod warunkiem że skuteczność takich środków łagodzących jest ściśle monitorowana i niezwłocznie podjęte zostaną odpowiednie kroki, jeżeli nie okażą się one skuteczne.

Procedura wydawania zezwoleń w odniesieniu do rozbudowy źródła energii elektrowni wytwarzających odnawialną energię elektryczną, nowych instalacji o mocy elektrycznej poniżej 150 kW i w odniesieniu do położonych na tym obszarze magazynów energii oraz w odniesieniu do podłączenia tych elektrowni, instalacji i magazynów do sieci, znajdujących się poza obszarami przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych, nie może trwać dłużej niż dwanaście miesięcy, co obejmuje oceny oddziaływania na środowisko wymagane zgodnie ze stosownym prawem. Jednakże w przypadku projektów dotyczących energii z morskich źródeł odnawialnych procedura wydawania zezwoleń nie może trwać dłużej niż dwa lata. Jeżeli jest to należycie uzasadnione ze względu na wystąpienie nadzwyczajnych okoliczności, państwa członkowskie mogą przedłużyć te okresy maksymalnie o trzy miesiące. Państwa członkowskie wyraźnie informują podmiot realizujący projekt o nadzwyczajnych okolicznościach uzasadniających takie przedłużenie.

*Artykuł 16c*

**Przyspieszenie procedury wydawania zezwoleń na rozbudowę źródła energii**

1. W przypadku gdy rozbudowa źródła energii w elektrowni wytwarzających odnawialną energię elektryczną nie prowadzi do zwiększenia mocy elektrowni wykorzystującej odnawialną energię elektryczną o ponad 15 % i bez uszczerbku dla oceny potencjalnego wpływu na środowisko wymaganej zgodnie z ust. 2, państwa członkowskie zapewniają, aby procedury wydawania zezwoleń na podłączenie do sieci przesyłowej lub dystrybucyjnej nie przekraczały trzech miesięcy od złożenia wniosku do odpowiedniego podmiotu, chyba że istnieją uzasadnione obawy dotyczące bezpieczeństwa lub istnieje techniczna niezgodność elementów systemu.

2. W przypadku gdy rozbudowa źródła energii w elektrowniach wytwarzających energię odnawialną podlega procedurze kontroli określonej w art. 16a ust. 4, wymaga ustalenia, czy projekt podlega ocenie oddziaływania na środowisko lub podlega ocenie oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 4 dyrektywy 2011/92/UE, taka kontrola, takie ustalenie lub taka ocena oddziaływania na środowisko ograniczają się do potencjalnego oddziaływania wynikającego ze zmiany lub rozszerzenia w porównaniu z pierwotnym projektem.

3. W przypadku gdy rozbudowa instalacji wykorzystujących energię słoneczną nie wiąże się z wykorzystaniem dodatkowej przestrzeni i jest zgodna z mającymi zastosowanie środkami łagodzącymi wpływ na środowisko ustanowionymi dla pierwotnej instalacji wykorzystującej energię słoneczną, projekt taki jest zwolniony z mających zastosowanie wymogów przeprowadzenia kontroli określonej w art. 16a ust. 4, ustalenia, czy projekt ten wymaga oceny oddziaływania na środowisko lub wykonania oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 4 dyrektywy 2011/92/UE.

▼M2

*Artykuł 16d*

**Procedura wydawania zezwoleń na instalację urządzeń wytwarzających energię słoneczną**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby procedura wydawania zezwoleń, o której mowa w art. 16 ust. 1, w odniesieniu do instalacji urządzeń wytwarzających energię słoneczną i położonych na tym samym obszarze magazynach energii, w tym instalacji wytwarzających energię słoneczną zintegrowanych z budynkiem, w istniejących lub przyszłych sztucznych konstrukcjach, z wyjątkiem sztucznych obszarów wodnych, nie trwała dłużej niż trzy miesiące, pod warunkiem że głównym przeznaczeniem takich sztucznych konstrukcji nie jest wytwarzanie lub magazynowanie energii słonecznej. Na zasadzie odstępstwa od art. 4 ust. 2 oraz pkt 3 lit. a) i b) osobno lub w związku z pkt 13 lit. a) załącznika II dyrektywy 2011/92/UE taką instalację urządzeń wytwarzających energię słoneczną zwalnia się w stosownych przypadkach z wymogu przeprowadzenia specjalnej oceny oddziaływania na środowisko przewidzianej w art. 2 ust. 1 tej dyrektywy.

Państwa członkowskie mogą wyłączyć niektóre obszary lub konstrukcje z zakresu stosowania akapitu pierwszego ze względu na ochronę dziedzictwa kulturowego lub historycznego, interesów obrony narodowej, lub ze względów bezpieczeństwa.

2. Państwa członkowskie zapewniają, aby procedura wydawania zezwoleń na instalację urządzeń wytwarzających energię słoneczną o mocy 100 kW lub mniejszej, w tym dla prosumentów energii odnawialnej i społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej, nie trwała dłużej niż miesiąc. Brak odpowiedzi ze strony właściwych organów lub podmiotów w ustanowionym terminie następującym po złożeniu kompletnego wniosku skutkuje uznaniem zezwolenia za udzielone, pod warunkiem że moc urządzeń wytwarzających energię słoneczną nie przekracza istniejącej mocy podłączenia do sieci dystrybucyjnej.

W przypadku gdy zastosowanie wartości progowej mocy, o której mowa w akapicie pierwszym, prowadzi do znacznego obciążenia administracyjnego lub do ograniczeń w funkcjonowaniu sieci elektroenergetycznej, państwa członkowskie mogą zastosować niższą wartość progową mocy, o ile pozostanie ona powyżej 10,8 kW.

*Artykuł 16e*

**Procedura wydawania zezwoleń na instalację pomp ciepła**

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby procedura wydawania zezwoleń na instalację pomp ciepła poniżej 50 MW nie przekraczała jednego miesiąca. Jednakże w przypadku geotermicznych pomp ciepła procedura wydawania zezwoleń nie może przekraczać trzech miesięcy.

2. O ile nie ma uzasadnionych obaw co do bezpieczeństwa, niewymagane są dalsze prace nad podłączeniami do sieci i nie występuje niezgodność techniczna elementów systemu, państwa członkowskie zapewniają, aby zezwolenie na podłączenie do sieci przesyłowej lub dystrybucyjnej wydawano w terminie dwóch tygodni od powiadomienia odpowiedniego podmiotu w odniesieniu do:

a) pomp ciepła o mocy elektrycznej do 12 kW; oraz

▼M2

b) pomp ciepła o mocy elektrycznej do 50 kW, zainstalowanych przez prosumentów energii odnawialnej, pod warunkiem że moc elektryczna należącej do prosumenta energii odnawialnej instalacji produkującej energię elektryczną ze źródeł odnawialnych stanowi co najmniej 60 % mocy elektrycznej pompy ciepła.

3. Państwa członkowskie mogą wyłączyć niektóre obszary lub konstrukcje z zakresu stosowania ust. 1 i 2 ze względu na ochronę dziedzictwa kulturowego lub historycznego, interesów obrony narodowej, lub ze względów bezpieczeństwa.

4. Wszystkie decyzje wynikające z procedur wydawania zezwoleń, o których mowa w ust. 1 i 2, są podawane do wiadomości publicznej, zgodnie z mającym zastosowanie prawem.

*Artykuł 16f*

**Nadrzędny interes publiczny**

Do dnia 21 lutego 2024 r. państwa członkowskie zapewniają, aby w ramach procedury wydawania zezwoleń – do czasu osiągnięcia neutralności klimatycznej – planowanie, budowa i eksploatacja elektrowni wytwarzających energię odnawialną, podłączenie tych elektrowni do sieci, powiązana sieć i magazyny energii były uznawane za leżące w nadrzędnym interesie publicznym oraz służące zdrowiu i bezpieczeństwu publicznemu przy wyważaniu interesów prawnych w indywidualnych przypadkach do celów art. 6 ust. 4 i art. 16 ust. 1 lit. c) dyrektywy 92/43/EWG, art. 4 ust. 7 dyrektywy 2000/60/WE i art. 9 ust. 1 lit. a) dyrektywy 2009/147/WE. Państwa członkowskie w należycie uzasadnionych i szczególnych okolicznościach mogą ograniczyć stosowanie tego artykułu do niektórych części swojego terytorium, do niektórych rodzajów technologii lub do projektów o określonych cechach technicznych, zgodnie z priorytetami określonymi w krajowych zintegrowanych planach w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999. Państwa członkowskie informują Komisję o takich ograniczeniach wraz z ich uzasadnieniem.

▼B

*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.

▼B

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.

▼M2

3. Państwa członkowskie zapewniają, by instalatorzy i projektanci wszystkich rodzajów systemów grzewczych i chłodniczych wykorzystujących źródła odnawialne w budynkach, przemyśle i rolnictwie, instalatorzy systemów fotowoltaicznych, w tym systemów magazynowania energii, oraz instalatorzy punktów ładowania umożliwiający reagowanie na zapotrzebowanie mieli dostęp do swoich 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.

Państwa członkowskie ustanawiają ramy w celu zapewnienia wystarczającej liczby przeszkolonych i wykwalifikowanych instalatorów technologii, o których mowa w akapicie pierwszym, aby umożliwić rozwój energii odnawialnej wymagany do osiągnięcia celów określonych w niniejszej dyrektywie.

W celu osiągnięcia takiej wystarczającej liczby instalatorów i projektantów państwa członkowskie zapewniają dostęp do wystarczającej liczby programów szkoleniowych umożliwiających uzyskanie certyfikacji lub kwalifikacji w zakresie technologii ogrzewania i chłodzenia z wykorzystaniem źródeł odnawialnych, systemów fotowoltaicznych, w tym magazynowania energii, punktów ładowania umożliwiających reagowanie na zapotrzebowanie, oraz najnowszych innowacyjnych rozwiązań w tej dziedzinie, pod warunkiem że są zgodne z ich systemami certyfikacji i równoważnymi systemami kwalifikowania. Państwa członkowskie wprowadzają środki mające na celu zachęcanie do uczestnictwa w takich programach szkoleniowych, skierowane w szczególności do małych i średnich przedsiębiorstw oraz osób samozatrudnionych. Państwa członkowskie mogą zawierać dobrowolne umowy z dostawcami i sprzedawcami odpowiednich technologii w celu przeszkolenia wystarczającej liczby instalatorów, którą można określać na podstawie szacunków sprzedaży, pod kątem najnowszych innowacyjnych rozwiązań i technologii dostępnych na rynku.

▼M2

Jeżeli państwa członkowskie zidentyfikują znaczną różnicę między dostępną a niezbędną liczbą wyszkolonych i wykwalifikowanych instalatorów, podejmują środki w celu wyeliminowania tej luki.

4. Państwa członkowskie udostępniają publicznie informacje dotyczące systemów certyfikacji lub równoważnych systemów kwalifikowania, o których mowa w ust. 3. Państwa członkowskie udostępniają również publicznie, w przejrzysty i łatwo dostępny sposób, regularnie aktualizowany wykaz instalatorów posiadających certyfikaty lub kwalifikacje 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.

▼M2

2. W tym celu państwa członkowskie zapewniają wydanie gwarancji pochodzenia na wniosek producenta energii ze źródeł odnawialnych, w tym gazowych paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego, jak wodór, 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. W stosownych przypadkach taką standardową jednostkę można podzielić na jednostkę ułamkową, pod warunkiem że ułamek jest wielokrotnością 1 Wh. Dla każdej wyprodukowanej jednostki energii wydawana jest maksymalnie jedna gwarancja pochodzenia.

▼B

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

▼M2

Należy wprowadzić uproszczone procesy rejestracji i zmniejszone opłaty rejestracyjne dla małych instalacji o mocy poniżej 50 kW i dla społeczności energetycznych działających w zakresie energii odnawialnej.

▼B

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

▼M2

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

▼B

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.

▼M2

3. Do celów ust. 1 gwarancje pochodzenia są ważne dla transakcji 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 miksu 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. Ponadto, do dnia 21 maja 2025 r. państwa członkowskie zapewniają coroczną publikację danych dotyczących swojego miksu pozostałej energii.

▼B

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:

▼M2

a) źródło energii, z którego energia została wyprodukowana, oraz daty rozpoczęcia i zakończenia jej produkcji, co można określić:

   (i) w przypadku gazu odnawialnego, w tym gazowych paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego, oraz ogrzewania i chłodzenia z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, w odstępach godzinowych lub krótszych;

   (ii) w przypadku odnawialnej energii elektrycznej zgodnie z okresem rozliczania niezbilansowania określonym w art. 2 pkt 15 rozporządzenia (UE) 2019/943;

▼B

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

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

b) przypadków, gdy państwo członkowskie postanowi nie wydawać gwarancji pochodzenia producentowi otrzymującemu wsparcie finansowe z systemu wsparcia.

▼M2

W przypadku dostaw gazu z sieci wodorowej lub sieci gazu ziemnego, w tym gazowych paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego i biometanu, dostawca jest zobowiązany do wykazania konsumentom końcowym udziału lub ilości energii ze źródeł odnawialnych w swoim miksie energetycznym do celów załącznika I do dyrektywy 2009/73/WE. Dostawca korzysta w tym celu z gwarancji pochodzenia, z wyjątkiem:

a) udziału w jego miksie energetycznym odpowiadającego ofertom handlowym niepodlegającym śledzeniu, jeżeli takie występują, w odniesieniu do których dostawca może wykorzystać miks pozostałej energii;

b) przypadków, gdy państwo członkowskie postanowi nie wydawać gwarancji pochodzenia producentowi otrzymującemu wsparcie finansowe z systemu wsparcia.

W przypadku gdy odbiorca zużywa gaz z sieci wodorowej lub sieci gazu ziemnego, w tym gazowe paliwa odnawialne pochodzenia niebiologicznego i biometan, jak wykazano w ofercie handlowej dostawcy, państwa członkowskie zapewniają, aby anulowane gwarancje pochodzenia odpowiadały odpowiednim cechom sieci.

▼B

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.

▼B

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.

▼M2

13. Do dnia 31 grudnia 2025 r. Komisja przyjmie sprawozdanie zawierające ocenę możliwości ustanowienia ogólnounijnego oznakowania ekologicznego w celu promowania wykorzystania energii odnawialnej wytwarzanej przez nowe instalacje. Dostawcy wykorzystują informacje zawarte w gwarancjach pochodzenia w celu wykazania zgodności z wymogami takiego oznakowania.

13a. Komisja monitoruje funkcjonowanie systemu gwarancji pochodzenia i do dnia 30 czerwca 2025 r. oceni równowagę podaży i popytu w odniesieniu do gwarancji pochodzenia na rynku, a w przypadku braku równowagi określi istotne czynniki wpływające na podaż i popyt.

▼B

*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.

▼M2

3. W zależności od oceny, stanowiącej część zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999 i zgodnie z załącznikiem I do tego rozporządzenia, która dotyczy konieczności budowy nowej infrastruktury na potrzeby systemów ciepłowniczych i chłodniczych wykorzystujących źródła odnawialne w celu osiągnięcia ogólnego celu unijnego określonego w art. 3 ust. 1 niniejszej dyrektywy, państwa członkowskie podejmują, w stosownych przypadkach, niezbędne kroki na rzecz rozbudowy efektywnej infrastruktury systemu ciepłowniczego i chłodniczego w celu wspierania ogrzewania i chłodzenia wykorzystującego źródła odnawialne, jak energia słoneczna termiczna, energia fotowoltaiczna, zasilane odnawialną energią elektryczną pompy ciepła wykorzystujące energię otoczenia i energię geotermalną, inne technologie energii geotermalnej, biomasa, biogaz, biopłyny oraz ciepło odpadowe i chłód odpadowy, w miarę możliwości, w połączeniu z magazynowaniem energii cieplnej, systemami reagowania na zapotrzebowanie i instalacjami przekształcania energii elektrycznej w ciepło.

▼M2

*Artykuł 20a*

**Ułatwianie integracji systemu odnawialnej energii elektrycznej**

1. Państwa członkowskie wymagają od operatorów systemu przesyłowego i, jeśli dane są dla nich dostępne, operatorów systemu dystrybucyjnego działających na ich terytorium, aby udostępniali dane na temat udziału odnawialnej energii elektrycznej i zawartości emisji gazów cieplarnianych w energii elektrycznej dostarczanej w każdym obszarze rynkowym, z możliwie największą dokładnością w przedziałach czasowych odpowiadających częstotliwości rozliczeń rynkowych, ale nie dłuższych niż jedna godzina, wraz z prognozami, jeżeli są one dostępne. Państwa członkowskie zapewniają, by operatorzy systemów dystrybucyjnych mieli dostęp do niezbędnych danych. Jeżeli operatorzy systemów dystrybucyjnych nie mają dostępu, zgodnie z prawem krajowym, do wszystkich potrzebnych danych, stosują istniejący system zgłaszania danych w ramach Europejskiej Sieci Operatorów Systemów Przesyłowych Energii Elektrycznej, zgodnie z przepisami dyrektywy (UE) 2019/944. Państwa członkowskie zachęcają do modernizacji inteligentnych sieci w celu lepszego monitorowania równowagi sieci i udostępniania danych w czasie rzeczywistym.

Jeśli jest to technicznie możliwe, operatorzy systemu dystrybucyjnego udostępniają również zanonimizowane i zagregowane dane dotyczące potencjału reagowania na zapotrzebowanie oraz odnawialnej energii elektrycznej wytwarzanej i wprowadzanej do sieci przez prosumentów i społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej.

2. Dane, o których mowa w ust. 1, udostępnia się w formie cyfrowej w sposób gwarantujący interoperacyjność w oparciu o zharmonizowane formaty danych i standardowe zbiory danych, tak aby mogli z nich korzystać na niedyskryminacyjnych warunkach uczestnicy rynku energii elektrycznej, koncentratorzy, konsumenci i użytkownicy końcowi i by były one czytelne dla urządzeń wykorzystujących komunikację elektroniczną, takich jak inteligentne systemy pomiarowe, punkty ładowania pojazdów elektrycznych, systemy ogrzewania i chłodzenia oraz systemy zarządzania energią w budynkach.

3. W uzupełnieniu wymogów ustanowionych w rozporządzeniu (UE) 2023/1542 państwa członkowskie zapewniają, aby producenci baterii stosowanych w gospodarstwach domowych i baterii przemysłowych umożliwili właścicielom i użytkownikom baterii, jak również osobom trzecim działającym, za wyraźną zgodą, w imieniu właścicieli i użytkowników, takim jak przedsiębiorstwa zajmujące się zarządzaniem energią w budynkach i uczestnicy rynku energii elektrycznej, dostęp w czasie rzeczywistym do podstawowych informacji z systemu zarządzania baterią, w tym na temat pojemności baterii, stanu zdrowia baterii, poziomu naładowania i wartości zadanej mocy, na niedyskryminacyjnych warunkach, nieodpłatnie oraz zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony danych.

Państwa członkowskie przyjmują środki zobowiązujące producentów pojazdów do udostępniania w czasie rzeczywistym właścicielom i użytkownikom pojazdów elektrycznych, a także osobom trzecim działającym w imieniu właścicieli i użytkowników, takim jak uczestnicy rynku energii elektrycznej i dostawcy usług w zakresie elektromobilności, dane pokładowe dotyczące stanu zdrowia baterii, poziomu naładowania baterii, wartości zadanej mocy baterii, pojemności baterii, oraz, w stosownych przypadkach, położenia pojazdów elektrycznych, na niedyskryminacyjnych warunkach i nieodpłatnie, zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony danych oraz w uzupełnieniu do dalszych wymogów w zakresie homologacji typu i nadzoru rynku określonych w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858 ([1]).

([1]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/858 z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie homologacji i nadzoru rynku pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz układów, komponentów i oddzielnych zespołów technicznych przeznaczonych do tych pojazdów, zmieniające rozporządzenie (WE) nr 715/2007 i (WE) nr 595/2009 oraz uchylające dyrektywę 2007/46/WE (Dz.U. L 151 z 14.6.2018, s. 1).

▼M2

4. W uzupełnieniu wymogów ustanowionych w rozporządzeniu (UE) 2023/1804 państwa członkowskie lub wyznaczone przez nie właściwe organy zapewniają, aby nowe i wymienione niedostępne publicznie punkty ładowania o normalnej mocy zainstalowane na ich terytorium mogły obsługiwać funkcje inteligentnego ładowania oraz, w stosownych przypadkach, współdziałać z inteligentnymi systemami pomiarowymi, gdy zostaną one wdrożone przez państwa członkowskie, a także obsługiwać funkcje ładowania dwukierunkowego zgodnie z wymogami art. 15 ust. 3 i 4 tego rozporządzenia.

5. W uzupełnieniu wymogów ustanowionych w rozporządzeniu (UE) 2019/943 i dyrektywie (UE) 2019/944 państwa członkowskie zapewniają, aby krajowe ramy regulacyjne umożliwiały mniejszym lub mobilnym systemom, takim jak baterie do użytku domowego i pojazdy elektryczne oraz inne małe zdecentralizowane zasoby energii, udział w rynkach energii elektrycznej, w tym poprzez zarządzanie ograniczeniami przesyłowymi oraz świadczenie usług elastyczności i bilansowania, również za pośrednictwem koncentracji. W tym celu państwa członkowskie, w ścisłej współpracy ze wszystkimi uczestnikami rynku i organami regulacyjnymi, ustanawiają wymogi techniczne dotyczące uczestnictwa w rynkach energii elektrycznej na podstawie charakterystyki technicznej tych systemów.

Państwa członkowskie zapewniają równe warunki działania i niedyskryminacyjny udział w rynkach energii elektrycznej małych zdecentralizowanych aktywów lub mobilnych systemów.

▼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 należycie 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*

**Społeczności 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, zużywania, magazynowania i sprzedaży energii odnawialnej, w tym w drodze umów zakupu odnawialnej energii elektrycznej;

b) podziału, 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;

▼B

i) powstały przepisy gwarantujące równe i niedyskryminujące traktowanie konsumentów, którzy uczestniczą w społeczności energetycznej działającej w zakresie energii odnawialnej.

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.

▼M2

*Artykuł 22a*

**Zwiększanie roli energii odnawialnej w przemyśle**

1. Państwa członkowskie dążą do zwiększenia udziału źródeł odnawialnych w liczbie źródeł energii wykorzystywanych w sektorze przemysłu do celów związanych z energią końcową i celów innych niż energetyczne o orientacyjny wzrost o co najmniej 1,6 punktu procentowego jako średnia roczna obliczona na lata 2021–2025 oraz 2026–2030.

Państwa członkowskie mogą zaliczać ciepło odpadowe i chłód odpadowy na poczet średniego rocznego wzrostu, o którym mowa w akapicie pierwszym, do wysokości 0,4 punktu procentowego, pod warunkiem że ciepło odpadowe i chłód odpadowy są dostarczane z efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych, z wyłączeniem sieci dostarczających ciepło tylko do jednego budynku lub w których cała energia cieplna jest zużywana wyłącznie na miejscu i w których nie jest sprzedawana. Jeżeli podejmą taką decyzję, średni roczny wzrost, o którym mowa w akapicie pierwszym, zwiększa się o połowę zaliczanych punktów procentowych odpowiadających ciepłu odpadowemu i chłodowi odpadowemu.

Państwa członkowskie uwzględniają zaplanowane i wprowadzone polityki i środki mające na celu osiągnięcie takiego orientacyjnego wzrostu w swoich zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu, przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999 i w swoich zintegrowanych krajowych sprawozdaniach z postępów w dziedzinie energii i klimatu składanych zgodnie z art. 17 tego rozporządzenia.

Jeśli elektryfikacja jest uznana za opłacalną, te polityki i środki będą promować elektryfikację procesów przemysłowych opartą na odnawialnych źródłach energii. Te polityki i środki mają na celu stworzenie warunków rynkowych sprzyjających dostępności opłacalnych ekonomicznie i technicznie wykonalnych alternatywnych rozwiązań w zakresie energii odnawialnej w celu zastąpienia paliw kopalnych wykorzystywanych do ogrzewania przemysłowego, aby ograniczyć stosowanie paliw kopalnych wykorzystywanych do ogrzewania do temperatury poniżej 200 °C. Przyjmując te polityki i środki, państwa członkowskie uwzględniają zasadę „efektywność energetyczna przede wszystkim”, skuteczność i międzynarodową konkurencyjność, a także potrzebę usunięcia barier regulacyjnych, administracyjnych i gospodarczych.

▼M2

Państwa członkowskie zapewniają, aby wśród paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego stosowanych do celów związanych z energią końcową i celów innych niż energetyczne wodór stosowany w przemyśle do celów związanych z energią końcową i celów innych niż energetyczne stanowił przynajmniej 42 % do 2030 r. i 60 % – do 2035 r. Do celu obliczania tego odsetka stosuje się następujące zasady:

a) do celu obliczenia mianownika wykorzystuje się wartość energetyczną wodoru przeznaczonego do celów związanych z energią końcową i do celów innych niż energetyczne, z wyłączeniem:

   (i) wodoru wykorzystywanego jako produkt pośredni w produkcji konwencjonalnych paliw transportowych i biopaliw;

   (ii) wodoru wytwarzanego w drodze obniżania emisyjności spalin przemysłowych i stosowanego do zastąpienia określonych gazów, z których jest wytwarzany;

   (iii) wodoru wytwarzanego jako produkt uboczny lub pochodzącego z produktów ubocznych w instalacjach przemysłowych;

b) do celu obliczenia licznika wykorzystuje się wartość energetyczną paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego zużywanych w przemyśle do celów związanych z energią końcową i do celów innych niż energetyczne, z wyłączeniem paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego wykorzystywanych jako produkt pośredni w produkcji konwencjonalnych paliw transportowych i biopaliw;

c) do celu obliczenia licznika i mianownika stosuje się wartości energetyczne paliw określonych w załączniku III.

Do celów akapitu piątego lit. c) niniejszego ustępu, aby ustalić wartość energetyczną paliw niewymienionych w załączniku III, państwa członkowskie stosują odpowiednie normy europejskie w celu ustalania wartości kalorycznych paliw, a w przypadku gdy nie przyjęto w tym zakresie normy europejskiej, stosuje się odpowiednie normy ISO.

2. Państwa członkowskie wspierają dobrowolne systemy etykietowania produktów przemysłowych zgłoszonych jako wyprodukowane z wykorzystaniem energii odnawialnej i paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego. W takich dobrowolnych systemach etykietowania wskazuje się odsetek energii odnawialnej lub paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego wykorzystanych na etapach pozyskania i przetworzenia wstępnego surowców, produkcji i dystrybucji, obliczony na podstawie metod określonych w zaleceniu Komisji (UE) 2021/2279 ([1]) lub w normie ISO 14067:2018.

([1]) Zalecenie Komisji (UE) 2021/2279 z dnia 15 grudnia 2021 r. w sprawie stosowania metod oznaczania śladu środowiskowego do pomiaru efektywności środowiskowej w cyklu życia produktów i organizacji oraz informowania o niej (Dz.U. L 471 z 30.12.2021, s. 1).

▼M2

3. Państwa członkowskie zgłaszają ilość paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego, jaką mają zamiar importować i eksportować, w swoich zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu, przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999 i w swoich zintegrowanych krajowych sprawozdaniach z postępów w dziedzinie energii i klimatu składanych zgodnie z art. 17 tego rozporządzenia. Na podstawie tych sprawozdań Komisja opracowuje unijną strategię dotyczącą wodoru importowanego i krajowego, aby promować europejski rynek wodoru i wewnętrzną produkcję wodoru w Unii, wspierać wdrażanie niniejszej dyrektywy i osiągnięcie celów w niej określonych, z należytym uwzględnieniem bezpieczeństwa dostaw i strategicznej autonomii Unii w dziedzinie energii oraz równych warunków działania na światowym rynku wodoru. Państwa członkowskie wskazują w swoich zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu, przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999 oraz w swoich zintegrowanych krajowych sprawozdaniach z postępów w dziedzinie energii i klimatu składanych zgodnie z art. 17 tego rozporządzenia, w jaki sposób zamierzają przyczynić się do realizacji tej strategii.

*Artykuł 22b*

**Warunki zmniejszenia celu dotyczącego stosowania paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego w sektorze przemysłu**

1. Państwo członkowskie może zmniejszyć udział paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego wykorzystywanych do celów związanych z energią końcową i celów innych niż energetyczne, o których mowa w art. 22a ust. 1 akapit piąty, o 20 % w 2030 r., jeżeli:

a) to państwo członkowskie jest na dobrej drodze do osiągnięcia swojego krajowego wkładu w wiążący ogólny cel unijny określony w art. 3 ust. 1 akapit pierwszy, który jest co najmniej równoważny w stosunku do jego oczekiwanego wkładu krajowego według wzoru, o którym mowa w załączniku II do rozporządzenia (UE) 2018/1999; oraz

b) udział wodoru lub jego pochodnych wyprodukowanych z paliw kopalnych zużywanych w tym państwie członkowskim nie przekracza 23 % w 2030 r. i 20 % w 2035 r.

Jeżeli którykolwiek z tych warunków nie jest spełniony, zmniejszenie, o którym mowa w ust. 1, przestaje obowiązywać.

2. Jeżeli państwo członkowskie stosuje zmniejszenie, o którym mowa w ust. 1, powiadamia o tym Komisję w momencie przedkładania swojego zintegrowanego krajowego planu w dziedzinie energii i klimatu przedłożonego zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999, a także w ramach swoich zintegrowanych krajowych sprawozdań z postępów w dziedzinie energii i klimatu zgodnie z art. 17 tego rozporządzenia. Powiadomienie zawiera informacje na temat zaktualizowanego udziału paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego oraz wszystkie istotne dane wykazujące, że warunki określone w ust. 1 lit. a) i b) niniejszego artykułu zostały spełnione.

Komisja monitoruje sytuację w państwach członkowskich korzystających ze zmniejszenia w celu sprawdzenia, czy warunki, o których mowa w ust. 1 lit. a) i b), są stale spełniane.

▼B

*Artykuł 23*

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

▼M2

1. W celu promowania korzystania z energii odnawialnej w sektorze ogrzewania i chłodzenia każde państwo członkowskie zwiększa udział energii odnawialnej w tym sektorze o co najmniej 0,8 punktu procentowego jako roczna średnia wyliczona dla okresu 2021–2025 i o co najmniej 1,1 punktu procentowego jako roczna średnia wyliczona dla okresu 2026–2030, zaczynając od udziału energii odnawialnej w sektorze ogrzewania i chłodzenia osiągniętego w 2020 r., wyrażonego jako krajowy udział w końcowym zużyciu energii brutto i obliczonego zgodnie z metodyką opisaną w art. 7.

Państwa członkowskie mogą zaliczać ciepło odpadowe i chłód odpadowy na poczet średniego rocznego wzrostu, o którym mowa w akapicie pierwszym, do wysokości 0,4 punktu procentowego. Jeżeli podejmą taką decyzję, średni roczny wzrost zwiększa się o połowę wykorzystywanych punktów procentowych odpowiadających ciepłu odpadowemu i chłodowi odpadowemu liczonych do górnej granicy wynoszącej 1,0 punkt procentowy w latach 2021–2025 i 1,3 punktu procentowego w latach 2026–2030.

Państwa członkowskie informują Komisję o zamiarze uwzględnienia ciepła odpadowego i chłodu odpadowego oraz szacowanej ilości w swoich zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999. Oprócz minimalnego rocznego wzrostu w punktach procentowych, o którym mowa w akapicie pierwszym niniejszego ustępu, każde państwo członkowskie dąży do zwiększenia udziału energii odnawialnej w swoim sektorze ogrzewania i chłodzenia o dodatkowe orientacyjne punkty procentowe określone w załączniku Ia do niniejszej dyrektywy.

Państwa członkowskie mogą zaliczać energię elektryczną ze źródeł odnawialnych wykorzystywaną do ogrzewania i chłodzenia na poczet średniego rocznego wzrostu określonego w akapicie pierwszym do limitu 0,4 punktu procentowego, pod warunkiem że sprawność jednostki wytwarzania ciepła i chłodu jest wyższa niż 100 %. Jeżeli podejmą taką decyzję, średni roczny wzrost zwiększa się o połowę ilości energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wyrażonej w punktach procentowych do górnej granicy wynoszącej 1,0 punktu procentowego w latach 2021–2025 i 1,3 punktu procentowego w latach 2026–2030.

Państwa członkowskie informują Komisję o swoim zamiarze zaliczania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, wykorzystywanej do ogrzewania i chłodzenia za pomocą urządzeń wytwarzania ciepła i chłodu, których sprawność przekracza 100 %, do rocznego wzrostu określonego w akapicie pierwszym niniejszego ustępu. Państwa członkowskie uwzględniają szacunkową odnawialną moc elektryczną jednostek wytwarzania ciepła i chłodu, których sprawność przekracza 100 %, w swoich zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999. Państwa członkowskie uwzględniają ilość energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wykorzystywanej do ogrzewania i chłodzenia za pomocą jednostek wytwarzania ciepła i chłodu, których sprawność przekracza 100 %, w swoich zintegrowanych krajowych sprawozdaniach z postępów w dziedzinie energii i klimatu składanych zgodnie z art. 17 tego rozporządzenia.

▼M2

1a. Do obliczenia udziału energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wykorzystywanej w systemach ciepłowniczych i chłodniczych do celów ust. 1 państwa członkowskie wykorzystują średni udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych dostarczonej na ich terytorium w dwóch poprzednich latach.

1b. Państwa członkowskie przeprowadzają ocenę swojego potencjału pod względem energii ze źródeł odnawialnych i wykorzystania ciepła odpadowego i chłodu odpadowego w sektorze ogrzewania i chłodzenia, w tym, w stosownych przypadkach, analizę obszarów odpowiednich do ich zastosowania przy niskim ryzyku ekologicznym oraz analizę potencjału projektów na małą skalę w gospodarstwach domowych. Ocena ta uwzględnia dostępne i ekonomicznie wykonalne technologie dla zastosowań przemysłowych i domowych w celu określenia celów pośrednich i środków służących zwiększeniu wykorzystania energii odnawialnej w ogrzewaniu i chłodzeniu oraz, w stosownych przypadkach, wykorzystania ciepła odpadowego i chłodu odpadowego za pośrednictwem systemu ciepłowniczego i chłodniczego z myślą o utworzeniu długoterminowej krajowej strategii ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza pochodzącego z ciepłownictwa i chłodnictwa. Ocena ta jest zgodna z zasadą „efektywność energetyczna przede wszystkim” i stanowi część zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu, przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999, i towarzyszy kompleksowej ocenie dotyczącej ogrzewania i chłodzenia wymaganej na podstawie art. 14 ust. 1 dyrektywy 2012/27/UE.

▼B

2. ►M2 Do celów ust. 1 niniejszego artykułu, przy obliczaniu swojego udziału energii ze źródeł odnawialnych w sektorze ogrzewania i chłodzenia oraz średniego rocznego wzrostu zgodnie z tym ustępem, w tym dodatkowego orientacyjnego zwiększenia określonego w załączniku Ia, każde państwo członkowskie: ◄

▼M2

_____

▼B

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.

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.

▼M2

Państwa członkowskie dostarczają w szczególności właścicielom lub najemcom budynków oraz MŚP informacji na temat opłacalnych środków i instrumentów finansowych służących poprawie wykorzystania energii odnawialnej w systemach ogrzewania i chłodzenia. Państwa członkowskie dostarczają informacji za pomocą dostępnych i przejrzystych narzędzi doradczych.

▼B

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 przyczyniać się do średniego rocznego zwiększenia, o którym mowa w ust. 1.

▼M2

4. W celu osiągnięcia średniego rocznego wzrostu, o którym mowa w ust. 1 akapit pierwszy, państwa członkowskie starają się wdrożyć co najmniej dwa z następujących środków:

a) fizyczne wprowadzanie energii odnawialnej lub ciepła odpadowego i chłodu odpadowego do źródeł energii i paliw dostarczanych na potrzeby ogrzewania i chłodzenia;

b) instalacja w budynkach wysoce efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych wytwarzających energię odnawialną, przyłączanie budynków do efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych lub wykorzystywanie energii odnawialnej lub ciepła odpadowego i chłodu odpadowego w przemysłowych procesach grzewczych i chłodniczych;

c) środki objęte zbywalnymi certyfikatami potwierdzającymi przestrzeganie zobowiązania określonego w ust. 1 akapit pierwszy poprzez wspieranie środków dotyczących instalacji określonych w lit. b) niniejszego ustępu przez inny podmiot gospodarczy, taki jak niezależny instalator technologii związanych z energią odnawialną lub przedsiębiorstwo usług energetycznych świadczące usługi w zakresie instalacji wykorzystujących energie odnawialne;

d) budowanie zdolności organów krajowych, regionalnych i lokalnych w zakresie mapowania lokalnego potencjału w odniesieniu do ogrzewania i chłodzenia oraz planowania, realizacji i doradztwa w zakresie projektów i infrastruktury dotyczących energii odnawialnej;

e) utworzenie ram ograniczania ryzyka w celu zmniejszenia kosztów kapitału w przypadku projektów dotyczących ogrzewania i chłodzenia oraz ciepła odpadowego i chłodu odpadowego z wykorzystaniem źródeł odnawialnych, między innymi umożliwiających łączenie mniejszych projektów, a także bardziej całościowe powiązanie takich projektów z innymi środkami w zakresie efektywności energetycznej i renowacji budynków;

f) zachęcanie przedsiębiorstw i grup małych konsumentów do zawierania umów o zakup ciepła i chłodu ze źródeł odnawialnych;

g) realizacja planowych programów wymiany źródeł ogrzewania wykorzystujących paliwa kopalne, systemów ciepłowniczych, które nie są kompatybilne z odnawianymi źródłami energii lub programów stopniowego wycofywania paliw kopalnych obejmujących cele pośrednie;

▼M2

h) wymagania na poziomie lokalnym i regionalnym dotyczące planowania w zakresie ogrzewania wykorzystującego źródła odnawialne, obejmującego chłodzenie;

i) promowanie produkcji biogazu i wprowadzania go do sieci gazowej zamiast wykorzystywania go do produkcji energii elektrycznej;

j) środki promujące integrację technologii magazynowania energii cieplnej w systemach ciepłowniczych i chłodniczych;

k) promowanie sieci ciepłowniczych i chłodniczych opartych na odnawialnych źródłach energii, w szczególności przez społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej, w tym poprzez środki regulacyjne, rozwiązania finansowe i wsparcie;

l) inne środki z dziedziny polityki, w tym środki fiskalne, systemy wsparcia lub inne zachęty finansowe przyczyniające się do instalacji urządzeń grzewczych i chłodniczych wytwarzających energię odnawialną i do rozwoju sieci energetycznych dostarczających energię odnawialną do ogrzewania i chłodzenia w budynkach i przemyśle.

Przy wprowadzaniu i wdrażaniu wspomnianych środków państwa członkowskie zapewniają dostęp do tych środków wszystkim konsumentom, w szczególności gospodarstwom domowym o niskich dochodach lub gospodarstwom domowym w trudnej sytuacji, które w przeciwnym wypadku nie dysponowałyby wystarczającymi nakładami kapitałowymi, by korzystać z tych środków.

▼B

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;

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.

▼B

*Artykuł 24*

**Systemy ciepłownicze i chłodnicze**

▼M2

1. Państwa członkowskie zapewniają, aby odbiorcy końcowi otrzymywali – w łatwo dostępny sposób, na przykład w ramach rozliczeń lub na stronach internetowych dostawców oraz na żądanie – informacje na temat efektywności energetycznej i udziału energii odnawialnej w ich systemach ciepłowniczych i chłodniczych. Informacje na temat udziału energii odnawialnej ujmuje się co najmniej jako odsetek końcowego zużycia energii brutto ogrzewania i chłodzenia przypisanego do odbiorców danego systemu ciepłowniczego i chłodniczego i obejmują one dane na temat ilości energii zużytej do dostarczenia odbiorcy lub użytkownikowi końcowemu jednej jednostki energii cieplnej.

▼B

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.

▼M2

4. Państwa członkowskie dążą do zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych oraz z ciepła odpadowego i chłodu odpadowego w systemach ciepłowniczych i chłodniczych o około 2,2 punktu procentowego jako roczna średnia obliczona dla okresu 2021–2030, zaczynając od udziału energii ze źródeł odnawialnych i z ciepła odpadowego i chłodu odpadowego w systemach ciepłowniczych i chłodniczych osiągniętego w 2020 r., i ustanawiają środki konieczne do osiągnięcia tego celu w swoich zintegrowanych krajowych planach dotyczących energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999. Udział energii ze źródeł odnawialnych wyraża się w postaci udziału w końcowym zużyciu energii brutto w systemach ciepłowniczych i chłodniczych dostosowanego do normalnych średnich warunków klimatycznych.

Państwa członkowskie mogą zaliczać energię elektryczną ze źródeł odnawialnych wykorzystywaną w systemach centralnego ogrzewania i chłodzenia do średniego rocznego wzrostu określonego w akapicie pierwszym.

▼M2

Państwa członkowskie informują Komisję o swoim zamiarze zaliczania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wykorzystywanej w systemach centralnego ogrzewania i chłodzenia do rocznego wzrostu określonego w akapicie pierwszym niniejszego ustępu. Państwa członkowskie uwzględniają szacunkową ilość energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wykorzystywanej w systemach ciepłowniczych i chłodniczych w swoich zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999. Państwa członkowskie uwzględniają ilość energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wykorzystywanej w systemach ciepłowniczych i chłodniczych w swoich zintegrowanych krajowych sprawozdaniach z postępów w dziedzinie energii i klimatu składanych zgodnie z art. 17 tego rozporządzenia.

4a. Do obliczenia udziału energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych wykorzystywanej w systemach ciepłowniczych i chłodniczych do celów ust. 4 państwa członkowskie wykorzystują średni udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych dostarczonej na ich terytorium w dwóch poprzednich latach.

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 ust. 4 akapit pierwszy. Państwa członkowskie, w których udział energii ze źródeł odnawialnych i z ciepła odpadowego i chłodu odpadowego w systemach ciepłowniczych i chłodniczych przekracza 50 % i sięga do 60 %, mogą liczyć każdy taki udział jako spełniający połowę średniego rocznego zwiększenia, o którym mowa w ust. 4 akapit pierwszy.

Państwa członkowskie ustanawiają środki konieczne do wdrożenia średniego rocznego zwiększenia określonego w ust. 4 akapit pierwszy niniejszego artykułu w swoich zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999.

4b. Państwa członkowskie zapewniają, by operatorzy systemów ciepłowniczych i chłodniczych o mocy powyżej 25 MWth byli zachęcani do przyłączenia dostawców energii ze źródeł odnawialnych oraz z ciepła odpadowego i chłodu odpadowego będących stroną trzecią lub byli zachęcani 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 tacy operatorzy muszą:

a) zaspokoić zapotrzebowanie ze strony nowych odbiorców;

b) zastąpić istniejące zdolności wytwarzania ciepła lub chłodu;

c) rozszerzyć istniejące zdolności wytwarzania ciepła lub chłodu.

5. Państwa członkowskie mogą zezwolić, aby operator systemu ciepłowniczego lub chłodniczego mógł odmówić przyłączenia i zakupu ciepła lub chłodu od dostawców będących stronami trzecimi w którejkolwiek z następujących sytuacji:

a) system nie ma wystarczającej przepustowości ze względu na inne dostawy ciepła lub chłodu ze źródeł odnawialnych lub ciepła odpadowego i chłodu odpadowego;

▼M2

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;

c) operator może wykazać, że udzielenie dostępu doprowadziłoby do nadmiernego wzrostu kosztów ponoszonych przez 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;

d) system operatora jest efektywnym systemem ciepłowniczym i chłodniczym.

Państwa członkowskie zapewniają, by w przypadku gdy operator systemu ciepłowniczego lub chłodniczego odmówi przyłączenia dostawcy ciepła lub chłodu na podstawie akapitu pierwszego, operator ten przekazał właściwemu organowi informację dotyczącą powodów odmowy, jak również warunków, które należałoby spełnić i środków, które należałoby wprowadzić w systemie, aby umożliwić takie przyłączenie. Państwa członkowskie zapewniają, aby istniała odpowiednia procedura odwoływania się od nieuzasadnionych odmów.

6. Aby ułatwić wykorzystanie ciepła odpadowego i chłodu odpadowego, państwa członkowskie w razie konieczności wprowadzają ramy koordynacji operatorów systemów ciepłowniczych i chłodniczych z potencjalnymi źródłami ciepła odpadowego i chłodu odpadowego w sektorach przemysłu i usług. Przedmiotowe ramy koordynacji zapewniają dialog w odniesieniu do wykorzystania ciepła odpadowego i chłodu odpadowego, obejmujący w szczególności:

a) operatorów systemów ciepłowniczych i chłodniczych;

b) przedsiębiorstwa sektorów przemysłu i usług wytwarzające ciepło odpadowe i chłód odpadowy, które można w sposób opłacalny odzyskać za pośrednictwem systemów ciepłowniczych i chłodniczych, takie jak ośrodki przetwarzania danych, zakłady przemysłowe, duże budynki komercyjne, magazyny energii i transport publiczny;

c) organy lokalne odpowiedzialne za planowanie i zatwierdzanie infrastruktury energetycznej;

d) ekspertów naukowych pracujących nad najnowocześniejszymi systemami ciepłowniczymi i chłodniczymi; oraz

e) społeczności energetyczne działające w zakresie energii odnawialnej zaangażowane w ciepłownictwo i chłodnictwo.

▼B

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.

▼M2

8. Państwa członkowskie ustanawiają ramy, zgodnie z którymi operatorzy systemu dystrybucji energii elektrycznej oceniają, nie rzadziej niż co cztery lata i we współpracy z operatorami systemów ciepłowniczych i chłodniczych na odpowiednich obszarach, potencjał systemów ciepłowniczych i chłodniczych pod względem zapewnienia usługi bilansującej i innych usług systemowych, w tym reagowania na zapotrzebowanie i magazynowania energii cieplnej pochodzącej z nadwyżek energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz oceniają, czy wykorzystanie zidentyfikowanego potencjału byłoby bardziej efektywne pod względem zasobów i kosztów niż rozwiązania alternatywne.

Państwa członkowskie zapewniają, aby operatorzy systemów przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej należycie uwzględniali wyniki oceny wymaganej na podstawie akapitu pierwszego podczas planowania sieci, inwestycji w sieć i rozwoju infrastruktury na swoich odpowiednich terytoriach.

Państwa członkowskie ułatwiają koordynację między operatorami systemów ciepłowniczych i chłodniczych a operatorami systemu przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej w celu zapewnienia, aby usługi bilansujące, magazynowania i inne usługi w zakresie elastyczności, takie jak odpowiedź odbioru, świadczone przez operatorów systemów ciepłowniczych i grzewczych, można było świadczyć na rynkach energii elektrycznej tych państw.

Państwa członkowskie mogą rozszerzyć wymogi w zakresie oceny i koordynacji określone w akapicie pierwszym i trzecim na operatorów systemu przesyłu i dystrybucji gazu, w tym sieci wodorowych i innych sieci energetycznych.

9. Państwa członkowskie zapewniają jasne, publicznie dostępne określenie praw konsumentów i zasad dotyczących eksploatacji systemów ciepłowniczych i chłodniczych zgodnie z niniejszym artykułem oraz egzekwowanie tych praw i zasad przez właściwy organ.

10. Państwo członkowskie nie ma obowiązku stosowania ust. 2–9, jeżeli spełniony jest co najmniej jeden z następujących warunków:

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

b) do dnia 24 grudnia 2018 r. udział jego systemów ciepłowniczych i chłodniczych w końcowym zużyciu energii brutto na ogrzewanie i chłodzenie wzrósł powyżej 2 % na skutek rozwijania nowych efektywnych systemów ciepłowniczych i chłodniczych na podstawie jego zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 oraz zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2018/1999 i na podstawie oceny, o której mowa w art. 23 ust. 1b niniejszej dyrektywy;

c) 90 % końcowego zużycia energii brutto w systemach ciepłowniczych i chłodniczych przypada na efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze.

*Artykuł 25*

**Zwiększenie udziału energii odnawialnej i redukcja intensywności emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu**

1. Każde państwo członkowskie nakłada na dostawców paliw obowiązek zapewnienia, aby:

▼M2

a) do sektora transportu dostarczano paliwa odnawialne i odnawialną energię elektryczną w ilości, która doprowadzi do:

(i) wynoszącego co najmniej 29 % udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii w sektorze transportu do 2030 r.; lub

(ii) redukcji intensywności emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 14,5 % do 2030 r. w porównaniu z poziomem bazowym określonym w art. 27 ust. 1 lit. b) zgodnie z orientacyjną trajektorią określoną przez dane państwo członkowskie;

b) łączny udział zaawansowanych biopaliw i biogazu wyprodukowanych z surowców wymienionych w załączniku IX część A oraz paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego w energii dostarczonej do sektora transportu wyniósł co najmniej 1 % w 2025 r. i 5,5 % w 2030 r., w tym udział paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego wyniósł co najmniej 1 punkt procentowy w 2030 r.

Zachęca się państwa członkowskie do ustanowienia zróżnicowanych celów w odniesieniu do zaawansowanych biopaliw i biogazu produkowanych z surowców wymienionych w załączniku IX część A oraz paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego na poziomie krajowym, aby wypełnić obowiązek określony w akapicie pierwszym lit. b) niniejszego ustępu w taki sposób, aby promować rozwój obu paliw i rozszerzać ich stosowanie.

Państwa członkowskie posiadające porty morskie dążą do tego, aby od 2030 r. udział paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego w całkowitej ilości energii dostarczanej do sektora transportu morskiego wynosił co najmniej 1,2 %.

W przedkładanych zgodnie z art. 17 rozporządzenia (UE) 2018/1999 zintegrowanych krajowych sprawozdaniach z postępów w dziedzinie energii i klimatu państwa członkowskie zawierają informacje na temat udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii w sektorze transportu, w tym również w sektorze transportu morskiego, a także na temat osiągniętej przez nie redukcji intensywności emisji gazów cieplarnianych.

Jeżeli wykaz surowców określony w części A załącznika IX zostanie zmieniony zgodnie z art. 28 ust. 6, państwa członkowskie mogą odpowiednio zwiększyć minimalny udział zaawansowanych biopaliw i biogazu wytworzonych z tych surowców w energii dostarczanej do sektora transportowego.

2. Aby obliczyć cele, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), oraz udziały, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. b), państwa członkowskie:

a) uwzględniają paliwa odnawialne pochodzenia niebiologicznego również wtedy, gdy są one stosowane jako produkt pośredni w produkcji:

(i) konwencjonalnych paliw transportowych; lub

(ii) biopaliw, pod warunkiem że redukcja emisji gazów cieplarnianych osiągnięta dzięki wykorzystaniu paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego nie jest zaliczana podczas obliczania ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wynikającego z wykorzystania tych biopaliw;

▼M2

b) mogą uwzględniać biogaz wprowadzany do krajowej infrastruktury przesyłu i dystrybucji gazu.

3. Do celu obliczenia celów określonych w ust. 1 akapit pierwszy lit. a), państwa członkowskie mogą uwzględniać pochodzące z recyklingu paliwa węglowe.

Nakładając zobowiązanie na dostawców paliwa, państwa członkowskie mogą:

a) zwolnić dostawców paliw dostarczających energię elektryczną lub paliwa odnawialne 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;

b) nałożyć obowiązek za pomocą środków ukierunkowanych na ilości, wartość energetyczną lub emisje gazów cieplarnianych;

c) rozróżniać między różnymi nośnikami energii;

d) rozróżniać między sektorem transportu morskiego a innymi sektorami.

4. Państwa członkowskie ustanawiają mechanizm umożliwiający dostawcom paliwa na ich terytorium wymianę jednostek z tytułu dostarczania energii odnawialnej do sektora transportu. Podmioty gospodarcze, które dostarczają odnawialną energię elektryczną do pojazdów elektrycznych za pośrednictwem publicznych punktów ładowania, otrzymują jednostki emisji niezależnie od tego, czy podmioty te podlegają obowiązkowi nałożonemu przez państwo członkowskie na dostawców paliwa, i mogą sprzedawać te jednostki dostawcom paliwa, którym zezwala się na wykorzystanie jednostek do wypełnienia obowiązku określonego w ust. 1 akapit pierwszy. Państwa członkowskie mogą włączyć prywatne punkty ładowania do tego mechanizmu, jeżeli można wykazać, że energia elektryczna ze źródeł odnawialnych dostarczana do tych prywatnych punktów ładowania jest dostarczana wyłącznie na potrzeby pojazdów elektrycznych.

▼B

*Artykuł 26*

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

▼M2

1. Do obliczania końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych w danym państwie członkowskim, o którym to zużyciu mowa w art. 7, oraz minimalnego udziału energii odnawialnej i celu dotyczącego redukcji intensywności emisji gazów cieplarnianych, o którym mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), udział biopaliw i biopłynów, jak również paliw z biomasy 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 sektorze transportu w 2020 r., a maksymalnie może to być 7 % końcowego zużycia energii w sektorze transportu w tym państwie członkowskim.

▼B

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.

▼M2

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 obniżyć minimalny udział energii ze źródeł odnawialnych lub cel redukcji intensywności emisji gazów cieplarnianych, o którym mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), uwzględniając wkład, jaki te paliwa wniosłyby w zakresie minimalnego udziału energii ze źródeł odnawialnych lub w ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. W związku z celem redukcji intensywności emisji gazów cieplarnianych państwa członkowskie uznają, że paliwa te ograniczają emisje gazów cieplarnianych o 50 %.

2. Do obliczenia końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych w danym państwie członkowskim, o którym mowa w art. 7, oraz minimalnego udziału energii ze źródeł odnawialnych i celu redukcji intensywności emisji gazów cieplarnianych, o którym mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), 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.

▼B

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.

▼M2

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 niniejszego ustępu, i przyjmuje akty delegowane zgodnie z art. 35 w celu zmiany, w stosownych przypadkach, takich kryteriów i w celu uzupełnienia niniejszej dyrektywy poprzez określenie trajektorii stopniowego zmniejszania wkładu na poczet ogólnego unijnego celu określonego w art. 3 ust. 1 i minimalnego udziału energii ze źródeł odnawialnych oraz celu dotyczącego redukcji intensywności emisji gazów cieplarnianych, o którym mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), 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. Przegląd ten opiera się na zmienionej wersji sprawozdania dotyczącego ekspansji surowców, przedłożonego zgodnie z akapitem trzecim niniejszego ustępu. W sprawozdaniu ocenia się w szczególności, czy należy obniżyć próg maksymalnego udziału średniej rocznej ekspansji światowego obszaru produkcji na tereny zasobne w pierwiastek węgla na podstawie obiektywnych i naukowych kryteriów oraz z uwzględnieniem celów i zobowiązań Unii w zakresie klimatu.

W stosownych przypadkach Komisja zmienia kryteria określone w akcie delegowanym, o którym mowa w akapicie czwartym, w oparciu o wyniki oceny, o której mowa w akapicie piątym. Komisja w dalszym ciągu co trzy lata od przyjęcia aktu delegowanego, o którym mowa w akapicie czwartym, dokonuje przeglądu danych stanowiących podstawę tego aktu delegowanego. Komisja aktualizuje ten akt delegowany w razie potrzeby w świetle zmieniających się okoliczności i najnowszych dostępnych dowodów naukowych.

*Artykuł 27*

**Zasady obliczania w sektorze transportu w odniesieniu do paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego, niezależnie od ich końcowego zastosowania**

1. Do celu obliczania redukcji intensywności emisji gazów cieplarnianych, o której mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy lit. a) pkt (ii), stosuje się następujące zasady:

a) ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oblicza się w następujący sposób:

   (i) w przypadku biopaliw i biogazu – przez pomnożenie ilości tych paliw dostarczonych na potrzeby wszystkich rodzajów transportu przez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych wynikające z wykorzystania tych paliw określone zgodnie z art. 31;

   (ii) w przypadku paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego i pochodzących z recyklingu paliw węglowych – przez pomnożenie ilości tych paliw dostarczonych na potrzeby wszystkich rodzajów transportu przez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych wynikające z wykorzystania tych paliw określone zgodnie aktami delegowanym przyjętymi na podstawie art. 29a ust. 3;

   (iii) w przypadku odnawialnej energii elektrycznej – przez pomnożenie ilości odnawialnej energii elektrycznej dostarczanej na potrzeby wszystkich rodzajów transportu przez wartość odpowiednika kopalnego $EC_F$ (e) określoną w załączniku V;

▼M2

b) poziom bazowy, o którym mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy lit. a) ppkt (ii), do 31 grudnia 2030 r. oblicza się poprzez pomnożenie ilości energii dostarczanej do sektora transportu przez wartość odpowiednika kopalnego EF(t) określoną w załączniku V; od 1 stycznia 2031 r. poziom bazowy, o którym mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy lit. a) ppkt (ii), stanowi sumę:

(i) ilości paliw dostarczanej na potrzeby wszystkich rodzajów transportu pomnożonej przez wartość odpowiednika kopalnego EF(t) określoną w załączniku V;

(ii) ilości energii elektrycznej dostarczanej na potrzeby wszystkich rodzajów transportu pomnożonej przez wartość odpowiednika kopalnego ECF(e) określoną w załączniku V;

c) do celu obliczania odpowiednich ilości energii stosuje się następujące zasady:

(i) do celu ustalenia ilości energii dostarczanej do sektora transportu stosuje się wartości energetyczne paliw transportowych określone w załączniku III;

(ii) do celu ustalenia wartości energetycznej paliw transportowych niewymienionych w załączniku III państwa członkowskie stosują odpowiednie normy europejskie w celu ustalania wartości kalorycznych paliw, a w przypadku gdy nie przyjęto w tym zakresie normy europejskiej, stosuje się odpowiednie normy ISO;

(iii) ilość odnawialnej energii elektrycznej dostarczanej do sektora transportu ustala się poprzez pomnożenie ilości energii elektrycznej dostarczanej do tego sektora przez średni udział odnawialnej energii elektrycznej dostarczanej na terytorium państwa członkowskiego w dwóch poprzednich latach, chyba że energia elektryczna jest uzyskana z bezpośredniego podłączenia do instalacji wytwarzającej odnawialną energię elektryczną i dostarczana do sektora transportu, w którym to przypadku tę energię elektryczną zalicza się w całości jako odnawialną oraz energia elektryczna wytwarzana przez pojazd wykorzystujący energię słoneczną i wykorzystywana przez ten pojazd może być zaliczona w całości jako odnawialna energia elektryczna;

(iv) udział biopaliw i biogazu produkowanych z surowców wymienionych w załączniku IX część B w wartości energetycznej paliw i energii elektrycznej dostarczanych do sektora transportu ogranicza się, z wyjątkiem Cypru i Malty, do 1,7 %;

d) redukcję intensywności emisji gazów cieplarnianych dzięki wykorzystaniu energii odnawialnej ustala się poprzez podzielenie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wynikającego z wykorzystywania biopaliw, biogazu, paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego i odnawialnej energii elektrycznej dostarczanych na potrzeby wszystkich rodzajów transportu przez poziom bazowy; państwa członkowskie mogą uwzględniać pochodzące z recyklingu paliwa węglowe.

▼M2

Państwa członkowskie mogą w uzasadnionych okolicznościach zwiększyć limit, o którym mowa w akapicie pierwszym lit. c) pkt (iv) niniejszego ustępu, uwzględniając dostępność surowca wymienionego w załączniku IX część B. Każde takie zwiększenie zostaje zgłoszone Komisji wraz z jego uzasadnieniem i podlega zatwierdzeniu przez Komisję.

2. Do celów obliczania udziałów minimalnych, o których mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy lit. a) ppkt (i) oraz lit. b), zastosowanie mają następujące zasady:

a) do celu obliczenia mianownika, tj. ilości energii zużytej w sektorze transportu, uwzględnia się wszystkie paliwa i całą energię elektryczną dostarczone do sektora transportu;

b) do celu obliczenia licznika, tj. ilości energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportu na potrzeby art. 25 ust. 1 akapit pierwszy, wykorzystuje się wartość energetyczną wszystkich rodzajów energii ze źródeł odnawialnych dostarczanych do wszystkich rodzajów transportu, również do międzynarodowych bunkrów morskich na terytorium każdego państwa członkowskiego; państwa członkowskie mogą uwzględniać pochodzące z recyklingu paliwa węglowe;

c) udział biopaliw i biogazu produkowanych z surowców wymienionych w załączniku IX i paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego uznaje się za dwukrotność ich wartości energetycznej;

d) 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;

e) udział zaawansowanych biopaliw i biogazu wyprodukowanych z surowców wymienionych w załączniku IX część A i dostarczanych dla transportu lotniczego i morskiego jest 1,2 raza większy od ich wartości energetycznej, a udział paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego dostarczanych w sektorach transportu lotniczego i morskiego jest 1,5 raza większy od ich wartości energetycznej;

f) udział biopaliw i biogazu produkowanych z surowców wymienionych w załączniku IX część B w wartości energetycznej paliw i energii elektrycznej dostarczanych do sektora transportu ogranicza się, z wyjątkiem Cypru i Malty, do 1,7 %;

g) do celu ustalenia ilości energii dostarczanej do sektora transportu stosuje się wartości energetyczne paliw transportowych określone w załączniku III;

h) do celu ustalenia wartości energetycznej paliw transportowych niewymienionych w załączniku III państwa członkowskie stosują odpowiednie normy europejskie w celu ustalania wartości kalorycznych paliw, a w przypadku gdy nie przyjęto w tym zakresie normy europejskiej, stosuje się odpowiednie normy ISO;

▼M2

i) ilość odnawialnej energii elektrycznej dostarczanej do sektora transportu ustala się poprzez pomnożenie ilości energii elektrycznej dostarczanej do tego sektora przez średni udział odnawialnej energii elektrycznej dostarczonej na terytorium państwa członkowskiego w dwóch poprzednich latach, chyba że energia elektryczna uzyskana z bezpośredniego podłączenia do instalacji wytwarzającej odnawialną energię elektryczną i dostarczana do sektora transportu, w którym to przypadku tę energię elektryczną zalicza się w całości jako odnawialną oraz energia elektryczna wytwarzana przez pojazd wykorzystujący energię słoneczną i wykorzystywana przez ten pojazd może być zaliczona w całości jako odnawialna energia elektryczna.

Państwa członkowskie mogą w uzasadnionych okolicznościach zwiększyć limit, o którym mowa w akapicie pierwszym lit. f) niniejszego ustępu, uwzględniając dostępność surowca wymienionego w załączniku IX część B. Każde takie zwiększenie, wraz z uzasadnieniem, zostanie przekazane Komisji oraz wymaga zatwierdzenia przez Komisję.

3. Komisja jest uprawniona do przyjmowania aktów delegowanych zgodnie z art. 35 w celu zmiany niniejszej dyrektywy poprzez dostosowanie limitu udziału biopaliw i biogazu produkowanych z surowców wymienionych w załączniku IX część B na podstawie oceny dostępności surowców. Limit ten wynosi co najmniej 1,7 %. Jeżeli Komisja przyjmie taki akt delegowany, limit w nim określony ma również zastosowanie do państw członkowskich, które uzyskały zgodę Komisji na podwyższenie limitu zgodnie z ust. 1 akapit drugi lub ust. 2 akapit drugi niniejszego artykułu po upływie pięcioletniego okresu przejściowego, bez uszczerbku dla prawa państwa członkowskiego do wcześniejszego stosowania tego nowego limitu. Państwa członkowskie mogą wystąpić do Komisji o nową zgodę na zwiększenie limitu ustanowionego w akcie delegowanym zgodnie z ust. 1 akapit drugi lub ust. 2 niniejszego artykułu.

4. Komisja jest uprawniona do przyjęcia zgodnie z art. 35 aktów delegowanych w celu zmiany niniejszej dyrektywy poprzez dostosowanie paliw transportowych i ich wartości energetycznej określonych w załączniku III zgodnie z postępem naukowo-technicznym.

5. Do celów obliczeń, o których mowa w ust. 1 akapit pierwszy lit. b) i ust. 2 akapit pierwszy lit. a), ilość energii dostarczanej do sektora transportu morskiego uznaje się za nie większą niż 13 % końcowego zużycia energii brutto tego państwa członkowskiego. W przypadku Cypru i Malty uważa się, że ilość energii zużytej w sektorze transportu morskiego nie przekracza 5 % końcowego zużycia energii brutto przez te państwa członkowskie. Niniejszy ustęp ma zastosowanie do dnia 31 grudnia 2030 r.

6. Jeżeli energia elektryczna jest wykorzystywana do produkcji paliw odnawialnych 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.

▼M2

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 paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego, pod warunkiem że taka instalacja:

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

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, przy czym należy zapewnić, że o stwierdzenie pochodzenia tej energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych zalicza 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 akapicie drugim i trzecim niniejszego ustępu.

Do dnia 1 lipca 2028 r. Komisja przedkłada Parlamentowi Europejskiemu i Radzie sprawozdanie oceniające wpływ unijnej metodyki określonej zgodnie z akapitem czwartym, w tym wpływ dodatkowości oraz korelacji czasowej i geograficznej na koszty produkcji, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i system energetyczny.

W tym sprawozdaniu Komisji ocenia się w szczególności wpływ na dostępność i przystępność cenową paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego dla sektorów przemysłu i transportu oraz na zdolność Unii do osiągnięcia celów dotyczących paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego, z uwzględnieniem unijnej strategii dotyczącej wodoru importowanego i krajowego zgodnie z art. 22a, przy jednoczesnym ograniczeniu do minimum wzrostu emisji gazów cieplarnianych w sektorze energii elektrycznej i w ogólnym systemie energetycznym. Jeżeli w sprawozdaniu tym stwierdzi się, że wymogi nie są wystarczające do zapewnienia wystarczającej dostępności i przystępności cenowej paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego dla sektorów przemysłu i transportu oraz nie przyczyniają się znacząco do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, integracji systemu energetycznego i osiągnięcia celów Unii w zakresie paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego wyznaczonych na 2030 r., Komisja dokonuje przeglądu unijnej metodyki i w stosownych przypadkach przyjmuje akt delegowany zgodnie z art. 35 w celu zmiany tej metodyki, dokonując niezbędnego dostosowania kryteriów określonych w akapicie drugim i trzecim niniejszego ustępu, aby ułatwić rozwój przemysłu wodorowego.

▼B

*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.

▼M2

_____

5. Do dnia 30 czerwca 2024 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.

▼B

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.

▼M2

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 części A załącznika IX do niniejszej dyrektywy, określony w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy lit. b) niniejszej dyrektywy, 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 liczenia energii odnawialnej.

W stosownych przypadkach Komisja przedkłada wniosek dotyczący zmiany obowiązku dotyczącego zaawansowanych biopaliw i biogazu produkowanych z surowców wymienionych w części A załącznika IX, określonego w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy lit. b).

▼B

*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:

▼M2

a) wkład w udziały energii odnawialnej państw członkowskich oraz cele określone w art. 3 ust. 1, art. 15a ust. 1, art. 22a ust. 1, art. 23 ust. 1, art. 24 ust. 4 oraz art. 25 ust. 1;

▼B

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.

▼M2

Aby jednak biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy wyprodukowane z odpadów i pozostałości innych niż pozostałości pochodzące z rolnictwa, akwakultury, rybołówstwa i leśnictwa były uwzględniane do celów, o których mowa w akapicie pierwszym lit. a), b) i c) niniejszego ustępu, muszą spełniać jedynie kryteria ograniczania emisji gazów cieplarnianych określone w ust. 10. W przypadku wykorzystywania odpadów zmieszanych państwa członkowskie mogą zobowiązać operatorów do stosowania systemów sortowania odpadów zmieszanych, mających na celu usuwanie materiałów kopalnych. 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.

▼B

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

▼M2

Paliwa z biomasy spełniają kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych określone w ust. 2–7 i 10, jeżeli są stosowane:

a) w przypadku stałych paliw z biomasy – w instalacjach produkujących energię elektryczną, ciepło i chłód o całkowitej nominalnej mocy cieplnej wynoszącej co najmniej 7,5 MW;

b) w przypadku gazowych paliw z biomasy – w instalacjach produkujących energię elektryczną, ciepło i chłód o całkowitej nominalnej mocy cieplnej wynoszącej co najmniej 2 MW;

c) w przypadku instalacji produkujących gazowe paliwa z biomasy o następującym średnim natężeniu przepływu biometanu:

(i) powyżej 200 $m^3$ ekwiwalentu metanu/h mierzonego w standardowych warunkach temperatury i ciśnienia, mianowicie 0 °C i ciśnienie atmosferyczne na poziomie 1 bar;

(ii) jeżeli biogaz stanowi mieszaninę metanu z innym gazem niepalnym, natężenie przepływu metanu uzyskuje się po przeliczeniu progu określonego w ppkt (i) proporcjonalnie do objętościowego udziału metanu w mieszaninie.

Państwa członkowskie mogą stosować kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych do instalacji o niższej całkowitej nominalnej mocy cieplnej lub niższym natężeniu przepływu biometanu.

▼B

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 niepochodzących 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.

▼M2

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; oraz starodrzewy zgodnie z definicją obowiązującą w kraju, w którym znajduje się las;

▼M2

b) lasy i inne zalesione grunty o wysokiej różnorodności biologicznej, charakteryzujące się obfitością gatunków i niezdegradowane oraz 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, chyba że przedstawiono dowody, że produkcja tych surowców nie narusza tych celów ochrony przyrody; lub

(ii) do celów 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;

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; lub

e) wrzosowiska.

Jeżeli warunki określone w ust. 6 lit. a) ppkt (vi) i (vii) nie są spełnione, akapit pierwszy niniejszego ustępu, z wyjątkiem lit. c), ma również zastosowanie do biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy produkowanych z biomasy leśnej.

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. Owe akty wykonawcze przyjmuje się zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 34 ust. 3.

▼B

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 styczniu 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

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.

▼M2

Jeżeli warunki określone w ust. 6 lit. a) ppkt (vi) i (vii) nie są spełnione, akapit pierwszy niniejszego ustępu, z wyjątkiem lit. b) i c), i akapit drugi niniejszego ustępu mają również zastosowanie do biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy produkowanych z biomasy leśnej.

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. Jeżeli warunki określone w ust. 6 lit. a) ppkt (vi) i (vii) nie są spełnione, ustęp ten ma również zastosowanie do biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy produkowanych z biomasy leśnej.

▼B

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:

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;

▼M2

(iii) ochronę obszarów wyznaczonych do celów ochrony przyrody na mocy prawa międzynarodowego lub krajowego lub przez właściwy organ, w tym terenów podmokłych, obszarów trawiastych, wrzosowisk i torfowisk, z myślą o ochronie różnorodności biologicznej i zapobieganiu niszczeniu siedlisk;

▼M2

(iv) że pozyskiwanie biomasy odbywa się z uwzględnieniem zachowania jakości gleby i różnorodności biologicznej zgodnie z zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej w celu zapobiegania niekorzystnym skutkom w sposób pozwalający uniknąć pozyskiwania pniaków i korzeni, degradacji lasów pierwotnych i starych drzewostanów zgodnie z definicją obowiązującą w kraju, w którym znajduje się las, lub przekształcania tych lasów w plantacje leśne, lub pozyskiwania na glebach wrażliwych; że pozyskiwanie jest prowadzone zgodnie z maksymalnymi progami zrębu zupełnego zgodnie z definicją obowiązującą w kraju, którym znajduje się las, oraz z odpowiednimi dla danego miejsca i w danych uwarunkowaniach ekologicznymi progami pozyskiwania drewna posuszowego; oraz, że pozyskiwanie jest prowadzone zgodnie z wymogami dotyczącymi wykorzystywania systemów pozyskiwania drewna, które minimalizują niekorzystny wpływ na jakość gleby, w tym zagęszczanie gleby, oraz na cechy różnorodności biologicznej i siedliska;

▼B

(v) że pozyskiwanie utrzymuje lub poprawia długoterminową zdolność produkcyjną lasu;

▼M2

(vi) że lasy, w których pozyskuje się biomasę leśną, nie pochodzą z terenów o statusie, o którym mowa odpowiednio w ust. 3 lit. a), b), d) i e), ust. 4 lit. a) i ust. 5, na tych samych warunkach określania statusu gruntów określonych w tych ustępach; oraz

(vii) że instalacje produkujące biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy leśnej wydają poświadczenie wiarygodności, poparte procesami wewnętrznymi na poziomie przedsiębiorstwa, do celów audytów przeprowadzanych zgodnie z art. 30 ust. 3 oraz że biomasa leśna nie pochodzi z gruntów, o których mowa w ppkt (vi) niniejszego akapitu.

▼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 zapewniające:

(i) legalność operacji pozyskiwania;

(ii) regenerację lasu na obszarach, z których pozyskiwano biomasę;

▼M2

(iii) ochronę obszarów wyznaczonych prawem międzynarodowym lub krajowym lub przez odpowiedni właściwy organ do celów ochrony przyrody, w tym terenów podmokłych i trawiastych, wrzosowisk i torfowisk, z myślą o ochronie różnorodności biologicznej i zapobieganiu niszczeniu siedlisk, chyba że zostaną przedstawione dowody, że pozyskiwanie danego surowca nie narusza tych celów ochrony przyrody;

▼M2

(iv) że pozyskiwanie biomasy odbywa się z uwzględnieniem zachowania jakości gleby i różnorodności biologicznej zgodnie z zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej w celu zapobiegania niekorzystnym skutkom w sposób pozwalający uniknąć pozyskiwania pniaków i korzeni, degradacji lasów pierwotnych i starych drzewostanów zgodnie z definicją obowiązującą w kraju, w którym znajduje się las, lub przekształcania tych lasów w plantacje leśne, lub pozyskiwania na glebach wrażliwych; że pozyskiwanie jest prowadzone zgodnie z maksymalnymi progami zrębu zupełnego zgodnie z definicją obowiązującą w kraju, którym znajduje się las, oraz z odpowiednimi dla danego miejsca i w danych uwarunkowaniach ekologicznymi progami pozyskiwania drewna posuszowego; oraz, że pozyskiwanie jest prowadzone zgodnie wymogami dotyczącymi wykorzystywania systemów pozyskiwania drewna, które minimalizują wpływ na jakość gleby, w tym zagęszczanie gleby, oraz na cechy różnorodności biologicznej i siedliska; oraz

▼B

(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

(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.

▼M2

7a. Produkcja biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy z krajowej biomasy leśnej musi być spójna z zobowiązaniami i celami państw członkowskich określonymi w art. 4 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/841 ([1]) oraz z politykami i środkami opisanymi przez państwa członkowskie w swoich zintegrowanych krajowych planach w dziedzinie energii i klimatu, przedłożonych zgodnie z art. 3 i 14 rozporządzenia (UE) 2018/1999.

7b. W ostatecznym zaktualizowanym zintegrowanym krajowym planie w dziedzinie energii i klimatu, który ma zostać przedłożony do 30 czerwca 2024 r. zgodnie z art. 14 ust. 2 rozporządzenia (UE) 2018/1999, państwa członkowskie uwzględniają wszystkie z następujących elementów:

a) ocenę krajowych dostaw biomasy leśnej dostępnej do celów energetycznych w latach 2021–2030 zgodnie z kryteriami określonymi w niniejszym artykule;

b) ocenę zgodności przewidywanego zużycia biomasy leśnej do produkcji energii z celami i budżetami państw członkowskich na lata 2026–2030 ustanowionymi w art. 4 rozporządzenia (UE) 2018/841; oraz

c) opis krajowych środków i polityk zapewniających zgodność z tymi celami i budżetami.

Państwa członkowskie informują Komisję o środkach i politykach, o których mowa w akapicie pierwszym lit. c) niniejszego ustępu, w swoich zintegrowanych krajowych sprawozdaniach z postępów w dziedzinie energii i klimatu, składanych zgodnie z art. 17 rozporządzenia (UE) 2018/1999.

▼B

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:

([1]) 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).

▼B

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.;

▼M2

d) co najmniej 80 % w przypadku energii elektrycznej, ciepła i chłodu produkowanych z paliw z biomasy, wykorzystywanych w instalacjach oddanych do eksploatacji po dniu 20 listopada 2023 r.;

e) co najmniej 70 % do dnia 31 grudnia 2029 r. i co najmniej 80 % od dnia 1 stycznia 2030 r. w przypadku energii elektrycznej, ciepła i chłodu produkowanych z paliw z biomasy, wykorzystywanych w instalacjach o całkowitej nominalnej mocy cieplnej wynoszącej co najmniej 10 MW, oddanych do eksploatacji między dniem 1 stycznia 2021 r. a dniem 20 listopada 2023 r.;

f) co najmniej 70 %, póki instalacje nie osiągną 15 lat eksploatacji, i co najmniej 80 % po przekroczeniu 15 lat eksploatacji w przypadku energii elektrycznej, ciepła i chłodu produkowanych z gazowych paliw z biomasy, wykorzystywanych w instalacjach o całkowitej nominalnej mocy cieplnej równej 10 MW lub niższej, oddanych do eksploatacji między dniem 1 stycznia 2021 r. a dniem 20 listopada 2023 r.;

g) co najmniej 80 % po przekroczeniu 15 lat eksploatacji, najwcześniej od dnia 1 stycznia 2026 r., a najpóźniej od dnia 31 grudnia 2029 r. w przypadku energii elektrycznej, ciepła i chłodu produkowanych z paliw z biomasy, wykorzystywanych w instalacjach o całkowitej nominalnej mocy cieplnej wynoszącej co najmniej 10 MW, oddanych do eksploatacji przed dniem 1 stycznia 2021 r.;

h) co najmniej 80 % po przekroczeniu 15 lat eksploatacji i najwcześniej od dnia 1 stycznia 2026 r. w przypadku energii elektrycznej, ciepła i chłodu produkowanych z gazowych paliw z biomasy, wykorzystywanych w instalacjach o całkowitej nominalnej mocy cieplnej równej 10 MW lub niższej, oddanych do eksploatacji przed dniem 1 stycznia 2021 r.

▼B

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.

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.

▼B

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 $CO_2$ 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 należycie 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:

▼M2

a) instalacji znajdujących się w regionach najbardziej oddalonych, o których mowa w art. 349 TFUE, w zakresie, w jakim zakłady te produkują energię elektryczną, ciepło lub chłód z paliw z biomasy i biopłynów lub produkują biopaliwa; oraz

b) paliw z biomasy i biopłynów stosowanych w instalacjach, o których mowa w lit. a) niniejszego akapitu, oraz biopaliw produkowanych w tych instalacjach, niezależnie od miejsca pochodzenia tej biomasy, pod warunkiem że kryteria takie są obiektywnie uzasadnione z uwagi na fakt, że ich celem jest zapewnienie danemu regionowi najbardziej oddalonemu dostępu do bezpiecznej i pewnej energii oraz 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 biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy.

▼B

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.

▼M2

15. Do dnia 31 grudnia 2030 r. można również uwzględniać energię z biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy do celów, o których mowa w ust. 1 pierwszy akapit lit. a), b) i c) niniejszego artykułu, jeżeli:

a) wsparcia udzielono przed dniem 20 listopada 2023 r. zgodnie z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych, określone w art. 29 w wersji obowiązującej od dnia 29 września 2020 r.; oraz

b) wsparcia udzielono w formie wsparcia długoterminowego, w odniesieniu do którego ustalono stałą kwotę na początku okresu wsparcia, a także pod warunkiem że istnieje mechanizm korekty uniemożliwiający nadmierną rekompensatę.

▼M2

*Artykuł 29a*

**Kryteria ograniczenia emisji gazów cieplarnianych dotyczące paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego i pochodzących z recyklingu paliw węglowych**

1. Energię z paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego zalicza się na poczet udziału państw członkowskich w energii odnawialnej oraz na poczet celów, o których mowa w art. 3 ust. 1, art. 15a ust. 1, art. 22a ust. 1, art. 23 ust. 1, art. 24 ust. 4 i art. 25 ust. 1, wyłącznie w przypadku, gdy ograniczenie emisji gazów cieplarnianych wynikające z wykorzystywania tych paliw wynosi co najmniej 70 %.

2. Energię z pochodzących z recyklingu paliw węglowych można zaliczyć na poczet celów, o których mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), wyłącznie w przypadku, gdy ograniczenie emisji gazów cieplarnianych wynikające z wykorzystywania tych paliw wynosi co najmniej 70 %.

3. Komisja jest uprawniona do przyjęcia aktów delegowanych zgodnie z art. 35 w celu uzupełnienia niniejszej dyrektywy poprzez określenie metodyki oceny ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, uzyskanego dzięki paliwom odnawialnym pochodzenia niebiologicznego oraz pochodzącym z recyklingu paliwom węglowym. Metodyka ta zapewnia, aby nie przyznawać jednostek za uniknięte emisje dwutlenku węgla ze źródeł kopalnych, za którego wychwycenie przyznano już jednostki emisji na podstawie innych przepisów. Metodyka obejmuje emisje gazów cieplarnianych w całym cyklu życia i uwzględnia emisje pośrednie wynikające z przekierowania sztywnych czynników produkcji, takich jak odpady wykorzystywane do produkcji paliw węglowych pochodzących z recyklingu.

▼B

*Artykuł 30*

**Weryfikacja zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych**

▼M2

1. W przypadku gdy paliwa odnawialne i pochodzące z recyklingu paliwa węglowe mają zostać zaliczone na poczet celów, o których mowa w art. 3 ust. 1, art. 15a ust. 1, art. 22a ust. 1, art. 23 ust. 1, art. 24 ust. 4 i art. 25 ust. 1, państwa członkowskie wymagają, aby podmioty gospodarcze wykazały – w drodze obowiązkowych, niezależnych i przejrzystych audytów zgodnie z aktem wykonawczym przyjętym na mocy ust. 8 niniejszego artykułu – spełnienie kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczanie emisji gazów cieplarnianych, określonych w art. 29 ust. 2–7 i 10 oraz art. 29a ust. 1 i 2, w odniesieniu do paliw odnawialnych i pochodzących z recyklingu paliw węglowych. W tym celu państwa członkowskie wymagają od podmiotów gospodarczych stosowania systemu bilansu masy, który:

▼B

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) dopuszcza mieszanie partii surowców o różnej wartości energetycznej w celu dalszego przetworzenia, pod warunkiem że wielkość partii jest dostosowana do ich wartości energetycznej;

▼B

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.

▼M2

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, paliw odnawialnych 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, paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego lub pochodzących z recyklingu paliw węglowych, do każdego produktu stosuje się oddzielny współczynnik przeliczeniowy i osobny bilans masowy.

▼B

3. ►M2 Państwa członkowskie podejmują środki w celu zapewnienia, aby podmioty gospodarcze przedkładały wiarygodne informacje dotyczące zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych ustanowionymi w art. 29 ust. 2–7 i 10 i art. 29a ust. 1 i 2 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 dostarczenia dowodów dokonania tej czynności. W celu zachowania zgodności z art. 29 ust. 3 lit. a), b), d) i e), art. 29 ust. 4 lit. a), art. 29 ust. 5, 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. W ramach audytu ocenia się również częstotliwość i metodologię pobierania próbek i solidność danych.

▼B

Obowiązki ustanowione w tym ustępie mają zastosowanie bez względu na to, czy paliwa odnawialne i pochodzące z recyklingu paliwa węglowe są produkowane w obrębie Unii czy przywożone do niej. Informacje dotyczące pochodzenia geograficznego i rodzaju surowców przeznaczonych na biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy w podziale na dostawców paliw udostępnia się konsumentom w formie zaktualizowanej, łatwo dostępnej i przystępnej dla użytkownika 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.

▼M2

4. Komisja może zdecydować, że dobrowolne systemy krajowe lub międzynarodowe ustanawiające normy dla produkcji paliw odnawialnych i pochodzących z recyklingu paliw węglowych, mają podawać dokładne dane dotyczące ograniczania emisji gazów cieplarnianych do celów art. 29 ust. 10 i art. 29a ust. 1 i 2, wykazywać zgodność z art. 27 ust. 6 i art. 31a ust. 5 lub wykazywać, że partie biopaliw, biopłynów i 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).

▼B

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.

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.

▼M2

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 i art. 29a ust. 1 i 2 zgodnie z metodyką opracowaną na podstawie art. 29a ust. 3 jest weryfikowane w całym procesie kontroli pochodzenia z udziałem właściwych organów. Systemy te mogą być również stosowane w celu weryfikacji dokładności i kompletności informacji wprowadzanych przez podmioty gospodarcze do unijnej bazy danych w celu wykazania zgodności z art. 27 ust. 3 oraz do celów certyfikacji biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy o niskim ryzyku spowodowania pośredniej zmiany użytkowania gruntów.

Państwo członkowskie może powiadomić o takim systemie krajowym Komisję. Komisja traktuje priorytetowo ocenę takiego systemu, aby ułatwić wzajemne dwustronne i wielostronne uznawanie takich systemów. Komisja może zadecydować 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 gdy Komisja zadecyduje, że system krajowy spełnia warunki ustanowione w niniejszej dyrektywie, inne systemy uznane przez Komisję zgodnie z niniejszym artykułem nie mogą odmówić wzajemnego uznawania z systemem krajowym tego państwa członkowskiego w odniesieniu do weryfikacji zgodności z kryteriami, co do których Komisja uznała ten system.

W przypadku instalacji wytwarzających energię elektryczną, ciepło i chłód o całkowitej nominalnej mocy cieplnej wynoszącej 7,5–20 MW państwa członkowskie mogą ustanowić uproszczone krajowe systemy weryfikacji w celu zapewnienia spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych określonych w art. 29 ust. 2–7 i 10. W przypadku tych samych instalacji, w drodze aktów wykonawczych określonych w ust. 8 niniejszego artykułu określa się jednolite warunki dla uproszczonych dobrowolnych systemów weryfikacji w celu zapewnienia spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych określonych w art. 29 ust. 2–7 i 10.

▼B

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.

▼M2

9. Jeżeli podmiot gospodarczy przedstawia dowód lub dane uzyskane w ramach systemu będącego przedmiotem decyzji podjętej zgodnie z ust. 4 lub 6, państwo członkowskie nie wymaga od podmiotu gospodarczego przedstawiania dalszego dowodu zgodności z elementami systemu, co do których Komisja uznała ten system.

▼B

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.

▼M2

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 i art. 29a ust. 1 i 2 w odniesieniu do paliw odnawialnych i pochodzących z recyklingu paliw węglowych.

▼M2

W ciągu sześciu miesięcy od otrzymania takiego wniosku Komisja, w drodze aktów wykonawczych, decyduje, czy przedmiotowe państwo członkowskie może:

a) uwzględnić paliwa odnawialne i pochodzące z recyklingu paliwa węglowe 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, zażądać, aby dostawcy źródła paliw odnawialnych i pochodzących z recyklingu paliw węglowych przedstawili dalsze dowody spełnienia tych kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz tych progów ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Akty wykonawcze, o których mowa w akapicie drugim niniejszego ustępu, przyjmuje się zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 34 ust. 3.

▼B

*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.

▼C3

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 tych wartości lub poprzez modyfikację tej metodyki.

▼B

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 $CO_2$, wymiany $CO_2$ i geologicznego składowania $CO_2$. Te akty wykonawcze przyjmuje się zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 34 ust. 3.

▼M2

*Artykuł 31a*

**Unijna baza danych**

1. Do dnia 21 listopada 2024 r. Komisja zapewnia utworzenie unijnej bazy danych celem umożliwienia śledzenia ciekłych i gazowych paliw odnawialnych oraz pochodzących z recyklingu paliw węglowych (zwanej dalej „unijną bazą danych”).

2. Państwa członkowskie wymagają, aby odpowiednie podmioty gospodarcze w sposób terminowy wprowadzały do unijnej bazy danych dokładne dane o przeprowadzonych transakcjach oraz o właściwościach paliw będących przedmiotem tych transakcji pod względem zrównoważonego rozwoju, w tym o emisjach gazów cieplarnianych w całym cyklu życia tych paliw, począwszy od miejsca produkcji do momentu ich wprowadzenia na rynek w Unii. Do celów wprowadzania danych do unijnej bazy danych, wzajemnie połączoną infrastrukturę gazową uważa się za jeden system bilansu masy. Dane na temat zatłaczania i wycofywania odnawialnych paliw gazowych podaje się w unijnej bazie danych. W unijnej bazie danych umieszcza się również dane o tym, czy udzielono wsparcia na produkcję określonej partii paliwa, a jeżeli tak, to umieszcza się również dane dotyczące rodzaju tego systemu wsparcia. Dane te można wprowadzać do unijnej bazy danych za pośrednictwem krajowych baz danych.

W stosownych przypadkach w celu poprawy identyfikowalności danych w całym łańcuchu dostaw, Komisja jest uprawniona do przyjęcia aktów delegowanych zgodnie z art. 35 w celu uzupełnienia niniejszej dyrektywy poprzez dalsze rozszerzenie zakresu danych, które mają być umieszczane w unijnej bazie danych, aby uwzględnić odpowiednie dane dotyczące miejsca produkcji lub gromadzenia surowca wykorzystywanego do produkcji paliwa.

Państwa członkowskie wymagają od dostawców paliw wprowadzania do unijnej bazy danych niezbędnych do weryfikacji zgodności z wymogami określonymi w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy.

Niezależnie od pierwszego, drugiego i trzeciego akapitu, w przypadku paliw gazowych wtłaczanych do unijnej wzajemnie połączonej infrastruktury gazowej i w przypadku gdy państwa członkowskie decydują o uzupełnieniu systemu bilansu masy gwarancjami pochodzenia, podmioty gospodarcze wprowadzają dane do unijnej bazy danych o dokonanych transakcjach i kryteriach zrównoważonego rozwoju oraz inne istotne dane, takie jak emisje gazów cieplarnianych z paliw aż do punktu wtłaczania do wzajemnie połączonej infrastruktury gazowej.

3. Państwa członkowskie mają dostęp do unijnej bazy danych do celów monitorowania i weryfikacji danych.

▼M2

4. Jeżeli w odniesieniu do produkcji danej partii gazów odnawialnych wydano gwarancje pochodzenia, państwa członkowskie zapewniają, aby te gwarancje pochodzenia zostały przekazane do unijnej bazy danych w chwili, gdy dana partia gazów odnawialnych jest rejestrowana w unijnej bazie danych, i aby zostały one anulowane po wycofaniu danej partii gazów odnawialnych z unijnej wzajemnie połączonej infrastruktury gazowej. Takie gwarancje pochodzenia po przekazaniu nie mogą być przedmiotem obrotu poza unijną bazą danych.

5. W obrębie swoich krajowych ram prawnych państwa członkowskie zapewniają weryfikację dokładności i kompletności danych wprowadzanych przez podmioty gospodarcze do bazy danych, na przykład poprzez korzystanie z organów certyfikacyjnych w ramach dobrowolnych systemów lub systemów krajowych uznanych przez Komisję zgodnie z art. 30 ust. 4, 5 i 6, które to systemy mogą być uzupełnione systemem gwarancji pochodzenia.

Takie dobrowolne systemy lub krajowe systemy mogą wykorzystywać systemy danych osób trzecich w roli pośredników w celu gromadzenia danych, pod warunkiem że Komisja została powiadomiona o takim wykorzystaniu.

Każde państwa członkowskie może korzystać z już istniejącej krajowej bazy danych dostosowanej do bazy danych Unii i z nią powiązanej za pośrednictwem interfejsu lub ustanowić krajową bazę danych, z której podmioty gospodarcze mogą korzystać jako z narzędzia gromadzenia i deklarowania danych oraz wprowadzania i przekazywania tych danych do unijnej bazy danych, pod warunkiem że:

a) krajowa baza danych jest zgodna z unijną bazą danych, w tym pod względem terminowości przekazywania danych, typologii przekazywanych zbiorów danych oraz protokołów dotyczących jakości i weryfikacji danych;

b) państwa członkowskie zapewniają, by dane wprowadzane do krajowej bazy danych były natychmiast przesyłane do bazy unijnej.

Państwa członkowskie mogą ustanowić e bazy danych zgodnie z prawem krajowym lub praktyką krajową, na przykład w celu uwzględnienia bardziej rygorystycznych wymogów krajowych w odniesieniu do kryteriów zrównoważonego rozwoju. Takie bazy danych nie mogą utrudniać ogólnej identyfikowalności zrównoważonych przesyłek surowców lub paliw, które mają być wprowadzane do unijnej bazy danych zgodnie z niniejszą dyrektywą.

Weryfikację jakości danych wprowadzonych do unijnej bazy danych poprzez bazy krajowe, właściwości odnoszące się do zrównoważonego rozwoju dotyczące paliw będących przedmiotem tych danych oraz ostateczne zatwierdzenie transakcji przeprowadza się wyłącznie za pomocą unijnej bazy danych. Dokładność i kompletność danych weryfikuje się zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) 2022/996 ([1]). Mogą być one sprawdzane przez organy certyfikacyjne.

([1]) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2022/996 z dnia 14 czerwca 2022 r. w sprawie zasad weryfikacji kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz kryteriów niskiego ryzyka spowodowania pośredniej zmiany użytkowania gruntów (Dz.U. L 168 z 27.6.2022, s. 1).

▼M2

Państwa członkowskie powiadamiają Komisję o szczegółowych cechach swojej krajowej bazy danych. Po tym powiadomieniu Komisja ocenia, czy krajowa baza danych spełnia wymogi ustanowione w akapicie trzecim. W przeciwnym razie Komisja może zażądać od państw członkowskich podjęcia odpowiednich kroków w celu zapewnienia zgodności z tymi wymogami.

6. Dane zagregowane z unijnej bazy danych są udostępniane publicznie, z należytym uwzględnieniem ochrony szczególnie chronionych informacji handlowych, i są aktualizowane. Komisja i udostępnia publicznie roczne sprawozdania dotyczące danych zawartych w unijnej bazie danych, w tym ilości, pochodzenia geograficznego i rodzaju surowców paliw.

▼B

*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).

▼M2

3. Do dnia 31 grudnia 2027 r. Komisja przedstawi, w stosownym przypadku, wniosek ustawodawczy dotyczący ram regulacyjnych do celów promowania energii ze źródeł odnawialnych na okres po 2030 r.

▼B

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.

▼M2

Przygotowując wniosek ustawodawczy, o którym mowa w akapicie pierwszym niniejszego ustępu, Komisja w stosownych przypadkach uwzględnia:

a) opinię Europejskiego Naukowego Komitetu Doradczego ds. Zmian Klimatu ustanowionego na mocy art. 10a rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 401/2009 ([1]);

b) przewidywany orientacyjny unijny budżet emisyjny określony w art. 4 ust. 4 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1119 ([2]);

c) zintegrowane krajowe plany w dziedzinie energii i klimatu przedłożone przez państwa członkowskie do dnia 30 czerwca 2024 r. zgodnie z art. 14 ust. 2 rozporządzenia (UE) 2018/1999;

d) doświadczenia zdobyte przy wdrażaniu niniejszej dyrektywy, w tym w odniesieniu do jej kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych; oraz

e) rozwój technologiczny w dziedzinie energii ze źródeł odnawialnych.

3a. Komisja ocenia stosowanie obowiązków określonych w art. 29 ust. 7a i 7b oraz ich wpływ na zapewnienie zrównoważonego charakteru biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy.

▼B

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.

([1]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 401/2009 z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie Europejskiej Agencji Środowiska oraz Europejskiej Sieci Informacji i Obserwacji Środowiska (Dz.U. L 126 z 21.5.2009, s. 13).

([2]) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1119 z dnia 30 czerwca 2021 r. w sprawie ustanowienia ram na potrzeby osiągnięcia neutralności klimatycznej i zmiany rozporządzeń (WE) nr 401/2009 i (UE) 2018/1999 (Europejskie prawo o klimacie) (Dz.U. L 243 z 9.7.2021, s. 1)

▼B

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.

▼M2

2. Uprawnienia do przyjmowania aktów delegowanych, o których mowa w art. 8 ust. 3 akapit drugi, art. 26 ust. 2 akapit czwarty, art. 26 ust. 2 akapit piąty, art. 27 ust. 3, art. 27 ust. 4, art. 27 ust. 6 akapit czwarty, art. 28 ust. 5, art. 28 ust. 6 akapit drugi, art. 29a ust. 3, art. 31 ust. 5 akapit drugi i art. 31a ust. 2 akapit drugi, powierza się Komisji na okres pięciu lat od dnia 20 listopada 2023 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 sprzeciwią 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.

▼M2

4. Przekazanie uprawnień, o którym mowa w art. 7 ust. 3 akapit piąty, art. 8 ust. 3 akapit drugi, art. 26 ust. 2 akapit czwarty, art. 26 ust. 2 akapit piąty, art. 27 ust. 3, art. 27 ust. 4, art. 27 ust. 6 akapit czwarty, art. 28 ust. 5, art. 28 ust. 6 akapit drugi, art. 29a ust. 3, art. 31 ust. 5 oraz art. 31a ust. 2 akapit drugi, może zostać w dowolnym momencie odwołane przez Parlament Europejski lub 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.

▼B

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.

▼B

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

▼M2

7. Akt delegowany przyjęty na podstawie art. 7 ust. 3 akapit piąty, art. 8 ust. 3 akapit drugi, art. 26 ust. 2 akapit czwarty, art. 26 ust. 2 akapit piąty, art. 27 ust. 3, art. 27 ust. 4, art. 27 ust. 6 akapit czwarty, art. 28 ust. 5, art. 28 ust. 6 akapit drugi, art. 29a ust. 3, art. 31 ust. 5 lub art. 31a ust. 2 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.

▼B

*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.

*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.

▼B

*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.

▼B

*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 % |

▼M2

_____

([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.

▼M2

*ZAŁĄCZNIK IA*

**UDZIAŁY ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH WYKORZYSTYWANEJ W KRAJOWYM SEKTORZE OGRZEWANIA I CHŁODZENIA W KOŃCOWYM ZUŻYCIU ENERGII BRUTTO W LATACH 2020–2030**

| | Dodatkowe zobowiązania w stosunku do art. 23 ust. 1 (w punktach procentowych) na lata 2021–2025 (*) | Dodatkowe zobowiązania w stosunku do art. 23 ust. 1 (w punktach procentowych) na lata 2026–2030 (**) | Wynikające z nich udziały, w tym dodatkowe zobowiązania nieobejmujące ciepła odpadowego i chłodu odpadowego (w punktach procentowych) |
|---|---|---|---|
| Belgia | 1,0 | 0,7 | 1,8 |
| Bułgaria | 0,7 | 0,4 | 1,5 |
| Czechy | 0,8 | 0,5 | 1,6 |
| Dania | 1,2 | 1,1 | 1,6 |
| Niemcy | 1,0 | 0,7 | 1,8 |
| Estonia | 1,3 | 1,2 | 1,7 |
| Irlandia | 2,3 | 2,0 | 3,1 |
| Grecja | 1,3 | 1,0 | 2,1 |
| Hiszpania | 0,9 | 0,6 | 1,7 |
| Francja | 1,3 | 1,0 | 2,1 |
| Chorwacja | 0,8 | 0,5 | 1,6 |
| Włochy | 1,1 | 0,8 | 1,9 |
| Cypr | 0,8 | 0,5 | 1,6 |
| Łotwa | 0,7 | 0,6 | 1,1 |
| Litwa | 1,7 | 1,6 | 2,1 |
| Luksemburg | 2,3 | 2,0 | 3,1 |
| Węgry | 0,9 | 0,6 | 1,7 |
| Malta | 0,8 | 0,5 | 1,6 |
| Niderlandy | 1,1 | 0,8 | 1,9 |
| Austria | 1,0 | 0,7 | 1,8 |
| Polska | 0,8 | 0,5 | 1,6 |
| Portugalia | 0,7 | 0,4 | 1,5 |
| Rumunia | 0,8 | 0,5 | 1,6 |
| Słowenia | 0,8 | 0,5 | 1,6 |
| Słowacja | 0,8 | 0,5 | 1,6 |
| Finlandia | 0,6 | 0,5 | 1,0 |
| Szwecja | 0,7 | 0,7 | 0,7 |

(*) Elastyczność, o której mowa w art. 23 ust. 2 lit. b) i c), w przypadku gdy była ona uwzględniona przy obliczaniu dodatkowych zobowiązań i wynikających z nich udziałów.

(**) Elastyczność, o której mowa w art. 23 ust. 2 lit. b) i c), w przypadku gdy była ona uwzględniona przy obliczaniu dodatkowych zobowiązań i wynikających z nich udziałów.

▼B

*ZAŁĄCZNIK II*

**ZASADA NORMALIZACJI WYLICZEŃ ILOŚCI 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:

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

| | | |
|---|---|---|
| N | = | rok odniesienia, |
| $Q_{N(norm)}$ | = | 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:

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

| | | |
|---|---|---|
| N | = | rok odniesienia, |
| QN(norm) | = | znormalizowana ilość energii elektrycznej wytworzona we wszystkich lądowych elektrowniach wiatrowych państwa członkowskiego w roku N, do celów obliczeniowych, |
| Qi | = | ilość energii elektrycznej faktycznie wyprodukowanej w roku i przez wszystkie lądowe elektrownie wiatrowe państwa członkowskiego, mierzona w GWh, |
| Cj | = | 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:

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

| | | |
|---|---|---|
| N | = | rok odniesienia, |
| $Q_{N(norm)}$ | = | 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. |

▼M2

*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 |

▼M2

| 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 | 20 | 16 |
| Etanol ze źródeł odnawialnych | 27 | 21 |
| Propanol ze źródeł odnawialnych | 31 | 25 |
| Butanol ze źródeł odnawialnych | 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-butylowo-etylowy produkowany na bazie etanolu) | 36 (z czego 33 % ze źródeł odnawialnych) | 27 (z czego 33 % ze źródeł odnawialnych) |
| MTBE (eter tert-butylowo-metylowy produkowany na bazie metanolu) | 35 (z czego 22 % ze źródeł odnawialnych) | 26 (z czego 22 % ze źródeł odnawialnych) |
| TAEE (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-heksylowy produkowany na bazie etanolu) | 38 (z czego 25 % ze źródeł odnawialnych) | 30 (z czego 25 % ze źródeł odnawialnych) |
| THxME (eter metylo-tert-heksylowy produkowany na bazie metanolu) | 38 (z czego 14 % ze źródeł odnawialnych) | 30 (z czego 14 % ze źródeł odnawialnych) |
| PALIWA NIEODNAWIALNE | | |
| Benzyna | 43 | 32 |
| Olej napędowy | 43 | 36 |
| Paliwo do silników odrzutowych | 43 | 34 |
| Wodór ze źródeł nieodnawialnych | 120 | — |

▼B

*ZAŁĄCZNIK IV*

▼M2

**SZKOLENIA I CERTYFIKACJA INSTALATORÓW I PROJEKTANTÓW INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH ENERGIĘ ODNAWIALNĄ**

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

1. Proces certyfikacji lub zapewnienia równoważnych kwalifikacji jest przejrzysty i jasno zdefiniowany przez państwo członkowskie lub wyznaczony przez nie organ administracyjny.

1a. Certyfikaty wydawane przez organy certyfikujące są jasno zdefiniowane i łatwe do rozpoznania przez pracowników i specjalistów chcących uzyskać certyfikat.

1b. Proces certyfikacji umożliwia instalatorom zdobycie niezbędnej wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz gwarantuje istnienie umiejętności niezbędnych do uruchomienia wysokiej jakości instalacji, które działają w sposób niezawodny.

2. Instalatorzy systemów wytwarzających energię z biomasy, pomp ciepła, systemów wykorzystujących płytką energię geotermalną, energię fotowoltaiczną i energię słoneczną termiczną, w tym również systemów magazynowania energii i punktów ładowania, są certyfikowani w ramach akredytowanego programu szkoleń, przez akredytowanego organizatora szkoleń lub w ramach równoważnych systemów kwalifikacji.

3. Akredytacji programu lub organizatora szkoleń dokonują państwa członkowskie lub wyznaczone przez nie organy administracji. Organ akredytujący zapewnia włączający charakter oraz ciągłość i regionalny lub ogólnokrajowy zasięg programów szkoleń, w tym również w zakresie podnoszenia kwalifikacji i przekwalifikowania, oferowanych przez organizatora szkoleń.

   Organizator szkoleń posiada odpowiednie urządzenia techniczne, aby przeprowadzić praktyczne szkolenie, w tym wystarczający sprzęt laboratoryjny lub inne odpowiednie urządzenia potrzebne do zajęć praktycznych.

   Oprócz podstawowych szkoleń ich organizator oferuje także krótsze szkolenia utrwalające i podnoszące kwalifikacje, organizowane w formie modułów szkoleniowych, w ramach których instalatorzy i projektanci mogą zdobywać nowe kompetencje oraz rozszerzać i wzbogacać zakres posiadanych umiejętności z zakresu kilku rodzajów technologii i ich kombinacji. Organizator szkoleń zapewnia, aby program szkoleń był dostosowany tak, aby uwzględniał nowe technologie energii odnawialnej w na potrzeby budynków, przemysłu i rolnictwa. Organizatorzy szkoleń uznają zdobyte odpowiednie umiejętności.

   Programy szkoleń i moduły szkoleniowe opracowuje się z myślą o umożliwieniu uczenia się przez całe życie w dziedzinie instalacji wykorzystujących energie odnawialne oraz w taki sposób, aby takie programy i moduły były spójne ze szkoleniem zawodowym osób poszukujących pracy po raz pierwszy i osób dorosłych, które chcą się przekwalifikować lub szukają nowej pracy.

   Programy szkoleń opracowuje się z myślą o ułatwieniu nabywania kwalifikacji obejmujących różne rodzaje technologii i rozwiązań oraz o uniknięciu wąskich specjalizacji w zakresie konkretnej marki lub technologii. Organizator szkoleń może być producentem urządzeń lub systemu, instytucją lub stowarzyszeniem.

▼B

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.

▼M2

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 wytwarzających energię słoneczną termiczną, w tym również instalacji systemów magazynowania energii lub instalacji punktów ładowania umożliwiających regulację zapotrzebowania.

▼B

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);

(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;

▼M2

c) część teoretyczna szkolenia dla instalatora pomp ciepła powinna obrazować sytuację rynkową w zakresie pomp ciepła oraz obejmować geotermalne zasoby energii i temperatury gruntu w różnych regionach, identyfikację gleby i skał pod względem określenia przewodności cieplnej, regulacje dotyczące wykorzystania geotermalnych zasobów energii, 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, a także integracji rozwiązań w zakresie magazynowania energii, w tym również w połączeniu z instalacjami wykorzystującymi energię słoneczną. 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:

▼B

(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

▼M2

(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; umiejętnością wskazania rozwiązań w zakresie magazynowania energii, w tym za pomocą zbiornika buforowego i jego pojemności oraz poprzez połączenie z drugim układem grzewczym;

(iv) zrozumieniem studiów wykonalności i badań projektowych;

(v) zrozumieniem procesu wiercenia w przypadku geotermalnych pomp ciepła.

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 ciepła, opcje w zakresie magazynowania energii, 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 powiązanych przepisów prawa krajowego i prawa Unii. Instalator powinien wykazać się następującymi kluczowymi umiejętnościami:

▼B

(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;

▼M2

(ii) umiejętnością identyfikowania systemów i ich komponentów właściwych dla systemów aktywnych i pasywnych, w tym ich konstrukcji mechanicznej, oraz określania umiejscowienia komponentów, konfiguracji i układu systemu, a także wskazywania opcji dotyczących integracji rozwiązań w zakresie magazynowania energii, w tym również w połączeniu z punktami ładowania;

▼B

(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

▼B

(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.

▼B

*ZAŁĄCZNIK V*

**ZASADY OBLICZANIA WPŁYWU BIOPALIW, BIOPŁYNÓW I ICH ODPOWIEDNIKÓW KOPALNYCH NA EMISJĘ GAZÓW CIEPLARNIANYCH**

A. WARTOŚCI TYPOWE I STANDARDOWE DLA BIOPALIW 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 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-butylowo-etylowego (ETBE) | Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji etanolu | |
| część ze źródeł odnawialnych eteru tert-amylowo-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 JEDYNIE 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 wolnostojące | 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 ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 89 % | 89 % |
| benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 89 % | 89 % |
| eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 89 % | 89 % |
| metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 89 % | 89 % |
| część ze źródeł odnawialnych eteru tert-butylowo-metylowego (MTBE) | Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji metanolu | |

C. METODYKA

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

   a) emisje gazów cieplarnianych spowodowane produkcją i stosowaniem biopaliw oblicza się w następujący sposób:

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

   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.

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

$\eta_h$ = 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.

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

$\eta_h$ = 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 $CO_2$ na MJ paliwa, $gCO_2eq/MJ$.

b) emisja gazów cieplarnianych z biopłynów, EC, w gramach ekwiwalentu $CO_2$ na MJ końcowego produktu energetycznego (ciepła lub energii elektrycznej), $gCO_2eq/MJ$.

▼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]):

$$e_{ec}paliwo_a\left[\frac{gCO_2eq}{MJ\ paliwo}\right]_{ec} = \frac{e_{ec}surowiec_a\left[\frac{gCO_2eq}{t_{sucha}}\right]}{LHV_a\left[\frac{MJ\,surowiec}{tsucha\ surowca}\right]} \times współczynnik\ paliwo/surowiec_a \times współczynnik\ alokacji\ paliwa_a$$

gdzie:

$$Współczynnik\ alokacji\ paliwa_a = \left[\frac{Energia\ wpaliwie}{Energia\ paliwa + energia\ wproduktach\ ubocznych}\right]$$

$$Współczynnik\ paliwo/surowiec_a = \left[Ilość\ MJ\ surowca\ wymagana\ do\ produkcji\ 1\ MJ\ paliwa\right]$$

Emisję na suchą tonę surowca oblicza się w następujący sposób:

$$e_{ec}surowiec_a\left[\frac{gCO_2eq}{t_{sucha}}\right] = \frac{e_{ec}surowiec_a\left[\frac{gCO_2eq}{t_{mokra}}\right]}{\left(1 - zawartość\ wilogci\right)}$$

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

   a) ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z biopaliw:

   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:

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

   gdzie:

   $EC_{B(h\&c,el)}$ = 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 $CO_2$, $N_2O$ i $CH_4$. Do obliczenia równoważnika $CO_2$ poniższym gazom przypisuje się następujące wartości:

| | | |
|---|---|---|
| $CO_2$ | : | 1 |
| $N_2O$ | : | 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 $CO_2$ w trakcie uprawy surowców. Szacunkową emisję z upraw biomasy rolniczej można określić na podstawie średnich regionalnych dla emisji z uprawy 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.

▼M2

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 upraw i płodozmianu, stosowaniu uprawy okrywowej, w tym zarządzania pozostałościami pożniwnymi oraz stosowania organicznych polepszaczy gleby, takich jak kompost, produkt fermentacji obornika, uwzględnia się tylko w przypadku, gdy nie wiąże się z tym ryzyko niekorzystnego wpływu na bioróżnorodność. Co więcej, należy przedstawić 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]).

▼B

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:

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

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 określenia wielkości tego wzrostu.

([2]) Współczynnik otrzymany przez podzielenie masy molowej $CO_2$ (44,010 g/mol) przez masę molową węgla (12,011 g/mol) wynosi 3,664.

▼B

| | | |
|---|---|---|
| $e_l$ | = | 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 $gCO_2eq/MJ$ 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 $gCO_2eq/MJ$ jest przyznawana, jeśli występują czynniki świadczące o tym, że przedmiotowe tereny:

   a) w styczniu 2008 r. nie były wykorzystywane do działalności rolniczej lub jakiejkolwiek innej; oraz

   b) są terenami poważnie zdegradowanymi, w tym wcześniej wykorzystywanymi do celów rolniczych.

   Premia o wartości 29 $gCO_2eq/MJ$ 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 $CO_2$ 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 $CO_2$ ($N_2O$ i $CH_4$) pochodzącą ze stosowanego paliwa włącza się do współczynnika $e_u$ dla biopłynów.

14. Ograniczenie emisji dzięki wychwytywaniu $CO_2$ 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 $CO_2$ 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.

▼M2

15. Ograniczenie emisji dzięki wychwytywaniu $CO_2$ i jego zastępowaniu ($e_{ccr}$) wiąże się bezpośrednio z produkcją biopaliw lub biopłynów, do której jest ono przypisywane, i odnosi się wyłącznie do emisji uniknietej poprzez wychwytywanie dwutlenku węgla, w którym pierwiastek węgla pochodzi z biomasy i jest stosowany w celu zastąpienia $CO_2$ pochodzenia kopalnego w produkcji towarów i usług komercyjnych przed dniem 1 stycznia 2036 r.

([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 zostałoby 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.

▼M2

18. W obliczeniach, o których mowa w pkt 17, emisje do podziału to, $e_{ec} + e_l + e_{sca}$ + te części $e_p$, $e_{td}$, $e_{ccs}$, 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 jakiekolwiek 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, które nie wchodzą w zakres pkt 17.

W obliczeniach produkty uboczne mające negatywną wartość energetyczną uznaje się za posiadające zerową wartość energetyczną.

Co do zasady, odpady i pozostałości, w tym wszystkie odpady i pozostałości uwzględnione w załączniku IX, 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.

▼B

19. W przypadku biopaliw w obliczeniach, o których mowa w pkt 3, wartość odpowiednika kopalnego $E_{F(t)}$ to 94 $gCO_2eq/MJ$.

W przypadku biopłynów stosowanych do produkcji energii elektrycznej, w obliczeniach, o których mowa w pkt 3, wartość odpowiednika kopalnego $EC_{F(e)}$ wynosi 183 $gCO_2eq/MJ$.

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 $gCO_2eq/MJ$.

D. SZCZEGÓŁOWE WARTOŚCI STANDARDOWE DLA BIOPALIW I BIOPŁYNÓW

Szczegółowe wartości standardowe dla upraw: „$e_{ec}$” zgodnie z definicją w części C niniejszego załącznika, w tym emisje $N_2O$ z gleby

| Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów | Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych - wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych - wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 $N_2O$ 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 TAEE | 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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-butylowo-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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 (technologia z wychwytem metanu w olejarni) | 1,2 | 1,2 |
| hydrorafinowany olej z zużytego oleju kuchennego | 1,2 | 1,2 |
| hydrorafinowany olej z wytopionych tłuszczów zwierzęcych (**) | 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 technologiczne w elektrociepłowni (*)) | 39,3 | 50,2 |

▼B

| Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów | Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 TAEE | 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ILOŚCIACH NA RYNKU W 2016 R.

Szczegółowe wartości standardowe dla upraw: „$e_{ec}$” zgodnie z definicją w części C niniejszego załącznika, w tym emisje $N_2O$ (w tym emisje spowodowane rozdrabnianiem odpadów drzewnych lub drewna z upraw)

| Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów | Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 |
| ▼C1 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 |

▼B

| Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów | Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 2,5 | 2,5 |
| benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 2,5 | 2,5 |
| eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 2,5 | 2,5 |
| metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu 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 $N_2O$ z gleby (uwzględnione w szczegółowych wartościach standardowych dla emisji z upraw w tabeli „$e_{ec}$”)

| Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów | Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 0 | 0 |
| benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 0 | 0 |
| eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 0 | 0 |
| metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 0 | 0 |
| benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 0 | 0 |

▼B

| Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów | Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 0 | 0 |
| metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu 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

| Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów | Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| etanol ze słomy pszenicy | 7,1 | 7,1 |
| ▼C1 olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej | 12,2 | 12,2 |
| ▼B olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej | 8,4 | 8,4 |
| ▼C1 benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej | 12,2 | 12,2 |
| ▼B benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej | 8,4 | 8,4 |
| ▼C1 eter dimetylowy (DME) z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej | 12,1 | 12,1 |
| ▼B eter dimetylowy (DME) z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej | 8,6 | 8,6 |
| ▼C1 metanol z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej | 12,1 | 12,1 |
| ▼B metanol z drewna z upraw w instalacji wolnostojącej | 8,6 | 8,6 |
| olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 7,7 | 7,7 |
| benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 7,9 | 7,9 |
| eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 7,7 | 7,7 |
| metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 2,0 | 2,0 |
| benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 2,0 | 2,0 |
| eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 2,0 | 2,0 |
| metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| etanol ze słomy pszenicy | 13,7 | 15,7 |

▼C1

| | | |
|---|---|---|
| olej napędowy wytwarzany metodą Fischera-Tropscha z odpadów drzewnych w instalacji wolnostojącej | 15,6 | 15,6 |

▼B

| Ścieżka produkcji biopaliw i biopłynów | Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|
| 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 ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 10,2 | 10,2 |
| benzyna wytwarzana metodą Fischera-Tropscha w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 10,4 | 10,4 |
| eter dimetylowy (DME) wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 10,2 | 10,2 |
| metanol wytwarzany w procesie gazyfikacji ługu czarnego przeprowadzanym w celulozowni | 10,4 | 10,4 |
| część ze źródeł odnawialnych MTBE | Takie same wartości jak dla wybranej ścieżki produkcji metanolu | |

▼B

*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 pelet 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 pelet 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 pelet 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

| ►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 pelet 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 pelet 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 % |

▼B

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 wytłoczyn 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 wchodzą takie materiały jak: kostki słomy, łuski owsiane, łuska ryżowa i wytłoczyny 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 $gCO_2eq/MJ$ obornika użytego do fermentacji beztlenowej.

([2]) Składowanie produktu pofermentacyjnego w otwartych zbiornikach powoduje dodatkowe emisje $CH_4$ i $N_2O$. 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.

▼B

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 % |

▼B

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 $gCO_2$ eq/MJ

▼B

| 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 $gCO_2eq/MJ$.

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:

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

   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 $CH_4$ /MJ biometan 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 $CO_2$ i jego składowaniem w głębokich strukturach geologicznych, oraz

$e_{ccr}$ = ograniczenie emisji spowodowane wychwytywaniem $CO_2$ 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 $gCO_2/MJ$ 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 $gCO_2eq/MJ$ obornika (– 54 kg $CO_2eq/t$ 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,

Sn = 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 $CO_2$ i jego składowaniem w głębokich strukturach geologicznych, oraz

$e_{ccr}$ = ograniczenie emisji spowodowane wychwytywaniem $CO_2$i jego zastępowaniem.

▼B

(*) W przypadku $e_{sca}$ przyznaje się premię o wartości 45 $gCO_2eq$/ 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 cieplną 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

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

$\eta_h$ = 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

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

▼B

$\eta_h$ = 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, $gCO_2eq/MJ$.

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), $gCO_2eq/MJ$.

▼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. d)), 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]):

$$e_{ec}paliwo_a\left[\frac{gCO_2eq}{MJpaliwo}\right]_{ec} = \frac{e_{ec}surowiec_a\left[\frac{gCO_2eq}{t_{sucha}}\right]}{LHV_a\left[\frac{MJsurowiec}{tsucha\ surowca}\right]} \cdot współczynnik\ paliwo/surowiec_a \cdot współczynnik\ alokacji\ paliwa_a$$

gdzie

$$Współczynnik\ alokacji\ paliwa_a = \left[\frac{Energia\ wpaliwie}{Energia\ paliwa + energia\ wproduktach\ ubocznych}\right]$$

$$Współczynnik\ paliwo/surowiec_a = [Ilość\ MJ\ surowca\ wymagana\ do\ produkcji\ 1\ MJ\ paliwa]$$

Emisję na suchą tonę surowca oblicza się w następujący sposób:

$$e_{ec}surowiec_a\left[\frac{gCO_2eq}{t_{sucha}}\right] = \frac{e_{ec}surowiec_a\left[\frac{gCO_2eq}{t_{mokra}}\right]}{\left(1 - zawartość\ wilogci\right)}$$

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:

      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 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 eec potrzebne są dostosowania dla produktów pośrednich.

▼B

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

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

gdzie:

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

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

4. Gazy cieplarniane uwzględnione dla celów pkt 1 to $CO_2$, $N_2O$ i $CH_4$. Do obliczenia równoważnika $CO_2$ poniższym gazom przypisuje się następujące wartości:

$CO_2$: 1

$N_2O$: 298

$CH_4$: 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 $CO_2$ w trakcie uprawy surowców. Szacunkową emisję z upraw biomasy rolniczej można określić na podstawie średnich regionalnych dla emisji z uprawy 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.

▼M2

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 upraw i płodozmianu, stosowaniu uprawy okrywowej, w tym zarządzania pozostałościami pożniwnymi oraz stosowania organicznych polepszaczy gleby, takich jak kompost, i produkt fermentacji obornika, uwzględnia się tylko w przypadku, gdy nie wiąże się z tym ryzyko niekorzystnego wpływu na bioróżnorodność. Co więcej, należy przedstawić 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 określenia wielkości tego wzrostu.

▼B

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 następujący wzór:

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

gdzie:

$e_l$ = emisje gazów cieplarnianych w ujęciu rocznym spowodowane zmianami zasobów węgla wynikającymi ze zmiany użytkowania gruntów (mierzone jako masa (w gramach) równoważnika $CO_2$ 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 $gCO_2eq/MJ$ paliwa z biomasy przyznawana, jeśli biomasa otrzymywana jest z rekultywowanych terenów zdegradowanych i spełnia warunki określone w pkt 8.

8. Premia o wartości 29 $gCO_2eq/MJ$ jest przyznawana, jeśli występują czynniki świadczące o tym, że przedmiotowe tereny:

a) w styczniu 2008 r. nie były wykorzystywane do działalności rolniczej lub jakiejkolwiek innej działalności; oraz

b) są terenami poważnie zdegradowanymi, w tym wcześniej wykorzystywanymi do celów rolniczych.

Premia o wartości 29 $gCO_2eq/MJ$ 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 niepodlegającymi 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 $CO_2$ 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 $CO_2$ spowodowaną stosowanym paliwem, $e_u$, uznaje się za zerową dla paliw z biomasy. Emisję gazów cieplarnianych innych niż $CO_2$ ($CH_4$ i N2O) pochodzącą ze stosowanego paliwa włącza się do współczynnika $e_u$.

14. Ograniczenie emisji dzięki wychwytywaniu $CO_2$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 $CO_2$ bezpośrednio związanego z wydobyciem, transportem, przetworzeniem i dystrybucją paliwa z biomasy, o ile składowanie jest zgodne z dyrektywą 2009/31/WE.

▼M2

15. Ograniczenie emisji dzięki wychwytywaniu $CO_2$ i jego zastępowaniu ($e_{ccr}$) wiąże się bezpośrednio z produkcją paliw z biomasy, do której jest ono przypisywane, i odnosi się wyłącznie do emisji, unikniętej poprzez wychwytywanie $CO_2$, w którym pierwiastek węgla pochodzi z biomasy i jest stosowany w celu zastąpienia $CO_2$ pochodzenia kopalnego w produkcji towarów i usług komercyjnych przed dniem 1 stycznia 2036 r.

([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 Ch, 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 zostałoby 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.

▼M2

18. W obliczeniach, o których mowa w pkt 17, emisje do podziału to, $e_{ec} + e_l + e_{sca}$ + te części $e_p$, $e_{td}$, $e_{ccs}$, 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 jakiekolwiek 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 biogazu i biometanu do celów tych obliczeń uwzględnia się wszystkie produkty uboczne, które nie wchodzą w zakres pkt 17. W obliczeniach produkty uboczne mające negatywną wartość energetyczną uznaje się za posiadające zerową wartość energetyczną.

Co do zasady, odpady i pozostałości, w tym wszystkie odpady i pozostałości uwzględnione w załączniku IX, 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.

▼B

19. W przypadku paliw z biomasy stosowanych do produkcji energii elektrycznej w obliczeniach, o których mowa w pkt 3, wartość odpowiednika kopalnego $_{ECF(el)}$ wynosi 183 $gCO2_{eq}$/MJ energii elektrycznej lub 212 $gCO_2eq$/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 $gCO_2eq$/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 $gCO_2eq$/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 $gCO_2eq$/MJ.

▼B

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 ($gCO_2eq/MJ$) | | | | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 ($gCO_2eq/MJ$) | | | | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 ($gCO_2eq/MJ$) | | | | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 ($gCO_2eq/MJ$) | | | | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 |

▼B

| System produkcji paliwa z biomasy | Odległość transportu | Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa ($gCO_2eq/MJ$) | | | | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Uprawa | Procesy techno-logiczne | Transport i dystrybucja | Emisja gazów innych niż $CO_2$ spowodowana stosowanym paliwem | Uprawa | Procesy techno-logiczne | 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 ($gCO_2eq/MJ$) | | | | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Uprawa | Procesy techno-logiczne | Transport i dystrybucja | Emisja gazów innych niż $CO_2$ spowodowana stosowanym paliwem | Uprawa | Procesy techno-logiczne | 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 ($gCO_2eq/MJ$) | | | | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Uprawa | Procesy techno-logiczne | Transport i dystrybucja | Emisja gazów innych niż $CO_2$ spowodowana stosowanym paliwem | Uprawa | Procesy techno-logiczne | 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 ($gCO_2eq/MJ$) | | | | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Uprawa | Procesy techno-logiczne | Transport i dystrybucja | Emisja gazów innych niż $CO_2$ spowodowana stosowanym paliwem | Uprawa | Procesy techno-logiczne | 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 wytłoczyn 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 [$gCO_2eq/MJ$] | | | | | WARTOŚĆ STANDARDOWA [$gCO_2eq/MJ$] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 $gCO_2eq/MJ$ 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 $gCO_2eq/MJ$ biogazu.

▼B

| System produkcji paliwa z biomasy | | Technologia | WARTOŚĆ TYPOWA [$gCO_2eq/MJ$] | | | | | WARTOŚĆ STANDARDOWA [$gCO_2eq/MJ$] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 |
| | 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 | — |
| Bioodpady | 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 | — |
| | 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 | — |

▼B

Szczegółowe wartości standardowe dla biometanu

| System produkcji biometanu | Wariant technologiczny | | WARTOSĆ TYPOWA [$gCO_2eq/MJ$] | | | | | | WARTOŚĆ STANDARDOWA [$gCO_2eq/MJ$] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 | — |
| Bioodpady | 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|---|
| 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|---|
| Brykiet lub ►C1 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 ►C1 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 ►C1 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 ►C1 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 ►C1 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 ►C1 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 granulatora 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 granulatora 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 granulatora dostarcza CHP zasilane zrębkami.

| System produkcji paliwa z biomasy | Odległość transportu | Emisja gazów cieplarnianych – wartość typowa ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|---|
| Pozostałości rolnicze o gęstości < 0,2 $t/m^3$ (2) | 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 $t/m^3$ (53) | 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 wytłoczyn 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 wchodzą takie materiały, jak: bele słomy, łuski owsiane, łuska ryżowa i wytłoczyny 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). ◄

▼B

Wartości typowe i standardowe – biogaz do produkcji energii elektrycznej

| System produkcji biogazu | Wariant technologiczny | | Wartość typowa | Wartość standardowa |
|---|---|---|---|---|
| | | | Emisja gazów cieplarnianych ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych ($gCO_2eq/MJ$) |
| Biogaz z mokrego obornika do produkcji energii elektrycznej | Przypadek 1 | Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku ([2]) | – 28 | 3 |
| | | Produkt pofermentacyjny w zamkniętym zbiorniku ([55]) | – 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 $CH_4$ / MJ biogaz dla obornika, 0,035 MJ $CH_4$ / MJ biogaz dla kukurydzy i 0,01 MJ $CH_4$ / 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych- wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|---|
| Biometan z mokrego obornika | Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, bez spalania gazów odlotowych ([2]) | – 20 | 22 |
| | Produkt pofermentacyjny w otwartym zbiorniku, ze spalaniem gazów odlotowych ([1]) | – 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 $CH_4$ /MJ biometan 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 ($gCO_2eq/MJ$) | Emisja gazów cieplarnianych – wartość standardowa ($gCO_2eq/MJ$) |
|---|---|---|---|---|
| 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 |
|---|---|---|---|
| | | ($gCO_2eq/MJ$) | ($gCO_2eq/MJ$) |
| 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 $gCO_2eq/MJ$ biometanu, a do wartości standardowych należy dodać wartość 4, 6 $gCO_2eq/MJ$ biometanu.

▼M1

*ZAŁĄCZNIK VII*

## ROZLICZANIE ENERGII ODNAWIALNEJ WYKORZYSTYWANEJ DO OGRZEWANIA I CHŁODZENIA

### CZĘŚĆ A: ROZLICZANIE ENERGII ODNAWIALNEJ Z POMP CIEPŁA WYKORZYSTYWANEJ DO OGRZEWANIA

Ilość energii aerotermalnej, geotermalnej i hydrotermalnej 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 ►M2 art. 7 ust. 3 ◄, wdrożone w następujący sposób: bierze się pod uwagę jedynie pompy ciepła, dla których SPF > 1,15 * 1/η |
| — | 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 |

### CZĘŚĆ 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 zacienienie 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 ($E_{RES\text{-}C}$) 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:

$$s_{SPFp} = \frac{SPF_p - SPF_{p_LOW}}{SPF_{p_HIGH} - SPF_{p_LOW}} \%$$

*SPFp* oznacza efektywność systemu chłodzenia wyrażoną jako współczynnik wydajności sezonowej odniesiony do energii pierwotnej;

$SPFp_{LOW}$ to minimalny współczynnik wydajności sezonowej, wyrażony w odniesieniu do energii pierwotnej i oparty na efektywności standardowych systemów chłodzenia (minimalne wymogi dotyczące ekoprojektu);

$SPFp_{HIGH}$ 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 zmierzone 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/η, 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/η) 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 (η = 0,475 oraz 1/η = 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.

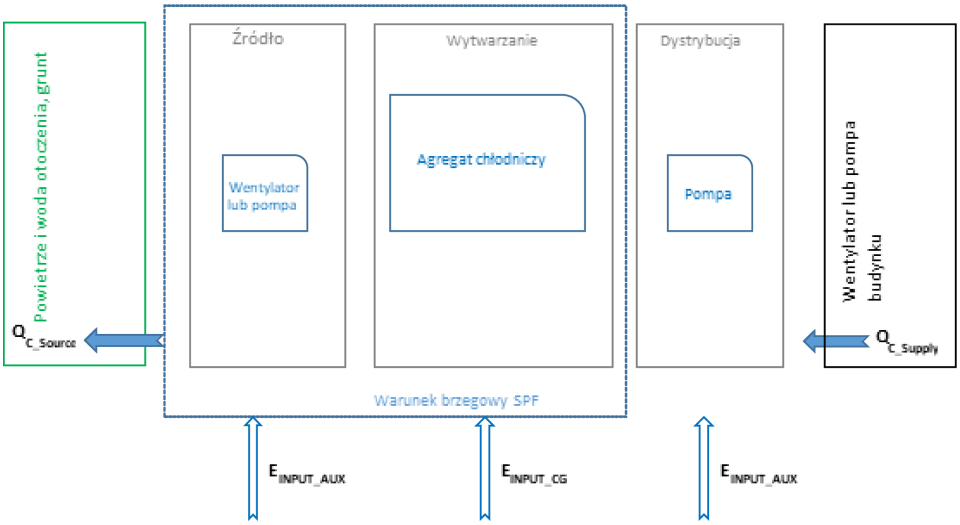
W przypadku systemów chłodniczych straty chłodu powstałe podczas dystrybucji oraz zużycie energii elektrycznej przez pompę rozdzielczą między instalacją chłodzącą a podstacją klienta nie są uwzględniane w szacunkach SPF.

([1]) W części 1 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 ($Q_{Csupply}$) oznacza nominalną wydajność chłodniczą *(Pc)* 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:

$\tau_s$ 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:

$$Q_{C_Supply_net_i} = Q_{C_Supply_gross_i} x \left(1 - \frac{Q_{C_{LOSS}}}{\left(\sum_{i=1}^{n} Q_{C_{Supply_{gross_i}}}\right)}\right)$$

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”;

$E_{INPUT_AUX12}$ 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.

▼B

*ZAŁĄCZNIK VIII*

CZĘŚĆ A. TYMCZASOWE SZACOWANE EMISJE SUROWCÓW DLA BIOPALIW, BIOPŁYNÓW I PALIW Z BIOMASY WYNIKAJĄCE Z POŚREDNIEJ ZMIANY UŻYTKOWANIA GRUNTÓW ($gCO_2eq/MJ$) ([1])

| Grupa surowców | Średnia ([3]) | Zakres między percentylami uzyskany z analizy wrażliwości ([4]) |
|---|---|---|
| Zboża i inne rośliny wysokoskrobiowe | 12 | 8 – 16 km |
| Rośliny cukrowe | 13 | 4 – 17 km |
| Rośliny oleiste | 55 | 33 – 66 km |

CZĘŚĆ B. BIOPALIWA, BIOPŁYNY 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 ($e_l$) 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 $gCO_2eq/MJ$).

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

▼B

*ZAŁĄCZNIK IX*

Część A. ►M2 Surowce do produkcji biogazu na potrzeby transportu i zaawansowanych biopaliw: ◄

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;

▼M3

r) Oleje fuzlowe z destylacji alkoholowej;

s) Metanol surowy uzyskany w wyniku roztwarzania masy celulozowej siarczanowej pochodzącej z procesu produkcji pulpy drzewnej;

t) Międzyplony, takie jak rośliny międzyplonowe i uprawy okrywowe uprawiane na obszarach, na których ze względu na krótki okres wegetacji produkcja roślin spożywczych i pastewnych jest ograniczona do jednego zbioru i pod warunkiem, że ich stosowanie nie powoduje popytu na dodatkowe grunty oraz pod warunkiem zachowania zawartości materii organicznej w glebie, jeżeli są wykorzystywane do produkcji biopaliw w sektorze lotnictwa;

u) Rośliny uprawiane na terenach poważnie zdegradowanych, z wyjątkiem roślin spożywczych i pastewnych, jeżeli są wykorzystywane do produkcji biopaliw w sektorze lotnictwa;

v) Sinice.

▼B

Część B. ►M2 Surowce do produkcji biopaliw i biogazu na potrzeby transportu, których wkład w osiągnięcie celów, o których mowa w art. 25 ust. 1 akapit pierwszy lit. a), jest ograniczony: ◄

a) Zużyty olej kuchenny;

b) Tłuszcze zwierzęce sklasyfikowane w kategoriach 1 i 2 zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1069/2009;

▼**M3**

c) Zniszczone uprawy, które nie nadają się do wykorzystania w łańcuchu żywnościowym lub paszowym, z wyłączeniem substancji, które zostały w sposób zamierzony zmodyfikowane lub zanieczyszczone w celu zapewnienia zgodności z niniejszą definicją;

d) Ścieki komunalne i pochodne inne niż osad ściekowy;

e) Rośliny uprawiane na terenach poważnie zdegradowanych, z wyłączeniem roślin spożywczych i pastewnych oraz surowców wymienionych w części A niniejszego załącznika, jeżeli nie są wykorzystywane do produkcji biopaliw w sektorze lotnictwa;

f) Międzyplony, takie jak rośliny międzyplonowe i uprawy okrywowe, z wyłączeniem surowców wymienionych w części A niniejszego załącznika uprawiane na obszarach, na których ze względu na krótki okres wegetacji produkcja roślin spożywczych i pastewnych jest ograniczona do jednego zbioru i pod warunkiem że ich stosowanie nie powoduje popytu na dodatkowe grunty oraz pod warunkiem zachowania zawartości materii organicznej w glebie, jeżeli nie są wykorzystywane do produkcji biopaliw w sektorze lotnictwa.

▼B

*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<br>(Dz.U. L 140 z 5.6.2009, s. 16) | |
| Dyrektywa Rady 2013/18/UE<br>(Dz.U. L 158 z 10.6.2013, s. 230) | |
| Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/1513<br>(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. |

▼B

*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 |