



Zasady systemu dotyczące bilansu masy

Wersja EU 08 - Wersja do odczytu

© REDcert GmbH 2025

Niniejszy dokument jest publicznie dostępny pod adresem: www.redcert.org.

Nasze dokumenty są chronione prawem autorskim i nie mogą być modyfikowane. Nasze dokumenty lub ich części nie mogą być również powielane ani kopiowane bez naszej zgody.

Tytuł dokumentu: „Zasady systemu dotyczące bilansu masy”

Wersja: EU 08

Data: 29 listopada 2024 r.

Ważny od: 21 maja 2025 r.

Prawnie wiążącą podstawą certyfikacji w ramach systemu REDcert-EU są wyłącznie aktualne wersje dokumentów w języku angielskim opublikowane na stronie internetowej REDcert pod adresem www.redcert.org.

Spis treści

1	Wprowadzenie	5
2	Definicje terminów	6
3	Zasady dotyczące bilansowania masy	6
3.1	Zachowanie tożsamości poprzez fizyczną separację.....	7
3.2	Bilans masy	10
3.3	Okres bilansu masy.....	15
3.4	Granice przestrzenne	16
3.5	Zewnętrzne obiekty magazynowe / obiekty magazynowe z kilkoma użytkownikami 17	
3.6	Infrastruktura przesyłowa i dystrybucyjna gazu lub paliw	17
4	Wymagania dotyczące dokumentacji	19
4.1	Wymagania ogólne	19
4.2	Właściwości zrównoważonego rozwoju, które należy udokumentować.....	20
4.3	Informacje dotyczące śledzenia, które należy dokumentować.....	21
4.4	Wydawanie dowodów spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju	22
4.5	Dokumentacja w unijnej bazie danych.....	22
5	Wymagania dotyczące wspólnego przetwarzania paliw kopalnych i biopaliw 23	
5.1	Metody badania	24
5.2	Definiowanie granic systemu	25
5.3	Główne metody badania	25
5.3.1	Metoda bilansu masy	25
5.3.2	Metoda bilansu energii	26
5.3.3	Metoda wydajności	27
5.4	Badania radiowęglowe.....	29
5.4.1	Badanie radiowęglowe jako metoda weryfikacji	30
5.5	Ustalenie udziału wodoru pochodzenia biologicznego	30

5.6	Szczegółne wymagania dotyczące dokumentacji dla współprzetwarzania	31
5.7	Szczegółowe wymagania dotyczące procesu certyfikacji współprzetwarzania	31
6	Odpowiednie dokumenty	33
7	Załącznik	34
7.1	Przykłady bilansowania masy	34
7.2	Informacje o zmianach dla Wersji EU 08	38

1 Wprowadzenie

Termin "łańcuch identyfikowalności" opisuje chronologiczną dokumentację procesu. Jest to narzędzie do śledzenia materiałów na każdym etapie procesu.

System bilansu masy jest centralnym elementem systemu zrównoważonego rozwoju. Ustanawia on związek między informacjami lub zgłoszeniami dotyczącymi surowców lub produktami pośrednimi i końcowymi. Jest to zasadniczy element systemu, który zapewnia, że informacje o zrównoważonym rozwoju surowców, półproduktów i produktów końcowych są wiarygodne w odniesieniu do ich pochodzenia i rodzaju oraz mogą być weryfikowane w całym łańcuchu produkcji i dostaw.

System bilansu masy musi być zarządzany dla każdej lokalizacji przez:

1. Pierwsze punkty gromadzenia: Przedsiębiorstwa, które kupują biomasę od rolnika/producenta i odsprzedają ją oraz punkty zbiórki, które przyjmują odpady/pozostałości od producentów odpadów
2. Przedsiębiorstwa przetwórcze, które **przetwarzają biomasę**, np. olejarnie, zakłady produkcji etanolu, biodiesla, rafinerie, zakłady produkcji biogazu z zasilaniem do stacji tankowania metanu, **produkują paliwa odnawialne pochodzenia niebiologicznego** (RFNBO), np. elektrolizery, zakłady metanizacji, lub **paliwa węglowe z recyklingu** (RCF), np. zakłady pirolizy.
3. Dostawcy przed i po ostatnim interfejsie

Zmieniona dyrektywa (UE) 2018/2001 (RED III) wymaga od podmiotów gospodarczych stosowania systemu bilansu masy dla paliw odnawialnych i paliw węglowych pochodzących z recyklingu.

Stosowanie systemu bilansu masy zapewnia, że każda partia paliwa odnawialnego lub paliwa węglowego pochodzącego z recyklingu jest liczona tylko raz do celów określonych w RED III. Jeżeli partia surowca lub paliwa została już uwzględniona w obliczeniach dotyczących celów określonych w RED III w jakimkolwiek państwie członkowskim, nie można wydawać kolejnych dowodów spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju dla tej partii. Takie zachowanie, nazywane "wielokrotnym księgowaniem", jest nie tylko poważną niezgodnością z zasadami systemu, ale także oczywistym oszustwem.

W niniejszym dokumencie opisano wymagania dotyczące systemu bilansu masy zgodnie z wymaganiami art. 30 ust. 1 i art 30 ust. 2 zmienionej dyrektywy (UE) 2018/2001 oraz rozporządzenia wykonawczego (UE) 2022/996. Gwarantują one identyfikowalność na wszystkich etapach produkcji i dostaw w łańcuchu dostaw biopaliw, biopłynów, paliw z

biomasy, paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego i paliw węglowych pochodzących z recyklingu.

2 Definicje terminów

W celu ustalenia wspólnego rozumienia terminów i definicji stosowanych w niniejszych zasadach systemu, należy odnieść się do dokumentu REDcert-EU "*Definicje w systemie REDcert-EU*".

3 Zasady dotyczące bilansowania masy

W przypadku, gdy paliwa odnawialne i paliwa węglowe pochodzące z recyklingu mają zostać zaliczone na poczet celów RED III¹, podmioty gospodarcze muszą udowodnić, że kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określone w art. 29 ust. 2-7 i 10 oraz art. 29a ust. 1 i 2 dla paliw odnawialnych i paliw węglowych pochodzących z recyklingu zostały spełnione. Aby to zapewnić, podmioty gospodarcze muszą korzystać z systemu bilansu masy, który

- zezwala na mieszanie partii surowców lub paliw o różnych właściwościach w zakresie zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych,
- zezwala na mieszanie partii surowców o różnych wartościach energetycznych do celów dalszego przetwarzania w zakładzie produkcji paliw, pod warunkiem że wielkość partii jest dostosowana do ich wartości energetycznej; jednak w celu zmniejszenia obciążenia administracyjnego system bilansu masy może być również stosowany do różnych rodzajów surowców i paliw, pod warunkiem że należą one do tej samej grupy produktów,
- wymaga informacji na temat zrównoważonego rozwoju i właściwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz wielkości partii przydzielonych do mieszanki, oraz
- przewiduje, że suma wszystkich partii wycofanych z mieszanki musi być opisana jako posiadająca te same właściwości w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tych samych ilościach, co suma wszystkich partii dodanych do mieszanki i wymaga, aby równowaga ta została osiągnięta w odpowiednim okresie czasu.

¹ Cele, o których mowa w art. 3 ust. 1, art. 15a ust. 1, art. 22a ust. 1, art. 23 ust. 1, art. 24 ust. 4 i art. 25 ust. 1

Wymagania te należy uznać za "wymagania minimalne", które muszą być spełnione przez podmioty gospodarcze. W zależności od ich indywidualnego procesu związanego z zakresem i złożonością, mogą one zdecydować się na "bardziej rygorystyczne" specyfikacje, takie jak metoda zachowania tożsamości.

Opcje dla łańcucha identyfikowalności	Informacje o właściwościach biomasy ("certyfikat"/dowód dostawy) dla każdej partii	Biomasa może być w pełni identyfikowalna z uprawą/produkcją	Całkowite oddzielenie certyfikowanej i niecertyfikowanej biomasy w jednym miejscu
"Księguj i zgłaszaj"	TAK	NIE	NIE
"Bilansowanie masy"	TAK	TAK	NIE
"Zachowanie tożsamości (twarde/miękkie ZT)"	TAK	TAK	TAK

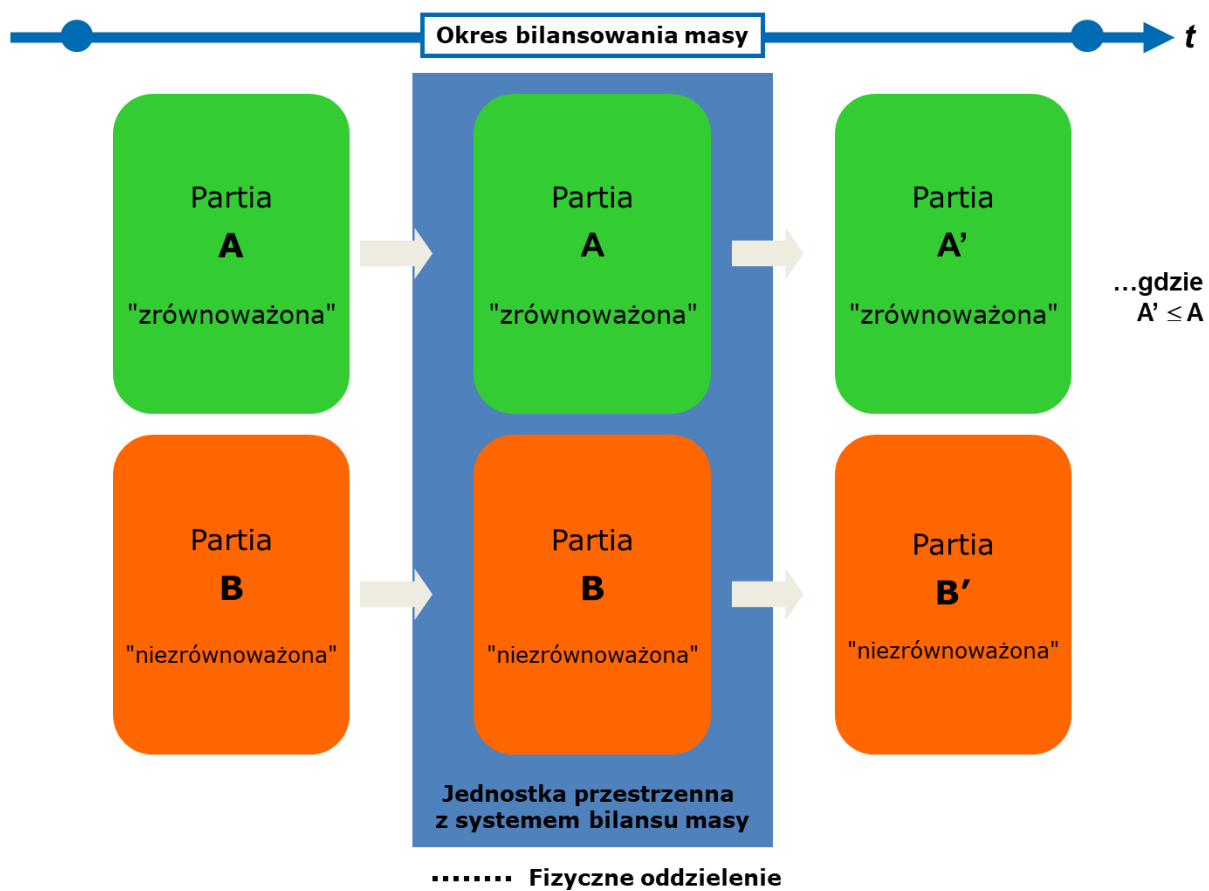
Wspomniane metody zostały opisane poniżej.

3.1 Zachowanie tożsamości poprzez fizyczną separację

Najbardziej niezawodnym procesem zachowania tożsamości jest "metoda twardego ZT".

W przypadku stosowania tej metody podmioty gospodarcze zapewniają, że żadna partia biomasy, paliwa odnawialnego lub paliwa węglowego pochodzącego z recyklingu nie zostanie zmieszana z innymi produktami. Należy również zapewnić, że zrównoważony produkt może być identyfikowany jako zrównoważony przez cały proces bez żadnych zmian.

Poszczególne partie, które są certyfikowane jako zrównoważone, są ściśle oddzielone od innych produktów i surowców podczas przetwarzania i magazynowania, tak aby ich pierwotne właściwości zostały zachowane do końca łańcucha dostaw.



Rysunek 1. Zachowanie tożsamości (twarde ZT)

Partie są również ściśle oddzielone od siebie podczas przetwarzania. Daje to następujący wzór na bilansowanie masy:

$$A' \leq A$$

Gdzie $A' = A \times \text{współczynnik konwersji}$

Uwaga: Współczynniki konwersji opisują stosunek ilości na wejściu do ilości na wyjściu po procesie konwersji lub po naturalnym wycieku, np. podczas magazynowania lub transportu.

Innym sposobem na zachowanie tożsamości jest metoda "miękkiego ZT". Zrównoważona i niezrównoważona biomasa, paliwo odnawialne lub paliwo węglowe z recyklingu są również segregowane w tym miejscu. Partie z produktami zrównoważonymi mogą być jednak również mieszane, jeżeli należą do tej samej grupy produktów lub w celu dalszego

przetwarzania w zakładzie produkcji paliw (np. w zakładzie współfermentacji), o ile spełnione są wymagania przedstawione na Rysunku 2.



Rysunek 2. Zachowanie tożsamości (miękkie ZT)

Zrównoważone i niezrównoważone partie są przechowywane oddzielnie podczas przetwarzania. Daje to następujący wzór na bilansowanie masy:

$$(D + E) \leq C$$

Gdzie

$$(D + E) = C \times \text{współczynnik konwersji}$$

3.2 Bilans masy

Zasada bilansowania masy wymaga, aby określony zestaw cech zrównoważonego rozwoju pozostał przydzielony do fizycznej partii materiału. Oznacza to, że cechy te mogą być przenoszone z jednego interfejsu do drugiego tylko wtedy, gdy przeniesieniu temu towarzyszy fizyczne przeniesienie partii materiału.

Właściwości zrównoważonego rozwoju to na przykład:

- dowody wykazujące zgodność z kryteriami zrównoważonego rozwoju określonymi w dyrektywie RED III, i/lub
- oświadczenie, że użyte surowce zostały uzyskane w sposób zgodny z kryteriami zrównoważonego rozwoju zawartymi w dyrektywie, i/lub
- wartość emisji gazów cieplarnianych i/lub
- opis użytych surowców przy zachowaniu tożsamości produktu przed pierwszym etapem przetwarzania, jak również ich pochodzenia, i/lub
- oświadczenie, że "produkcja otrzymała certyfikat typu X od uznanego systemu dobrowolnego Y" itp.
- w stosownych przypadkach, informacje na temat tego, czy udzielono wsparcia na produkcję tej partii, a jeżeli tak, na temat rodzaju systemu wsparcia.

Minimalne cechy zrównoważonego rozwoju i informacje, które należy udokumentować i przekazać w całym łańcuchu wartości paliw odnawialnych lub paliw węglowych pochodzących z recyklingu, wymieniono w rozdziałach 4.2 i 4.3.

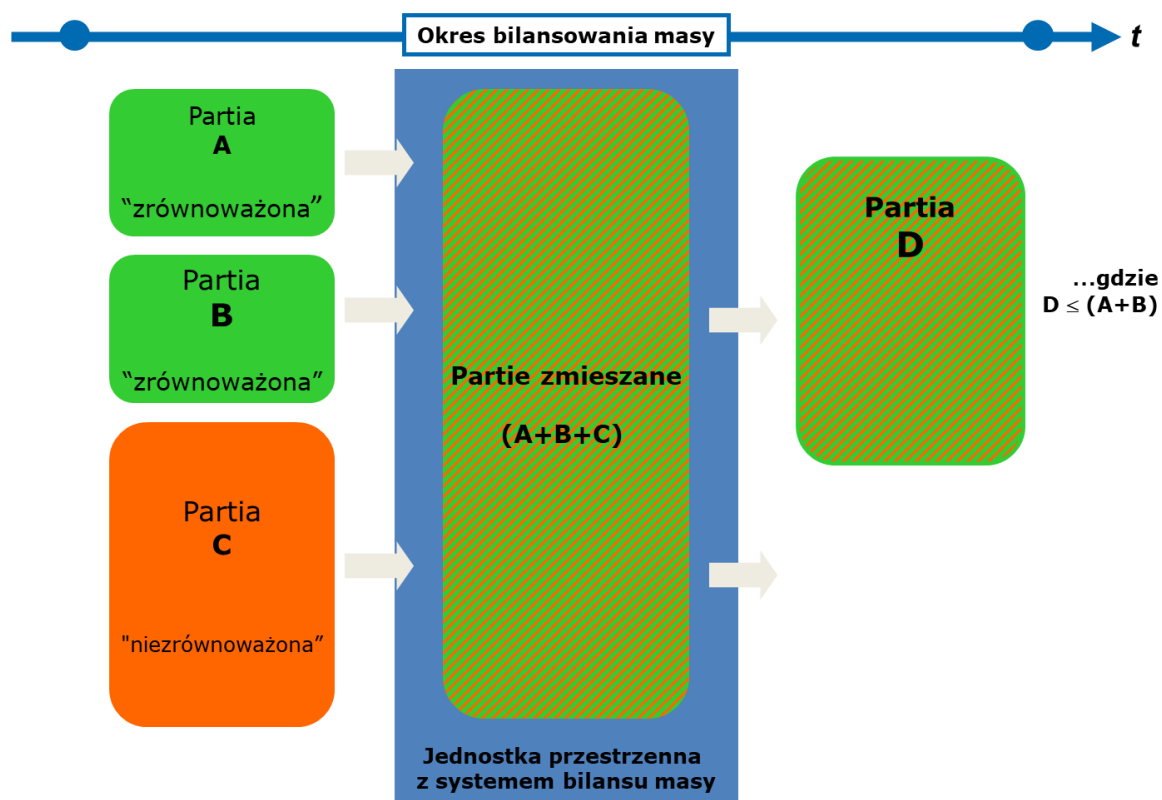
System bilansu masy musi zawierać zarówno informacje na temat wejściowych/wyjściowych ilości surowców i paliw, dla których określono właściwości zrównoważonego rozwoju wyszczególnione w rozdziale 4 (surowce i paliwa certyfikowane jako zrównoważone), jak i informacje na temat wejściowych/wyjściowych ilości surowców i paliw, w tym paliw kopalnych, dla których nie określono właściwości zrównoważonego rozwoju. Dotyczy to wyłącznie surowców wykorzystywanych do produkcji paliw odnawialnych i paliw węglowych pochodzących z recyklingu oraz gotowych paliw, które mogą być wytwarzane z tych surowców.

Należy pamiętać, że tylko rzeczywiste wartości emisji gazów cieplarnianych mają być rejestrowane / przekazywane wzdłuż łańcucha dostaw w odpowiednich jednostkach (tj. w przeliczeniu na suchą masę dla surowców i produktów pośrednich oraz w przeliczeniu na MJ dla paliw odnawialnych i paliw węglowych pochodzących z recyklingu). Ponadto należy

podać rzeczywiste wartości dla każdego konkretnego elementu (jeżeli ma to zastosowanie). Jeżeli stosowane są (zdezagregowane) wartości domyślne, należy po prostu zastosować wyrażenie "(Zdezagregowana) wartość domyślna" lub podobne. Więcej informacji można znaleźć w *Zasadach systemu dotyczących produkcji biomasy, biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy, Zasadach systemu dotyczących obliczania emisji gazów cieplarnianych lub Zasadach systemu dotyczących produkcji RFNBO i RCF*.

Ważne jest, aby "tożsamość produktu" została zachowana w obrębie danej lokalizacji surowców przed pierwszym etapem przetwarzania. Oznacza to, że właściwości zrównoważonego rozwoju mogą być przydzielone tylko do tego samego typu materiału, z którego pochodzą.

Ponadto informacje o surowcach nie mogą być elastycznie przydzielane, jeżeli paliwa końcowe/paliwa mają różne zasady obliczania ich wkładu w realizację celów w zakresie energii odnawialnej (np. paliwa z załącznika IX, paliwa o wysokiej/niskiej/pośredniej zmianie użytkowania gruntów).



Rysunek 3. Bilansowanie masy

Daje to następujący wzór na bilansowanie masy:

$$(A + B) \geq D$$

Gdzie $D = A \times \text{współczynnik konwersji}(A) + B \times \text{współczynnik konwersji}(B)$

Gdy partie o różnych właściwościach zrównoważonego rozwoju (np. A, B) lub bez właściwości zrównoważonego rozwoju (np. C) są mieszane, odpowiednie współczynniki konwersji i właściwości zrównoważonego rozwoju, a także wielkość poszczególnych partii pozostają przydzielone do mieszanki.

Jeżeli jednak różne emisje gazów cieplarnianych są przydzielone do tych właściwości zrównoważonego rozwoju, wartości te muszą być przechowywane oddzielnie dla odpowiednich partii. Wartości tych nie można uśrednić poprzez agregację partii, aby udowodnić, że wymagania zrównoważonego rozwoju są spełnione. Wyjątkami od tej zasady są produkcja biometanu poprzez współfermentację substratów oraz produkcja paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego i paliw węglowych pochodzących z recyklingu².

Jeżeli partie o identycznych właściwościach zrównoważonego rozwoju są mieszane, tylko wielkość partii jest odpowiednio dostosowywana. Właściwości zrównoważonego rozwoju będą prawdopodobnie takie same w przypadku stosowania tych samych surowców i korzystania z "wartości domyślnych" lub "rzeczywistych wartości regionalnych" do obliczania emisji gazów cieplarnianych.

Jeżeli mieszanka jest podzielona, każdej partii z niej pobranej (np. $D_1 \dots D_n$) można przydzielić dowolny zestaw właściwości zrównoważonego rozwoju, o ile kombinacja wszystkich partii pobranych z mieszanki – oprócz wagi – ma takie same wielkości dla każdego z zestawów właściwości zrównoważonego rozwoju, które były w mieszance. "Mieszanka" może mieć dowolną formę, w której partie normalnie stykają się ze sobą, na przykład w kontenerze, zakładzie lub obiekcie przetwórczym lub logistycznym (zdefiniowanym jako lokalizacja geograficzna o precyzyjnych granicach, w której produkty mogą być mieszane), a także w infrastrukturze przesyłowej i dystrybucyjnej. Surowce lub paliwa są uważane za część mieszanki tylko wtedy, gdy są fizycznie zmieszane. Tylko surowce lub paliwa, które są fizycznie identyczne lub należą do jednej grupy produktów, mogą być uznane za część mieszanki, jeżeli nie są fizycznie zmieszane. Muszą one jednak być przechowywane w tej samej połączonej infrastrukturze, zakładzie przetwórczym lub logistycznym, infrastrukturze przesyłowej i dystrybucyjnej lub w miejscu operacyjnym.

² Zob. Zasady systemu dotyczące obliczania emisji gazów cieplarnianych oraz Zasady systemu dotyczące produkcji RFNBO i RCF

Różne surowce są uważane za część mieszanki tylko wtedy, gdy należą do tej samej grupy produktów, z wyjątkiem sytuacji, gdy surowiec jest mieszany w celu dalszego przetwarzania w zakładzie produkcji paliw w celu produkcji paliw odnawialnych lub paliw węglowych pochodzących z recyklingu (np. w zakładzie współfermentacji). Oleje roślinne wykorzystywane do produkcji biopaliw i biopłynów mogą należeć do tej samej grupy produktów.

Surowce, które mogą być wykorzystywane do produkcji biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy, które podlegają różnym zasadom dotyczącym ich wkładu w realizację celów w zakresie energii odnawialnej, nie powinny być jednak zasadniczo uznawane za część tej samej grupy produktów, ponieważ groziłoby to podważeniem celów dyrektywy (UE) 2018/2001.

Oddzielny system bilansu masy musi być prowadzony dla różnych mieszanek lub dla surowców i paliw, których nie można uznać za część mieszanki. Transfer informacji o właściwościach zrównoważonego rozwoju pomiędzy różnymi systemami bilansu masy jest niedozwolony. Na przykład, jeżeli surowce z różnych grup produktów (np. olej rzepakowy i zużyty olej spożywczy) są przechowywane w tym samym miejscu, właściwości zrównoważonego rozwoju dla wychodzących partii muszą odpowiadać faktycznie dostarczonemu surowcowi itp.

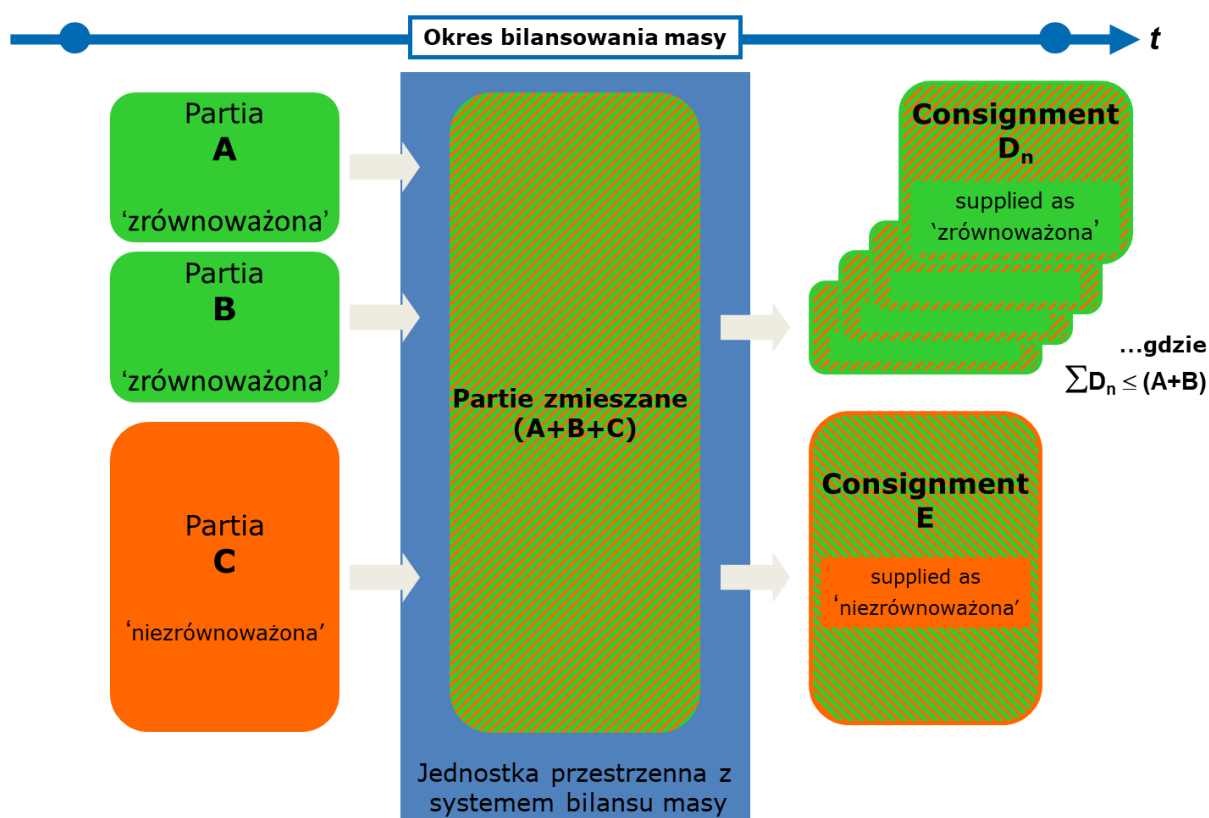
W zakładach przetwórczych, w których różne surowce są przetwarzane razem w celu produkcji paliw, nie ma potrzeby prowadzenia oddzielnego systemu bilansu masy.

W przypadku dostawy partii surowca lub paliwa do podmiotu gospodarczego, nawet jeżeli podmiot ten nie uczestniczy w systemie dobrowolnym lub krajowym systemie potwierdzającym zgodność ze zmienioną dyrektywą (UE) 2018/2001, dostawa musi zostać odzwierciedlona w systemie bilansu masy poprzez wycofanie równoważnej ilości surowca lub paliwa z bilansu. Rodzaj zaksięgowanego paliwa musi odpowiadać fizycznej naturze dostarczonego surowca lub paliwa. Dotyczy to również sytuacji, gdy partia paliwa jest wykorzystywana w celu spełnienia obowiązku nałożonego na dostawcę paliwa przez państwo członkowskie.

Na każdym etapie przetwarzania lub w przypadku strat należy zastosować odpowiednie współczynniki konwersji w celu dostosowania wielkości partii. Jeżeli w wyniku przetworzenia partii surowca powstaje tylko jeden produkt wyjściowy, informacje dotyczące właściwości zrównoważonego rozwoju i właściwości związanych z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych muszą zostać dostosowane do partii i przydzielone do produktu wyjściowego przeznaczonego do produkcji paliwa – wyrażone w wielkości partii i powiązanych ilościach właściwości zrównoważonego rozwoju i właściwości związanych z

ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, przy zastosowaniu współczynnika konwersji stanowiącego stosunek masy produktu wyjściowego przeznaczonego do takiej produkcji do masy surowca wprowadzonego do procesu (zob. art. 30 ust. 2 lit. a) zmienionej dyrektywy (UE) 2018/2001).

Ponadto należy pamiętać, że właściwości zrównoważonego rozwoju dotyczące przetworzonych surowców muszą być przydzielone w tym samym stosunku do produktów i pozostałości tego procesu. Na przykład, jeżeli 50% mieszanki zostało zadeklarowane jako zrównoważone, 50% wszystkich produktów i pozostałości tej mieszanki również powinno zostać uznane za zrównoważone. Jedynym wyjątkiem jest przydział emisji gazów cieplarnianych, który podlega przepisom załącznika V (biopaliwa i biopłyny) lub załącznika VI (paliwa z biomasy) do zmienionej dyrektywy (UE) 2018/2001 lub załącznika do rozporządzenia delegowanego (UE) 2023/1185 (RFNBO i RCF).



Rysunek 4. Bilansowanie masy

Daje to następujący wzór na bilansowanie masy:

$$(A + B) \geq \sum_n D_n$$

Gdzie $D = A \times \text{współczynnik konwersji}(A) + B \times \text{współczynnik konwersji}(B)$

W przypadku, gdy partia surowca jest przetwarzana na więcej niż jeden produkt wyjściowy zadeklarowany jako "zrównoważony" do produkcji paliw odnawialnych lub paliw węglowych pochodzących z recyklingu, podmiot gospodarczy musi zastosować oddzielny współczynnik konwersji i bilans masy dla każdego produktu wyjściowego (zob. art. 30 ust. 2 lit. b dyrektywy (UE) 2018/2001).

3.3 Okres bilansu masy

Podmioty gospodarcze są zobowiązane do zdefiniowania okresu bilansowania, po którym bilans jest dodatni (mniej biomasy wychodzącej niż przychodzącej). W przypadku producentów biomasy rolniczej i leśnej oraz pierwszych punktów gromadzenia, które **pozyskują wyłącznie biomasę rolniczą lub leśną**, możliwe jest wydłużenie okresu bilansowego do **12 miesięcy**, pod warunkiem, że strony nie mają ujemnego salda począwszy od czwartego miesiąca bilansowego. W przypadku wszystkich innych zakresów dozwolony jest okres bilansu masy wynoszący maksymalnie **3 miesiące**.

Początek i koniec okresu bilansu powinny być zgodne z rokiem kalendarzowym lub, w stosownych przypadkach, z czterema kwartałami roku kalendarzowego. Jako alternatywę dla roku kalendarzowego, podmioty gospodarcze mogą również wykorzystać rok gospodarczy, który wykorzystują do celów rachunkowości lub inny punkt początkowy dla okresu bilansu pod warunkiem, że wybór jest wyraźnie wskazany i konsekwentnie stosowany.

Podczas trzymiesięcznego okresu bilansowania saldo może być tymczasowo ujemne (tymczasowo więcej zrównoważonej biomasy sprzedano/dostarczono niż otrzymano). Na koniec okresu bilansowania masy, ogólny wynik musi jednak zostać zbilansowany poprzez otrzymanie odpowiednich ilości zrównoważonej biomasy.

Jeżeli podmiot gospodarczy zdecyduje się na bieżąco bilansować dane dotyczące zrównoważonego rozwoju, saldo może nigdy nie być ujemne.

Uznanie partii surowca w bilansie masy musi, bez wyjątku, zbiegać się z jej fizycznym przemieszczeniem do lub ze stałego miejsca operacyjnego (data wejścia/wyjścia). Inne

transakcje biznesowe, takie jak umowa/zakup lub data faktury, nie mogą być brane pod uwagę.

Jeżeli ilość zrównoważonego surowca lub paliwa w bilansie przekracza fizyczną ilość surowca lub paliwa w przedsiębiorstwie, tylko fizycznie istniejący surowiec lub paliwo może zostać przeniesione na następny okres bilansowania. Oznacza to, że na koniec okresu bilansu masy przenoszone dane dotyczące zrównoważonego rozwoju powinny być równoważne fizycznym zapasom. Salda dodatnie zrównoważonego surowca lub paliwa, które fizycznie nie istnieją, nie mogą być przenoszone na kolejny okres rozliczeniowy. Taka sytuacja może mieć miejsce na przykład wtedy, gdy zrównoważony surowiec jest uwzględniony w bilansie masy, ale w okresie bilansowym duża jego ilość została sprzedana do celów innych niż produkcja paliw odnawialnych lub paliw węglowych pochodzących z recyklingu.

Przy pierwszej certyfikacji w systemie REDcert-EU surowce biomasy otrzymane nie więcej niż 12 miesięcy przed audytem wstępnym lub przed pierwszym rozszerzeniem o zakres 101 można uznać za zrównoważoną biomasę w bilansie masy, jeżeli

- biomasa nie została przetworzona i została już uwzględniona w bilansie masy,
- zgodność z wymaganiami zrównoważonego rozwoju w systemie REDcert-EU jest w pełni udokumentowana, oraz
- oświadczenie własne gospodarstwa lub punktu pochodzenia (producenta odpadów i pozostałości) zostało złożone z mocą wsteczną.

3.4 Granice przestrzenne

W przypadku każdego przedsiębiorstwa, które produkuje, przetwarza lub przechowuje paliwa odnawialne lub paliwa węglowe pochodzące z recyklingu, granica nieruchomości określa lokalizację geograficzną. Rozgraniczenie to należy zidentyfikować poprzez wyraźne wskazanie adresu nieruchomości, na której znajduje się obiekt.

System bilansu masy musi być ustanowiony dla każdego miejsca. Systemy bilansowania masy mogą być fizycznie oddzielone w ramach operacji lub każde miejsce może mieć własny system bilansowania masy, jeżeli każda partia jest udokumentowana i wyraźnie zidentyfikowana pod względem lokalizacji (miejsca). Przykładowo, pierwszy punkt gromadzenia może obsługiwać dwa podobne obiekty w bliskiej odległości od siebie (np. po obu stronach ulicy). Jeżeli obiekty te mają różne adresy, należy ustanowić dwa systemy bilansu masy (po jednym dla każdego obiektu).

Jeżeli więcej niż jeden podmiot prawny prowadzi miejsce, każdy podmiot prawny musi sporządzić własny bilans masy.

3.5 Zewnętrzne obiekty magazynowe / obiekty magazynowe z kilkoma użytkownikami

W przypadku, gdy kilka podmiotów gospodarczych / przedsiębiorstw dostarcza biomasę lub paliwa odnawialne lub paliwa węglowe pochodzące z recyklingu do zewnętrznego obiektu magazynowego, takiego jak magazyn wysyłkowy, dzierżawiony lub zbiornikowy, każdy z tych podmiotów gospodarczych / przedsiębiorstw musi prowadzić system bilansu masy dla dostarczonego przez siebie produktu.

Jeżeli więcej niż jeden podmiot prawny prowadzi miejsce, każdy podmiot prawny musi sporządzić własny bilans masy.

3.6 Infrastruktura przesyłowa i dystrybucyjna gazu lub paliw

Infrastruktura do przesyłu i dystrybucji gazu lub paliw płynnych służy jednocześnie jako infrastruktura dystrybucyjna i magazynowa. Na przykład, odnawialny biogaz jest przetwarzany na biometan (dodatkowy etap konwersji) – jeżeli nie jest zużywany bezpośrednio na miejscu do produkcji energii elektrycznej – i wprowadzany do sieci gazu ziemnego. Zarówno paliwa gazowe (np. biometan w europejskiej sieci gazowej), jak i paliwa płynne (np. biodiesel w sieci rurociągów) mogą być zatem mieszane w tej infrastrukturze przesyłowej i dystrybucyjnej, pod warunkiem, że infrastruktura jest wzajemnie połączona.

Zasoby wejściowe (wprowadzanie) i wyjściowe (pobór) gazu lub paliwa we wzajemnie połączonej infrastrukturze muszą być dokumentowane przez operatorów gospodarczych jako część ich obowiązkowej dokumentacji bilansu masy, która jest niezbędna dla procedury certyfikacji. W tym celu ilości gazu wprowadzanego i pobieranego muszą być mierzone za pomocą skalibrowanych systemów. Jeżeli partie gazu lub paliw o różnych właściwościach zrównoważonego rozwoju, które są częścią tego samego systemu bilansu masy, są wprowadzane do wzajemnie połączonej infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej, właściwości zrównoważonego rozwoju muszą być przydzielone do odpowiedniej partii, która jest wprowadzana do infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej oraz odbierana z infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej.

W przypadku paliw gazowych wprowadzonych do lub pobranych ze wzajemnie połączonej infrastruktury, certyfikacja jednostek energii bilansu masy paliw gazowych w ramach tej wzajemnie połączonej infrastruktury lub pomiędzy wzajemnie połączonymi infrastrukturami może być zapewniona tylko wtedy, gdy podmioty gospodarcze korzystają z **unijnej bazy danych** (zob. sekcja 4.5) w celu wsparcia swojego systemu bilansu masy. W związku z tym korzystanie z unijnej bazy danych jest obowiązkowe, a właściwości zrównoważonego rozwoju można przydzielić wyłącznie partiom gazu zewidencjonowanym w unijnej bazie danych. Bilans masy europejskiej **wzajemnie połączonej** sieci gazowej (**lub innej sieci**) transportującej gaz musi być w całości objęty unijną bazą danych.

Zasoby wejściowe (wprowadzanie) i wyjściowe (pobór) gazu we wzajemnie połączonej infrastrukturze muszą być dokumentowane przez podmioty gospodarcze i podlegać niezależnemu audytowi.

Sprzedawcy gazu lub paliw ze źródeł odnawialnych lub z recyklingu muszą stworzyć własny system bilansowania. Grupa bilansująca musi zawierać wszystkie przepływy gazu lub paliw ze źródeł odnawialnych, które zostały zbilansowane i certyfikowane w ramach systemu REDcert-EU, a zatem ma zasadnicze znaczenie dla bilansowania masy. Grupa bilansująca to połączona infrastruktura transportowa i dystrybucyjna (np. europejska sieć gazowa), która fizycznie łączy punkt wprowadzania gazu z punktem jego poboru. Podmioty gospodarcze muszą przyznać audytorom pełny dostęp do grupy bilansującej i całej powiązanej dokumentacji w ramach procedury certyfikacji przed audytem (zob. sekcja 4).

Gaz pochodzący ze źródeł odnawialnych lub recyklingu odnawialny może być przesyłany z jednego kraju do drugiego za pośrednictwem sieci tylko wtedy, gdy wszystkie zaangażowane kraje (tj. również kraje przesyłające) są podłączone do wzajemnie połączonej sieci gazowej. Jeżeli podmiot gospodarczy zlokalizowany w kraju, który nie jest podłączony do europejskiej sieci gazowej lub do odizolowanej sieci gazowej ("sieć wyspiarska") chce importować gaz, musi wykazać, że gaz był fizycznie transportowany innym środkiem przesyłu do jego lokalizacji / punktu konsumpcji lub punktu wejścia do sieci wyspiarskiej.

Zarówno skraplanie gazu do (bio-/RFNBO-/RCF-)LNG, jak i regazyfikacja (bio-/RFNBO-/RCF-)LNG do gazu muszą podlegać certyfikacji. Straty gazu podczas produkcji i przetwarzania gazu lub jego skroplenia do (bio-/RFNBO-/RCF-)LNG, a także podczas jego przesyłu i dystrybucji, muszą być brane pod uwagę przy obliczaniu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Jeżeli (bio-/RFNBO-/RCF-)metan jest transportowany przez europejską sieć gazową, podmiot gospodarczy wprowadzający i transportujący (bio-/RFNBO-/RCF-) metan musi uwzględnić straty gazu w wysokości 0,01 gCH₄/MJ. W przypadku zastosowania rzeczywistej wartości gazów cieplarnianych dla strat gazu lub jego

skraplania, wykwalifikowany audytor lub ekspert techniczny musi przeprowadzić kontrolę wiarygodności w celu potwierdzenia dokładności danych wykorzystanych do obliczeń.

Definicja grupy produktów w dokumencie REDcert-EU *Definicje w systemie REDcert-EU* umożliwia również przeniesienie właściwości zrównoważonego rozwoju metanu na już skroplony (bio-/RFNBO-/RCF-)LNG, z uwzględnieniem strat gazu i innych czynników istotnych dla skraplania, pod warunkiem, że są one częścią tego samego systemu bilansu masy.

W przypadku, gdy podmiot gospodarczy przetwarza różne źródła (bio)metanu w inne paliwa (np. biometanol), należy sprawdzić dowody w celu zapewnienia odpowiedniego bilansu masy zgłoszeń wartości bioenergii, która wchodzi i wychodzi z procesu. Na przykład, jeżeli biometan jest pozyskiwany poprzez bezpośrednie połączenie z instalacją biometanową, należy sprawdzić, czy wydajność pochodząca z instalacji jest zgodna ze zgłoszeniem złożonym przez producenta biometanu, a surowiec biometanowy nie jest również zgłaszany przez inny podmiot gospodarczy. W przypadku wielokrotnego wprowadzania metanu, zawartość energii odnawialnej w produkcie wyjściowym (np. biometanolu) może podlegać testom zgodnie z metodami weryfikacji opisanymi w rozporządzeniu delegowanym (UE) 2023/1640.

4 Wymagania dotyczące dokumentacji

4.1 Wymagania ogólne

Wymagania dotyczące dokumentacji systemu bilansu masy nie odnoszą się do formatu lub nośnika dokumentacji, ale raczej do rodzaju informacji, które mają być dokumentowane (zob. 4.2). W związku z tym decyzyja o tym, w jaki sposób ustanowić system bilansu masy dla każdego podmiotu gospodarczego, który produkuje, przetwarza lub przechowuje zrównoważoną biomasę lub paliwa odnawialne lub paliwa węglowe pochodzące z recyklingu, jest w dużej mierze pozostawiona obiektom i miejscom operacyjnym poszczególnych podmiotów gospodarczych. Na przykład, istniejące systemy planowania zasobów przedsiębiorstwa mogą być używane, o ile mają możliwość ewidencjonowania i przetwarzania wszystkich niezbędnych informacji.

Ogólne specyfikacje dotyczące dokumentacji odnoszą się do

- wiarygodności (weryfikowalna dokładność danych bilansowych)
- dostępności (czas i format archiwum dokumentacji)
- pewności (brak późniejszych zmian sald)

dokumentacji systemu bilansu masy. Musi to być sprawdzane przez niezależne jednostki certyfikujące w ramach kontroli na miejscu (więcej informacji można znaleźć w części *Zasady systemu dotyczące kontroli neutralnych*).

Wszystkie dokumenty w systemie zarządzania dokumentami muszą być przechowywane przez co najmniej 5 lat lub dłużej, jeżeli wymaga tego odpowiedni organ krajowy.

Podmioty gospodarcze muszą dostarczyć audytorowi wszystkie istotne dane dotyczące bilansu masy przed planowanym audytem. Należy sprawdzić ostatnie bilanse masy wykonane w okresie objętym przeglądem.

Podczas audytu wstępnego przeprowadzanego przed dopuszczeniem podmiotu gospodarczego do udziału w systemie, audytor musi sprawdzić istnienie i funkcjonowanie systemu bilansu masy.

4.2 Właściwości zrównoważonego rozwoju, które należy udokumentować

Informacje na temat właściwości zrównoważonego rozwoju surowca, produktu pośredniego i końcowego paliwa odnawialnego lub paliwa węglowego pochodzącego z recyklingu muszą być przekazywane wzdłuż łańcucha dostaw od jednego etapu produkcji do następnego. Każdy interfejs może dodawać nowe informacje lub agregować informacje istniejące. Właściwościom zrównoważonego rozwoju przenoszonym z jednego interfejsu do innego, a także między różnymi miejscami na tym samym etapie, zawsze musi towarzyszyć fizyczny transfer materiału.

Następujące rodzaje informacji muszą być dokumentowane w każdym interfejsie (jeżeli ma to zastosowanie) i przekazywane do następnego interfejsu:

- nazwa systemu dobrowolnego i numer certyfikatu
- numer dowodu spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju (tylko dla paliw odnawialnych i paliw węglowych pochodzących z recyklingu)
- nazwa surowca
- zakres certyfikacji surowca (np. oświadczenie, czy surowiec spełnia kryteria zrównoważonego rozwoju)
- numer zezwolenia na odpady lub produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego (jeżeli ma to zastosowanie) (kod odpadów i/lub kod biomasy zgodnie z "nabisy")
- rodzaj paliwa

- kraj pochodzenia surowca
- kraj produkcji paliwa
- dane dotyczące emisji gazów cieplarnianych (wyraźne określenie wartości domyślnej lub rzeczywistej dla każdego interfejsu łańcucha dostaw)
- opis daty uruchomienia instalacji do produkcji paliwa
- informacje na temat wszelkiego wsparcia/subsydiów i rodzaju wsparcia (w sektorze energii odnawialnej), które materiał otrzymał do tej pory (ważne w przypadku biogazu/biometanu, ponieważ może on być wykorzystywany zarówno w sektorze transportu, jak i energii elektrycznej)
- jeżeli ma to zastosowanie, oświadczenie o tym, czy surowiec lub paliwo spełnia kryteria określone dla biopaliw o niskim ryzyku pośredniej zmiany użytkowania gruntów (niskie ILUC).

4.3 Informacje dotyczące śledzenia, które należy dokumentować

Aby móc śledzić partię surowców, produktów pośrednich, paliw odnawialnych lub paliw węglowych pochodzących z recyklingu w całym łańcuchu dostaw, wymagane są dane transakcyjne, które muszą być udokumentowane:

- nazwa i adres przedsiębiorstwa dostawcy
- nazwa i adres przedsiębiorstwa kupującego
- unikalny identyfikator transakcji (np. numer partii)
- data (fizycznego) załadunku
- miejsce (fizycznego) załadunku lub obiekt logistyczny lub punkt wejścia do infrastruktury dystrybucyjnej
- miejsce (fizycznej) dostawy lub obiekt logistyczny lub punkt wyjścia z infrastruktury dystrybucyjnej
- objętość lub waga (przy określonej gęstości) partii. W przypadku paliw należy również uwzględnić ilość energii. Aby obliczyć ilość energii, należy zastosować współczynniki konwersji określone w załączniku III do zmienionej dyrektywy (UE) 2018/2001.

4.4 Wydawanie dowodów spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju

Podmioty gospodarcze muszą wydać dowód spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju zawierający wszystkie niezbędne informacje na temat właściwości zrównoważonego rozwoju danej partii. Zasadniczo dowód ten jest wydawany w momencie dostawy, aby zapewnić odbiorcy wszystkie informacje niezbędne do dalszego przetwarzania i obsługi, ale nie później niż w dniu zakończenia odpowiedniego okresu bilansu masy. Dla użytkowników systemu nabisy, BLE ustaliło datę końcową kwartału (31 marca, 30 czerwca, 30 września, 31 grudnia) jako ostateczny termin wydania dowodu spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju.

Biorąc pod uwagę szczególne okoliczności w sektorze metanu, terminy te mogą zostać przesunięte o kolejne 30 dni ze względu na dodatkowy czas potrzebny na potwierdzenie przez operatorów sieci wprowadzonej ilości biometanu, która może różnić się od wartości zmierzonych w punkcie wprowadzania.

4.5 Dokumentacja w unijnej bazie danych

Unijna baza danych obejmuje cały łańcuch wartości płynnych lub gazowych paliw odnawialnych i paliw węglowych pochodzących z recyklingu, które kwalifikują się do zaliczenia na poczet celów określonych w zmienionej dyrektywie 2018/2001. **Podmioty gospodarcze, które są częścią wyżej wymienionego łańcucha wartości są zobowiązane do terminowego wprowadzania wszystkich istotnych informacji na temat przychodzących i wychodzących dostaw wyprodukowanych w sposób zrównoważony do unijnej bazy danych.**

Istotnymi informacjami są dokonane transakcje i właściwości zrównoważonego rozwoju, w tym emisje gazów cieplarnianych w cyklu życia, począwszy od punktu produkcji do momentu wprowadzenia do obrotu w Unii. Zgodnie z art. 18 ust. 1 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2022/996 informacje obejmują dane, które mają być przekazywane w całym łańcuchu dostaw, a także dane specyficzne dla poszczególnych transakcji, jak opisano w rozdziale 4.2 i 4.3.

W przypadku paliw płynnych lub gazowych wprowadzanych do wzajemnie połączonej infrastruktury, informacje (np. właściwości zrównoważonego rozwoju) muszą być ewidencjonowane w unijnej bazie danych w pierwszym punkcie wejścia (punkt pierwszego wprowadzenia) i ewidencjonowane jako zużyte w punkcie końcowego zużycia. Jeżeli paliwa gazowe są pobierane ze wzajemnie połączonej infrastruktury i dalej przekształcane w

paliwa gazowe lub płynne, za punkt końcowego zużycia uznaje się punkt końcowego zużycia końcowych paliw gazowych lub płynnych. W takim przypadku wszystkie etapy pośrednie, od poboru paliw gazowych ze wzajemnie połączonej infrastruktury do punktu końcowej konsumpcji końcowych paliw gazowych lub płynnych, muszą zostać zewidencjonowane w unijnej bazie danych. Połączona infrastruktura gazowa będzie uważana za pojedynczy system bilansu masy. Do unijnej bazy danych wprowadzane są również dane dotyczące tego, czy udzielono wsparcia na produkcję konkretnej partii paliwa, a jeśli tak, to na temat rodzaju systemu wsparcia.

Podmioty gospodarcze, w przypadku gdy państwo członkowskie podejmie decyzję o uzupełnieniu systemu bilansu masy systemem gwarancji pochodzenia, wprowadzają do unijnej bazy danych dane dotyczące dokonanych transakcji oraz właściwości zrównoważonego rozwoju i inne istotne dane, takie jak emisje gazów cieplarnianych z paliw do punktu zatłaczania do wzajemnie połączonej infrastruktury gazowej.

Audytorzy muszą zweryfikować, czy wpisy w unijnej bazie danych lub odpowiedniej krajowej bazie danych certyfikowanego podmiotu gospodarczego odpowiadają danym liczbowym, które są częścią danych księgowych podmiotu gospodarczego i danych bilansu masy netto lub innych zakodowanych informacji dotyczących ich podmiotów lub miejsc. Wszelkie rozbieżności między danymi zewidencjonowanymi w unijnej bazie danych a odpowiednimi danymi z dokumentacji podmiotu gospodarczego muszą zostać uwzględnione w raporcie z audytu i niezwłocznie zgłoszone do REDcert. Takie rozbieżności mogą prowadzić do poważnych niezgodności zidentyfikowanych w raporcie z audytu i spowodować zawieszenie certyfikatu podmiotu gospodarczego.

5 Wymagania dotyczące wspólnego przetwarzania paliw kopalnych i biopaliw

Podmioty gospodarcze, które współprzetwarzają biomasę i paliwa kopalne, są zobowiązane do określenia udziału biopaliwa i biogazu do celów transportowych wynikającego z tego wspólnego procesu zgodnie z aktem delegowanym (UE) 2023/1640. Należy to zrobić na podstawie metod badania opisanych w niniejszej sekcji.

Aby można było zweryfikować ilości każdego rodzaju przetworzonej biomasy, a także ilości biopaliwa i biogazu powstałego w wyniku tego współprzetwarzania, podmioty gospodarcze muszą dokumentować strumienie źródłowe z wszelką możliwą dokładnością i regularnie potwierdzać wyniki zastosowanej metody badawczej za pomocą odpowiednich badań weryfikacyjnych (badanie radiowęglowe).

5.1 Metody badania

Aby określić udział biogenów w produkcie wyjściowym współprzetwarzania, należy zastosować co najmniej jedną z następujących głównych metod badania w granicach systemu określonych w sekcji 5.2:

1. metoda bilansu masy
2. metoda bilansu energii
3. metoda wydajności
4. badanie radiowęglowe (^{14}C)

Obliczenia przy użyciu głównej metody badawczej lub analiza w celu określenia zawartości biologicznej przy użyciu badania radiowęglowego jako głównej metody badawczej muszą być wykonywane dla każdej dostawy lub dla każdej partii.

Ponadto wyniki głównych metod badania 1, 2 i 3 muszą być regularnie przeglądane i weryfikowane przy użyciu badania radiowęglowego. Częstotliwość przeprowadzania głównej metody badania oraz metody badania radiowęglowego w celu sprawdzenia alternatywnej głównej metody badania należy określić na podstawie złożoności i zmienności kluczowych parametrów współprzetwarzania. Należy to zrobić w taki sposób, aby zapewnić, że w dowolnym momencie zgłoszenia dotyczące udziału biokomponentów mieszczą się w dopuszczalnych marginesach błędu lub niedokładności. Podmioty gospodarcze uwzględniają co najmniej następujące punkty w ocenie złożoności i zmienności:

- granice systemu (cała rafineria lub konkretna instalacja)
- ilość i jakość biogenicznych zasobów wejściowych
- zmienność biogenicznych zasobów wejściowych
- udział biogenicznych zasobów wejściowych w całkowitej ilości materiałów wejściowych poddanych współprzetwarzaniu.

Podmioty gospodarcze muszą udokumentować i dostarczyć audytorom przed każdym audytem ocenę złożoności i zmienności, a także szczegółowy opis zastosowanej metody badania, w tym wskazanie jej dokładności i precyzji, co również zostało zweryfikowane poprzez zastosowanie badania radiowęglowego. Audytor musi również otrzymać procedurę stosowania głównej metody badania.

Główne metody badania muszą być regularnie sprawdzane w celu skorygowania potencjalnych błędów systemowych, które mogą prowadzić do odchyień, i w razie potrzeby

kalibracji metody badania. Podmioty gospodarcze muszą zapewnić, że granica wykrywalności metody badania może skutecznie określić udział biopaliwa.

5.2 Definiowanie granic systemu

Podmioty gospodarcze mogą zdefiniować granice systemu, w ramach których stosowana jest główna metoda badania, na podstawie lokalnych uwarunkowań.

Granice systemu można wybrać w następujący sposób:

- cała rafineria
- instalacja współprzetwarzania paliw
- instalacja współprzetwarzania odpadowych zasobów wejściowych (np. zgazowanie)

Badania i weryfikacja oparte na badaniu radiowęglowym muszą być przeprowadzane w odniesieniu do produkcji całej rafinerii, instalacji współprzetwarzającej paliwa lub instalacji współprzetwarzającej odpadowe zasoby wejściowe, zanim zostaną one zmieszane z innymi paliwami (np. z biopaliwem).

Jedna i ta sama metoda badania musi być stosowana w ramach wybranej granicy systemu. Jeżeli instalacje nie są połączone i nie ma między nimi przepływów, można zastosować różne metody badania.

Instalacje współprzetwarzające częściowo biogeniczne materiały wejściowe na bazie odpadów mogą stosować główną metodę badania wraz z weryfikacją za pomocą badania radiowęglowego, jeżeli można wykonać wiarygodny i reprezentatywny zestaw próbek na poziomie materiałów wejściowych, który umożliwia ustalenie zawartości biogenów w całkowitej ilości materiałów wejściowych.

5.3 Główne metody badania

5.3.1 Metoda bilansu masy

W ramach metody bilansu masy należy przeprowadzić pełną analizę całkowitej masy materiałów wejściowych i wyjściowych. Zanieczyszczenia niepaliwowe, takie jak zawartość wilgoci, muszą być brane pod uwagę zarówno przy ocenie stosowanego surowca, jak i przy obliczaniu materiałów wyjściowych współprzetwarzania. Zawartość biologiczna wszystkich materiałów wyjściowych jest proporcjonalna do zawartości biologicznej materiałów wejściowych. Właściwości "biopaliwo" lub "biogaz" są przydzielane do konkretnych

paliwowych materiałów wyjściowych na podstawie współczynników konwersji specyficznych dla danego materiału wyjściowego. Powinny one być określone na podstawie udziału biokomponentów, faktycznie zmierzonego w badaniu radiowęglowym konkretnego paliwowego materiału wyjściowego.

Masa utracona w procesie konwersji (np. w gazach odlotowych, płynnych ściekach przemysłowych i pozostałościach stałych) musi zostać uwzględniona przy obliczaniu właściwości zrównoważonego rozwoju materiałów wyjściowego i odzwierciedlona w proporcjonalnych redukcjach.

Oprócz analizy bilansowej należy przeprowadzić analityczną charakterystykę surowców i produktów. Może to obejmować na przykład ostateczne i przybliżone analizy przepływów masy w systemie.

5.3.2 Metoda bilansu energii

Zgodnie z metodą bilansu energii, podmioty gospodarcze określają udział biopaliwa lub biogazu w całkowitej produkcji paliwa na podstawie udziału biopaliwa lub biogazu w wartości energetycznej wszystkich materiałów wejściowych do współprzetwarzania zgodnie ze wzorem 1.

$$S_{\text{bio}} = \frac{\epsilon_{\text{bio, istotny}}}{\epsilon_{\text{całkowity}}} = \frac{M_{\text{bio, istotny}} \cdot \text{LHV}_{\text{bio}}}{\sum_i M_{\text{surowiec, i}} \cdot \text{LHV}_{\text{surowiec, i}} + \epsilon_p} \quad \text{wzór 1}$$

S_{bio}	Udział biopaliwa i/lub biogazu w całkowitej produkcji wspólnego procesu
ε_{bio, istotny}	Istotna energia wejściowa z biomasy w procesie [MJ]
ε_{całkowity}	Całkowita istotna energia wejściową w procesie [MJ]
M_{bio, istotny}	Masa wsadu biomasy we wspólnym procesie [kg]
LHV_{bio}	Wartość opałowa wsadu biomasy we wspólnym procesie [MJ/kg]
M_{surowiec, i}	Masa wsadu surowca i we wspólnym procesie [kg]
LHV_{surowiec, i}	Wartość opałowa wsadu surowca i we wspólnym procesie [MJ/kg]
ε_p	Energia wejściowa procesowa we wspólnym procesie [MJ]

Właściwości "biopaliwo" lub "biogaz" są przydzielane do konkretnych paliwowych materiałów wyjściowych na podstawie współczynników konwersji specyficznych dla danego

materiału wyjściowego. Powinny one być określone na podstawie udziału biokomponentów, faktycznie zmierzonego w badaniu radiowęglowym konkretnego paliwowego materiału wyjściowego. Oznacza to, że na przykład, jeżeli 10% całkowitej istotnej energii wejściowej we wspólnym procesie pochodzi z biomasy, wówczas maksymalnie 10% całkowitej produkcji paliwa może być liczone jako biopaliwo lub biogaz, podczas gdy poszczególne frakcje paliwa mogą, w wyniku określonych współczynników konwersji, mieć udział paliwa większy lub mniejszy niż 10%.

5.3.3 Metoda wydajności

Metoda wydajności opiera się na zmianie całkowitej produkcji paliwa wynikającej z dodania biomasy do procesu. Podmioty gospodarcze mają do dyspozycji metody opisane poniżej. Mogą one być stosowane jako główne metody badania tylko wtedy, gdy proces jest stale prowadzony w określonych referencyjnych warunkach operacyjnych (np. frakcja biomasy, temperatura procesu), w tym jakość surowca, w granicach systemu.

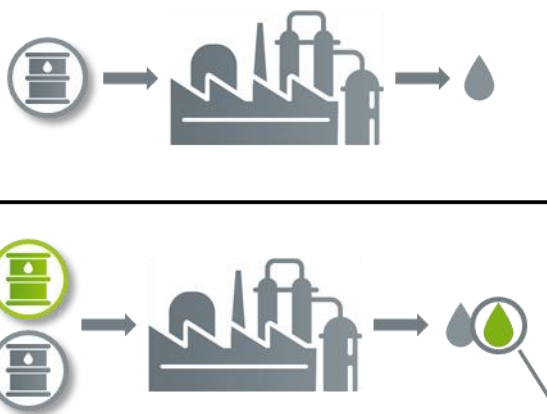
Ciągłość działania procesu w odniesieniu do jakości surowca musi zostać wykazana poprzez poddanie każdego konkretnego bio-materiału wejściowego analizie ^{14}C za pomocą badania radiowęglowego i wykorzystanie tego z kolei jako podstawy do obliczenia jego specyficznego współczynnika konwersji.

W przypadku metody wydajności, udział węgla biogenicznego w materiale wyjściowym z współprzetwarzania powinien być sprawdzany zgodnie z warunkami opisanymi w sekcji 5.4.1.

Metoda A

Zgodnie z metodą A, podmioty gospodarcze określają udział biopaliwa lub biogazu w paliwie pochodzącym z procesu współprzetwarzania, obserwując i ewidencjonując wzrost produkcji paliwa wynikający z dodatkowego wprowadzenia biomasy do procesu (Rysunek 5). Po pierwsze, należy określić wydajność produkcji paliwa wynikającą z pracy wyłącznie z czystym surowcem kopalnym. W przypadku jednostek pracujących w skali pilotażowej, nawet przy użyciu ograniczonych stężeń wsadów biogenicznych lub opartych na odpadach, wszystkie warunki powinny być dobrane tak, aby były reprezentatywne dla planowanej operacji na skalę komercyjną. Ustalone w ten sposób dane referencyjne służą jako podstawa do określenia wzrostu produkcji paliwa spowodowanego dodaniem biomasy do procesu.

Punkt odniesienia



Rysunek 5: Przykład pokazujący, jak określić wzrost wydajności spowodowany włączeniem dodatkowej biomasy do procesu.

Właściwości "biopaliwo" lub "biogaz" muszą być przydzielone do danego paliwa na podstawie wzrostu produkcji właściwego dla tego paliwa. Ten współczynnik wydajności jest ważny tylko dla warunków operacyjnych (frakcja biomasy i odpowiednie parametry procesu), dla których został ustalony. Podmioty gospodarcze mogą określać różne współczynniki wydajności w odniesieniu do różnych procesów i warunków operacyjnych. Jeżeli podmioty gospodarcze przechodzą z jednych warunków operacyjnych, dla których określono współczynnik wydajności, na inne warunki operacyjne, dla których określono współczynnik wydajności, wówczas uzysk biopaliwa lub biogazu musi zostać sprawdzony za pomocą badania radiowęglowego i, jeżeli to konieczne, współczynnik wydajności musi zostać zaktualizowany.

Jeżeli określone współczynniki wydajności zostały zdefiniowane w państwie członkowskim, w którym działają podmioty gospodarcze, muszą one stosować te współczynniki wydajności.

Metoda B

W ramach metody B podmioty gospodarcze określają zależność między udziałem biologicznym w materiale wejściowym a udziałem biologicznym w materiale wyjściowym na podstawie pomiarów referencyjnych. W tym celu kilka partii surowca o znanym składzie jest przetwarzanych w stałych warunkach przetwarzania. Aby określić wspomnianą powyżej zależność, niezbędna jest pełna charakterystyka zarówno materiału wejściowego, jak i materiału wyjściowego.

Określona w ten sposób zależność może być stosowana do biogennych surowców tego samego rodzaju i jakości. Zgodnie z ustalonymi zależnościami, podmioty gospodarcze

mogą wykorzystywać różne składy surowców i przydzielać im udziały biologiczne na podstawie współczynników wydajności.

5.4 Badania radiowęglowe

Badanie radiowęglowe (spektrometria¹⁴C) może być stosowane jako główna metoda badania lub jako metoda weryfikacji jednej z głównych metod badania opisanych powyżej. Gdy badanie radiowęglowe jest stosowane jako metoda weryfikacji, wszystkie materiały wyjściowe współprzetwarzania, dla których zadeklarowano udział biologiczny, muszą zostać zweryfikowane. W przypadku stwierdzenia odchylenia o więcej niż 1% w wartościach bezwzględnych w porównaniu z wynikami głównej metody badania, wartości badania radiowęglowego uznaje się za prawidłowe.³

W tym kontekście i podczas przeprowadzania badania radiowęglowego należy spełnić następujące wymagania:

- Badanie i weryfikacja udziału biologicznego w produktach wyjściowych współprzetwarzania muszą być przeprowadzane w odniesieniu do produkcji całej rafinerii, instalacji współprzetwarzającej paliwa lub instalacji współprzetwarzającej odpady, zanim produkty wyjściowe współprzetwarzania zostaną zmieszane z innymi paliwami (np. biopaliwem).
- Jeżeli stosowana jest metoda spektrometrii mas, należy wybrać metodę akceleratorowej spektrometrii mas (AMS).⁴
- Podmioty gospodarcze muszą upewnić się, że wybrana metoda analizy może wiarygodnie wykryć i określić ilościowo udział biologiczny próbki. Szczegóły dotyczące dokładności i precyzji wyników muszą być udokumentowane.
- Wszelkie straty węgla pochodzenia biogenicznego wynikające z procesu usuwania tlenu z surowców biogenicznych muszą być określone ilościowo. Odbywa się to poprzez porównanie węgla biogenicznego i kopalnego w materiałach wejściowych oraz węgla biogenicznego i kopalnego w produktach wyjściowych.

³ W pierwszym roku stosowania tej metodologii można zastosować zwiększone odchylenie 3% zamiast 1% w wartościach bezwzględnych.

⁴ Jeżeli oczekuje się, że udział biologiczny będzie wynosił co najmniej 1% obj., zamiast tego można zastosować metodę liczenia ciekłoscyntylacyjnego (LSC), jeżeli próbka jest odpowiednia dla tej metody badania, zwłaszcza w odniesieniu do cząstek obecnych w płynie.

5.4.1 Badanie radiowęglowe jako metoda weryfikacji

W przypadku, gdy badanie radiowęglowe jest stosowane jako metoda weryfikacji dla głównej metody badania, która nie może odwzorować warunków operacyjnych związanych z zawartością węgla w produktach wyjściowych dla każdej partii lub dostawy, badanie radiowęglowe musi być przeprowadzane za każdym razem, gdy nastąpi

- zmiana udziału biogenicznego w materiale wejściowym lub
- zmiana ilości wodoru i katalizatorów w materiale wejściowym lub
- zmiana parametrów procesu (w zakresie temperatury procesu w wartościach bezwzględnych [K] lub ciśnienia procesu w wartościach bezwzględnych [Pa]) lub
- zmiana w składzie produktu⁵

o więcej niż 5% w porównaniu do warunków wyjściowych.

Jeżeli w procesie współprzetwarzania nie nastąpiła żadna zmiana, dla której nie można określić zawartości węgla w produkcie wyjściowym dla każdej partii lub dostawy, wówczas pomiary z wykorzystaniem badania radiowęglowego należy przeprowadzić po upływie nie więcej niż 4 miesiące w celu zweryfikowania zawartości węgla biogenicznego obliczonej przy użyciu głównej metody badania.

5.5 Ustalenie udziału wodoru pochodzenia biologicznego

Jeżeli wodór odnawialny pochodzenia biologicznego jest wykorzystywany w instalacji hydrowodórniczej lub innej jednostce współprzetwarzania, podmioty gospodarcze wykorzystujące wodór odnawialny pochodzenia biologicznego w systemie produkcyjnym muszą przedstawić dowód, że wykorzystywany wodór

- nie został policzony jako energia odnawialna w innym miejscu, aby uniknąć podwójnego liczenia, oraz
- został włączony do paliwa końcowego, a nie tylko użyty do usunięcia zanieczyszczeń.

Dowody na to, że wodór został włączony do paliwa, można określić ilościowo za pomocą badania CHN. W tym celu uczestnicy systemu muszą udokumentować zawartość wodoru w paliwie przed i po hydrowodórniczej. Jeżeli zawartość wodoru w paliwie wzrosła, ilość

⁵ Analiza pierwiastkowa węgla, tlenu i azotu, wraz z analizą zawartości wody i ciał stałych, musi być przedstawiona jako podstawa do oceny parametrów składu produktu.

odpowiadającą temu wzrostowi można zadeklarować jako dodatkowe biopaliwo lub biogaz w produkcie wyjściowym.

Aby wodór pochodzenia biologicznego mógł być stosowany jako taki, musi posiadać dowód spełnienia kryteriów zrównoważonego rozwoju w formie uznanej w ramach systemu REDcert-EU.

5.6 Szczególne wymagania dotyczące dokumentacji dla współprzetwarzania

Podmioty gospodarcze muszą udokumentować ilość i rodzaj współprzetwarzanej biomasy oraz ilość biopaliw lub biogazu powstałych w wyniku procesu w taki sposób, aby zagwarantować wiarygodne wdrożenie wybranej głównej metody badania. Ponadto, wraz z główną metodą badania należy przeprowadzić ogólne obliczenia bilansu masy, które wskazują biogeniczny udział w materiale wejściowym i produkcie wyjściowym. W celu dalszego mieszania i przetwarzania należy prowadzić system bilansu masy zgodnie z rozdziałem 3.

Podmioty gospodarcze muszą udokumentować szczegóły dotyczące dokładności i precyzji zastosowanej metody badania, a także wszelkie niedokładności w pomiarach przepływów lub wartości opałowej. Wszelkie stwierdzone nieścisłości muszą zostać wyjaśnione.

Wyniki obliczeń głównej metody badania lub analizy radiowęglowej w celu określenia udziału biologicznego (niezależnie od tego, czy ta ostatnia została wykorzystana jako główna metoda badania lub weryfikacji), a także ewidencje, muszą być archiwizowane przez co najmniej 5 lat lub dłużej, jeżeli wymaga tego właściwy organ krajowy. Próbki fizyczne muszą być przechowywane przez co najmniej 2 lata.

5.7 Szczegółowe wymagania dotyczące procesu certyfikacji współprzetwarzania

Podczas audytów należy zweryfikować nie tylko ogólne wymagania systemu, ale w szczególności spójność między ilościami biomasy wprowadzanej do procesu a ilościami biopaliwa i biogazu, które są ewidencjonowane jako wyprodukowane z biomasy. Dowody przekazane przez podmioty gospodarcze na wiarygodność tych ilości muszą być oceniane w odniesieniu do standardów branżowych. Należy się skupić na głównej metodzie badania wybranej przez podmiot gospodarczy, a także, w przypadku metod bilansu masy, bilansu energii lub wydajności, na metodzie weryfikacji.

Jeżeli audyt wykaże znaczące odchylenia w głównej metodzie badania lub ostatecznym obliczeniu udziału biologicznego, należy je traktować jako niezgodności krytyczne. W kontekście uzgodnionych środków naprawczych podmioty gospodarcze muszą zaktualizować obliczenia udziału biologicznego w produkcie wyjściowym, robiąc to na podstawie najniższej wartości określonej w badaniu radiowęglowym.

6 Odpowiednie dokumenty

Struktura dokumentacji systemu REDcert-EU obejmuje następujące elementy:

Nr	Dokument	Opublikowane/zmienione
1	Zakres i podstawowe wymagania systemu	Aktualne wersje zasad systemu REDcert-EU są publikowane na stronie internetowej www.redcert.org .
2	Zasady systemu dotyczące produkcji biomasy, biopłynów i biopaliw	
3	Zasady systemu dotyczące obliczania emisji gazów cieplarnianych	
4	Zasady dotyczące bilansowania masy	
5	Zasady systemu dotyczące kontroli neutralnych	
6	Zasady systemu dotyczące zarządzania integralnością	
7	Listy kontrolne dotyczące poszczególnych etapów	
8	Definicje w systemie REDcert-EU	
Zmieniona dyrektywa (UE) 2018/2001. Dostępna pod adresem: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02018L2001-20240716		

REDcert zastrzega sobie prawo do tworzenia i publikowania dodatkowych uzupełniających zasad systemu, jeżeli zajdzie taka potrzeba.

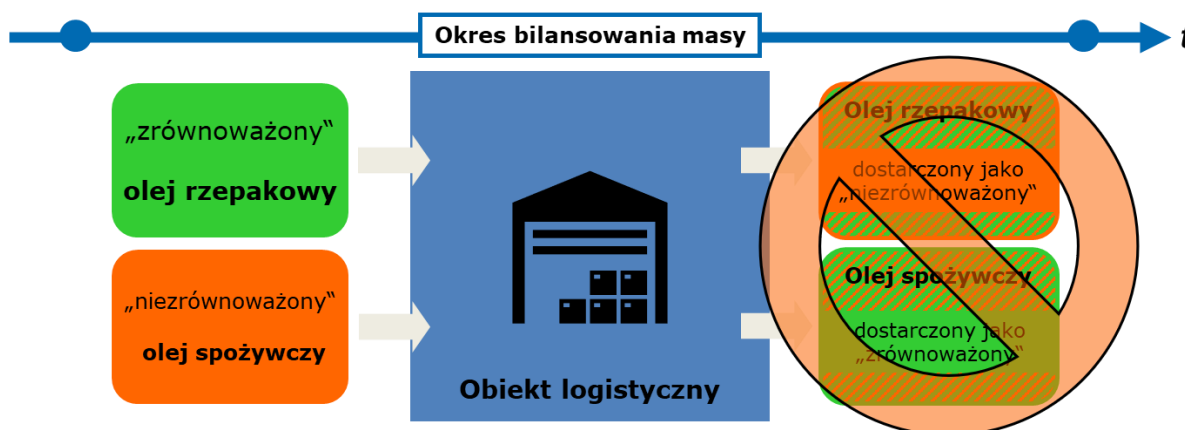
Regulacje prawne i przepisy UE dotyczące zrównoważonej biomasy jak również biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy, w tym inne istotne odniesienia, które stanowią podstawę dokumentacji REDcert-EU, są publikowane oddzielnie na stronie internetowej REDcert pod adresem www.redcert.org. W przypadku odniesień do przepisów prawnych, zawsze przyjmuje się najbardziej aktualną wersję.

7 Załącznik

7.1 Przykłady bilansowania masy

Zasadniczo, przydzielenie właściwości zrównoważonego rozwoju do produktu wyjściowego jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy materiały można uznać za część mieszaniny (identyczne materiały, ta sama grupa produktów lub fizycznie zmieszane surowce do celów dalszego przetwarzania). Poniżej podano kilka przykładów wyjaśniających zasady przydzielania właściwości zrównoważonego rozwoju w kontekście grupy produktów i fizycznego mieszania.

Przykład 1 pokazuje przedsiębiorcę, który otrzymał partię zrównoważonego oleju rzepakowego i partię niezrównoważonego zużytego oleju spożywczego w okresie bilansowania masy. Ponieważ oba surowce nie są ani identyczne, ani nie należą do tej samej grupy produktów, podmiot gospodarczy nie może przydzielić zestawu właściwości zrównoważonego rozwoju oleju rzepakowego do zużytego oleju spożywczego.



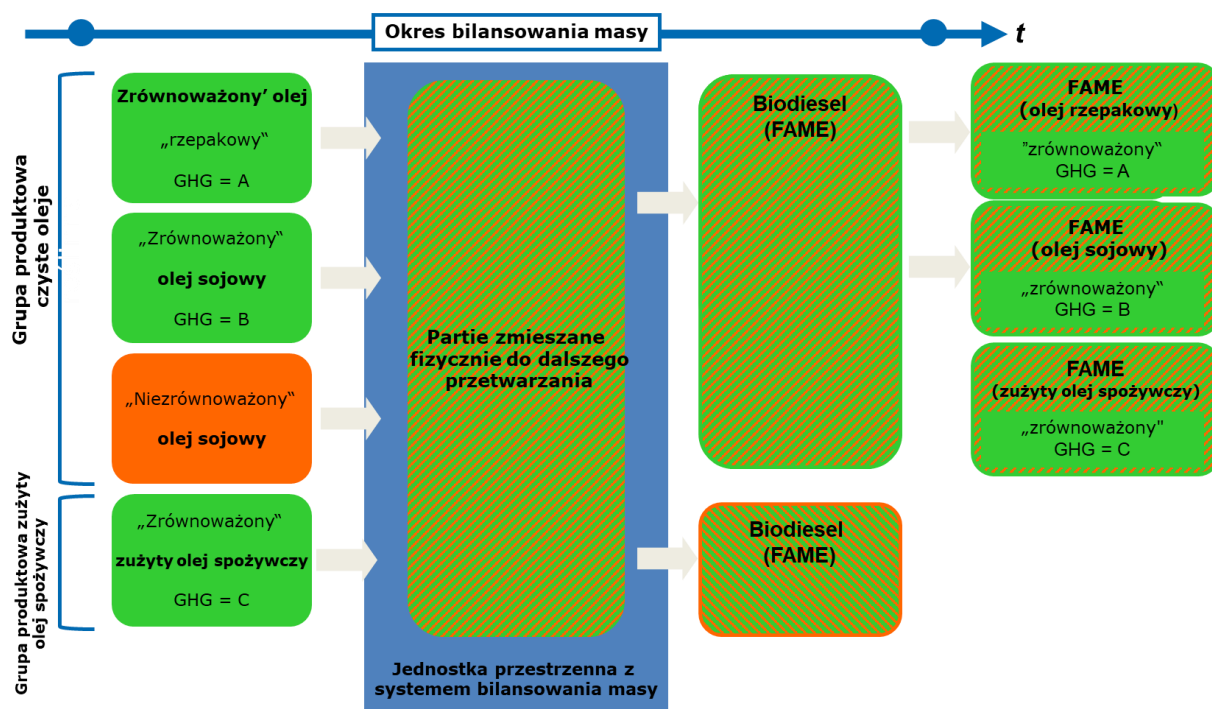
Przykład 1: Bilansowanie masy surowców.

Jeżeli podmiot gospodarczy otrzymuje tylko partie oleju rzepakowego o różnych właściwościach zrównoważonego rozwoju (np. zrównoważony i niezrównoważony), można je uznać za część mieszanki bez fizycznego mieszania, o ile olej rzepakowy jest przechowywany w tym samym miejscu (np. w obiekcie logistycznym). W związku z tym możliwe jest elastyczne przydzielanie właściwości zrównoważonego rozwoju do wychodzących partii oleju rzepakowego, o ile spełniony jest ogólny bilans na koniec okresu bilansowania masy.



Przykład 2: Bilansowanie masy identycznych surowców.

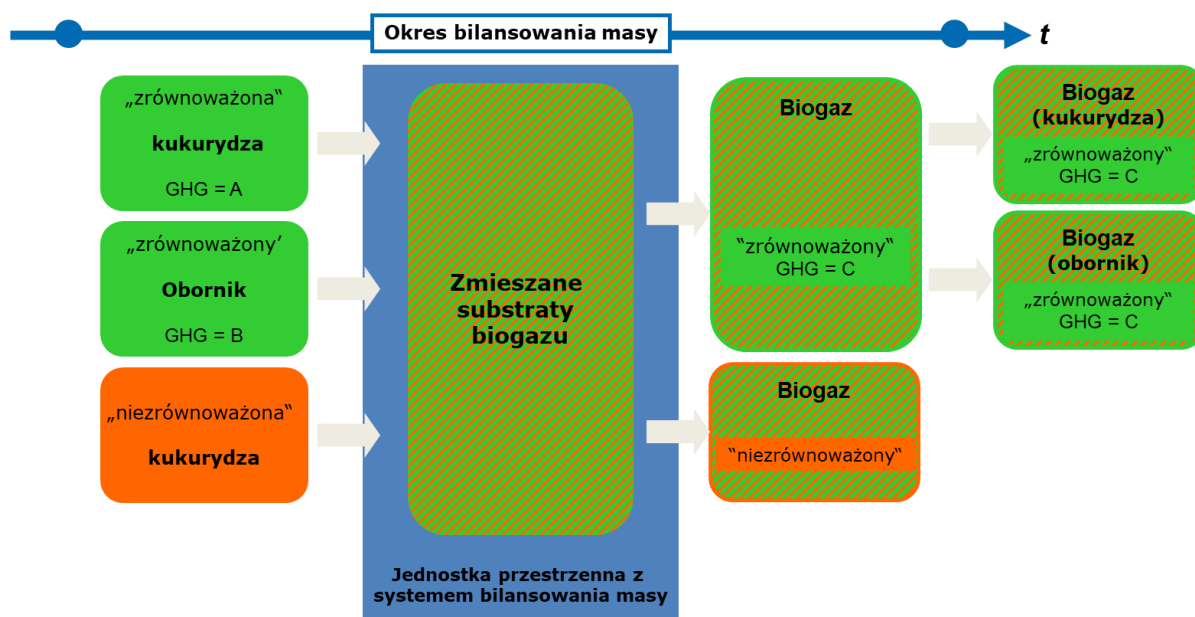
Przykład 3 przedstawia podmiot gospodarczy produkujący biodiesel (FAME). W okresie bilansu masy podmiot gospodarczy otrzymuje różne partie certyfikowanego zrównoważonego oleju rzepakowego, oleju sojowego i zużytego oleju spożywczego. Dodatkowo otrzymano partię niezrównoważonego oleju sojowego. Ponieważ surowce te nie mogą być uznane za część tej samej grupy produktów, możliwe jest przeniesienie właściwości zrównoważonego rozwoju z materiałów wejściowych na produkty wyjściowe tylko wtedy, gdy surowce są fizycznie mieszane w celu dalszego przetwarzania. Z tej mieszanki podmiot gospodarczy może wyprodukować odpowiednią ilość zrównoważonego i niezrównoważonego biodiesla. Zestaw właściwości zrównoważonego rozwoju określonych dla partii wchodzących do mieszanki (w tym rodzaj surowca) może być następnie elastycznie przydzielany do partii wychodzących, o ile spełniony jest ogólny bilans na koniec okresu bilansowania masy.



Przykład 3: Producent biodiesla.

Przykład 4 pokazuje biogazownię, która otrzymuje różne partie certyfikowanej zrównoważonej kukurydzy i obornika w okresie bilansu masy. Dodatkowo otrzymano partię niezrównoważonej kukurydzy. Ponieważ surowce te nie mogą być uznane za część tej samej grupy produktów, możliwe jest przeniesienie właściwości zrównoważonego rozwoju z materiałów wejściowych na produkty wyjściowe tylko wtedy, gdy surowce są fizycznie mieszane w celu dalszego przetwarzania. W kontekście produkcji biogazu oznacza to współfermentację.

Zestaw właściwości zrównoważonego rozwoju określonych dla partii wchodzących do mieszanki (w tym rodzaj surowca) może być następnie elastycznie przydzielany do partii wychodzących, o ile spełniony jest ogólny bilans na koniec okresu bilansowania masy. Ponieważ całkowite emisje wynikające ze stosowania paliwa z biomasy powstałego w wyniku współfermentacji różnych substratów musi być obliczone jako suma, biorąc pod uwagę proporcjonalny udział odpowiednich materiałów wejściowych i ich współczynników emisji, właściwość zrównoważonego rozwoju "emisja gazów cieplarnianych" jest taka sama dla każdej partii wychodzącego zrównoważonego biogazu.



Przykład 4: Producent biogazu.

7.2 Informacje o zmianach dla Wersji EU 08

Sekcja	Zmiana
Informacje ogólne	Słownictwo zostało dostosowane do nowej definicji paliw odnawialnych i uzgodnione z rozszerzeniem zakresu systemu REDcert-EU o RFNBO i RCF.
3.2	Usunięto: Właściwości zrównoważonego rozwoju musiałyby zawierać informacje na temat kraju pochodzenia surowców, jeżeli dla danej partii można określić kilka krajów pochodzenia. Dodano: Minimalne cechy zrównoważonego rozwoju i informacje, które należy udokumentować i przekazać w całym łańcuchu wartości paliw odnawialnych lub paliw węglowych pochodzących z recyklingu, wymieniono w rozdziałach 4.2 i 4.3. Wyjątkiem od tej reguły są substraty wykorzystywane do produkcji biometanu. W przypadku biometanu produkowanego z różnych substratów możliwe jest uśrednienie emisji gazów cieplarnianych. Zmieniono na: Wyjątkami od tej zasady są produkcja biometanu poprzez współfermentację substratów oraz produkcja paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego i paliw węglowych pochodzących z recyklingu.
3.6	W przypadku strat gazu, współczynnik emisji $0,17\text{gCH}_4/\text{MJ}$ biometanu musi być stosowany przez ostatni interfejs. Zmieniono na: Jeżeli (bio-/RFNBO-/RCF-)metan jest transportowany przez europejską sieć gazową, podmiot gospodarczy wprowadzający i transportujący (bio-/RFNBO-/RCF-) metan musi uwzględnić straty gazu w wysokości $0,01\text{gCH}_4/\text{MJ}$.

4.5	Podmioty gospodarcze, które są częścią wyżej wymienionego łańcucha wartości są zobowiązane do wprowadzania wszystkich istotnych informacji na temat przychodzących i wychodzących dostaw wyprodukowanych w sposób zrównoważony do unijnej bazy danych. Zmieniono na: Podmioty gospodarcze, które są częścią wyżej wymienionego łańcucha wartości są zobowiązane do terminowego wprowadzania wszystkich istotnych informacji na temat przychodzących i wychodzących dostaw wyprodukowanych w sposób zrównoważony do unijnej bazy danych. Dodano: Istotnymi informacjami są dokonane transakcje i właściwości zrównoważonego rozwoju, w tym emisje gazów cieplarnianych w cyklu życia, począwszy od punktu produkcji do momentu wprowadzenia do obrotu w Unii. Zgodnie z art. 18 ust. 1 rozporządzenia wykonawczego (UE) 2022/996 informacje obejmują dane, które mają być przekazywane w całym łańcuchu dostaw, a także dane specyficzne dla poszczególnych transakcji, jak opisano w rozdziale 4.2 i 4.3. Dodano: Połączona infrastruktura gazowa będzie uważana za pojedynczy system bilansu masy. Do unijnej bazy danych wprowadzane są również dane dotyczące tego, czy udzielono wsparcia na produkcję konkretnej partii paliwa, a jeśli tak, to na temat rodzaju systemu wsparcia. Podmioty gospodarcze, w przypadku gdy państwo członkowskie podejmie decyzję o uzupełnieniu systemu bilansu masy systemem gwarancji pochodzenia, wprowadzają do unijnej bazy danych dane dotyczące dokonanych transakcji oraz właściwości zrównoważonego rozwoju i inne istotne dane, takie jak emisje gazów cieplarnianych z paliw do punktu załączania do wzajemnie połączonej infrastruktury gazowej.
-----	--

Informacje o publikacji

REDcert GmbH

Schwertberger Straße 16

53177 Bonn

Niemcy

+49 (0) 228 3506 200

www.redcert.org