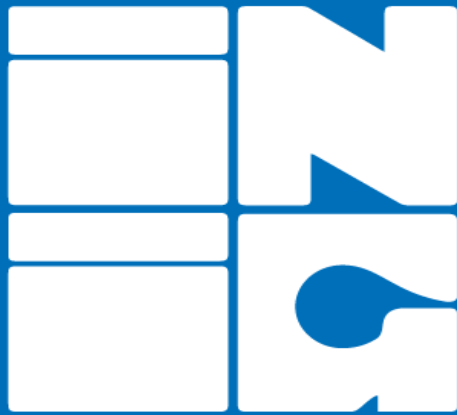



**System Certyfikacji**




**KZR INiG**

**System KZR INiG /7**

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z bio- masy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadze- nia systemu bilansu masy</b>	Strona 2 z 49


## **Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy**

Opracowano w Instytucie Nafty i Gazu – Państwowym Instytucie Badawczym

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z bio- masy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadze- nia systemu bilansu masy</b>	Strona 3 z 49

## Spis treści

1. Wprowadzenie.....	4
2. Powołania normatywne.....	5
3. Definicje.....	6
4. Wytyczne w zakresie budowy systemu bilansu A masy.....	6
4.1. Zasady ogólne.....	6
4.2. Szczegółowe wytyczne dotyczące posługiwania się bilansem masy.....	11
4.3. Przypadki szczególne.....	21
5. Dokumentowanie zweryfikowanych danych.....	32
6. Drzewo decyzyjne.....	37
7. 7. Lista kontrolna.....	39
8. 8. Zmiany w stosunku do poprzedniego wydania.....	39

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 4 z 49

## **1. Wprowadzenie**

Podmioty gospodarcze uczestniczące w Systemie KZR INiG mają obowiązek wykazać spełnienie kryteriów zrównoważonego rozwoju (KZR) poprzez zapewnienie identyfikowalności ilości biomasy w całym łańcuchu dostaw (za pomocą wymaganego certyfikatu zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju).


Zawarte w niniejszym dokumencie postanowienia zapewniają, że podmioty gospodarcze uczestniczące w systemie KZR INiG stosują system bilansu masy zgodnie z art. 30 ust. 1 dyrektywy (UE) 2018/2001.

System bilansu masy jest zbiorem zapisów i danych, zapewniającym nadzór nad ilościami biomasy przepływającymi przez łańcuch dostaw i produkcji, począwszy od punktu pochodzenia do końcowego producenta biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy. System bilansu masy umożliwia mieszanie surowców lub paliw, które różnią się charakterystyką zrównoważonego rozwoju i charakterystyką ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Charakterystyka spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju musi być przekazywana w dół łańcucha dostaw, wraz z innymi informacjami niezbędnymi do śledzenia partii. Możliwość identyfikacji musi zawsze rozpoczynać się od miejsca pochodzenia surowca i kończyć się na etapie wykorzystania biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy.

Niniejszy dokument odnosi się do wszystkich podmiotów gospodarczych uczestniczących w *Systemie KZR INiG (tj. uczestników systemu)* i wszystkich miejsc, w których biomasa, biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy są prawnie i fizycznie kontrolowane przez uczestników systemu. Zgodność ze wszystkimi wymaganiami niniejszego systemu bilansu masy jest wykazywana przez uczestników systemu podczas audytów przeprowadzanych przez niezależne jednostki certyfikujące.

Dla zapewnienia właściwego nadzoru nad tymi strumieniami, KZR INiG wprowadza w przedsiębiorstwie obowiązek wdrożenia i stosowania systemu bilansu masy. Zgodnie z zapisami dyrektywy państwa członkowskie wymagają od podmiotów gospodarczych stosowania systemu bilansu masy będącego podstawą do wykazania zgodności z KZR. System bilansu masy:

- a) umożliwia mieszanie partii surowców lub paliw o różnych właściwościach w zakresie zrównoważonego rozwoju i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, na przykład w kontenerze, w zakładzie przetwórczym lub logistycznym, w infrastrukturze przesyłowej i dystrybucyjnej lub miejscu produkcji;
- b) umożliwia mieszanie partii surowców o różnej zawartości energii do celów dalszego przetwarzania, pod warunkiem, że wielkość pobieranej partii jest dostosowana do ich

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 5 z 49

zawartości energii; Mieszanie w ramach systemu bilansu masy jest możliwe jedynie, gdy surowiec i paliwo należą do tej samej grupy produktów<sup>1</sup>;

- c) wymaga, aby informacje na temat właściwości dotyczących zrównoważonego rozwoju, a także wielkość partii, o których mowa w lit. a), pozostały przypisane do mieszanki; oraz
- d) zapewnia, że suma wszystkich partii wycofanych z mieszanki będzie opisana jako posiadająca te same właściwości dotyczące zrównoważonego rozwoju i w takich samych ilościach jak suma wszystkich partii dodanych do mieszanki i wymaga, aby równowaga ta została osiągnięta w odpowiednim okresie czasu.

System bilansu masy zapewnia, że każda partia jest liczona wyłącznie w celu obliczenia końcowego zużycia energii brutto ze źródeł odnawialnych i zawiera informacje, czy na produkcję tej partii udzielono wsparcia, a jeżeli tak, to jakiego rodzaju jest to system wsparcia.

Zasady określone w tym dokumencie mają zapewnić prawidłowe stosowanie przepisów określonych w art. 26 i 27 dyrektywy, które mają zastosowanie do określania udziału biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy w realizacji celów dotyczących energii odnawialnej.

## **2. Powołania normatywne**

Powołania normatywne, obejmujące wszystkie aspekty Systemu KZR INiG to poniżej przytoczone dokumenty, które należy czytać łącznie.

*System KZR INiG /1/ Opis kryteriów zrównoważonego rozwoju Systemu INiG – zasady ogólne*

*System KZR INiG /2/ Definicje*

*System KZR INiG /3/ Powiązanie z ustawodawstwem krajowym*


*System KZR INiG /4/ Wykorzystanie gruntów rolniczych na cele produkcji biomasy – tereny zasobne w pierwiastek węgla*

*System KZR INiG /5/ Wykorzystanie gruntów rolniczych na cele produkcji biomasy – różnorodność biologiczna*

*System KZR INiG /6/ Wykorzystanie gruntów rolniczych na cele produkcji biomasy – wymogi i normy w dziedzinie rolnictwa i ochrony środowiska*

*System KZR INiG /7/ Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy*

<sup>1</sup> Grupa produktów może obejmować, np. różne rodzaje celulozowych materiałów niespożywczych o podobnych właściwościach fizycznych i chemicznych, wartościach opałowych i/lub współczynnikach konwersji lub rodzaje materiałów lignocelulozowych, objętych punktem (q), Część A, Załącznika IX do dyrektywy (UE) 2018/2001.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 6 z 49

*System KZR INiG /8/ Wytyczne w zakresie sposobu wyznaczania jednostkowych wartości emisji GHG dla biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów w cyklu życia*

*System KZR INiG /9/ Wymagania dla jednostek certyfikujących*

*System KZR INiG /10/ Wytyczne dla audytora i prowadzenia audytu*

*System KZR INiG /11/ Biomasa leśna*

### **3. Definicje**

System KZR INiG /2/ Definicje

## **4. Wytyczne w zakresie budowy systemu bilansu masy**


### **4.1. Zasady ogólne**

Podmioty gospodarcze muszą wdrożyć system bilansu masy zgodnie z wymaganiami Systemu KZR INiG. Każdy uczestnik systemu jest zobowiązany do wprowadzenia systemu bilansu masy, który jest przedmiotem oceny w trakcie audytu. Gwarantuje to stosowanie się do zasad bilansu masy.

System bilansu masy powinien funkcjonować co najmniej na poziomie lokalizacji lub infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej. Oznacza to, że partie surowców lub paliw/biopaliw mogą być mieszane w kontenerze, magazynach, zakładach przetwórczych lub logistycznych, infrastrukturze przesyłowej i dystrybucyjnej. Dotyczy to całego łańcucha dostaw, w tym miejsc wykorzystywanych do przechowywania, jak również do przetwarzania.

**Lokalizacja** jest zdefiniowana jako lokalizacja geograficzna o ściśle ustalonych granicach, w ramach której produkty mogą być ze sobą mieszane. System bilansu masy powinien działać na poziomie, na którym partie mogłyby się normalnie stykać, np. w kontenerze, w zakładzie przetwarzania lub logistycznym lub miejscu produkcji. Jeżeli na danym terenie działa więcej niż jeden podmiot prawny, wówczas każdy podmiot prawny ma obowiązek prowadzić swój własny system bilansu masy. Te same zasady mają zastosowanie do infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej, gdzie przesyłane są gazy zgodne z KZR (biometan). Ponadto, jeśli w jednym miejscu przechowywane są różne rodzaje produktów (różne „grupy produktów”), podmiot będzie musiał prowadzić oddzielne rejestry bilansu masy dla różnych grup produktów.

System bilansu masy ma zapewnić identyfikowalność, nadzór, zarządzanie strumieniami biomasy (przetwarzanej biomasy) spełniającej kryteria zrównoważonego rozwoju.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 7 z 49


Bilans masy powinien być spójny w danej lokalizacji, nawet jeśli jest on prowadzony zgodnie z więcej niż jednym systemem dobrowolnym.

Bilans masowy został stworzony w celu ułatwienia przepływu informacji o spełnieniu kryteriów zrównoważonego rozwoju w tych częściach łańcucha dostaw, w których materiał jest fizycznie mieszany (lub może być fizycznie mieszany). W przypadku tych części łańcucha dostaw, w których materiały nie są zazwyczaj mieszane, na przykład ze względu na różnice w ich właściwościach fizycznych, typowych zastosowaniach lub cenie (nawet jeśli materiały te znajdują się w tym samym miejscu), a także w przypadku handlu bez magazynowania, materiał powinien być sprzedawany z charakterystyką spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju odnoszącą się do konkretnego materiału. Na przykład, jeżeli na terenie obiektu znajdują się zrębki z zagajników o krótkiej rotacji oraz zrębki z pozostałości przemysłu drzewnego, które nie są zmieszane, wszelkie niez mieszane zrębki sprzedawane z tego miejsca produkcji powinny być sprzedawane z uwzględnieniem charakterystyki spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju odnoszącej się do tego surowca/materiału.

Obowiązkiem każdego podmiotu w łańcuchu dostaw jest prowadzenie ewidencji i dowodów dotyczących ich danych wejściowych i wyjściowych w celu wykazania, że łańcuch dowodowy funkcjonuje prawidłowo. Zapisy te mogą być przedmiotem audytu. Jeśli nastąpi przerwa w systemie nadzoru pochodzenia produktu, nie będzie już można powiązać zrównoważonego charakteru surowca ze zrównoważonym charakterem biomasy końcowej i nie będzie można stwierdzić, że materiał spełnia KZR w ramach dyrektywy REDII. Aby zminimalizować obciążenia administracyjne podmiotu gospodarczego proponuje się rozbudowanie istniejącego w firmie systemu, np. finansowo-księgowego, magazynowego czy innego o elementy zrównoważonego rozwoju. Wielkości partii muszą być mierzone przy użyciu wiarygodnych urządzeń pomiarowych.

Należy zaznaczyć, że wdrożenie systemu bilansu masy, jak i całego systemu kryteriów zrównoważonego rozwoju, nie powinno w znaczący sposób zaburzać dotychczasowej organizacji przepływu dokumentów wewnątrz przedsiębiorstwa.

W przypadku mieszania partii o identycznej charakterystyce spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju, ale różnej zawartości energii lub wilgoci, wielkość pobieranej partii musi być dostosowana do ich zawartości energii lub wilgoci. Należy to wykonać jako średnią ważoną. System bilansu masy może być również stosowany do różnych rodzajów surowców i paliw, pod warunkiem, że mają one podobne właściwości fizyczne lub chemiczne, wartości opałowe i/lub współczynniki konwersji. Różnice w zawartości energii są dopuszczalne, jeśli surowce są mieszane w celu dalszego przetwarzania, np. w instalacji współfermentacji.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 8 z 49

System bilansu masy ma na celu zmniejszenie obciążenia administracyjnego związanego z wykazaniem zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych poprzez umożliwienie mieszania surowców i paliw o różnych cechach zrównoważonego rozwoju oraz poprzez umożliwienie elastycznego przypisywania cech zrównoważonego rozwoju do partii usuniętych z takiej mieszanki. W celu zapewnienia przejrzystości, mieszanie w ramach systemu bilansu masy jest możliwe tylko wtedy, gdy surowiec i paliwo należą do tej samej grupy produktów.


Surowce lub paliwa są uznawane za część mieszanki tylko wtedy, gdy są zmieszane w zbiorniku, w zakładzie przetwórczym lub logistycznym, lub w ramach infrastruktury lub miejsca przesyłu i dystrybucji lub lokalizacji.

Różne surowce są uważane za część mieszaniny tylko wtedy, gdy należą do tej samej grupy produktów, z wyjątkiem sytuacji, gdy surowiec jest mieszany w celu dalszego przetwarzania. Dalsze przetwarzanie oznacza dalsze przetwarzanie w zakładzie produkcji paliw w celu produkcji biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy.

Surowce lub paliwa są uznawane za część mieszaniny tylko wtedy, gdy są fizycznie zmieszane, chyba że są fizycznie identyczne lub należą do tej samej grupy produktów. W przypadku gdy surowce lub paliwa są fizycznie identyczne lub należą do tej samej grupy produktów, muszą być przechowywane w tej samej wzajemnie połączonej infrastrukturze, zakładzie przetwórczym lub logistycznym, infrastrukturze przesyłowej i dystrybucyjnej lub lokalizacji. Jeśli surowce należą do różnych grup produktów lub jeden z nich jest wymieniony w załączniku IX do dyrektywy 2018/2001, wówczas przeprowadza się oddzielny bilans masy, pomimo faktu, że produkty są fizycznie wymieszane.

Paliwa wprowadzane do instalacji logistycznej lub infrastruktury przesyłowej lub dystrybucyjnej, takiej jak sieć gazowa lub sieć rurociągów dla paliw ciekłych, przechowywane w instalacjach LNG lub innych instalacjach magazynowych, uznaje się za część mieszaniny tylko wtedy, gdy infrastruktura ta jest wzajemnie połączona. Infrastruktura wzajemnie połączona oznacza system infrastruktury, w tym gazociągów, terminali LNG i instalacji magazynowych, który transportuje gazy składające się głównie z metanu i obejmujące biogaz i gaz z biomasy, w szczególności biometan, lub inne rodzaje gazu, które mogą być technicznie i bezpiecznie wprowadzane do systemu gazociągów ziemnych i transportowane przez ten system, systemy wodorowe, a także sieci gazociągów oraz infrastrukturę przesyłową lub dystrybucyjną paliw płynnych. Odiolowane sieci lub części, które nie są fizycznie połączone, nie mogą być uważane za część tego samego systemu bilansu masy. W przypadku, gdy paliwa płynne lub gazowe są wprowadzane do połączonej infrastruktury i podlegają temu samemu systemowi bilansowania masy, partiom wchodzącym i wychodzącym z połączonej infrastruktury przypisuje się odpowiednie charakte-



	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 9 z 49

rystyki zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Przy przenoszeniu charakterystyki GHG z gazów odnawialnych na LNG (lub bio-LNG) należy uwzględnić emisje GHG ze sprężania gazu wraz z odpowiednimi współczynnikami konwersji. Wejście ("wtłaczanie") i wyjście ("odbiór") gazu w infrastrukturze wzajemnie połączonej musi być udokumentowane przez podmioty gospodarcze i podlegać niezależnemu audytowi. Deficyty w systemie bilansu masy nie mogą występować. Należy zapoznać się z odpowiednimi zapisami w dokumencie KZR INiG System /1 oraz KZR INiG System /9 i KZR INiG System /10.


Podmioty gospodarcze są zobowiązane do prowadzenia oddzielnych bilansów masy dla surowców i paliw, których nie można uznać za część mieszaniny. Niedozwolone jest przenoszenie informacji na temat zrównoważonego rozwoju oraz charakterystyki i wielkości ograniczenia emisji gazów cieplarnianych pomiędzy różnymi bilansami masy. Surowce w zakładach produkujących biopaliwa, biopłyny lub paliwa z biomasy są uważane za część mieszaniny. W związku z tym wymóg prowadzenia oddzielnych bilansów masowych nie ma zastosowania do takich obiektów i można prowadzić jeden bilans masy.

System bilansu masy powinien zawierać informacje na temat zrównoważonego rozwoju i charakterystyki emisji gazów cieplarnianych oraz ilości surowców i paliw, w tym informacje na temat ilości surowców i paliw, dla których nie określono zrównoważonego rozwoju ani charakterystyki emisji gazów cieplarnianych.

W przypadku gdy partia surowca lub paliwa jest dostarczana do podmiotu gospodarczego, który nie uczestniczy w dobrowolnym systemie lub systemie krajowym, dostawa jest uwzględniana w bilansie masowym poprzez wycofanie równoważnej ilości surowca lub paliwa. Rodzaj paliwa, które ma zostać ujęte w bilansie, musi odpowiadać fizycznemu charakterowi dostarczonego surowca lub paliwa.

W przypadku gdy partia paliwa jest wykorzystywana w celu spełnienia obowiązku nałożonego na dostawcę paliwa przez państwo członkowskie, uznaje się ją za wycofaną z mieszanki bilansu masowego.

W przypadku gdy biopaliwa, biopłyny lub paliwa z biomasy są mieszane z paliwami kopalnymi, informacje dotyczące zrównoważonego rozwoju i charakterystyki ograniczenia emisji gazów cieplarnianych przypisane do mieszanki powinny odpowiadać fizycznemu udziałowi biopaliwa, biopłynów lub paliw z biomasy w mieszance. W przypadku biopaliw i biopłynów państwa członkowskie mogą dodatkowo sprawdzić prawdziwość tych informacji zgodnie z art. 23 ROZPORZĄDZENIA WYKONAWCZEGO KOMISJI (UE) z dnia 14 czerwca 2022 r. w sprawie zasad weryfikacji kryteriów zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz kryteriów niskiego ryzyka pośredniej zmiany użytkowania gruntów.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 10 z 49


Charakterystyki zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych danej partii surowca lub paliwa uznaje się jako komplet. W przypadku wycofania partii z mieszanki można przypisać im dowolny zestaw charakterystyk zrównoważonego rozwoju, pod warunkiem że zestawy charakterystyk zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych nie zostaną podzielone, a bilans masy zostanie osiągnięty w odpowiednim okresie.

Tam, gdzie jest to istotne ze względu na przejrzystość, system bilansu masy powinien zawierać informacje o tym, czy udzielono wsparcia na produkcję paliwa lub półproduktu paliwa, a jeśli tak, to jakiego rodzaju było to wsparcie.

Odpowiedni okres na przeprowadzenie bilansu masy wynosi 12 miesięcy dla producentów biomasy rolnej i leśnej oraz pierwszych punktów skupu pozyskujących wyłącznie biomasę rolną i leśną oraz 3 miesiące dla wszystkich innych podmiotów gospodarczych. Początek i koniec tego okresu powinien być zgodny z rokiem kalendarzowym lub, w stosownych przypadkach, z czterema kwartałami roku kalendarzowego. Jako alternatywę dla roku kalendarzowego podmioty gospodarcze mogą również stosować rok gospodarczy, który wykorzystują do celów księgowych, lub inny punkt początkowy dla okresu bilansu masy, pod warunkiem że wybór jest wyraźnie wskazany i konsekwentnie stosowany. Na koniec okresu bilansu masy przekazane dane dotyczące zrównoważonego rozwoju powinny być równoważne fizycznym zapasom w kontenerze, zakładzie przetwórczym lub logistycznym, infrastrukturze przesyłowej i dystrybucyjnej lub miejscu. W przypadku, gdy okres bilansu masy nie pokrywa się z rokiem kalendarzowym, podmiot gospodarczy jest zobowiązany do raportowania rocznych ilości paliw z biomasy nie później niż do 30 marca następnego roku.

Jeżeli partia jest przetwarzana, informacje dotyczące jej właściwości w zakresie zrównoważonego rozwoju i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych są dostosowywane i przypisywane do danych wyjściowych zgodnie z następującymi zasadami:

- (a) jeżeli w wyniku przetwarzania partii surowca uzyskuje się tylko jeden produkt wyjściowy przeznaczony do produkcji biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy, odnawialnych ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego lub paliw węglowych z recyklingu, wielkość partii i związane z nią ilości wielkości dotyczących zrównoważonego rozwoju i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych dostosowuje się z zastosowaniem współczynnika konwersji stanowiącego stosunek masy produktu wyjściowego przeznaczonego do takiej produkcji do masy surowca wprowadzonego do procesu;
- (b) jeżeli w wyniku przetwarzania danej partii surowców uzyskuje się więcej niż jeden produkt wyjściowy przeznaczony do produkcji biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy, odnawialnych

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 11 z 49

ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego lub paliw z węgla odzyskanego, dla każdego produktu wyjściowego stosuje się oddzielny współczynnik konwersji i oddzielny bilans masowy.

Zapisy bilansu masy muszą zawierać informacje zarówno na temat dostarczenia, jak i wydania materiału zgodnego i niezgodnego z KZR (w tym, w stosownych przypadkach, paliw kopalnych), przetwarzanego przez daną lokalizację. W związku z tym bilans masy zawiera następujące dane:

- stany początkowe;
- ilości produkcyjne;
- ilości sprzedane;
- ilości końcowe.

#### 4.2. Szczegółowe wytyczne dotyczące posługiwania się bilansem masy

##### **Krok 1**


Pierwszym krokiem jest zdefiniowanie granic systemu i na ich podstawie określenie punktów wejścia surowca (biomasy, odpadów lub pozostałości) i wyjścia produktów. W celu właściwego prowadzenia systemu bilansu masy podmiot gospodarczy musi posiadać odpowiedni system dokumentacji.

##### **Krok 2**

Drugim krokiem jest zdefiniowanie momentu wejścia/wyjścia. Według *Systemu KZR INiG* moment fizycznego otrzymania biomasy (lub przetworzonej biomasy) stanowi punkt wejścia (lub punkt wyjścia) strumienia w ramach systemu bilansu masy danego podmiotu gospodarczego. Określenie tego momentu jest kluczowe ze względu na prawidłowe rozliczenie z punktu widzenia bilansu masy. Podmiot gospodarczy jest zobowiązany do określenia w swoich pisemnych procedurach rodzaju dokumentu, którego data wystawienia decyduje o zaliczeniu danej partii do danego okresu bilansu masy. Dokumenty przyjęcia stanowią więc integralną część dokumentów systemu bilansu masy.

##### **Krok 3**

Trzecim krokiem jest zdefiniowanie mapy procesów. Do prawidłowego wdrożenia i stosowania bilansu masy niezbędne jest zidentyfikowanie wszystkich procesów zachodzących w zakładzie, począwszy od przyjęcia towaru do momentu ekspedycji do odbiorcy. Pomocne do tego będzie opracowanie **mapy procesów**, której zadaniem jest pokazanie ścieżki przeróbki biomasy a także powiązań pomiędzy poszczególnymi procesami. Pozwoli to na zapewnienie identyfikowalności

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 12 z 49

strumieni biomasy (czyli zapewnienie zgodności z KZR), a także będzie podstawą do przeprowadzenia obliczeń emisji GHG związanej z tym danym etapem w cyklu życia biopaliwa czy biopłynów.


Zapewnienie identyfikowalności poszczególnych partii, transz czy przesyłek biomasy nie musi polegać na fizycznym nadzorze nad poszczególnymi partiami, ale powinno mieć miejsce na etapie kupna i sprzedaży partii spełniających KZR (określonych punktów wejść i wyjść z systemu), oraz wejść i wyjść do/z procesów jednostkowych, szczególnie tych, na których zachodzi zmiana masy, czy konwersja do innego produktu. Tak więc, każdy uczestnik systemu (podmiot gospodarczy) prowadzi bilans masy na podstawie faktur (dokumentów przyjęcia) i rejestruje ilość produktu spełniającego KZR, który kupił i który sprzedał.

#### **Krok 4**

Czwartym krokiem jest określenie zasad przekazywania charakterystyki spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju. System bilansu masy oznacza sposób ewidencji, w którym „charakterystyka pod kątem KZR” pozostaje przypisana do danej partii surowca, co umożliwi każdemu podmiotowi gospodarczemu, który przetwarza, przekształca, przerabia, produkuje, handluje, przechowuje, prowadzi dystrybucję i/lub w inny sposób zajmuje się obrotem biomasy (przetworzonej biomasy) śledzenie każdej partii produktu, która przechodzi przez jednostkę przetwórczą.

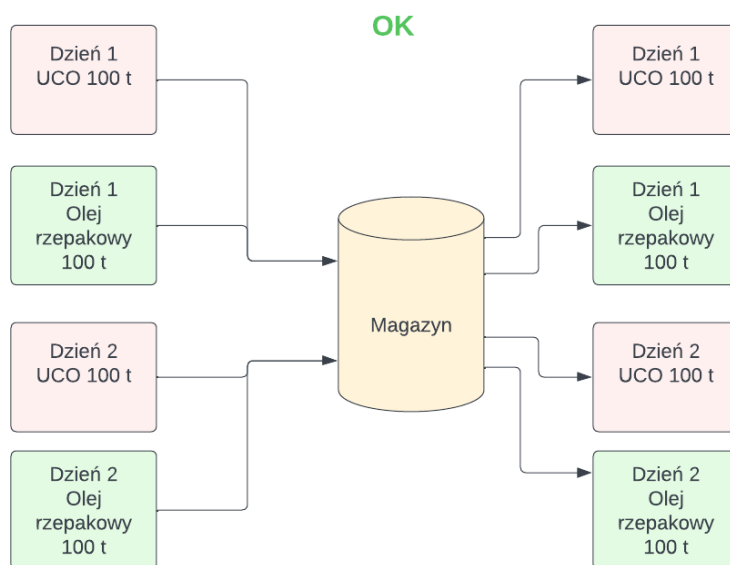
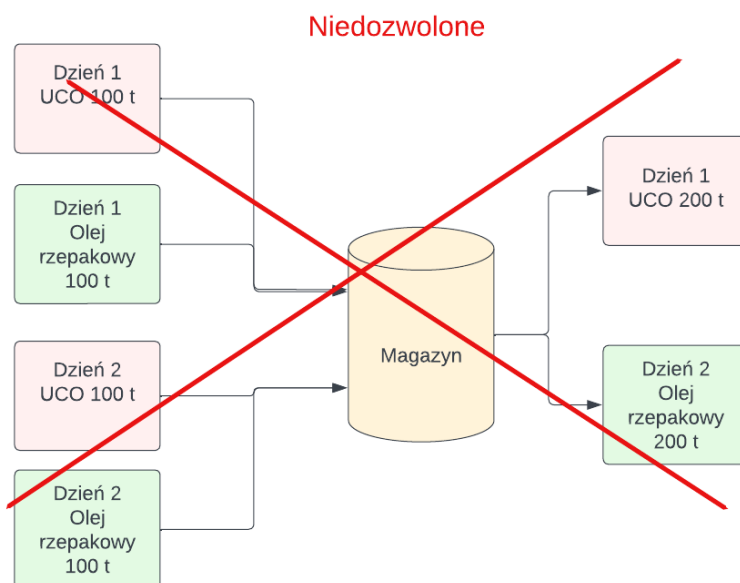
Charakterystyka spełnienia KZR dla danej partii jest opisana za pomocą danych wejściowych/wyjściowych (patrz punkt 5). Charakterystyka kryteriów zrównoważonego rozwoju może być w elastyczny sposób przypisana do materiału pobranego z mieszaniny. Podejście oparte na bilansie masy ma na celu ułatwienie przepływu informacji o spełnieniu kryteriów zrównoważonego rozwoju w tych częściach łańcucha dostaw, w których materiał jest fizycznie mieszany (lub może być fizycznie mieszany). W przypadku tych części łańcucha dostaw, w których materiały nie są zazwyczaj mieszane, na przykład ze względu na różnice w ich właściwościach fizycznych, typowych zastosowaniach lub cenie (nawet jeśli materiały znajdują się w tym samym miejscu), materiał powinien być sprzedawany z charakterystyką spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju odnoszącą się do konkretnego materiału. Jeśli surowce z różnych grup produktów (np. olej rzepakowy i UCO) są przechowywane w tym samym miejscu, charakterystyki zrównoważonego rozwoju dla partii wychodzących muszą odpowiadać surowcom faktycznie dostarczonym. Oznacza to, że nie jest dozwolone przypisywanie charakterystyki zrównoważonego rozwoju dostarczonej z produktem z jednej grupy produktowej do produktu z innej grupy produktowej (np. nie jest dozwolone przypisywanie charakterystyki zrównoważonego rozwoju UCO do oleju rzepakowego, nawet jeśli oba są przechowywane w tym samym miejscu).


Zgodnie z KZR INiG oddzielny obrót materiałami fizycznymi i certyfikatami zrównoważonego rozwoju jest niedozwolony.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 13 z 49

Rodzaj biopaliwa (zob. minimalne dane wejściowe/wyjściowe - punkt 5) jest rejestrowany przez uczestnika systemu w systemie bilansu masy.

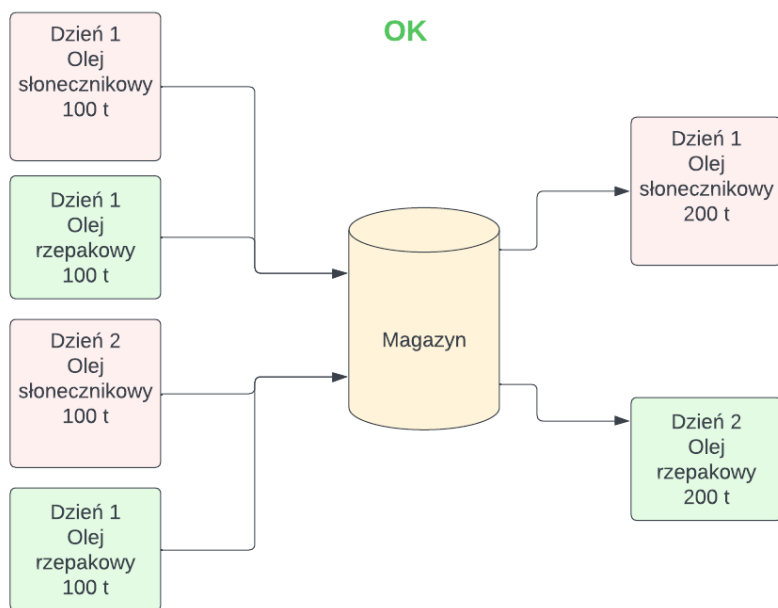
### Przykład 1. Surowce w różnych grupach produktów w lokalizacji



	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 14 z 49

Olej rzepakowy i zużyty olej chłodniczy (UCO) są przechowywane w tym samym miejscu. Należą one do różnych grup produktów, więc nie jest możliwe dostarczanie oleju rzepakowego o charakterystyce zrównoważonego rozwoju UCO lub odwrotnie, nawet jeśli bilans masy jest rozliczany pozytywnie w danym okresie.

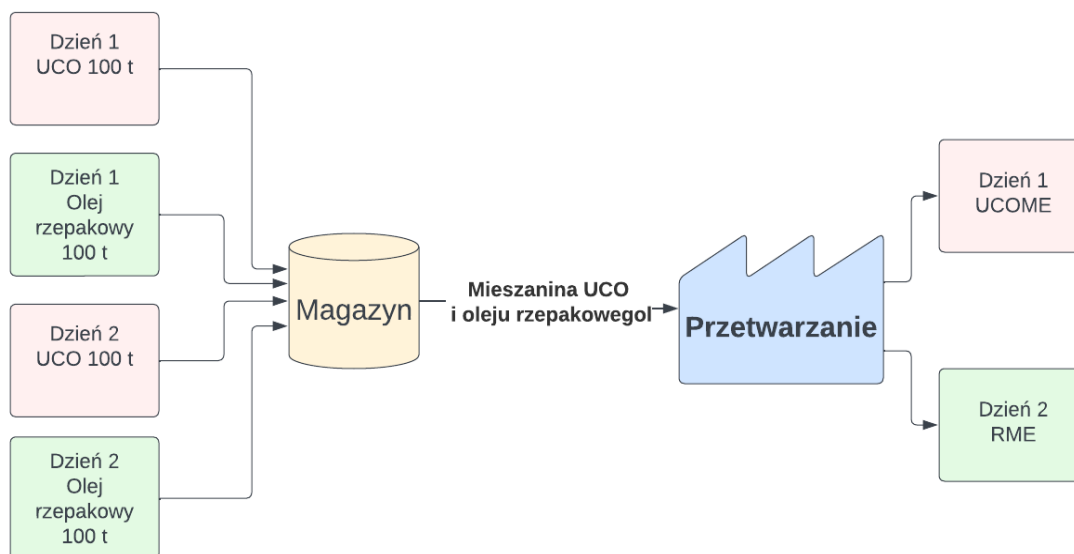
### Przykład 2. Surowce w tej samej grupie produktów w lokalizacji



Olej rzepakowy i słonecznikowy są mieszane na terenie zakładu. Ponieważ stanowią one tę samą grupę produktów, możliwa jest sprzedaż wychodzących partii o cechach zrównoważonego rozwoju związanych z olejem rzepakowym lub słonecznikowym, lub ich kombinacją, o ile przestrzegany jest bilans masy netto.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 15 z 49

### Przykład 3. Surowce z różnych grup produktów zmieszane w celu dalszego przetworzenia na biopaliwo




Dozwolone jest elastyczne przypisywanie cech zrównoważonego rozwoju do wychodzących partii biopaliw. Np. gdy olej rzepakowy i UCO są przetwarzane na FAME w tym samym zakładzie, możliwa jest elastyczna sprzedaż partii wychodzących z cechami zrównoważonego rozwoju związanymi z nasionami rzepaku lub UCO, lub ich kombinacją, o ile przestrzegany jest bilans masy netto. Należy pamiętać, że w celu rozliczenia ilości UCOME i RME w okresie bilansu masy należy zastosować współczynnik(i) konwersji.

#### **Krok 5**

Piątym krokiem jest określenie zasad rozliczania bilansu masy. Informacje na temat ilości materiału wejściowego i wyjściowego, jak również wszelkie współczynniki konwersji muszą być udokumentowane i aktualizowane przez każdą partię w łańcuchu dostaw. Zapisy transakcji handlowych powinny umożliwiać stronom w łańcuchu dostaw (i audytorom) prześledzenie wstecz łańcucha dostaw w celu zweryfikowania wszelkich skarg dotyczących danych na temat zgodności z KZR.

**System bilansu masy powinien uwzględniać odniesienia do faktur, nazwę produktu, objętość, współczynniki konwersji, dane na temat emisji gazów cieplarnianych wszystkich partii surowców w przyjętym okresie rozliczeniowym, z wyłączeniem tych emisji, które są przypisane partiom niespełniającym kryteriów zrównoważonego rozwoju.** Podmioty gospodarcze powinny dbać o to, aby zawsze zapisywać prawidłowe jednostki dla wszystkich danych.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 16 z 49

Jest to szczególnie ważne w przypadku danych dotyczących objętości (należy pamiętać, że przemysł drzewny często pracuje w oparciu o „suchą masę”, a przemysł bioenergetyczny w oparciu o „mokrą masę”) oraz danych dotyczących gazów cieplarnianych. Partie o skądinąd identycznej charakterystyce spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju, ale różnych wartościach emisji gazów cieplarnianych, mogą być łączone pod względem administracyjnym. Nie można ich jednak łączyć w celu uśrednienia wartości gazów cieplarnianych, aby osiągnąć próg ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i uzyskać zgodność z dyrektywą REDII (tj. partie, które w przeciwnym razie nie osiągnęłyby progu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, nie mogą być administracyjnie łączone z przesyłkami, które osiągnęłyby ten próg).

**Mieszanie partii.** W przypadku mieszania ze sobą partii surowca o identycznej charakterystyce zrównoważonego rozwoju, w obliczeniach emisji gazów cieplarnianych brana jest pod uwagę ich całkowita masa. Oznacza to, że w celu obliczenia emisji gazów cieplarnianych, partie z różnych dostaw, ale o tej samej charakterystyce zrównoważonego rozwoju mogą być ze sobą sumowane. Należy pamiętać, że jest to dopuszczalne, jeżeli wszystkie cechy zrównoważonego rozwoju są identyczne. W Systemie KZR INiG dopuszcza się także przypisywanie najgorszego wskaźnika emisji GHG do wszystkich partii posiadających tę samą charakterystykę zrównoważonego rozwoju.

Gdy partie surowców o różnej charakterystyce zrównoważonego rozwoju są ze sobą mieszane (przetwarzane), poszczególne ilości i charakterystyki zrównoważonego rozwoju pozostają przypisane do mieszaniny. Dane te powinny być udokumentowane w zapisach systemu bilansu masy.


Jeśli mieszanka ulega podzieleniu, ilość partii spełniającej KZR wyprowadzanej z mieszanki nie może być większa niż ilość partii spełniającej KZR wprowadzonej do tej mieszanki (uwzględniając współczynnik wydajności lub współczynnik konwersji).

Kiedy materiał jest mieszany, operatorzy muszą zdecydować, jak przypisać charakterystykę zrównoważonego rozwoju do wychodzących partii, biorąc pod uwagę informacje z tego, co zostało wprowadzone na teren miejsca produkcji. W systemie bilansu masy dozwolone jest dowolne przypisywanie danych do pakietów wychodzących, o ile:

- „Zestaw charakterystyk spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju” pozostaje spójny, oraz
- Przestrzegane są ogólne zasady bilansu masy (tj. wejścia  $\geq$  wyjścia z uwzględnieniem współczynników konwersji).

Jeśli w obiekcie znajduje się więcej niż jedna „grupa produktów”, cechy zrównoważonego rozwoju mogą być przypisane tylko do tej samej „grupy produktów”, z której pochodzą.



	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 17 z 49


Bilans masy musi być **sporządzany w określonych odstępach czasu i regularnie weryfikowany**. Bilans w systemie może być ciągły w czasie, w którym to przypadku nie może wystąpić „deficyt”, tj., że w dowolnym momencie wycofano więcej materiału zrównoważonego niż dodano. Ewentualnie bilans można osiągnąć w odpowiednim okresie czasu i regularnie go sprawdzać. W ostatnim przypadku System KZR INiG przewiduje okres 3 miesiące jako maksymalny dozwolony czas. W międzyczasie może dojść do deficytu materiału spełniającego KZR. W przypadku producentów biomasy rolnej lub leśnej i pierwszych punktów skupu zaopatrujących się wyłącznie w biomase rolną lub leśną można zezwolić, aby okres bilansu masy wynosił do 12 miesięcy, ale w przypadku każdego okresu dłuższego niż trzy miesiące strony te nie powinny mieć możliwości wykazywania deficytu.

**Na koniec każdego okresu bilans masy jest rozliczany** (nie dopuszcza się deficytu) i akceptowany przez podmiot gospodarczy. Jest on przedmiotem weryfikacji podczas audytu. W indywidualnych przypadkach, każdy producent powinien dostosować system bilansu masy do swojego profilu działania, w sposób zapewniający jego monitorowanie i łatwą weryfikację. Jeśli w danym okresie czasu podmiot gospodarczy kupił więcej surowca zgodnego z KZR niż sprzedał, nadwyżkę można przesunąć na następny okres. Dopuszcza się to tylko wtedy, kiedy dana nadwyżka surowca fizycznie znajduje się w magazynie. Nie można przesunąć samych dokumentów potwierdzających zgodność biomasy z KZR, jeśli w magazynie nie ma odpowiedniej ilości towarów.

Odwrotna sytuacja, kiedy sprzedano więcej zrównoważonej biomasy niż kupiono (włącznie z istniejącym zapasem) stanowi naruszenie zasad bilansu masy i powoduje cofnięcie certyfikatu.

**Zyski i straty** materiału mogą występować w całym łańcuchu dostaw, na przykład w wyniku różnic w dokładnościach przyrządów pomiarowych, wysychania lub degradacji podczas przechowywania lub strat podczas przeładunku lub transportu. W interesie firm leży stosowanie odpowiednich środków kontroli w celu zminimalizowania takich zysków lub strat. W przypadku wystąpienia zysków i strat, dane dotyczące zrównoważonego rozwoju powinny być korygowane proporcjonalnie do ilości pozyskanego/utraconego materiału w regularnych odstępach czasu. Uznaje się jednak, że jeżeli zyski i straty są nieznaczne, korygowanie wszystkich partii administracyjnych o bardzo małą ilość może być niepotrzebnie skomplikowane.

**Przetwarzanie.** Jeżeli w wyniku przetwarzania partii surowca uzyskuje się tylko jeden produkt wyjściowy przeznaczony do produkcji biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy, odnawialnych ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego lub paliw węglowych z recyklingu, wielkość partii i związane z nią ilości właściwości dotyczących zrównoważonego rozwoju i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych dostosowuje się z zastosowaniem współczynnika konwersji stanowiącego stosunek masy produktu wyjściowego przeznaczanego do takiej produkcji do masy surowca wprowadzonego do procesu.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 18 z 49

Jeżeli w wyniku przetwarzania danej partii surowców uzyskuje się więcej niż jeden produkt wyjściowy przeznaczony do produkcji biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy, odnawialnych ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego lub paliw z węgla odzyskanego, dla każdego produktu wyjściowego stosuje się oddzielny współczynnik konwersji i oddzielny bilans masowy.

Dla procesów produkcyjnych i przetwórczych, a także takich, gdzie może dochodzić do zmiany masy biomasy należy określić **współczynnik wydajności lub współczynnik konwersji**. Współczynniki konwersji muszą być obliczane jako stosunek masy produktu wyjściowego do masy surowca wchodzącego do procesu.

Współczynniki konwersji należy obliczać na podstawie własnych danych produkcyjnych podmiotu i aktualizować co najmniej raz w roku. Zaleca się, aby przedsiębiorstwa prowadziły ewidencję współczynnika(-ów) konwersji, w tym:

- Do jakiego produktu wejściowego się odnosi;
- Do jakiego produktu wyjściowego się odnosi;
- Jednostki, w których wyrażony jest współczynnik konwersji;
- Wartość rzeczywistego współczynnika konwersji;
- Daty obowiązywania określonego współczynnika konwersji;
- Wszelkie obliczenia i dokumentację pomocniczą określającą współczynnik konwersji.

Kiedy dany etap produkcji powoduje straty masy zastosować należy odpowiedni współczynnik konwersji, aby skorygować wielkość partii. Należy również zauważyć, że charakterystyka zrównoważoności przetwarzanego surowca powinna być przypisywana po równo do produktów i pozostałości z procesu. Na przykład, kiedy 50% mieszanki posiada certyfikat zgodności z KZR, za spełniające kryteria zrównoważonego rozwoju uważać należy 50% wszystkich produktów i pozostałości z tej mieszanki. Jedynym wyjątkiem jest przypisywanie emisji gazów cieplarnianych, które powinny być realizowane zgodnie z zasadami dokumentu System KZR INiG/8.

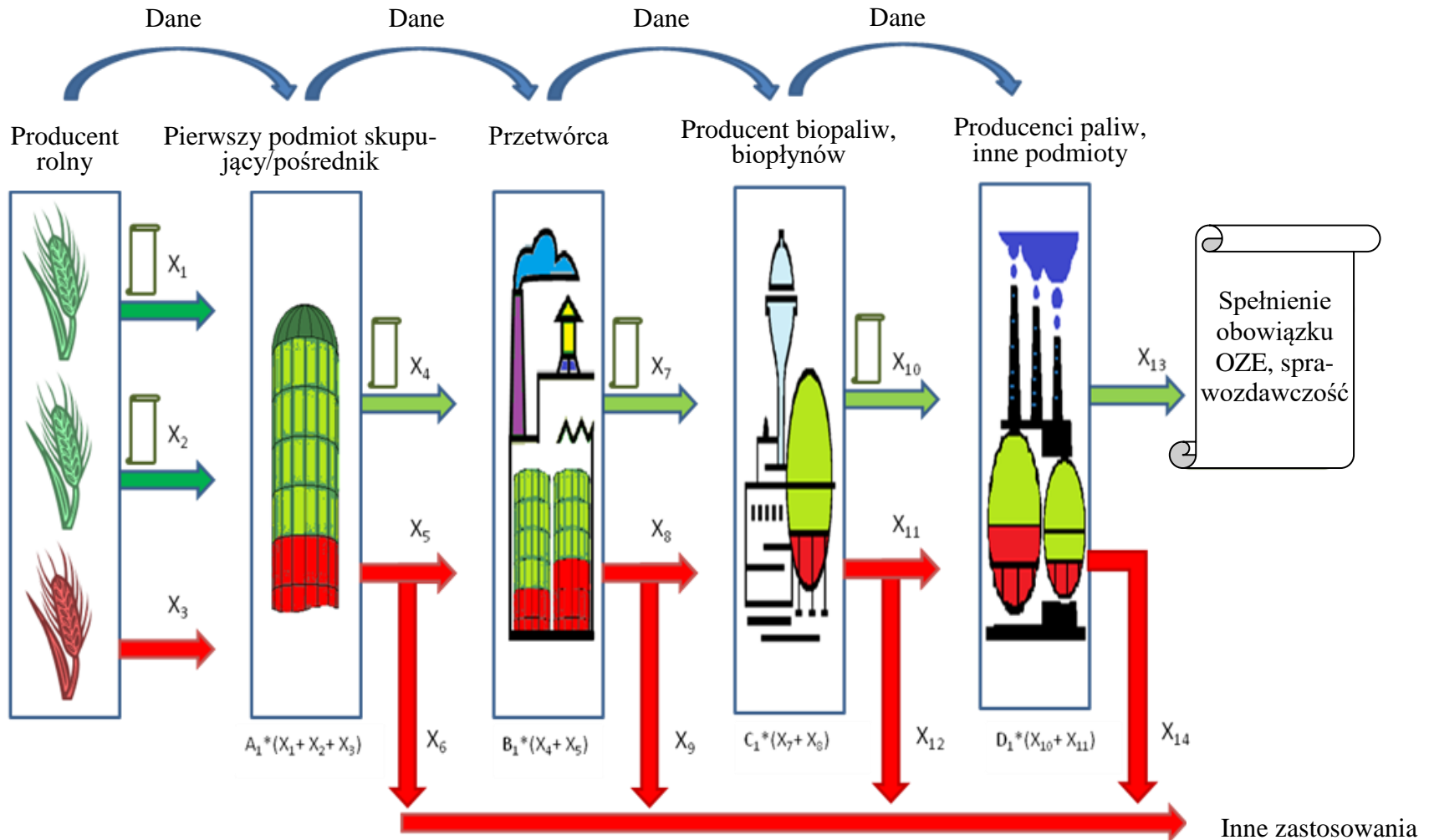
Przykładowy schemat bilansu masy w całym cyklu życia (łańcuchu produkcji) biopaliwa lub biopłynu przedstawiono na rysunku 1.

Przykładowy schemat bilansu masy w całym cyklu życia (łańcuchu produkcji) paliwa z biomasy przedstawiono na rysunku 2.

Zasady określania bilansu masy dla ścieżki produkcji biogazu są takie same.

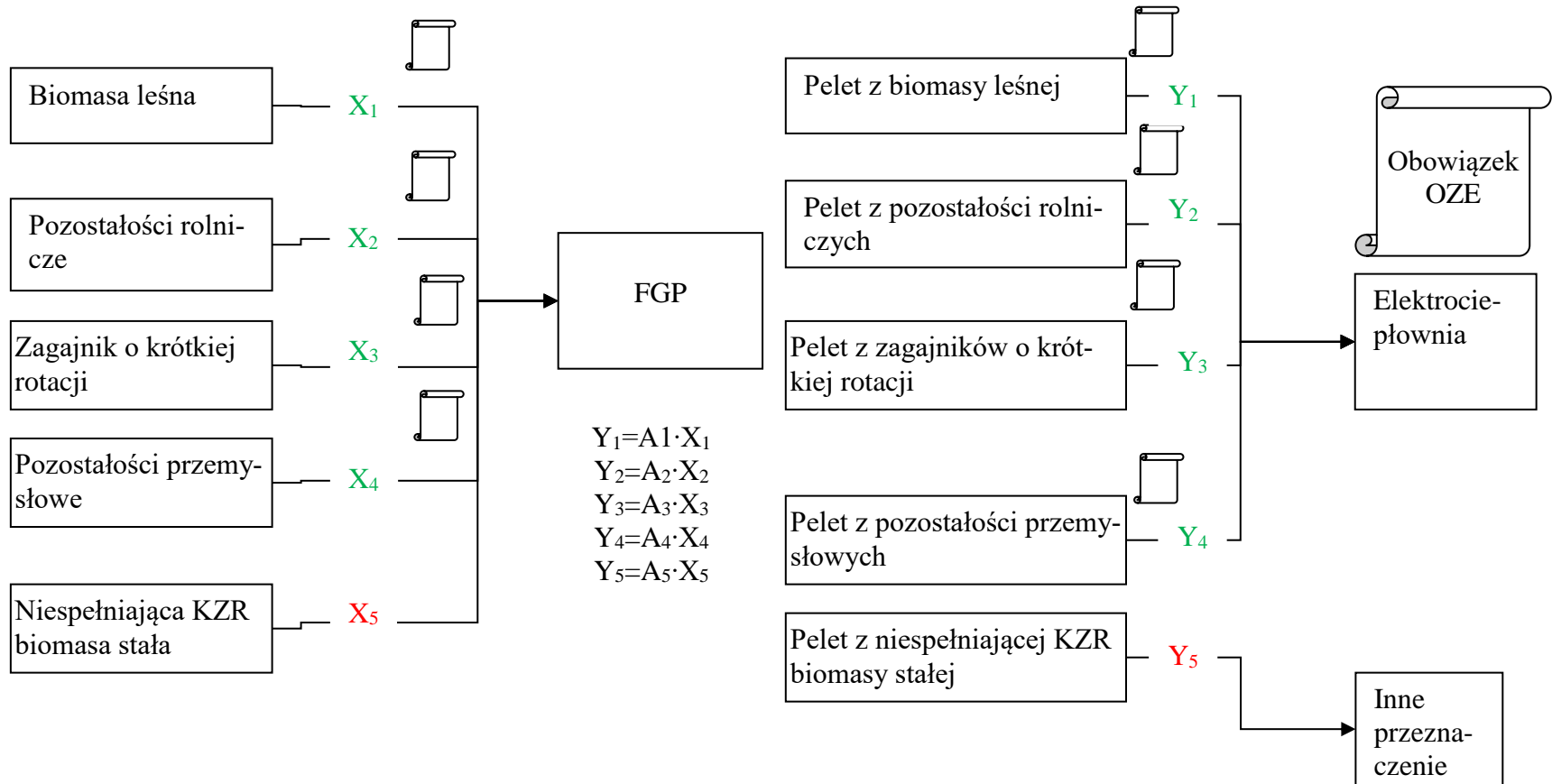



Rys. 1 Schemat bilansu masy Systemu KZR INiG – biopaliwa/biopłyny





Rys. 2 Schemat bilansu masy Systemu KZR INiG – stałe paliwa z biomasy



	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 21 z 49

Powyższy schemat w sposób obrazowy i bardzo uproszczony przedstawia system bilansu masy w całym łańcuchu produkcji biopaliwa i biopłynów.

Niebieskie prostokąty przedstawiają granice systemu w poszczególnych miejscach produkcji.

### 4.3. Przypadki szczególne

#### 4.3.1. Producent rolny

Producent rolny stanowi pierwsze ogniwo (łańcucha dostaw) zobowiązane do wprowadzenia systemu bilansu masy. Powinien on określić ilość wyprodukowanej biomasy i jej charakterystykę zrównoważonego rozwoju, informacje dotyczące zmiany sposobu użytkowania gruntów oraz wszystkie dane wymagane w celu weryfikacji obliczeń emisji gazów cieplarnianych (jeśli dotyczy). W celu potwierdzenia danych, producent rolny powinien podać plon z hektara i powierzchnię uprawy. Bilans masowy powinien wykazać, że ilości zebranych plonów (roślin uprawnych) są odpowiednie dla obszaru użytkowania gruntów, z uwzględnieniem odnawiania uprawy.


#### 4.3.2. Pierwszy punkt zbiórki

Partie surowców zakupionych od producenta rolnego wraz z ich charakterystyką stanowią dla pierwszego punktu skupu dane wejściowe do systemu. Pierwszy punkt skupu może również przyjmować biomasę od producentów rolnych, którzy nie deklarują spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju. Na rysunku 1 „ $X_3$ ” oznacza ilość surowca od producenta rolnego, który nie deklaruje spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju, natomiast  $X_1$  i  $X_2$  oznaczają ilości biomasy pochodzące od producenta rolnego deklarującego spełnienie kryteriów zrównoważonego rozwoju (patrz rys. 1).

Tym ilościom należy przypisać wskaźnik emisji wyrażony w  $\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{MJ}$  (albo  $\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{jednostkę masy lub objętości}$ ) ustalony według metodyki przyjętej przez dany system certyfikacji. Pierwszy punkt skupu identyfikuje wszystkie procesy, którym poddawana jest biomasa w granicach jego systemu. W celu oszacowania emisji GHG, konieczne jest również zbieranie danych dotyczących zużycia energii oraz zmiany ilości biomasy w wyniku procesów (współczynnik  $A_1$  przedstawiony na rysunku 1).

Pozostawia się w gestii pierwszego punktu zbiórki zaplanowanie obiegu dokumentów w sposób zapewniający dostęp w każdej chwili do informacji na temat zebranych surowców spełniających i niespełniających kryteriów zrównoważonego rozwoju.

Najprostszym sposobem spełnienia tego wymogu jest prawidłowe rozróżnienie w systemie finansowo-księgowym podmiotu gospodarczego podlegającego kontroli. W przypadku, gdy miała

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 22 z 49

miejsce korekta faktury, należy wprowadzić odpowiednie poprawki w bilansie masowym, dotyczące ilości sprzedanej biomasy.

Pierwszy punkt skupu musi zachować dowody na to, skąd materiał został zebrany, np. pozostałości z zarządzania parkami miejskimi i drogami w gminie lub lista niezależnych stolarzy lub zakładów stolarskich, w których zbierane są odpady.

### 4.3.3 Przetwórca


Podobnie jak pierwszy zbierający, przetwórca określa ścieżki i procesy, w których przetwarzana jest biomasa wraz z podaniem współczynnika wydajności lub współczynnika konwersji ( $B_1$  na rysunku 1) dla tych procesów. Biorąc pod uwagę fakt, że surowce do produkcji biopaliw i biopłynów mogą charakteryzować się różnymi wskaźnikami emisji, oszacowanie emisji gazów cieplarnianych musi być przeprowadzone w oparciu o bilans masowy przetwórcy w zakresie emisyjności i zużycia energii przez poszczególne procesy i przypisanie emisji do poszczególnych produktów.

Symbole  $X_4$  i  $X_5$  na rysunku 1 oznaczają strumienie wejściowe do systemu przetwórcy, dla biomasy, odpowiednio, spełniającej i niespełniającej, kryteriów zrównoważonego rozwoju. Odpowiednie strumienie wyjściowe oznaczone są symbolami  $X_7$  i  $X_8$ . Wielkościom tym przypisuje się wartości emisji  $\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{MJ}$  ( $\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{jednostkę masy lub objętości}$ ), określone zgodnie z metodyką Systemu KZR INiG lub innego uznanego systemu UE.

### 4.3.4. Producent biopaliw/paliw z biomasy/biopłynów

Analogiczna procedura odbywa się na kolejnych etapach, w których  $X_7$  i  $X_8$  (patrz rys. 1) oznaczają strumienie biomasy określone na podstawie dokumentu sprzedaży, danych wejściowych do systemu bilansu masy u uczestnika systemu oraz danych wejściowych do systemu bilansu masy u producenta biopaliw/paliw z biomasy/biopłynów. Strumieniom tym przypisuje się wielkości emisji GHG wyrażone w  $\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{MJ}$  (albo  $\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{jednostkę masy lub objętości}$ ) oszacowane zgodnie z metodyką Systemu KZR INiG lub innego uznanego w UE systemu certyfikacji. Tak jak na poprzednich etapach, producent biopaliw/biopłynów, zobowiązany jest do:

- identyfikacji ścieżki przeróbki biomasy w zakładzie produkcyjnym,
- opracowania mapy procesów, ze wskazaniem współczynnika efektywności lub współczynnika konwersji ( $C_1$  rys. 1) w celu zapewnienia identyfikowalności produktów spełniających kryteria zrównoważonego rozwoju,
- przypisania emisji do poszczególnych produktów.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 23 z 49

Na powyższym schemacie współczynnik wydajności zaznaczono w sposób ogólny jako  $C_1$ . W zależności od rodzaju produkowanego biopaliwa/paliwa z biomasy/biopłynu i stosowanej technologii równanie  $C_1 \cdot (X_7 + X_8)$  przybierze bardziej skomplikowaną, rozbudowaną postać.

#### 4.3.5. Instalacja biogazu/biometanu

W przypadku wytwórcy biogazu/biometanu obowiązują zasady dla wytwórcy paliwa z biomasy, przy czym spełnione są poniższe wytyczne.

Gazy odnawialne mogą być mieszane w infrastrukturze przesyłowej i dystrybucyjnej (sieci gazowej), pod warunkiem, że infrastruktura ta jest wzajemnie połączona.


Jeśli biometan jest zatłaczany do sieci gazu ziemnego, bilans masy sieci jest zarządzany przy wsparciu Unijnej Bazy Danych (po uruchomieniu dla biometanu). Oznacza to, że wejścia i dane pochodzą z UDB, biorąc pod uwagę straty gazu.

Jeśli biogazownia i jednostki poza nią są certyfikowane zarówno według ścieżki certyfikacji biopaliwa/biopłynów jak i paliwa z biomasy, wymagane jest wykonanie oddzielnych bilansów masowych dla tych dwóch kierunków. Dla poprzedniego zakresu certyfikacji nie ma potrzeby różnicowania bilansu masy w tym kontekście.

W tym przypadku przez partię rozumie się ilość gazu wskazaną na fakturze. Faktura nie może jednak obejmować okresu dłuższego niż trzy miesiące. Dokument PoS (ang. Proof of Sustainability<sup>c</sup>) potwierdzający zgodność z KZR jest wydawany dla każdej partii. Ilość biogazu/biometanu wskazana w PoS jest wyrażona zarówno w jednostkach objętości, jak i energii. Ilość gazu jest również korygowana o straty w instalacji produkcji biogazu/biometanu.

W przypadku, gdy podmiot gospodarczy przetwarza różne źródła (bio)metanu na inne paliwo (np. biometanol), należy sprawdzić dowody w celu zapewnienia odpowiedniego bilansu masy deklaracji dotyczących zawartości bioenergii, które wchodzi i wychodzą z procesu. Na przykład, jeśli biometan jest pozyskiwany za pośrednictwem bezpośredniego połączenia z zakładem produkcji biometanu, należy sprawdzić, czy ilość pochodząca z zakładu jest zgodna z oświadczeniem złożonym przez producenta biometanolu, a surowiec biometanowy nie jest również zgłaszany przez inny podmiot gospodarczy. W przypadku wielokrotnego wprowadzania metanu, zawartość energii odnawialnej w uzyskanym produkcie (np. biometanolu) może podlegać testom zgodnie z metodami weryfikacji współprzetwarzania.

<sup>c</sup> Przepis tłumacza

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 24 z 49

Jeśli biogaz/biometan jest podzielony na dwa lub więcej strumieni, które mają różne zastosowanie (np. do produkcji energii elektrycznej i do produkcji LNG), charakterystyka zrównoważonego rozwoju może być przypisana do strumieni w elastyczny sposób (zgodnie z zasadami bilansu masy).

Jeśli biometan jest transportowany rurociągiem, bilans masy powinien uwzględniać straty gazu (patrz dokument System KZR INiG/1).

Jeśli biometan jest przekształcany w biowodór w procesie reformingu parowego, charakterystyka zrównoważonego rozwoju jest przypisywana do całkowitej ilości biowodoru zgodnie z charakterystyką biometanu, z uwzględnieniem współczynników konwersji i strat.

#### **4.3.6. Producent paliwa, dostawca końcowy, inne podmioty**


Dla zapewnienia identyfikowalności spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju dla biopaliw każdy z tych podmiotów zobowiązany jest wprowadzić system bilansu masy. Producent paliw, ostateczny dostawca lub inne podmioty zajmujące się obróbką biomasy (przetworzonej biomasy, biopaliw, biopłynów) jest zobowiązany do określenia strumieni wejściowych ( $X_{10}$ ,  $X_{11}$ ) i wyjściowych ( $X_{13}$ ,  $X_{14}$ ). Strumieniom tym należy przypisać wielkości emisji GHG wyrażone w  $gCO_{2eq}/MJ$  (albo  $gCO_{2eq}/jednostkę$  masy lub objętości) oszacowane zgodnie z metodyką Systemu KZR INiG lub innego uznanego w UE systemu certyfikacji. Na powyższym schemacie współczynnik efektywności lub współczynnik konwersji oznaczony w jest w sposób ogólny jako  $D_1$ . W zależności od rodzaju produkowanego paliwa i rodzaju działalności poszczególnych podmiotów gospodarczych, równanie  $D_1 * (X_{10} + X_{11})$  przybierze bardziej skomplikowaną, rozbudowaną postać.

#### **4.3.7. Współprzetwarzanie biomasy/biogazu z surowcami kopalnymi**

Niektóre procesy przetwarzania biomasy mogą być prowadzone równolegle z przetwarzaniem surowców kopalnych.

Współprzetwarzanie odnosi się do jednostki rafinerii ropy naftowej przetwarzającej surowce z biomasy wraz z surowcami kopalnymi i przekształcającej je w paliwa końcowe. Surowcem biomasy może być na przykład materiał na bazie tłuszczów, taki jak olej roślinny, surowy olej talowy lub olej pirolityczny, a surowiec kopalny zazwyczaj pochodzi z ropy naftowej. Paliwa końcowe produkowane z takiej mieszanki surowców to zazwyczaj olej napędowy, benzyna, a czasami propan, składnik skroplonego gazu węglowodorowego, przy czym mogą być również obecne niewielkie frakcje innych produktów. Co istotne, takie współprzetwarzane paliwa zawierają udział biopaliw i biogazu.



	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 25 z 49

W tym kontekście biogaz odnosi się do gazu pochodzącego z surowca biomasy, który jest wytwarzany w wyniku współprzetwarzania tego surowca biomasy wraz z surowcami kopalnymi w celu przekształcenia ich w końcowe paliwa płynne i gazowe w rafinerii ropy naftowej.

W takich przypadkach konieczne jest określenie udziału produktu pochodzenia biologicznego w całkowitej ilości współproduktu na danym etapie przetwarzania. Podmioty gospodarcze są zobowiązane do stosowania metodologii określonej w aktach delegowanych przyjętych na podstawie art. 28 ust. 5 dyrektywy (UE) 2018/2001. Po wydaniu przez Komisję Europejską dalszych wytycznych/przepisów dotyczących współprzetwarzania (np. w zakresie określania zawartości biogenów w paliwie lub obliczania emisji gazów cieplarnianych), zostaną one włączone do Systemu KZR INiG ze skutkiem natychmiastowym. Dopóki akty te nie są wiążące, obowiązują następujące zasady.


Podmioty gospodarcze będą zobowiązane do dokładnego dokumentowania ilości i rodzajów biomasy wprowadzanej do procesu, a także ilości biopaliwa i biogazu, które są wytwarzane z tej biomasy. Deklaracje muszą być poparte dowodami, w tym wynikami testów kontrolnych.

Częstotliwość przeprowadzania testów kontrolnych jest określana z uwzględnieniem złożoności i zmienności kluczowych parametrów współprzetwarzania, w taki sposób, aby zapewnić, że w dowolnym momencie deklarowany udział biopaliw i biogazu odzwierciedla ich rzeczywisty udział. Podmioty gospodarcze zapewniają, że udział biopaliw lub biogazu jest powyżej granicy wykrywalności metody badawczej.

Podmioty gospodarcze współprzetwarzające biomasę mogą opracować i stosować specyficzną dla przedsiębiorstwa lub procesu metodę testowania w celu określenia udziału biokomponentów, która jest dostosowana do ich konkretnego schematu zakładu i mieszanki surowców. Główna metoda testowania powinna opierać się na bilansie masy lub energii, metodach wydajności lub testach radiowęglowych ( $^{14}\text{C}$ ) (tj. wykrywanie radiowęglowe za pomocą akceleratorowej spektrometrii mas (AMS) lub metody liczenia ciekłych scyntylacji (LSC)) produktów wyjściowych. Podmioty gospodarcze są zobowiązane do zdefiniowania całej rafinerii jako granic systemu niezależnie od zastosowanej metody testowania.

### **Metoda bilansu masy**

Jeśli stosowana jest metoda bilansu masy, podmiot gospodarczy przeprowadza pełną analizę bilansu masy całkowitej wejść i wyjść. Metoda bilansu masy musi zapewniać, że zawartość biogenna wszystkich produktów wyjściowych jest proporcjonalna do zawartości biogennej produktów wejściowych oraz że taka sama część materiału biogenego jest przypisana do każdego pro-

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 26 z 49

duktu wyjściowego. Dane wyjściowe powinny uwzględniać masę utraconą w gazach odlotowych, w ciekłych ściekach przemysłowych i w stałych pozostałościach. Metoda bilansu masy powinna obejmować dodatkową analityczną charakterystykę surowców i produktów, taką jak ostateczne i przybliżone analizy przepływu masy w systemie.

Jeśli jako główną metodę stosuje się metodę bilansu masy, podmioty gospodarcze uwzględniają w obliczeniach wilgoć i inne zanieczyszczenia niepaliwowe w swoich surowcach, a także w produktach procesu produkcyjnego.


### **Metoda bilansu energetycznego**

Jeżeli stosowana jest metoda bilansu energetycznego, udział energetyczny biogenów we wszystkich produktach wyjściowych z etapu współprzetwarzania w rafinerii ropy naftowej określa się jako równy udziałowi energetycznemu biogenów na wejściu do rafinerii. Metoda bilansu energetycznego powinna uwzględniać zawartość energii w biomasie i surowcach kopalnych oraz energię procesową wprowadzaną do instalacji współprzetwarzania. Frakcja biogenna, obliczona jako udział energii biogennej podzielony przez całkowity udział energii wprowadzonej, jest stosowana do wszystkich produktów wyjściowych paliwa, które powstają w wyniku współprzetwarzania, w celu określenia zawartości biogennej w produkowanych paliwach końcowych.

Udział energetyczny zawartości biogenów we wszystkich produktach wyjściowych z etapu współprzetwarzania w rafinerii ropy naftowej określa się jako równy udziałowi energetycznemu zawartości biogenów na wejściu do rafinerii. Metoda bilansu energetycznego powinna rejestrować zawartość energii w biomasie i surowcach kopalnych oraz energię procesową wprowadzaną do instalacji współprzetwarzania. Zawartość energii zarówno w biomasie, jak i surowcach kopalnych oblicza się przy użyciu masy surowca i jego niższej wartości opałowej (LHV, mierzonej w MJ na kg). Biofrakcja, obliczona jako bioenergia wejściowa podzielona przez całkowitą energię wejściową, jest stosowana do wszystkich produktów wyjściowych paliwa, które wynikają ze współprzetwarzania, w celu określenia zawartości biogennej w produkowanych paliwach końcowych.

### **Metody wydajności**

W przypadku stosowania metody wydajności, podmioty gospodarcze mogą stosować jedną z dwóch metod opisanych poniżej w celu uzyskania współczynnika wydajności, który należy zastosować do zwykłego procesu produkcji paliwa:

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 27 z 49

(a) Metoda wydajności A. Wydajność różnych produktów jest najpierw obserwowana i rejestrowana, gdy rafineria ropy naftowej działa wyłącznie z czystym surowcem kopalnym. Następnie do strumienia wejściowego dodawany jest wkład biomasy, po czym obserwowany i rejestrowany jest przyrostowy wpływ na wydajność. Każdy współczynnik wydajności jest ważny tylko dla określonych wejść i warunków procesu, dla których współczynnik wydajności został ustalony.

(b) Metoda wydajności B. Metoda ta określa zależność między wejściem bio a wyjściem bio dla jednostki przetwarzania współbieżnego. Współczynnik konwersji określa się poprzez przeprowadzenie kilku partii materiału wsadowego w znanych warunkach współprzetwarzania, w tym poprzez pełną charakterystykę wejść i wyjść systemu. Po określeniu korelacji współczynnika wydajności można go zastosować do biogenego surowca tego samego rodzaju i jakości, który jest wykorzystywany w tej samej jednostce współprzetwarzania pracującej w tych samych warunkach operacyjnych.


Podmioty gospodarcze mogą stosować metodę wydajności jako główną metodę tylko wtedy, gdy system jest utrzymywany w referencyjnych warunkach pracy, w tym w odniesieniu do jakości surowca. Jeśli podmioty gospodarcze stosują metodę wydajności, muszą stosować badanie  $^{14}\text{C}$  jako metodę kontroli w celu weryfikacji współczynnika wydajności co najmniej przy każdej zmianie warunków operacyjnych.

Podmiot gospodarczy wykazuje ciągłą pracę instalacji w znanych warunkach współprzetwarzania, poddając każde określone wejście biologiczne badaniu  $^{14}\text{C}$ , wykorzystywanemu do obliczenia jego określonego współczynnika konwersji.

### **Badania radiowęglowe ( $^{14}\text{C}$ )**

Przeprowadzając badania radiowęglowe ( $^{14}\text{C}$ ), podmioty gospodarcze stosują metodę akceleratorowej spektrometrii mas (AMS). Mogą one jednak stosować alternatywnie metody liczenia metodą ciekłoscyntylacyjną (LSC), jeśli oczekuje się, że udział biologiczny wyniesie co najmniej 1 % objętości i jeśli próbka jest klarowną cieczą.

Podmioty gospodarcze zapewniają, że podczas przeprowadzania testu  $^{14}\text{C}$  udział biologiczny jest na wystarczającym poziomie, aby test  $^{14}\text{C}$  był wiarygodny do jego wykrycia i określenia ilościowego. Podmioty gospodarcze powinny podać szczegółowe informacje na temat dokładności i precyzji wyników.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 28 z 49

Badanie kontrolne  $^{14}\text{C}$  powinno również określać ilościowo wszelkie straty węgla pochodzenia biogenicznego spowodowane procesem usuwania tlenu z biogenicznego surowca.

Jeśli badanie  $^{14}\text{C}$ , stosowane jako druga metoda weryfikacji zawartości biogennej w produkcie wyjściowym, wykazuje odchylenie o więcej niż 1% w wartościach bezwzględnych, w porównaniu z wynikami głównej metody stosowanej przez podmiot gospodarczy, za ważną uznaje się niższą wartość obu badań. Ponadto podmiot gospodarczy dokonuje przeglądu swoich głównych metod testowania w celu skorygowania wszelkich błędów systemowych prowadzących do takiego odchylenia.

Częstotliwość przeprowadzania głównej metody badania i metody badania  $^{14}\text{C}$ , gdy jest ona stosowana jako druga weryfikacyjna metoda badania, określa się, biorąc pod uwagę złożoność i zmienność kluczowych parametrów współprzetwarzania, w taki sposób, aby zapewnić, że w dowolnym momencie oświadczenia dotyczące zawartości biogennej odzwierciedlają ich rzeczywiste udziały. Podmioty gospodarcze przeprowadzają obliczenia zawartości biogennej co najmniej dla każdej partii lub części produktu.

### **Udział wodoru pochodzenia biologicznego**


Jeżeli system produkcyjny współprzetwarza wodór odnawialny pochodzenia biologicznego, podmioty gospodarcze dokumentują i przedstawiają dowody dotyczące pochodzenia wodoru, a także dowód, że wodór wprowadzany do instalacji hydrowodowania

- (a) nie został zaliczony jako energia odnawialna w innym miejscu w celu uniknięcia podwójnego zaliczenia, oraz
- (b) został włączony do paliwa końcowego, a nie tylko wykorzystany do usunięcia zanieczyszczeń, takich jak siarka.


Podmioty gospodarcze mogą korzystać z powszechnie stosowanej w rafineriach analizy pierwiastkowej, takiej jak test CHN (węgiel, wodór, azot) w celu ilościowego określenia zawartości wodoru w materiale przed i po hydrowodowaniu jako sposobu na udokumentowanie, czy nastąpił jakikolwiek wzrost zawartości wodoru w paliwie. Podmioty gospodarcze mogą uwzględnić taki wzrost jako dodatkowe biopaliwo lub biogaz na wyjściu. Biologiczne pochodzenie wodoru wykorzystywanego w procesie hydrowodowania lub współprzetwarzania musi zostać poświadczony przez dostawcę lub same podmioty gospodarcze, jeśli są one również producentami, przed jego wykorzystaniem.

W celu określenia ilości wodoru rafineria jest zobowiązana do sporządzenia bilansu masy zgodnie z następującymi krokami:

System KZR INiG /7	Kraków, grudzień 2023 r.	Wydanie nr 3
--------------------	--------------------------	--------------

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 29 z 49

1. Określenie granic systemu obejmujących wszystkie jednostki rafineryjne wykorzystujące wodór i produkujące komponenty paliw silnikowych i grzewczych.
2. Określenie źródeł i ilości wodoru: zrównoważonych i niezrównoważonych.
3. Obliczenie udziału wodoru zrównoważonego w całkowitej ilości wodoru, zwanego dalej "udziałem wodoru zrównoważonego".
4. Zdefiniować wejścia do każdej jednostki. Dla każdego strumienia należy określić zrównoważoną i niezrównoważoną zawartość wodoru (wyrażoną w jednostkach masy). W przypadku strumieni wodoru możliwe są dwie ścieżki. Po pierwsze, zawartość wodoru zrównoważonego jest równa zawartości wodoru zrównoważonego dostarczonego z jednostki produkującej dany strumień. Druga ścieżka jest stosowana, gdy nie ma możliwości zastosowania pierwszej ścieżki. W takim przypadku zawartość wodoru zrównoważonego oblicza się zgodnie z punktem 3. Należy również uwzględnić wodór, który został wprowadzony do strumieni węglowodorów na wcześniejszych etapach przeróbki ropy naftowej.
5. Określenie wyników z każdej jednostki. Zawartość wodoru (wyrażoną w jednostkach masy) należy określić dla każdego strumienia niewęglowodorowego. Należy pamiętać, że siarkowodór i amoniak są również strumieniami zawierającymi wodór. Ilość wodoru, którą należy przypisać do węglowodorów, oblicza się jako różnicę między całkowitym wejściem wodoru a ilością wodoru w strumieniu niewęglowodorowym. Zrównoważony i niezrównoważony wodór jest przydzielany do strumieni wyjściowych węglowodorów proporcjonalnie lub nieproporcjonalnie zgodnie ze składem chemicznym reakcji i głębokością konwersji, jeśli jest to możliwe do udowodnienia.
6. Dla każdego strumienia wyjściowego należy określić miejsce przeznaczenia: paliwa lub inne.
7. Obliczyć udział wodoru, który został włączony do paliw (zarówno zrównoważonych, jak i niezrównoważonych) w całkowitej ilości wyprodukowanych paliw, dla każdego rodzaju paliwa oddzielnie.
8. Ilości wodoru, które należy zgłosić jako zrównoważone, oblicza się jako sumę wodoru wprowadzonego do składników paliw.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 30 z 49

Bilans masy jest wykonywany w okresie maksymalnie trzech miesięcy. W przypadku pierwszego roku certyfikacji wykonanie bilansu masy zgodnie z powyższą procedurą jest obowiązkowe. W kolejnych latach możliwe jest zwolnienie z wykonywania bilansu masy pod warunkiem, że:

- Schemat rafinerii pozostaje niezmienny.
- Rafineria oblicza całkowity udział wodoru przypisanego do każdego rodzaju paliwa w stosunku do całkowitej ilości wodoru wyprodukowanego w rafinerii. Obliczenia są wykonywane dla każdego okresu oddzielnie. Jeśli udziały te są stałe (co oznacza, że nie różnią się o więcej niż 10%), rafineria może użyć średniego z tych udziałów do określenia ilości wodoru, które należy zgłosić, zwanego dalej "średnim udziałem".
- Ilości wodoru, które należy zgłosić jako zrównoważone, oblicza się, mnożąc średni udział wodoru i udział wodoru zrównoważonego.


Gdy podmioty gospodarcze raportują wyniki współprzetwarzania, podają szczegółowe informacje na temat dokładności i precyzji zastosowanej metody badawczej. Podmioty gospodarcze uwzględniają i raportują wszelkie niedokładności w pomiarach przepływów lub wartości opałowych w ramach głównej metody badawczej.

Emisje gazów cieplarnianych generowane na tym i kolejnych etapach przetwarzania są przypisywane zarówno do produktu pochodzenia biologicznego, jak i frakcji pochodzących z części kopalnych.

### **Prowadzenie dokumentacji, kontrola procesu, audyt i zgłaszanie odchyleń od normy**

Jeżeli podmioty gospodarcze deklarują określony udział biopaliw lub biogazu w paliwie wprowadzanym przez nie do obrotu, są one zobowiązane do przechowywania próbek przez okres co najmniej dwóch lat, a także rejestrów danych pomiarowych i obliczeń. Podmioty gospodarcze zapewniają jednostkom certyfikującym i ich audytorom pełny dostęp do takich próbek, rejestrów i innych dowodów. Podmioty gospodarcze przygotowują szczegółowy opis głównej metody testowania, którą zastosowały, w tym wskazanie jej dokładności i precyzji, zweryfikowanej również poprzez zastosowanie testu 14C, wraz z procedurą jego stosowania.

Aby uniknąć ryzyka nieprawidłowych odchyleń i ułatwić wsteczną weryfikację audytową poprawności oświadczeń rafinerii dotyczących udziału biogenów w ich paliwach, podmioty gospodarcze stosują ogólny system bilansu masy, który wskazuje udział biogenów w wejściu i wyjściu.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytuczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 31 z 49


Wykonują one obliczenia bilansu masy równoległe z główną metodą badawczą w celu sprawdzenia i porównania wyników obu metod dotyczących oceny udziału biogenów w produkowanych paliwach końcowych.

Jeżeli w granicach rafinerii podmioty gospodarcze mieszają produkty współprzetwarzania z innymi paliwami, stosują one system bilansu masy, który umożliwia mieszanie partii paliw wyprodukowanych z biomasy, przetwarzanych z paliwami kopalnymi we wspólnym procesie, z innymi paliwami, przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiednich informacji na temat właściwości i wielkości partii, zgodnie z art. 30 dyrektywy (UE) 2018/2001 i zgodnie z niniejszym dokumentem.

Wszelkie nieprawidłowe odchylenia stwierdzone przez audytorów jednostek certyfikujących są traktowane jako poważne niezgodności i niezwłocznie zgłaszane dobrowolnym systemom lub innym systemom certyfikacji, które weryfikują zgodność paliwa z biomasy z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonymi w art. 29 ust. 2-7 i 10 dyrektywy (UE) 2018/2001.

Właściwe organy państw członkowskich mogą również weryfikować oświadczenia podmiotów gospodarczych dotyczące udziału biopaliw lub biogazu w paliwach wprowadzanych przez nie do obrotu. O wszelkich odstępstwach stwierdzonych w wyniku tych kontroli należy niezwłocznie powiadomić jednostkę certyfikującą oraz System KZR INiG. W przypadku takich zgłoszeń dokonanych zarówno przez jednostki certyfikujące, jak i właściwe organy państw członkowskich, System KZR INiG podejmuje niezwłocznie działania wyjaśniające. Jeżeli postępowanie wyjaśniające potwierdzi ustalenia jednostki certyfikującej lub właściwego organu państwa członkowskiego, KZR INiG System traktuje odstępstwa jako poważną niezgodność i niezwłocznie zawiesza certyfikat przedsiębiorcy. W celu skorygowania poprawności oświadczeń, niższe wartości ustalone w wyniku badań kontrolnych są wykorzystywane jako podstawa do ponownego obliczenia oświadczeń. Ponadto podmiot gospodarczy zostanie zobowiązany przez system KZR INiG do przeglądu swoich metod badawczych w celu skorygowania m.in. wszelkich błędów systemowych prowadzących do takich odchyżeń. Skuteczność działań podjętych przez przedsiębiorcę musi zostać potwierdzona przez kolejny audyt jednostki certyfikującej przed cofnięciem zawieszenia jego certyfikatu.

Przepisy krajowe mają zastosowanie przy zaliczaniu komponentu biogenicznego z współprzetwarzania biopaliw i paliw kopalnych w odpowiednich państwach członkowskich.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 32 z 49

#### 4.3.8. Elektrownia, ciepłownia, elektrociepłownia

Zakład nadzoruje ilość zakupionej biomasy skierowanej do produkcji ciepła/energii oraz znajdującej się w magazynie. Bilans masy obejmuje ilości zużytej biomasy i wyprodukowanej energii. Ilość biomasy stanowi wejście, natomiast ilość wyprodukowanej energii stanowi wyjście. Zakład przypisuje charakterystykę zrównoważonego rozwoju biomasy do produkcji ciepła i energii elektrycznej, biorąc pod uwagę wydajność. W ten sposób obliczana jest ilość ciepła/energii pochodzącej z biomasy. Bilans masy uwzględnia charakterystykę zrównoważonego rozwoju biomasy. Jako producenci końcowi, zakłady powinny udokumentować potwierdzenie poprawności bilansu masy. Potwierdzenie to powinno być zatwierdzone przez uprawnioną osobę i może być traktowane jako dowód ilości energii elektrycznej i ciepła wyprodukowanych ze zrównoważonej biomasy. Dowody charakterystyki zrównoważonego rozwoju (PoS) dla każdej partii biomasy powinny być związane z potwierdzeniem. Szczególnym przypadkiem zakładów wykorzystujących biomasę są zakłady wykorzystujące ją do spalania w celach innych niż produkcja ciepła sieciowego. Zazwyczaj wykorzystują one ciepło do celów techniczno-logistycznych. Firmy te są zwolnione z obowiązku obliczania wydajności i jako wynik w bilansie masy obliczana jest ilość wyprodukowanego ciepła na jednostkę produktu.


## 5. Dokumentowanie zweryfikowanych danych

Ważne jest, by wprowadzenie systemu oceny kryteriów zrównoważonego rozwoju nie powodowało nadmiernych uciążliwości administracyjnych u uczestnika Systemu. Dlatego też nie można skonstruować prostego algorytmu oceny wdrożonego systemu bilansu masy. Istotne jest natomiast zidentyfikowanie danych, które powinny być gromadzone przez uczestnika systemu.

Punktem wyjścia do opracowania tabel inwentarzowych jest mapa procesów realizowanych w jednostce wraz ze zdefiniowaniem danych wejściowych i wyjściowych do każdego procesu. Jeśli podczas danego procesu dochodzi do zmiany masy lub następuje konwersja do innego produktu, konieczne jest podanie odpowiednich współczynników w opisie procesu.

W celu zapewnienia identyfikowalności partii produktów spełniających kryteria zrównoważonego rozwoju, przedsiębiorca przekazuje kolejnemu podmiotowi dane wejściowe i wyjściowe do systemu bilansu masy, które jest on zobowiązany zbierać, raportować, przedstawiać podczas audytu i wymieniać. Przypisanie minimalnych danych wejściowych/wyjściowych do partii oznacza, że partia ta jest w pełni zgodna z wymaganiami RED II. Przeniesieniu charakterystyki spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju musi zawsze towarzyszyć fizyczne przeniesienie materiału. Minimalne dane wejściowe/wyjściowe mogą być przypisane do danej partii w formie




	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 33 z 49

tradycyjnego dokumentu lub przy użyciu elektronicznej bazy danych. System KZR INiG wymaga, aby uczestnicy KZR INiG, którzy zamierzają wprowadzić swoje uprawy do obrotu w celu produkcji biopaliw, wpisywali wszystkie istotne informacje do Unijnej Bazy Danych. Dokument zawierający charakterystykę spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju nazywany jest „Dowodem spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju (PoS)”. Charakterystyka zrównoważonego rozwoju jest podawana dla każdej partii produktu. Dokumenty PoS są wydawane za pośrednictwem Unijnej Bazy Danych.

### Wymagane minimalne dane wejściowe/wyjściowe:

- System KZR INiG;
- Numer dokumentu PoS, numer certyfikatu;
- Dane identyfikujące podmioty gospodarcze (nazwa i adres dostawcy i odbiorcy surowca);
- Charakterystyka zrównoważonego rozwoju i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, w tym:
  - (i) Oświadczenie podmiotu gospodarczego, że surowiec lub paliwo spełnia kryteria określone w art. 29 ust. 2-7 Dyrektywy (UE) 2018/2001;
  - (ii) Dane dotyczące emisji gazów cieplarnianych obliczone zgodnie z metodyką określoną w załącznikach V i VI do dyrektywy (UE) 2018/2011 lub rozporządzenia delegowanego (UE) 2019/807
  - (iii) Opis, kiedy instalacja została uruchomiona (wyłącznie w odniesieniu do paliw) - definicja instalacji - zob. UWAGA 7;
- Nazwa surowca, lub nazwa surowca z którego wytwarzane jest paliwo;
- Numer pozwolenia na wytwarzanie odpadów lub produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego (jeśli dotyczy);
- Rodzaj paliwa<sup>d</sup>/(tylko w przypadku paliw);
- Kraj pochodzenia surowca;
- Kraj produkcji paliwa;

<sup>d</sup> Typ biopaliwa oznacza proces produkcji biopaliwa i/lub ścieżkę produkcji biopaliwa określone przez RED II.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 34 z 49


- Oświadczenie, czy surowiec lub paliwo spełnia wymogi określone dla biopaliw niosących ze sobą niskie ryzyko pośredniej zmiany użytkowania gruntów;
- Informacja o tym, czy udzielono wsparcia na produkcję tej partii, a jeśli tak, to jakiego rodzaju był to system wsparcia.
- Oświadczenie podmiotu gospodarczego, że dostarczone surowce naturalne, surowce lub biopaliwa z odpadów/pozostałości nie były umyślnie modyfikowane w celu spełnienia definicji odpadów/pozostałości<sup>e</sup>;
- Data (fizycznego) załadunku;
- Miejsce (fizycznego) załadunku lub punkt wejścia do infrastruktury logistycznej lub dystrybucyjnej;
- Miejsce (fizycznej) dostawy lub punkt wyjścia z infrastruktury logistycznej lub dystrybucyjnej;
- Objętość: W przypadku paliw należy również uwzględnić ilość energii paliwa. Do obliczenia ilości energii należy zastosować współczynniki przeliczeniowe określone w załączniku III do dyrektywy (UE) 2018/2001.

## UWAGA 1

Dane dotyczące emisji gazów cieplarnianych charakteryzujące partię są podawane zgodnie z dokumentem Systemu KZR INiG /8. W przypadku stosowania wartości standardowej (DV) lub szczegółowych wartości standardowych (DDV) należy podać informacje DV/DDV.

Informacje dotyczące emisji gazów cieplarnianych muszą zawierać dokładne dane o wszystkich istotnych składowych wzoru obliczania emisji. W przypadku stosowania wartości standardowych, informacje na temat emisji gazów cieplarnianych powinny być zgłaszane wyłącznie dla końcowych biopaliw i mogą być podawane jako wartości zagregowane. Gdy obliczane są wartości rzeczywiste, konieczne jest podzielenie całkowitej wartości emisji na wszystkie istotne elementy wzoru obliczania emisji gazów cieplarnianych. Dotyczy to również elementów wzoru, które są istotne. Istotne oznaczają w tym wypadku elementy, dla których obowiązkowe jest raportowanie (np.  $e_1$  w przypadku zmiany użytkowania gruntów), wszystkie elementy, dla których

<sup>e</sup> Dotyczy tylko łańcucha dostaw biopaliw z odpadów/pozostałości. Certyfikacja punktu zbiórki odpadów/pozostałości jest jednoznaczna z potwierdzeniem braku celowego zanieczyszczenia, lecz niektóre systemy (państwowe lub dobrowolne) mogą wymagać takiego dodatkowego potwierdzenia. Z tego powodu bardzo zaleca się podawać taką informację na dokumencie dostawy, choć nie jest to wymóg.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 35 z 49

należy stosować wartości rzeczywiste zamiast szczegółowych wartości standardowych oraz wszystkie elementy związane z redukcją emisji (jeśli dotyczy).

Roczna emisja wynikająca ze zmian zasobów węgla spowodowanych zmianą użytkowania gruntów dla danych zebranych na etapie FGP jest obowiązkowa, a dla dalszych ogniw łańcucha dostaw, jeśli nie określono żadnej wartości, oznacza to, że ilość wynosi zero.

W przypadkach, w których stosowane są wartości standardowe, informacje na temat ilości emisji gazów cieplarnianych nie powinny być przekazywane w ramach łańcucha dostaw (przed ostatnim etapem przetwarzania), ponieważ na późniejszych etapach łańcucha trudno byłoby ustalić, czy emisje te reprezentują wartości rzeczywiste, czy też pochodzą z (szczegółowych) wartości standardowych.

W przypadku stosowania wartości standardowych, informacje na temat emisji gazów cieplarnianych powinny być zgłaszane wyłącznie dla biopaliw końcowych i mogą być zgłaszane jako wartości sumaryczne. W stosownych przypadkach należy określić zarówno technologię procesu, odległość transportu, jak i wykorzystany surowiec.

W przypadku surowców i produktów pośrednich informacje na temat emisji gazów cieplarnianych należy podawać odpowiednio w g CO<sub>2</sub>eq/tonę suchego surowca lub g CO<sub>2</sub>eq/tonę suchego półproduktu. W przypadku paliw z biomasy informacje na temat emisji gazów cieplarnianych należy podawać w g CO<sub>2</sub>eq/MJ.

W przypadku stosowania wartości standardowej emisji gazów cieplarnianych, ścieżka produkcji biopaliw powinna być zgodna ze ścieżką podaną w Dyrektywie RED II.


Końcowe ogniwo łańcucha dostaw wprowadza tylko wartości ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (wyrażone w procentach i zaokrąglone do najbliższej liczby całkowitej).

## **UWAGA 2**

Jeżeli dana partia surowców lub paliw została już uwzględniona przy obliczaniu udziału energii odnawialnej w którymkolwiek państwie członkowskim, nie wydaje się dalszych oświadczeń dotyczących zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do tej partii (nie można jej przypisać żadnej charakterystyki spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju).

## **UWAGA 3**

Minimalne dane wejściowe/ wyjściowe muszą zostać zarejestrowane przez uczestników systemu w ich bilansach masy. Jeśli firma wytwarza energię cieplną/elektryczną z biomasy pochodzącej z własnej produkcji, wydawane są wewnętrzne PoSy dla biomasy kierowanej do jednostki produkcji energii. Przepływ masowy powinien być odzwierciedlany na mapie procesów. We-

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 36 z 49

wewnętrzne PoSy nie mogą obejmować okresu powyżej 3 miesięcy. Ta sama zasada dotyczy przypadków, w których biopaliwo (inne paliwa) wytwarzane jest z biomasy pochodzącej od producenta (bio)paliwa.

#### **UWAGA 4**

Potwierdzenia zrównoważonej produkcji danego biopaliwa nie należy wystawiać dla dostaw lub sprzedaży biopaliw, jeśli było ono już użyte w celach określonych w art. 29(1) dyrektywy RED II, w tym do wypełnienia krajowego zobowiązania dotyczącego kwot.

#### **UWAGA 5**

Końcowa ilość paliwa z biomasy powinna być podawana jako intensywność emisji gazów cieplarnianych wraz z wydajnością elektrociepłowni i związanym z tym ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych. Informacje o wydajności pochodzą od końcowego operatora w łańcuchu, więc dostarczanie tych informacji nie zwiększa złożoności łańcucha dostaw. Ważne jest, aby wartości emisji gazów cieplarnianych były podawane w sposób spójny, a jednostki były jasno określone.

#### **UWAGA 6**


Wprowadzenie (wtłaczanie) i wyprowadzenie (odbiór) gazu musi być udokumentowane przez podmioty gospodarcze i podlegać audytowi.

#### **UWAGA 7**

"instalacja" oznacza stacjonarny zakład techniczny lub zespół takich zakładów, w których prowadzona jest co najmniej jedna działalność operacyjna, a także każda inna działalność mająca bezpośredni związek techniczny z działalnością operacyjną prowadzoną w tym miejscu, która powoduje lub wpływa na emisje. Instalację uznaje się za eksploatowaną po rozpoczęciu fizycznej produkcji biopaliw, biogazu zużywanego w sektorze transportu i biopłynów oraz fizycznej produkcji energii cieplnej i chłodniczej oraz energii elektrycznej z paliw z biomasy.


#### **UWAGA 8**

Jeśli firma jest miejscem pochodzenia i prowadzi inną działalność, która jest certyfikowana, certyfikat powinien również obejmować zakres certyfikacji "miejsca pochodzenia". Nie jest dopuszczalne składanie deklaracji własnej dla strumieni pochodzących z zakresu certyfikacji "miejsce pochodzenia". POS powinien być wydawany dla każdego zrównoważonego strumienia wychodzącego z firmy.

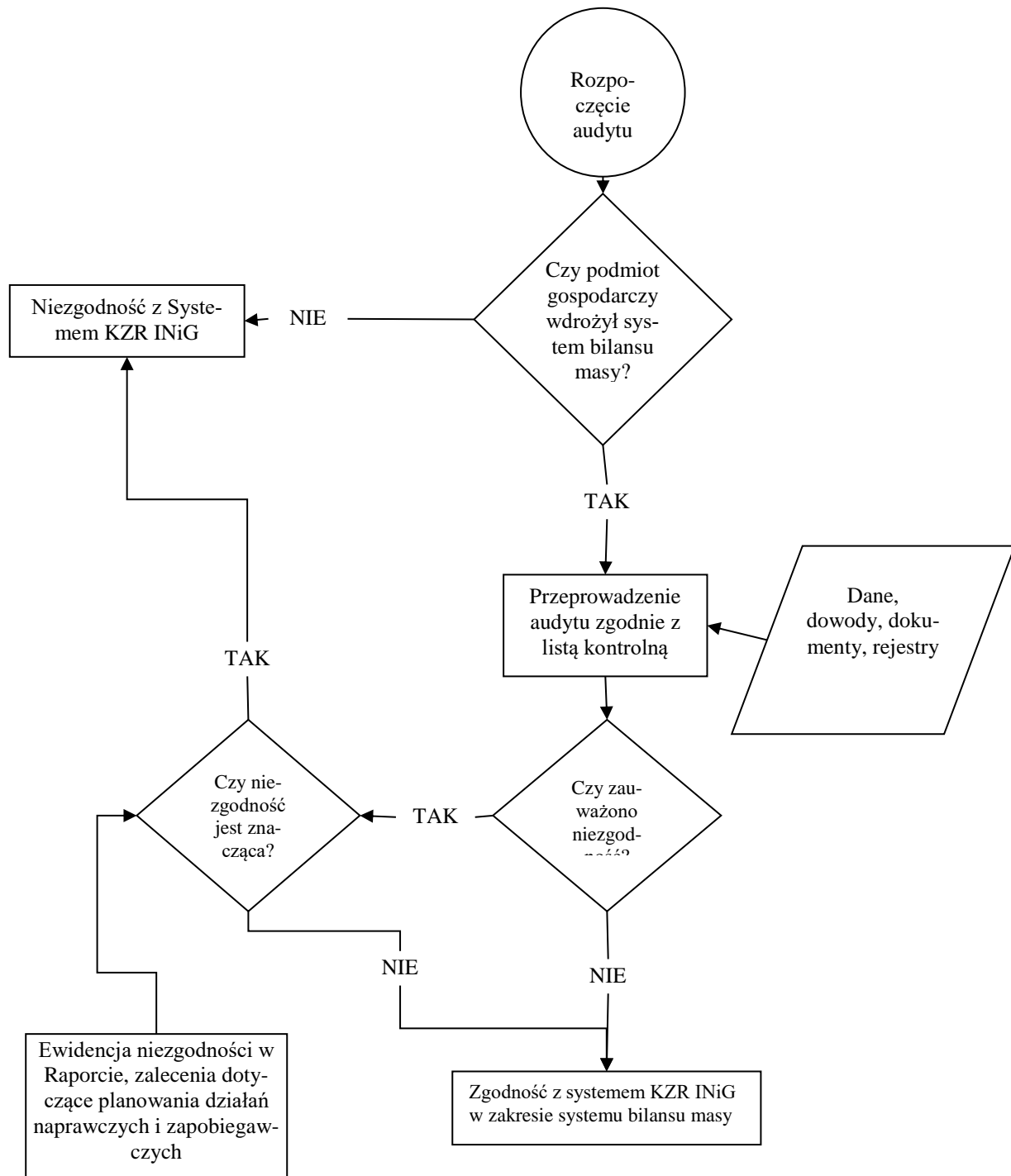
	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 37 z 49


## **6. Drzewo decyzyjne**

Poniżej, na schemacie zostało przedstawione drzewo decyzyjne procedury weryfikacji poprawności systemu bilansu masy.

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 38 z 49

**Rysunek 3. Schemat postępowania w trakcie weryfikacji prowadzenia systemu bilansu masy w jednostce przetwórczej**




	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 39 z 49

## **7. Lista kontrolna**

Lista weryfikacyjna wraz z wytycznymi dla audytora została przedstawiona w dokumencie System KZR INiG/10/


## **8. Zmiany w stosunku do poprzedniego wydania**

Data	Rozdział	Poprzednie wymaganie	Aktualne wymaganie
31/08/2022	1	<p>Podmioty gospodarcze uczestniczące w Systemie KZR INiG mają obowiązek wykazać spełnienie kryteriów zrównoważonego rozwoju (KZR) poprzez zapewnienie identyfikowalności ilości biomasy (za pomocą wymaganego certyfikatu zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju) w całym łańcuchu dostaw.</p> <p>System bilansu masy jest zbiorem zapisów i danych, zapewniającym nadzór nad ilościami biomasy przepływającymi przez łańcuch dostaw i produkcji, począwszy od punktu pochodzenia do końcowego producenta biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy. Charakterystyka spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju musi być przekazywana w dół łańcucha dostaw, wraz z innymi informacjami niezbędnymi do śledzenia pakietu. Bilans masy musi zawsze rozpoczynać się od miejsca pochodzenia surowca i kończyć się na etapie wykorzystania biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy.</p>	<p>Podmioty gospodarcze uczestniczące w Systemie KZR INiG mają obowiązek wykazać spełnienie kryteriów zrównoważonego rozwoju (KZR) poprzez zapewnienie identyfikowalności ilości biomasy (za pomocą wymaganego certyfikatu zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju) w całym łańcuchu dostaw.</p> <p>Zawarte w niniejszym dokumencie postanowienia zapewniają, że podmioty gospodarcze uczestniczące w systemie KZR INiG stosują system bilansu masy zgodnie z art. 30 ust. 1 dyrektywy (UE) 2018/2001.</p> <p>System bilansu masy jest zbiorem zapisów i danych, zapewniającym nadzór nad ilościami biomasy przepływającymi przez łańcuch dostaw i produkcji, począwszy od punktu pochodzenia do końcowego producenta biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy. System bilansu masy umożliwia mieszanie surowców lub paliw, które różnią się charakterystyką zrównoważonego rozwoju i charakterystyką ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Charakterystyka spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju musi być przekazywana w dół łańcucha dostaw, wraz z innymi informacjami niezbędnymi do śledzenia partii. Możliwość identyfikacji musi zawsze rozpoczynać się od miejsca pochodzenia surowca i kończyć się na etapie wykorzystania biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy.</p>


	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 40 z 49

31/08/2022	4.1.	Podmioty gospodarcze muszą wdrożyć system bilansu masy zgodnie z wymaganiami Systemu KZR INiG. Każdy uczestnik systemu jest zobowiązany do wprowadzenia systemu bilansu masy, który jest przedmiotem oceny w trakcie audytu.	Podmioty gospodarcze muszą wdrożyć system bilansu masy zgodnie z wymaganiami Systemu KZR INiG. Każdy uczestnik systemu jest zobowiązany do wprowadzenia systemu bilansu masy, który jest przedmiotem oceny w trakcie audytu. Gwarantuje to stosowanie się do zasad bilansu masy.
31/08/2022	4.1.	-	System bilansu masy ma na celu zmniejszenie obciążenia administracyjnego związanego z wykazaniem zgodności z kryteriami zrównoważonego rozwoju i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych poprzez umożliwienie mieszania surowców i paliw o różnych cechach zrównoważonego rozwoju oraz poprzez umożliwienie elastycznego przypisywania cech zrównoważonego rozwoju do partii usuniętych z takiej mieszanki. W celu zapewnienia przejrzystości, mieszanie w ramach systemu bilansu masy jest możliwe tylko wtedy, gdy surowiec i paliwo należą do tej samej grupy produktów. [...] Na koniec okresu bilansu masy przekazane dane dotyczące zrównoważonego rozwoju powinny być równoważne fizycznym zapasom w kontenerze, zakładzie przetwórczym lub logistycznym, infrastrukturze przesyłowej i dystrybucyjnej lub lokalizacji. W przypadku, gdy okres bilansu masy nie pokrywa się z rokiem kalendarzowym, podmiot gospodarczy jest zobowiązany do raportowania rocznych ilości paliw z biomasy nie później niż do 30 marca następnego roku.
31/08/2022	4.3.7	Współprzetwarzanie biomasy/biogazu z surowcami kopalnymi Niektóre procesy przetwarzania biomasy mogą być prowadzone równoległe z przetwarzaniem surowców kopalnych	Współprzetwarzanie biomasy/biogazu z surowcami kopalnymi Niektóre procesy przetwarzania biomasy mogą być prowadzone równoległe z przetwarzaniem surowców kopalnych.




	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 41 z 49


			<p>Współprzetwarzanie odnosi się do jednostki rafinerii ropy naftowej przetwarzającej surowce z biomasy wraz z surowcami kopalnymi i przekształcającej je w paliwa końcowe.</p> <p>[...]</p> <p>W tym kontekście biogaz odnosi się do gazu pochodzącego z surowca biomasy, który jest wytwarzany w wyniku współprzetwarzania tego surowca biomasy wraz z surowcami kopalnymi w celu przekształcenia ich w końcowe paliwa płynne i gazowe w rafinerii ropy naftowej.</p>
31/08/2022	4.3.7	<p>W takich przypadkach konieczne jest ustalenie udziału frakcji pochodzenia biologicznego w całości produktu na danym etapie przetwarzania</p>	<p>W takich przypadkach konieczne jest określenie udziału produktu pochodzenia biologicznego w całkowitej ilości współproduktu na danym etapie przetwarzania. Podmioty gospodarcze są zobowiązane do stosowania metodologii określonej w aktach delegowanych przyjętych na podstawie art. 28 ust. 5 dyrektywy (UE) 2018/2001. Po wydaniu przez Komisję Europejską dalszych wytycznych/przepisów dotyczących współprzetwarzania (np. w zakresie określania zawartości biogenów w paliwie lub obliczania emisji gazów cieplarnianych), zostaną one włączone do Systemu KZR INiG ze skutkiem natychmiastowym. Dopóki akty te nie są wiążące, obowiązują następujące zasady.</p> <p>[...]</p> <p>Podmioty gospodarcze współprzetwarzające biomasę mogą opracować i stosować specyficzną dla przedsiębiorstwa lub procesu metodę testowania w celu określenia udziału biokomponentów, która jest dostosowana do ich konkretnego schematu zakładu i mieszanki surowców. Główna metoda testowania powinna opierać się na bilansie masy lub energii, metodach wydajności lub testach radiowęglowych (14C) (tj. wykrywanie</p>

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 42 z 49


			radiowęglowe za pomocą akceleratorowej spektrometrii mas (AMS) lub metody liczenia ciekłych scyntytacji (LSC) produktów wyjściowych. Podmioty gospodarcze są zobowiązane do zdefiniowania całej rafinerii jako granic systemu niezależnie od zastosowanej metody testowania.
31/08/2022	4.3	W celu ustalenia udziału frakcji pochodzenia biologicznego ( $\beta$ ) w produkcie uzyskanym podczas współprzetwarzania stosować należy poniższy wzór[...]	-
31/08/2022	4.3.7	-	Metoda bilansu masy Jeśli stosowana jest metoda bilansu masy, podmiot gospodarczy przeprowadza pełną analizę bilansu masy całkowitej wejść i wyjść.
31/08/2022	4.3.7	-	Jeżeli stosowana jest metoda bilansu energetycznego, udział energetyczny biogenów we wszystkich produktach wyjściowych z etapu współprzetwarzania w rafinerii ropy naftowej określa się jako równy udziałowi energetycznemu biogenów na wejściu do rafinerii.[...]
31/08/2022	4.3.7	-	Metody wydajności  W przypadku stosowania metody wydajności, podmioty gospodarcze mogą stosować jedną z dwóch metod opisanych poniżej w celu uzyskania współczynnika wydajności, który należy zastosować do zwykłego procesu produkcji paliwa:[...]
31/08/2022	4.3.7	-	Badania radiowęglowe (14C) Przeprowadzając badania radiowęglowe (14C), podmioty gospodarcze stosują metodę akceleratorowej spektrometrii mas (AMS). Mogą one jednak stosować alternatywnie metody liczenia metodą ciekłoscyntylacyjną (LSC), jeśli oczekuje się, że udział biologiczny wyniesie co najmniej 1 % objętości i jeśli próbka jest klarowną cieczą.[...]

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 43 z 49


31/08/2022	4.3.7	-	<p>Udział wodoru pochodzenia biologicznego</p> <p>Jeżeli system produkcyjny współprzetwarza wodór odnawialny pochodzenia biologicznego, podmioty gospodarcze dokumentują i przedstawiają dowody dotyczące pochodzenia wodoru, a także dowód, że wodór wprowadzany do instalacji hydrowodowania[...]</p>
31/08/2022	4.3.7	-	<p>Prowadzenie dokumentacji, kontrola procesu, audyt i zgłaszanie odchyłeń od normy</p> <p>Jeżeli podmioty gospodarcze deklarują określony udział biopaliw lub biogazu w paliwie wprowadzanym przez nie do obrotu, są one zobowiązane do przechowywania próbek przez okres co najmniej dwóch lat, a także rejestrów danych pomiarowych i obliczeń.[...]</p>
31/08/2022	5.	<p>Wymagane minimalne dane wejściowe/wyjściowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System KZR INiG;</li> <li>[...]</li> <li>• Miejsce (fizycznej) dostawy lub punkt wyjścia biogazu/biometanu;</li> </ul>	<p>Wymagane minimalne dane wejściowe/wyjściowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System KZR INiG;</li> <li>[...]</li> <li>• Objętość: W przypadku paliw należy również uwzględnić ilość energii paliwa. Do obliczenia ilości energii należy zastosować współczynniki przeliczeniowe określone w załączniku III do dyrektywy (UE) 2018/2001.</li> </ul>
31/08/2022	5.	<p><b>UWAGA 1</b></p> <p>Dane dotyczące emisji gazów cieplarnianych charakteryzujące partię są wyrażane zgodnie z dokumentem System KZR INiG /8. W przypadku stosowania wartości standardowej (DV) lub szczegółowych wartości standardowych (DDV) należy podać informacje DV/DDV. Jeśli stosuje się wartości rzeczywiste lub kombinacje wartości rzeczywistych i szczegółowych standardowych, każdy odpowiedni składnik wzoru nr 5 i wzoru nr 11 (System KZR INiG /8) należy zgłaszać osobno.</p>	<p><b>UWAGA 1</b></p> <p>Dane dotyczące emisji gazów cieplarnianych charakteryzujące partię są podawane zgodnie z dokumentem Systemu KZR INiG /8. W przypadku stosowania wartości standardowej (DV) lub szczegółowych wartości standardowych (DDV) należy podać informacje DV/DDV.</p> <p>Informacje dotyczące emisji gazów cieplarnianych muszą zawierać dokładne dane o wszystkich istotnych składnikach wzoru obliczania emisji. [...]</p> <p>W przypadku stosowania wartości standardowej emisji gazów cieplarnianych,</p>

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 44 z 49


		Końcowe ogniwo w łańcuchu dostaw podaje jedynie wartości ograniczenia emisji GHG (wyrażone w procentach i zaokrąglone do najbliższej liczby całkowitej).	ścieżka produkcji biopaliw powinna być zgodna ze ścieżką podaną w Dyrektywie RED II. Końcowe ogniwo łańcucha dostaw wprowadza tylko wartości ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (wyrażone w procentach i zaokrąglone do najbliższej liczby całkowitej).
31/08/2022	5.	<p><b>UWAGA 2</b></p> <p>Jeżeli dana partia surowców lub paliw została już uwzględniona przy obliczaniu udziału energii odnawialnej w którymkolwiek państwie członkowskim, nie wydaje się dalszych oświadczeń dotyczących zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do tej partii (nie można jej przypisać żadnej charakterystyki spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju).</p> <p>Informacja o emisjach GHG musi zawierać dokładne dane o wszystkich istotnych elementach wzoru obliczania emisji.</p> <p>[...]</p> <p>W przypadku stosowania standardowych wartości emisji GHG, ścieżka produkcji biopaliwa musi być zgodna ze ścieżką określoną w dyrektywie RED II.</p>	<p><b>UWAGA 2</b></p> <p>Jeżeli dana partia surowców lub paliw została już uwzględniona przy obliczaniu udziału energii odnawialnej w którymkolwiek państwie członkowskim, nie wydaje się dalszych oświadczeń dotyczących zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do tej partii (nie można jej przypisać żadnej charakterystyki spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju).</p>
31/08/2022	5.	<p><b>UWAGA 5</b></p> <p>Końcowa ilość paliwa z biomasy powinna być podawana jako intensywność emisji gazów cieplarnianych wraz z wydajnością elektrociepłowni i związanym z tym ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych. Informacje o wydajności pochodzą od końcowego operatora w łańcuchu, więc dostarczanie tych informacji nie zwiększa złożoności łańcucha dostaw. Ważne jest, aby wartości emisji gazów cieplarnianych były podawane w sposób</p>	<p><b>UWAGA 5</b></p> <p>Końcowa ilość paliwa z biomasy powinna być podawana jako intensywność emisji gazów cieplarnianych wraz z wydajnością elektrociepłowni i związanym z tym ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych. Informacje o wydajności pochodzą od końcowego operatora w łańcuchu, więc dostarczanie tych informacji nie zwiększa złożoności łańcucha dostaw. Ważne jest, aby wartości emisji gazów cieplarnianych były podawane w sposób spójny, a jednostki były jasno określone.</p>

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 45 z 49


		spójny, a jednostki były jasno określone. Nie można zezwolić na elastyczną zmianę przeznaczenia informacji o surowcach, jeżeli paliwa końcowe podlegają różnym zasadom obliczania ich udziału w realizacji celów w zakresie energii odnawialnej (np. paliwa o wysokiego/niskiego ryzyka ILUC, paliwa wymienione w załączniku IX).	
19/12/23	4.1.	Różne surowce są uważane za część mieszaniny tylko wtedy, gdy należą do tej samej grupy produktów, z wyjątkiem sytuacji, gdy surowiec jest mieszany w celu dalszego przetwarzania.	Różne surowce są uważane za część mieszaniny tylko wtedy, gdy należą do tej samej grupy produktów, z wyjątkiem sytuacji, gdy surowiec jest mieszany w celu dalszego przetwarzania. Dalsze przetwarzanie oznacza dalsze przetwarzanie w zakładzie produkcji paliw w celu produkcji biopaliw, biopłynów lub paliw z biomasy.
19/12/23	4.2.	Charakterystyka spełnienia KZR dla danej partii jest opisana za pomocą danych wejściowych/wyjściowych (patrz punkt 5). Charakterystyka kryteriów zrównoważonego rozwoju może być w elastyczny sposób przypisana do materiału pobranego z mieszaniny. Podejście oparte na bilansie masy ma na celu ułatwienie przepływu informacji o spełnieniu kryteriów zrównoważonego rozwoju w tych częściach łańcucha dostaw, w których materiał jest fizycznie mieszany (lub może być fizycznie mieszany). W przypadku tych części łańcucha dostaw, w których materiały nie są zazwyczaj mieszane, na przykład ze względu na różnice w ich właściwościach fizycznych, typowych zastosowaniach lub cenie (nawet jeśli materiały znajdują się w tym samym miejscu), materiał powinien być sprzedawany z charakterystyką	Charakterystyka spełnienia KZR dla danej partii jest opisana za pomocą danych wejściowych/wyjściowych (patrz punkt 5). Charakterystyka kryteriów zrównoważonego rozwoju może być w elastyczny sposób przypisana do materiału pobranego z mieszaniny. Podejście oparte na bilansie masy ma na celu ułatwienie przepływu informacji o spełnieniu kryteriów zrównoważonego rozwoju w tych częściach łańcucha dostaw, w których materiał jest fizycznie mieszany (lub może być fizycznie mieszany). W przypadku tych części łańcucha dostaw, w których materiały nie są zazwyczaj mieszane, na przykład ze względu na różnice w ich właściwościach fizycznych, typowych zastosowaniach lub cenie (nawet jeśli materiały znajdują się w tym samym miejscu), materiał powinien być sprzedawany z charakterystyką

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 46 z 49

		spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju odnoszącą się do konkretnego materiału	<p>teriału. Jeśli surowce z różnych grup produktów (np. olej rzepakowy i UCO) są przechowywane w tym samym miejscu, charakterystyki zrównoważonego rozwoju dla partii wychodzących muszą odpowiadać surowcom faktycznie dostarczonemu. Oznacza to, że nie jest dozwolone przypisywanie charakterystyki zrównoważonego rozwoju dostarczonej z produktem z jednej grupy produktowej do produktu z innej grupy produktowej (np. nie jest dozwolone przypisywanie charakterystyki zrównoważonego rozwoju UCO do oleju rzepakowego, nawet jeśli oba są przechowywane w tym samym miejscu).</p>
19/12/23	4.2.	-	<p>Przykład 1. Surowce w różnych grupach produktów w lokalizacji Olej rzepakowy i zużyty olej chłodniczy (UCO) są przechowywane w tym samym miejscu. Należą one do różnych grup produktów, więc nie jest możliwe dostarczanie oleju rzepakowego o charakterystyce zrównoważonego rozwoju UCO lub odwrotnie, nawet jeśli bilans masy jest rozliczany pozytywnie w danym okresie.</p> <p>Przykład 2. Surowce w tej samej grupie produktów w lokalizacji Olej rzepakowy i słonecznikowy są mieszane na terenie zakładu. Ponieważ stanowią one tę samą grupę produktów, możliwa jest sprzedaż wychodzących partii o cechach zrównoważonego rozwoju związanych z olejem rzepakowym lub słonecznikowym, lub ich kombinacją, o ile przestrzegany jest bilans masy netto.</p> <p>Przykład 3. Surowce z różnych grup produktów zmieszane w celu dalszego przetworzenia na biopaliwo Dozwolone jest elastyczne przypisywanie cech zrównoważonego rozwoju do wychodzących partii biopaliw. Np. gdy</p>


	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 47 z 49

			olej rzepakowy i UCO są przetwarzane na FAME w tym samym zakładzie, możliwa jest elastyczna sprzedaż partii wychodzących z cechami zrównoważonego rozwoju związanymi z nasionami rzepaku lub UCO, lub ich kombinacją, o ile przestrzegany jest bilans masy netto. Należy pamiętać, że w celu rozliczenia ilości UCOME i RME w okresie bilansu masy należy zastosować współczynnik(i) konwersji.
19/12/23	4.3.5.	Gazy odnawialne mogą być mieszane w infrastrukturze przesyłowej i dystrybucyjnej (sieci gazowej), pod warunkiem, że infrastruktura ta jest wzajemnie połączona.	Gazy odnawialne mogą być mieszane w infrastrukturze przesyłowej i dystrybucyjnej (sieci gazowej), pod warunkiem, że infrastruktura ta jest wzajemnie połączona. Jeśli biometan jest zatłaczany do sieci gazu ziemnego, bilans masy sieci jest zarządzany przy wsparciu Unijnej Bazy Danych (po uruchomieniu dla biometanu). Oznacza to, że wejścia i dane pochodzą z UDB, biorąc pod uwagę straty gazu.
19/12/23	4.3.5.	-	W przypadku, gdy podmiot gospodarczy przetwarza różne źródła (bio)metanu na inne paliwo (np. biometanol), należy sprawdzić dowody w celu zapewnienia odpowiedniego bilansu masy deklaracji dotyczących zawartości bioenergii, które wchodzą i wychodzą z procesu. [...] Jeśli biometan jest przekształcany w biowodór w procesie reformingu parowego, charakterystyka zrównoważonego rozwoju jest przypisywana do całkowitej ilości biowodoru zgodnie z charakterystyką biometanu, z uwzględnieniem współczynników konwersji i strat.
19/12/23	5.	W celu [...] Minimalne dane wejściowe/wyjściowe mogą być przypisane do danej partii w formie tradycyjnego dokumentu lub przy użyciu elektronicznej bazy danych Po utworzeniu unijnej bazy danych na	W celu[...] Minimalne dane wejściowe/wyjściowe mogą być przypisane do danej partii w formie tradycyjnego dokumentu lub przy użyciu elektronicznej bazy danych. System KZR INiG wymaga, aby uczestnicy KZR INiG, którzy

	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 48 z 49

		<p>podstawie art. 28 dyrektywy RED II, KZR zapewni, że uczestnicy KZR INiG, którzy zamierzają wprowadzać swoje uprawy do obrotu w celu produkcji biopaliw, będą wprowadzać do niej wszystkie istotne informacje. Korzystanie z innych baz danych wymaga akceptacji KZR INiG. Dokument zawierający charakterystykę spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju nazywany jest „Dowodem spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju (PoS)”. Charakterystyka zrównoważonego rozwoju jest podawana dla każdej partii produktu. PoS wydają certyfikowane firmy.</p>	<p>zamierzają wprowadzić swoje uprawy do obrotu w celu produkcji biopaliw, wpisywali wszystkie istotne informacje do Unijnej Bazy Danych. Dokument zawierający charakterystykę spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju nazywany jest „Dowodem spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju (PoS)”. Charakterystyka zrównoważonego rozwoju jest podawana dla każdej partii produktu. Dokumenty PoS są wydawane za pośrednictwem Unijnej Bazy Danych.</p>
19/12/23	5.	-	<p>UWAGA 7 "instalacja" oznacza stacjonarny zakład techniczny lub zespół takich zakładów, w których prowadzona jest co najmniej jedna działalność operacyjna, a także każda inna działalność mająca bezpośredni związek techniczny z działalnością operacyjną prowadzoną w tym miejscu, która powoduje lub wpływa na emisję. Instalację uznaje się za eksploatowaną po rozpoczęciu fizycznej produkcji biopaliw, biogazu zużywanego w sektorze transportu i biopłynów oraz fizycznej produkcji energii cieplnej i chłodniczej oraz energii elektrycznej z paliw z biomasy.</p> <p>UWAGA 8 Jeśli firma jest miejscem pochodzenia i prowadzi inną działalność, która jest certyfikowana, certyfikat powinien również obejmować zakres certyfikacji "miejsca pochodzenia". Nie jest dopuszczalne składanie deklaracji własnej dla strumieni pochodzących z zakresu certyfikacji "miejsce pochodzenia". POS powi-</p>



	<b>System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów</b>	Wydanie: 3
		Data: 19.12.2023
	<b>Wytyczne w zakresie sposobu prowadzenia systemu bilansu masy</b>	Strona 49 z 49

			nien być wydawany dla każdego zrównoważonego strumienia wychodzącego z firmy.
--	--	--	---