




System KZR INiG /11



Biomasa leśna


Opracowano w Instytucie Nafty i Gazu – Państwowym Instytucie Badawczym

System KZR INiG /11

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 3 z 26

Spis treści

2. Powołania normatywne	5
3. Definicje	6
4. Kryteria pozyskiwania.....	6
4.1 Przepisy krajowe lub lokalne obowiązujące na obszarze pozyskiwania.....	7
4.2. Leśny obszar pozyskiwania.....	8
4.3 Legalność operacji pozyskiwania oraz regeneracja lasów na obszarze pozyskiwania ...	10
4.4 Obszary wyznaczone przez ustawodawstwo międzynarodowe lub krajowe do celów ochrony przyrody	10
4.5 Zarządzanie jakością gleby	11
4.6 Zachowanie różnorodności biologicznej lasów	11
4.6 Utrzymanie długoterminowej zdolności produkcyjnej lasów	12
5. Kryteria dotyczące użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa	22
5. 1. Wykazanie zgodności na poziomie krajowym (poziom A)	22
5. 2. Wykazanie zgodności na leśnym obszarze pozyskiwania (poziom B).....	24
6. Zmiany w stosunku do wersji poprzedniej.....	26

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 4 z 26

1. Wprowadzenie.

Dokument opisuje wymagania Systemu KZR INiG związane z biomasą leśną. Wymagania te stanowią wytyczne dotyczące zrównoważonego sposobu produkcji, przetwarzania, transportu i stosowania surowców i półproduktów do produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów.

Zgodnie z Systemem KZR INiG, biopaliwa, paliwa z biomasy oraz biopłyny powinny spełniać wymagania określone w Dyrektywie RED II, art. 29 ust. 6 i 7.

Wszystkie wymagania zawarte w niniejszym dokumencie dotyczą biomasy leśnej i powinny być spełnione przez punkt zbierania biomasy uczestniczący w Systemie KZR INiG.


Art. 29 ust. 6 dyrektywy RED II stanowi, że biopaliwa, biopłyny oraz paliwa z biomasy wytworzone z biomasy leśnej uwzględnianej w krajowych celach w zakresie OZE powinny spełniać poniższe kryteria, celem zminimalizowania ryzyka wykorzystania biomasy leśnej pozyskanej z produkcji niezrównoważonej:

(a) Kraj, w którym biomasa leśna została pozyskana, wdrożył przepisy krajowe lub lokalne obowiązujące na obszarze pozyskiwania, jak i system monitorowania i egzekwowania zapewniający:

- (i) legalność operacji pozyskiwania;
- (ii) regenerację lasów na obszarach pozyskiwania;
- (ii) ochronę obszarów wyznaczonych przez ustawodawstwo międzynarodowe lub krajowe, lub właściwe organy dla celów ochrony przyrody, w tym na terenach podmokłych i torfowiskach;
- (iv) przeprowadzanie pozyskiwania z uwzględnieniem utrzymania jakości i różnorodności biologicznej gleby, w celu zminimalizowania negatywnego wpływu; oraz
- (v) pozyskiwanie utrzymujące lub poprawiające długoterminową zdolność produkcyjną lasu.

(b) Jeśli dowody, o których mowa w lit. (a) niniejszego ustępu nie są dostępne, biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy wytworzone z biomasy leśnej należy uwzględnić dla celów, o których mowa w lit. (a), (b) i (c) pierwszego akapitu ustępu 1, jeśli na poziomie leśnego obszaru pozyskiwania wdrożono systemy zarządzania gwarantujące:

- (i) legalność operacji pozyskiwania;
- (ii) regenerację lasów na obszarach pozyskiwania;
- (iii) ochronę obszarów wyznaczonych przez ustawodawstwo międzynarodowe lub krajowe, lub właściwe organy dla celów ochrony przyrody, w tym na terenach

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 5 z 26

podmokłych i torfowiskach, o ile nie ma dowodów, że pozyskiwanie surowców nie koliduje z tymi celami ochrony przyrody;

(iv) przeprowadzanie pozyskiwania z uwzględnieniem utrzymania jakości i różnorodności biologicznej gleby, w celu zminimalizowania negatywnego wpływu; oraz

(v) pozyskiwanie utrzymujące lub poprawiające długoterminową zdolność produkcyjną lasu.

Art. 29 ust. 7 dyrektywy RED II stanowi, że biopaliwa, biopłyny oraz paliwa z biomasy wytworzone z biomasy leśnej uwzględnianej w krajowych celach w zakresie OZE powinny spełniać poniższe kryteria w zakresie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa (LULUCF):

(a) kraj lub regionalna organizacja integracji gospodarczej obejmująca obszar pochodzenia biomasy leśnej:

(i) jest Stroną Porozumienia Paryskiego;

(ii) złożył wkład ustalony na poziomie krajowym (NDC) do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) obejmujący emisje i usuwanie związane z leśnictwem, rolnictwem i użytkowaniem gruntów, zapewniający, że zmiany w zasobach węgla powiązane ze zbiorem biomasy są wliczane do zobowiązań kraju w zakresie zmniejszenia lub ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zgodnie z NDC.

(iii) wdrożył przepisy krajowe lub lokalne, zgodne z Art. 5 porozumienia paryskiego, obowiązujące na obszarze pozyskiwania, celem ochrony lub zwiększenia zasobów i pochłaniaczy węgla i przedstawiające dowody, że zgłaszane emisje w sektorze LULUCF nie przekracza wartości pochłaniania.

(b) jeśli dowody, o których mowa w lit. (a) niniejszego ustępu nie są dostępne, biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy wytworzone z biomasy leśnej należy uwzględnić w krajowych celach w zakresie OZE, jeśli na poziomie leśnego obszaru pozyskiwania wdrożono systemy zarządzania gwarantujące utrzymanie lub wzmocnienie zasobów węgla i poziomów pochłaniania węgla w długiej perspektywie.

2. Powołania normatywne

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

System KZR INiG /11	Kraków, maj 2021	Dyrektywa 2018/2001
---------------------	------------------	---------------------

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 6 z 26

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

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. Kryteria pozyskiwania

Według systemu KZR INiG, Poziom A to poziom krajowy, a Poziom B to leśny obszar pozyskiwania.

Dyrektywa RED II wymaga, aby biopaliwa, biopłyny oraz paliwa z biomasy produkowane były jedynie z biomasy leśnej, która spełnia kryteria, o których mowa we wstępie do niniejszego dokumentu. Pierwsze pięć kryteriów spełnianych jest na poziomie krajowym lub lokalnym („poziom A”), jeśli na obszarze pozyskiwania obowiązuje odpowiednie ustawodawstwo oraz wdrożone zostały systemy kontroli i egzekwowania (Art. 29 ust. 6 lit. a)). Jednak, w przypadku któregośkolwiek z pięciu kryteriów poziomu A, z którym nie można wykazać zgodności na poziomie krajowym lub lokalnym, podmioty gospodarcze muszą wykazać zgodność na poziomie leśnego obszaru pozyskiwania („poziom B”).

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 7 z 26

Kryteria (i), (ii), (iv) i (v) na poziomie B są takie same jak na poziomie A - z tą jednak różnicą, że podmiot gospodarczy odpowiada za zapewnienie zgodności z kryteriami pozyskiwania na obszarze(ach) pozyskiwania. Jeśli istnieje wymóg spełnienia kryterium (iii) na poziomie leśnego obszaru pozyskiwania, a surowiec byłby pozyskiwany z wyznaczonych obszarów, należy przedstawić dowody, że pozyskiwanie surowca nie koliduje z celami ochrony przyrody.

Jeśli kryteria na poziomie A nie są spełnione, punkt odbioru biomasy leśnej powinien spełnić wymagania określone w niniejszym dokumencie, aby wykazać zgodność z KZR.

4.1 Przepisy krajowe lub lokalne obowiązujące na obszarze pozyskiwania

W przypadku zgodności na „poziomie A”, kryteria pozyskiwania należy wypełnić na poziomie krajowym, dla kraju, z którego obszaru leśnego zebrano biomasę. Przepisy oraz system kontroli i egzekwowania mogą być na poziomie krajowym, lokalnym lub regionalnym. W tym ostatnim przypadku, wszystkie regiony muszą spełniać kryterium, aby kraj uznano za spełniający wymogi „poziomu A”. Poziom regionalny może być różnie określany, w zależności od kraju. W krajach federalnych, jak Austria (10 landów), Belgia (2 regiony), Kanada (10 prowincji), Niemcy (16 krajów związkowych) Stany Zjednoczone Ameryki (USA, 50 stanów) lub w państwach zdecentralizowanych, jak Hiszpania (17 prowincji) i Włochy (20 regionów), ważne części mocy ustawodawczej mogą przechodzić z poziomu krajowego na lokalny. W powyższych krajach dotyczy to również dziedziny leśnictwa.

W przypadku niemożności zagwarantowania zgodności we wszystkich składowych regionach kraju, zgodność należy zweryfikować na poziomie leśnego obszaru pozyskiwania.

Należy pamiętać, że w niektórych krajach i w przypadku niektórych kryteriów, władza ustawodawcza obowiązuje na poziomie krajowym, podczas gdy w przypadku innych kryteriów, na poziomie lokalnym, a czasem mogą być połączone, np. jeśli różne prawa obowiązują różne rodzaje własności lasów.

Przykład 1. Kraj reguluje wszystkie prawa obowiązujące na obszarze pozyskiwania na poziomie krajowym. Zgodność z kryteriami RED II należy weryfikować jedynie na poziomie krajowym. W przypadku kryteriów niespełnionych na poziomie krajowym, zgodność należy sprawdzić na poziomie leśnego obszaru pozyskiwania.

Przykład 2. Aby spełnić kryterium na poziomie „A”, jeśli jakiegokolwiek ustawodawstwo na obszarze pozyskiwania nie ma statusu federalnego USA, ale status stanowy, takie kryterium należy spełnić we wszystkich 50 stanach (za wyjątkiem np. lasów, które są własnością i podlegają przepisom na poziomie federalnym USA). W przypadku Kanady kontrola obejmowałaby wszystkie jej 10 prowincji, a w Niemczech wszystkie 16 krajów związkowych itd.

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 8 z 26

4.2. Leśny obszar pozyskiwania

Zgodnie z Art. 2 ust. 30 dyrektywy RED II, termin „obszar pozyskiwania” określa się jako „określony geograficznie obszar, z którego pozyskiwany jest surowiec będący biomasą leśną, z którego dostępne są wiarygodne i niezależne informacje i w którym warunki są wystarczająco jednolite w celu oceny ryzyka związanego z cechami zrównoważonego rozwoju i legalności biomasy leśnej”;

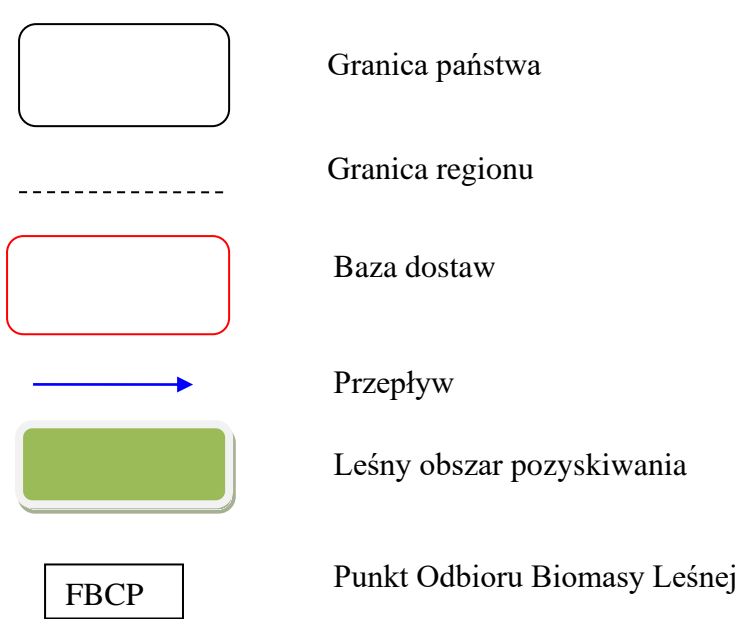
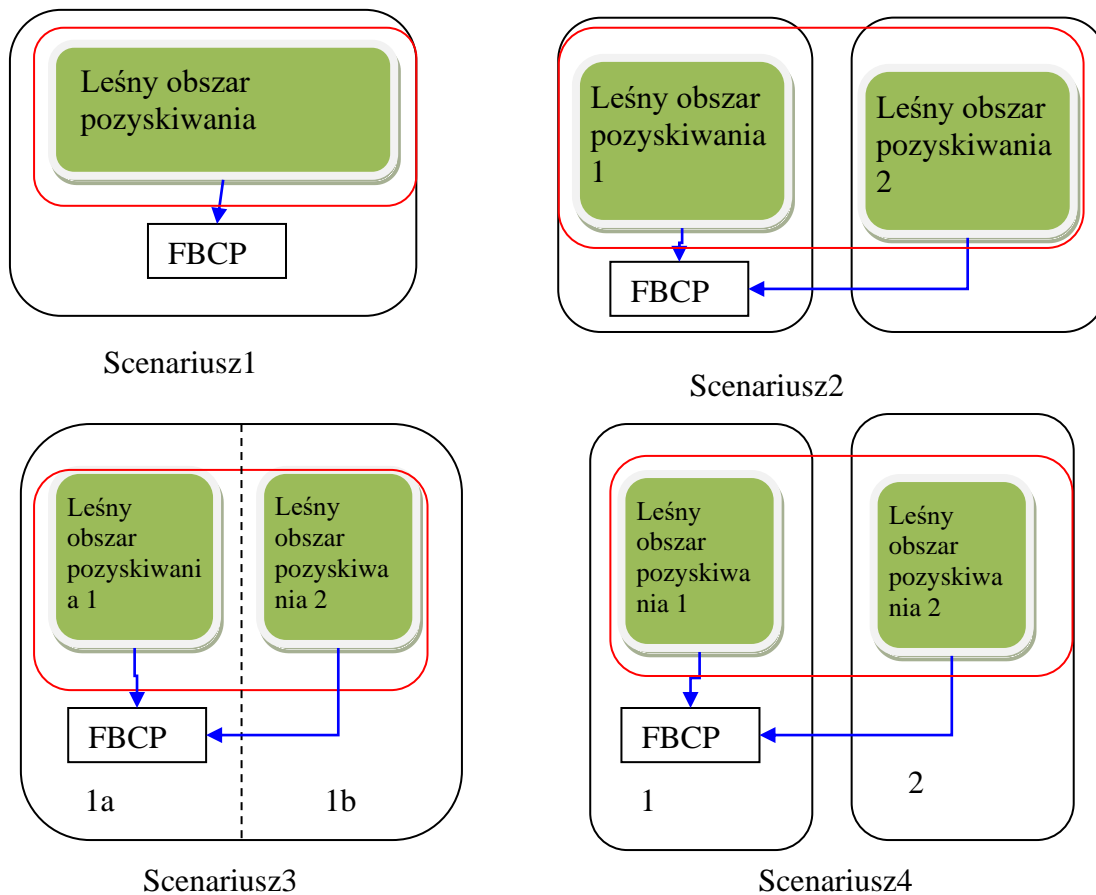
Definicja wskazuje:

- „określony geograficznie obszar”: Obszar pochodzenia, z którego pozyskiwany jest surowiec biomasy leśnej, jest znany i może być wskazany na mapie, zazwyczaj na podstawie granic administracyjnych.
- „z którego dostępne są niezależne informacje”: informacje wymagane do oceny zgodności z kryteriami dyrektywy RED II są dostępne od renomowanych organizacji, publicznych lub prywatnych, które posiadają kompetencje do opracowania wiarygodnych informacji.
- „w którym warunki są wystarczająco jednolite w celu oceny ryzyka związanego z cechami zrównoważonego rozwoju i legalności biomasy leśnej”: co oznacza, przede wszystkim, że na danym obszarze, przepisy obejmujące kwestie kryteriów ZR powinny być takie same. Jeśli baza dostaw podmiotu gospodarczego rozciąga się na dwa kraje lub regiony, w których kwestie, o których mowa w dyrektywie RED II regulowane są przez różne zestawy przepisów, skutkuje to powstaniem dwóch odrębnych obszarów pozyskiwania, osobnym podejściem opartym na ryzyku.


Definicja ta nie odnosi się do powierzchni obszaru, ale zamiast tego wymagany jest wystarczający poziom informacji w zakresie stosownego obszaru.

Unijne kryteria w zakresie ZR oraz ograniczeń emisji gazów cieplarnianych, według motywu dyrektywy RED II (104), obowiązują jedynie w przypadku energii elektrycznej oraz ogrzewania wytwarzanych z użyciem paliw z biomasy produkowanych w instalacjach o całkowitej nominalnej mocy cieplnej równej lub przekraczającej 20 MW, w przypadku stałych paliw z biomasy. Promień pozyskiwania takich obiektów, stosujących stałe paliwa z biomasy, może wynosić ok. 70 km lub więcej.

Na Rysunku 1 poniżej pokazane są różne scenariusze dla przypadków podziału bazy dostaw podmiotu na leśne obszary pozyskiwania.



Rysunek 1. Scenariusze oceny ryzyka dla różnych poziomów leśnych obszarów pozyskiwania.

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 10 z 26

Scenariusz 1

Kraj 1 nie spełnia jednego lub więcej kryteriów na poziomie A. Jedna ocena ryzyka wymagana jest do określenia zgodności z tymi kryteriami w całej bazie dostaw.

Scenariusz 2

Ani Kraj 1, ani Kraj 2 nie spełniają jednego lub więcej kryteriów na poziomie A. Dwie osobne oceny ryzyka wymagane są do wykazania zgodności całej bazy dostaw.

Scenariusz 3

W kraju obszaru pozyskiwania obowiązują przepisy na poziomie lokalnym. Region 1a spełnia kryteria poziomu A, a region 1b nie. Dlatego, kraj nie spełnia kryteriów poziomu A, a dodatkowo wymagane są dwie osobne oceny ryzyka, aby wykazać zgodność całej bazy dostaw.

Scenariusz 4

Kraj 1 nie spełnia kryteriów poziomu A, a Kraj 2 tak. Ocena ryzyka jest wymagana do wykazania zgodności dla leśnego obszaru pozyskiwania 1.

4.3 Legalność operacji pozyskiwania oraz regeneracja lasów na obszarze pozyskiwania

Zgodnie z Rozporządzeniem (UE) Nr 995/2010 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 października 2010 r. ustanawiające obowiązki podmiotów wprowadzających do obrotu drewno i produkty z drewna – w skrócie Rozporządzenie UE w sprawie Drewna lub EUTR – legalność operacji pozyskiwania należy zapewnić poprzez zgodność z ustawodawstwem obowiązującym w kraju pozyskiwania.

Dyrektywa definiuje termin „regeneracja lasu” jako „przywrócenie drzewostanu leśnego w sposób naturalny lub sztuczny po usunięciu pierwotnego drzewostanu poprzez wyręb lub po jego ubytku z przyczyn naturalnych, takich jak pożary lub burze” (Art. 2 ust. 31).

Przykład 1: Las poddany został wyrębowi ostatecznemu i biomasa została usunięta. Na miejscu obecne są sadzonki, a wysiew z drzew nasiennych, pozostały po poprzednim lesie już tworzy podstawę nowego lasu.

Przykład 2: Las został usunięty. Na miejscu brak sadzonek. Las jest przywracany poprzez zasadzenia sadzonek ze szkółki.

4.4 Obszary wyznaczone przez ustawodawstwo międzynarodowe lub krajowe do celów ochrony przyrody

Patrz dokumenty System KZR INiG/4, System KZR INiG/5

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 11 z 26

4.5 Zarządzanie jakością gleby

Termin „zachowanie jakości gleby” oznacza utrzymanie fizycznego, chemicznego, biologicznego oraz ekologicznego stanu gleby po ingerencji, na poziomie porównywalnym z tym sprzed operacji pozyskiwania.

W kontekście jakości gleby, termin „minimalizowanie negatywnych skutków” w praktyce oznacza ograniczenie zaburzeń gleby wynikających z pozyskiwania do minimum, poprzez stosowanie systemu pozyskiwania odpowiedniego dla konkretnej lokalizacji i zapobieganie erozji gleby, jednocześnie wdrażając praktykę zrównoważonego leśnictwa. Należy zachować szczególną ostrożność w przypadku obszarów podatnych na erozję, jak strome zbocza, w pobliżu cieków wodnych i gleby podatne na zagęszczanie, szczególnie gleby wilgotne.

Przykład 1: Las na gruntach wilgotnych, które ulegają łatwemu zagęszczaniu przez sprzęt ciężki może być wycinany zimą, kiedy grunt jest zamrznięty.

Przykład 2: Aby zapobiec erozji na stromych zboczach, pozyskiwanie o niewielkim wpływie na środowisko można zagwarantować poprzez wydobywanie biomasy za pomocą specjalnych dźwignic linomostowych.

4.6 Zachowanie różnorodności biologicznej lasów

Termin „zachowanie różnorodności biologicznej lasów” oznacza nienaruszenie różnorodności genetycznej i biologicznej gatunków fauny i flory w trakcie ingerencji lub możliwość jej przywrócenia po ingerencji. Obejmuje to środki bezpośrednio ukierunkowane na ochronę gatunków lub pośrednio poprzez zapewnienie możliwości ponownego osiedlenia gatunków. Prowadzi to do, np. różnorodności genetycznej i bogactwa gatunkowe w kontekście dominujących gatunków roślin i zwierząt charakteryzujących dany ekosystem leśny, przy czym ważną rolę odgrywają struktura roślinności (wysokość, gęstość, złożoność) oraz wiek drzew. Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej służą utrzymaniu odporności lasów w czasie i przestrzeni.

Na poziomie jednostki gospodarki leśnej, zachowanie różnorodności biologicznej zgodnie z kryteriami pozyskiwania opisanymi w art. 29 ust. 6 wymaga, aby po pozyskaniu biomasy, las odbudował się do poziomu porównywalnych lub lepszych cech sprzyjających bioróżnorodności i przy zrównoważonej praktyce gospodarki leśnej.

Przykład 1: Przepisy mogą wymagać, aby pozostawić pewną liczbę dojrzałych drzew w miejscu pozyskiwania drewna, nie tylko w celu zabezpieczenia naturalnej regeneracji, ale także dlatego, że stare drzewa są ważne dla różnorodności biologicznej.

Przykład 2: Przepisy mogą wymagać do pozostawienie minimalnej ilości stojących i leżących martwych pni drzew, ponieważ drewno posuszone pełni istotną funkcję ekologiczną.

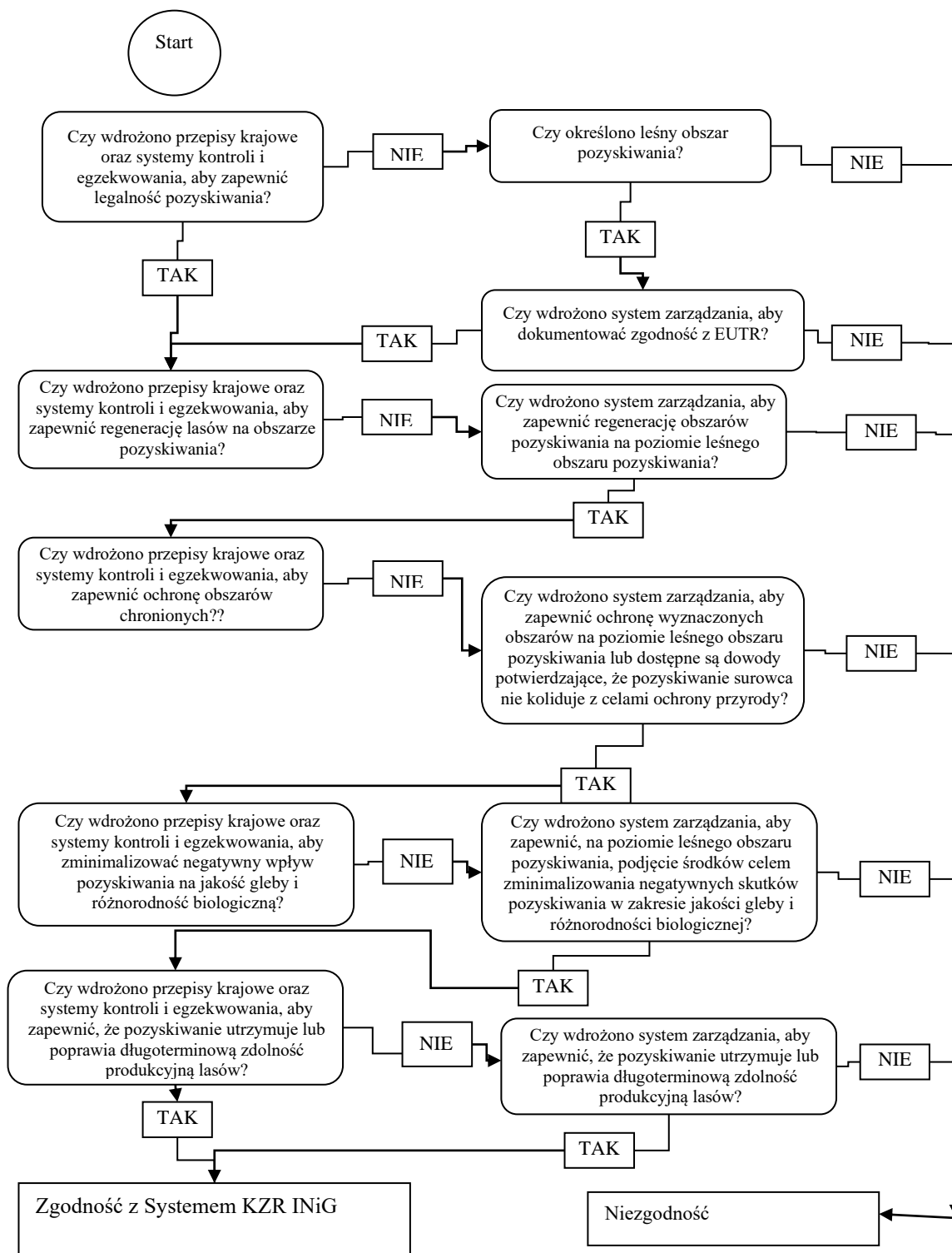
	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 12 z 26

4.6 Utrzymanie długoterminowej zdolności produkcyjnej lasów


Termin ten odnosi się do zarządzania lasami celem zrównoważonego dostarczania produktów i usług w długiej perspektywie, łącząc kilka kolejnych rotacji lasu. Na obszarze pozyskiwanie należy wdrożyć działania, które zapewniają długotrwałą zdolność produkcyjną. Mogą to być takie działania jak:

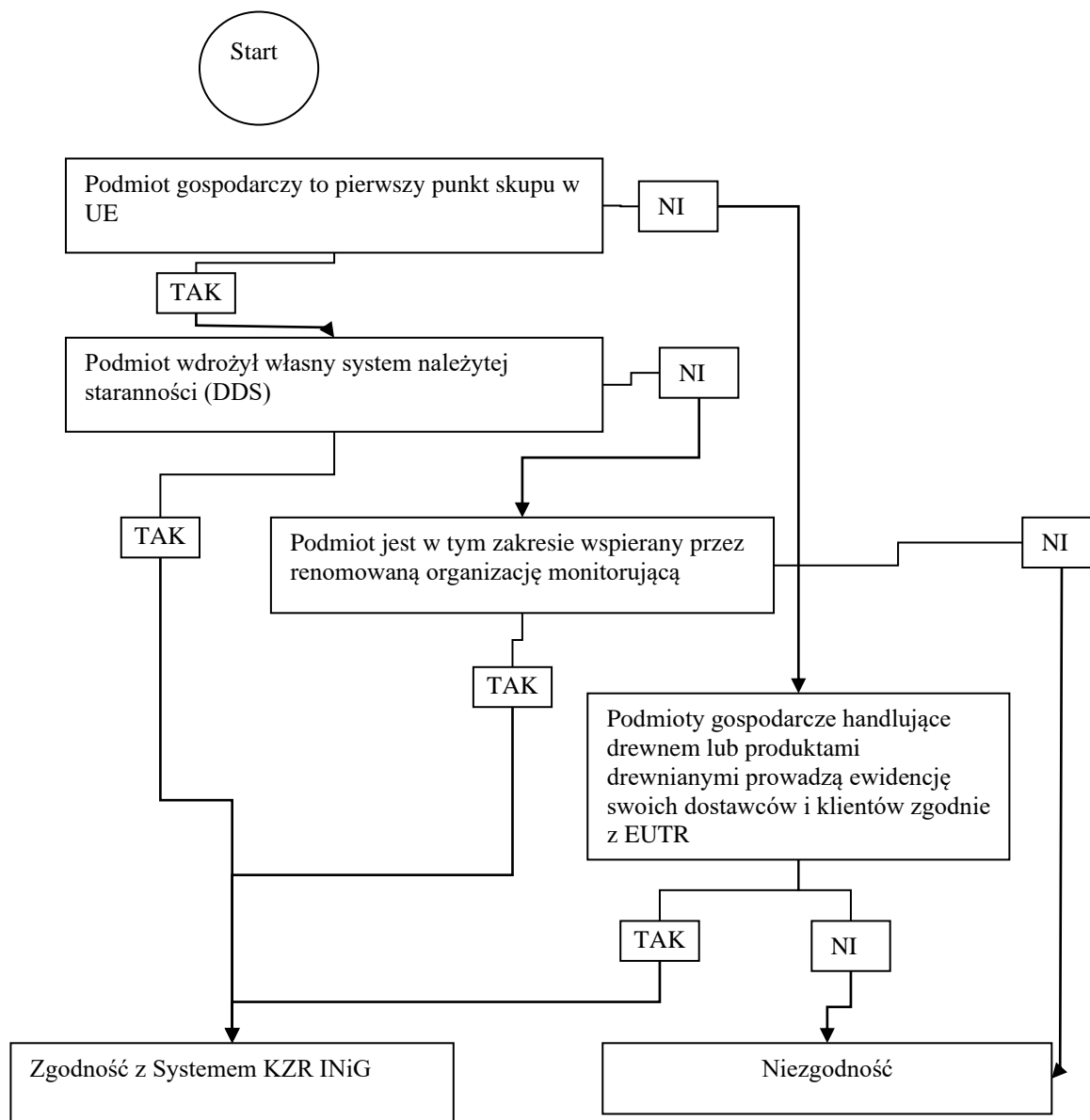
- usuwanie gałęzi, podczas gdy listowie bogate w składniki pozostaje na miejscu;
- po spaleniu, prochy wracają do lasu;
- pozyskana biomasa nie przekracza rocznego przyrostu netto;
- pozyskiwanie pozostałości obejmuje ubogich lub wrażliwych gleb;
- pomijane jest pozyskiwanie listowia.

Jeśli las na konkretnym obszarze ucierpiał od burzy, w wyniku czego objętość wywrotu jest równa kilkukrotności rocznego przyrostu netto, nie skutkuje to niezgodnością z kryterium produktywności, jednak w ramach lokalizacji pozyskiwania należy wprowadzić środki zapobiegające wysokim stratom składników odżywczych.



Rysunek 2. Procedura weryfikacji zgodności z kryteriami pozyskiwania


	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
	Biomasa leśna	Data: 18.05.2021
		Strona 14 z 26



Rysunek 3. Procedura weryfikacji zgodności z kryterium legalności

Własny system należytej staranności jest opisany następująco:

- Informacje – Przedsiębiorstwa muszą gromadzić informacje od jednostek w swoim łańcuchu dostaw, w zakresie swoich produktów. Muszą one obejmować opis produktu (gatunek drewna, kraj pozyskania, objętość), szczegóły dostawców oraz inne dokumenty w zakresie zgodności.
- Ocena ryzyka – Analiza i ocena zebranych informacji pod kątem odpowiednich kryteriów, w tym: zapewnienie zgodności z przepisami, występowanie nielegalnego

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 15 z 26

pozyskiwania gatunków drzew i praktyk w kraju pozyskiwania oraz uwzględnienie złożoności łańcucha dostaw.

- Ograniczanie ryzyka - Jeśli istnieją dowody na znaczące ryzyko, firmy muszą podjąć działania w celu złagodzenia zidentyfikowanych ryzyk do poziomu pomijalnego.

Dalsze informacje o wymogach dotyczących DDS: Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) Nr 607/2012 z dnia 6 lipca 2012 r., w sprawie szczegółowych przepisów dotyczących systemu zasad należytej staranności oraz częstotliwości i charakteru kontroli organizacji monitorujących, przewidzianych w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 995/2010 ustanawiającym obowiązki podmiotów wprowadzających do obrotu drewno i produkty z drewna. Dz. U. 177, 7.7.2012, s. 16–18

System Należytej Staranności (DDS) za pośrednictwem uznanej organizacji monitorującej opisany jest w Rozporządzeniu Delegowanym Komisji (Ue) Nr 363/2012 z dnia 23 lutego 2012 r., w sprawie zasad proceduralnych w odniesieniu do uznawania i cofania uznawania organizacji monitorujących zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 995/2010 ustanawiającym obowiązki podmiotów wprowadzających do obrotu drewno i produkty z drewna. Dz. U. 115, 27.4.2012, s. 12–16

Przedsiębiorstwo handlowe musi przechowywać zapisy za ostatnie pięć lat.

Kroki w celu potwierdzenia zgodności z kryterium regeneracji

1.1 Biomasa leśna z cięcia uprzątającego

Jeśli tak, przejść do kroku 2

Jeśli nie, przejść do kroku

1.2 Biomasa leśna pośredniej trzebieży lub wycinku lub z katastrofy (np. burzy, pożaru, przyczyn fitosanitarnych), a lokalne przepisy wymagają interwencji regeneracyjnej. Raporty operacyjne/protokoły z pozyskiwania określają rodzaj operacji leśnej, z której pochodzi biomasa leśna (cięcie uprzątające lub trzebież). Należy określić dla każdej partii.

Jeśli tak, przejść do kroku 2


Jeśli tak, przejść do kroku 1.3

1.3. Biomasa leśna z przedkomercyjnego trzebieży lub okrzesywania drzew stojących

Jeśli tak - zgodność

Jeśli nie - zgodność niewymagana

2. Umowy z dostawcami wymagają, aby obszar leśny został zregenerowany przed lub po cięciu uprzątającym lub pozyskiwaniu, poprzez regenerację naturalną, zasadzenia

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 16 z 26

lub siew lub odrost zagajników oraz aby regeneracja była przeprowadzana w sposób gwarantujący jakość i ilość kolejne generacji zasobów leśnych. Dostarczenie planów gospodarki leśnej, które zawierają cel regeneracyjny w zakresie składu gatunkowego i okres przywrócenia oraz określają środki zapobiegające zagrożeniom abiotycznym i biotycznym. Należy określić dla każdego drzewostanu osobno.

Jeśli tak - zgodność

Jeśli nie - niezgodność

Kroki w celu potwierdzenia zgodności z kryterium obszaru chronionego

1. Leśny obszar pozyskiwania obejmuje obszary wyznaczone przez ustawodawstwo międzynarodowe lub krajowe, lub właściwe organy dla celów ochrony przyrody, w tym tereny podmokłe i torfowiska.

Umowy z dostawcami wymagają dostarczenia oświadczeń o stanie od odpowiedniego organu właściwego.

Jeśli nie - zgodność

Jeśli tak, przejść do kroku 2

2. Umowy z dostawcami wymagają dostarczenia oświadczeń o stanie od odpowiedniego organu właściwego.

- Dostarczenie przed dostawcą oświadczeń o stanie od odpowiedniego organu właściwego.

- Jeśli ich brak, sprzedający musi zapoznać się z odpowiednimi przepisami.

- Należy dostarczyć przy każdej partii, pochodzącej częściowo lub w całości z obszarów ochrony przyrody.


Jeśli nie - niezgodność

Jeśli tak, przejść do kroku 3

3. Umowy z dostawcami wymagają dowodu wdrożenia środków określonych w oświadczeniach o stanie.

- Dostarczenie odpowiednich raportów operacyjnych w zakresie środków podjętych na stosownych obszarach, aby wykazać zgodność z oświadczeniami stanu organu właściwego.

- Alternatywnie, najnowsze potwierdzenie od organu właściwego, które wykazuje, że przestrzega się niezbędnych środków/zakazów. Potwierdzenia te można, np. uzyskać poprzez kontrole na miejscu z przedstawicielem odpowiedniego

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 17 z 26

organu właściwego, przeprowadzane okresowo, zgodnie z zaleceniami organu właściwego.

- Należy dostarczyć przy każdej partii, pochodzącej częściowo lub w całości z obszarów ochrony przyrody.

Jeśli nie - niezgodność

Jeśli tak, przejść do kroku 4

- Umowy z dostawcami wymagają dostarczenia pozwoleń na usuwanie biomasy z obszarów chronionych, w tym terenów podmokłych i torfowisk, uzyskane od stosownego organu właściwego, jeśli działalność leśna jest ograniczona na danych obszarze ochrony przyrody przez prawo.

- Jeśli działalność leśna jest ograniczona na danym obszarze ochrony przyrody przez prawo, druga strona musi przedstawić pozwolenie na pozyskiwanie wystawione przez organ właściwy.

- W przeciwnym razie dowody na zgodność z odpowiednimi przepisami dostarczane są w postaci raportów operacyjnych/protokołów z pozyskiwania, opisujących ilości i systemy pozyskiwania na danym rodzaju obszaru ochrony przyrody.

Jeśli tak - zgodność

Jeśli nie - niezgodność

Kroki w celu potwierdzenia zgodności z kryteriami zachowania jakości gleby i różnorodności biologicznej

- Na leśnym obszarze pozyskiwania występują gleby ubogie lub wrażliwe. Wrażliwe tereny leśnego obszaru pozyskiwania określa, na podstawie map glebowych i map wrażliwości gleb, podmiot lub dostawca, lub na podstawie szczegółowych danych inwentaryzacyjnych terenu.

Zanim można pozyskać biomasę, obszar należy wpierw opisać. W przypadku braku dostępnych szczegółowych danych inwentaryzacyjnych leśnego obszaru pozyskiwania, podmiot musi zinterpretować cyfrowo dostępne mapy glebowe, korzystając z wiedzy własnej lub podmiotów zewnętrznych, pod kątem wrażliwości, w tym rodzaju gleby, nachylenia i jakości gleby.

Możliwe źródła:

- Mapa gleb świata 30 FAO/UNESCO
- Zharmonizowana Światowa Baza Danych Gleb – FAO

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 18 z 26

Jeśli tak, przejść do kroku 2

Jeśli tak, przejść do kroku 5

- Umowy z dostawcami wymagają pozwoleń obejmujących tereny wrażliwe leśnych obszarów pozyskiwania, wystawionych przez organy właściwe oraz potwierdzenia odpowiednich środków zapobiegawczych i procedury pozyskiwania na tych obszarach w postaci raportów/instrukcji operacyjnych.

- W razie potrzeby, zgodnie z przepisami regionalnymi, dostawca przedstawia pozwolenie na pozyskiwanie wystawione przez organ właściwy.
- W przeciwnym razie, dostarczane jest potwierdzenie zgodności z wytycznymi lokalnymi lub wytycznymi odnośnie najlepszych praktyk w zakresie gleb wrażliwych, w postaci raportów operacyjnych/protokołów z pozyskiwania (np. uzasadnienie wybranego systemu pozyskiwania w odniesieniu do rodzaju gleby i nachylenia).
- Jeśli takie wytyczne nie istnieją, podmiot może wymagać, aby dostawcy i właściciele lasów przyjęli konkretne Najlepsze Praktyki Zarządzania dla określonych zadań. Należy to określić w umowach z dostawcami. Lub też dostawcy i właściciele lasów udowodnią, że konsultowali się z odpowiednimi ekspertami w zakresie wrażliwości gleby oraz możliwych systemów pozyskiwania. Raporty operacyjne/protokoły z pozyskiwania dla tych miejsc określają i dla każdego z powyższych przypadków, środki wdrożone w celu zminimalizowania wpływu na glebę (np. środki wycinki o zmniejszonym wpływie (RIL), system pozyskiwania chroniący glebę, niskie ciśnienie w oponach, nasypywanie pozostałości na szlaki wycinki, wycinka przy zamrożonej glebie, brak zbędnej jazdy, trwałe szlaki wycinki, sprzęgło zmiany mocy, łańcuchy ślizgowe, wciągarka wspomagająca trakcję itp.).
- Powyższe należy przekazywać w przypadku każdej partii, która częściowo lub w całości składa się drewna pochodzącego z takich obszarów.

Jeśli tak, przejść do kroku 3

Jeśli nie - niezgodność


- Biomasa obejmuje pniaki lub pozostałości

Jeśli tak, przejść do kroku 4

Jeśli tak, przejść do kroku 5

- Umowy z podwykonawcami wymagają przedstawienia dowodów potwierdzających, że pniaki lub pozostałości nie zostały pozyskane z ubogich lub wrażliwych gleb.

Zapewnienie protokołów z pozyskiwania wraz z informacjami o miejscu pozyskiwania. Porównanie istniejących map gleb ubogich lub wrażliwych na

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 19 z 26

leśnym obszarze pozyskiwania, celem zapewnienia, że pniaki lub pozostałości nie pochodzą z obszarów wrażliwych.

Należy przedstawić przy każdej partii pniaków lub pozostałości. Jeśli pniaki lub pozostałości pozyskiwane są z obszarów wrażliwych, dostawca musi przedstawić pozwolenie od organu właściwego.

Jeśli nie - niezgodność

Jeśli tak, przejść do kroku 5

5. Umowy z podwykonawcami wymagają, aby operacje pozyskiwania uwzględniały różnorodność biologiczną oraz minimalizowały wpływ na takie właściwości.

- Plany zarządzania lub raporty operacyjne oceniają cechy różnorodności biologicznej oraz siedlisk (np. cechy siedlisk rzadkich lub zagrożonych gatunków, cechy i dominujące gatunki o wysokiej wartości bioróżnorodności itp.), w tym szacunkowe lub mierzone ilości drewna posuszowego na hektar.

- Raporty operacyjne/protokoły z pozyskiwania rejestrują i oceniają skutki operacji pozyskiwania.

- Raporty operacyjne/protokoły z pozyskiwania opracowywane w trakcie lub po pozyskiwaniu obejmują zdjęcia przed-i-po lub pisemne opisy wpływu na pierwotne właściwości w zakresie różnorodności biologicznej i siedlisk.

- Jeśli istnieją nadrzędne zalecenia/wymogi w zakresie rodzajów i wymiarów drzew posuszowych, dokumenty z inwentaryzacji drzew posuszowych pokazują zgodność z tymi zaleceniami/wymogami.

Raporty operacyjne/protokoły z pozyskiwania obejmujące wymagane dowody należy przedstawić przy każdej partii.


Aby zminimalizować skutki gospodarki leśnej, konieczna jest odpowiednia ocena oddziaływania i planowanie.

Raporty operacyjne/protokoły z pozyskiwania mogą zawierać, np. „listę kontrolną” dla celów oceny potencjalnych skutków, jak i ocenę środków minimalizujących je na poziomie operacyjnym (według np. regionalnych Najlepszych Praktyk Zarządzania).

Jeśli nie - niezgodność

Jeśli tak, przejść do kroku 6

6. Umowy z podwykonawcami wymagają dowodów, że operacje pozyskiwania nie wyrządziły szkód, których można było uniknąć oraz że zminimalizowano negatywne skutki operacji pozyskiwania.

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 20 z 26

- Raporty operacyjne/protokoły z pozyskiwania opracowane w trakcie lub po pozyskiwaniu pokazują dowody wdrożenia środków zapobiegawczych w zakresie ochrony gleb i zawierają zdjęcia przed-i-po oraz pisemne opisy wpływów na szlaki pozyskiwania oraz uszkodzeń pozostałego drzewostanu.
- Dodatkowo, środki wdrożone w celu zminimalizowania negatywnego wpływu na glebę (np. środki wycinki o zmniejszonym wpływie (RIL), system pozyskiwania chroniący glebę, niskie ciśnienie w oponach, nasypywanie pozostałości na szlaki wycinki, wycinka przy zamarzniętej glebie, brak zbędnej jazdy, trwałe szlaki wycinki, sprzęgło zmiany mocy, łańcuchy ślizgowe, wciągarka wspomagająca trakcję itp.).
- Raporty operacyjne/protokoły z pozyskiwania potwierdzają, że w trakcie operacji pozyskiwania przestrzegane są lokalne wytyczne w zakresie najlepszych praktyk lub odpowiednie przepisy dotyczące ochrony gleby (tj. wybrany system pozyskiwania jest uzasadniony w odniesieniu do rodzaju gleby i nachylenia).

Raporty operacyjne/protokoły z pozyskiwania obejmujące wymagane dowody należy przedstawić przy każdej partii.

Aby zminimalizować skutki gospodarki leśnej, konieczna jest odpowiednia ocena oddziaływania i planowanie.

Raporty operacyjne/protokoły z pozyskiwania mogą zawierać, np. „listę kontrolną” dla celów oceny potencjalnych skutków, jak i ocenę środków minimalizujących je na poziomie operacyjnym.

Raporty operacyjne/protokoły z pozyskiwania obejmujące wymagane dowody należy przedstawić przy każdej partii.

Jeśli nie - niezgodność

Jeśli tak - zgodność

Kroki w celu potwierdzenia zgodności z kryteriami długoterminowych zdolności produkcyjnych

1. Dostępne są dane odnośnie ilości pozyskiwanego drewna oraz rocznych przyrostów na leśnych obszarze pozyskiwania.

Poziomy pozyskiwania są uzasadnione danymi inwentaryzacyjnymi i wzrostu. Odpowiedni organ właściwy lub pierwsza strona przeprowadza okresowo inwentaryzacje leśne *in situ*. Szczegółowe raporty z pozyskiwania są okresowo opracowywane dla jednostki gospodarki leśnej, regionu, stanu i/lub kraju. Dane dotyczące ilości pozyskiwanego drewna i roczne przyrosty netto na leśnym obszarze pozyskiwania są gromadzone przez producenta i porównywane ze sobą.

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 21 z 26

Ocena musi obejmować cały leśny obszar pozyskiwania i być oparte na markerach regionalnych, jak wzrost/odpływ, poziom pozyskiwania, śmiertelność i rozkład klas wiekowych.

Jeśli tak, przejść do kroku 2

Jeśli nie - niezgodność

2. Średnie roczne ilości pozyskiwanego drewna nie przekraczają średniego przyrostu rocznego netto (np. średnie pomiary za okres pięciu lat)

Jeśli tak - zgodność

Jeśli tak, przejść do kroku 3

3. Średnie roczne poziomy pozyskiwania na leśnym obszarze pozyskiwania przekraczają średni przyrost roczny netto na tym obszarze w wyniku restrukturyzacji drzewostanów o równym wieku; zarządzania lub przywracania siedlisk dla celów bioróżnorodności; reakcji na choroby wywołane przez szkodniki lub burze.

Jeśli tak, przejść do kroku 4

Jeśli tak, przejść do kroku 5

4. W przypadku wymaganych wyjątkowo wyższych poziomów pozyskiwania, istniejące pozwolenia/dokumenty wyraźnie o tym wspominają lub to wyjaśniają.

- W przypadku wyjątkowo wyższych poziomów pozyskiwania w wyniku, np. wystąpienia zakłóceń naturalnych, istniejące pozwolenia lub dokumentów wyraźnie tłumaczą i wyjaśniają taki stan rzeczy, np. raporty właściwego organu leśnego, tłumacząc przyczyny takich wyjątkowo wysokich poziomów w regionach, których leśny obszar pozyskiwania stanowi część.

- W przypadku lokalizacji selektywnej o wyższych poziomach pozyskiwania, konkretne pozwolenia wydawane przez stosowny organ właściwy pozwalają na takie tymczasowo wyższe poziomy pozyskiwania.

- Jeśli tak - zgodność

- Jeśli tak, przejść do kroku 5

5. Na leśnym obszarze pozyskiwania, średnie roczne poziomy pozyskiwania przekraczają średni roczny przyrost netto i ponieważ nie ma wystarczających dowodów na to, że spełnione są kryteria pozyskiwania zgodnie z zasadami ZR.

Jeśli tak - zgodność

Jeśli nie - niezgodność

Zalecane dowody i narzędzia potwierdzające spełnienie kryteriów pozyskiwania

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 22 z 26

- https://ec.europa.eu/environment/forests/pdf/list_competent_authorities_eutr.pdf
- www.unep-wcmc.org/featured-projects/eu-timber-regulations-and-flegt
- <http://www.fao.org/faolex>
- <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/nationally-designated-areas-national-cdda-14>
- <http://www.protectedplanet.net>

5. Kryteria dotyczące użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa

Art. 29 ust. 7 dyrektywy RED II wzywa podmiot gospodarcze, aby zapewniły spełnienie przez biopaliwa, biopłyny i paliwa z biomasy produkowane z biomasy leśnej szereg kryteriów dotyczących użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa (LULUCF). Patrz część wstępna.

5.1. Wykazanie zgodności na poziomie krajowym (poziom A)

Aby wykazać zgodność z kryteriami LULUCF na poziomie krajowym, należy udowodnić, że kraj lub regionalna organizacja integracji gospodarczej obejmująca obszar pochodzenia biomasy leśnej jest stroną Porozumienia paryskiego?

- Powinien wnieść swój NDC, który obejmuje emisje i pochłanianie z rolnictwa, leśnictwa i użytkowania gruntów

lub:

- Posiada przepisy mające zastosowanie w celu ochrony i zwiększenia zasobów węgla i pochłaniaczy dwutlenku węgla oraz zapewniające dowody, że zgłoszone emisje w sektorze LULUCF nie przewyższają pochłaniania.

Trzyetapowe podejście szacowania zgodności z podkryterium LULUCF na poziomie krajowym (Poziom A):

Krok A.1: Określenie, czy kraj lub regionalna organizacja integracji gospodarczej obejmująca obszar pochodzenia biomasy leśnej jest stroną Porozumienia paryskiego

Krok A.2: Określenie, czy kraj lub regionalna organizacja integracji gospodarczej obejmująca obszar pochodzenia biomasy leśnej wniosła wkład ustalony na poziomie krajowym (NDC)

Krok A.3: Określenie, czy wdrożono przepisy krajowe lub lokalne mają na celu ochronę i zwiększenie zasobów węgla i pochłaniaczy dwutlenku węgla

Dowody zgodności i źródła dowodów pokazuje Tabela 1.



	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 23 z 26

Tabela 1. Dowody spełnienia kryteriów LULUCF

Kryteria	Dowód spełnienia	Źródło
Kraj lub regionalna organizacja integracji gospodarczej obejmująca obszar pochodzenia biomasy leśnej:		
jest Stroną Porozumienia Paryskiego	Kraj lub regionalna organizacja integracji gospodarczej obejmująca obszar pochodzenia biomasy leśnej jest Stroną porozumienia paryskiego	Lista ONZ stron Porozumienia paryskiego https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XVII-7-d&chapter=27&clang=_en
złożył wkład ustalony na poziomie krajowym (NDC) do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) obejmujący emisje i pochłanianie związane z leśnictwem, rolnictwem i użytkowaniem gruntów, zapewniający, że zmiany w zasobach węgla powiązane ze zbiorem biomasy są wliczane do zobowiązań kraju w zakresie zmniejszenia lub ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zgodnie z NDC	Obecność wkładu ustalonego na szczeblu krajowym w rejestrze UNFCCC, zgłoszonego przez kraj lub regionalną organizację integracji gospodarczej.	NDC znajduje się w Rejestrze NDC UNFCCC https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs
	Emisje i pochłanianie z rolnictwa, leśnictwa i użytkowania gruntów w NDC kraju lub regionalnej organizacji integracji gospodarczej.	Informacje podane w NDC
	Zmiany w zasobach węgla związane z pozyskiwaniem biomasy są traktowane jako odrębny cel lub uwzględnione w celu ogólnogospodarczym w NDC	Informacje podane w NDC
wdrożył przepisy krajowe lub lokalne, zgodne z Art. 5 porozumienia paryskiego, obowiązujące na obszarze pozyskiwania, celem ochrony lub zwiększenia zasobów i pochłaniaczy węgla i przedstawiające dowody, że zgłaszane emisje w sektorze LULUCF nie przekracza wartości pochłaniania	Obecność przepisów krajowych lub lokalnych mających na celu ochronę i zwiększenie zasobów węgla i pochłaniaczy dwutlenku węgla w lasach	Ustawodawstwo krajowe lub lokalne
	Zgłoszone emisje w sektorze LULUCF w kraju lub regionalnej organizacji integracji gospodarczej nie przekraczają pochłaniania	Porównać emisje i pochłanianie z sektora LULUCF, zgłoszone w Krajowych Raportach Inwentaryzacyjnych przekazanych do UNFCCC: https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/national-inventory-submissions-2019

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 24 z 26

5. 2. Wykazanie zgodności na leśnym obszarze pozyskiwania (poziom B)

Jeśli zgodności nie można wykazać na poziomie regionalnym lub krajowym („Poziom A”), należy przedstawić dowody na poziomie leśnego obszaru pozyskiwania („Poziom B”). W oparciu o kryterium określone w art. 29 ust. 7 lit. b) dyrektywy RED II, podmiot gospodarczy musi wykazać wdrożenie systemów zarządzania, dzięki którym długoterminowo utrzymany lub wzmocniony jest poziom zasobów węgla i pochłaniaczy dwutlenku w ekosystemach leśnych. Wymagane jest, aby takie systemy obejmowały okresowy monitoring i planowanie.

Podmiot gospodarczy może przekazać dowody zgodności z kryterium LULUCF na poziomie obszaru pozyskiwania, poprzez przyjęcie istniejących metodologii oceny zasobów węgla i pochłaniaczy dwutlenku węgla w lasach.

Metodologie wymienione w Tabeli 2 można zastosować do oceny zasobów węgla i pochłaniaczy dwutlenku węgla w lasach, aby wykazać zgodność z podkryterium LULUCF.

Tabela 2. Przegląd wybranych norm węglowych związanych z RED II

Istniejące normy emisji CO2	Źródło
GHG Protocol Wytycznedot. rozliczania projektu LULUCF	https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards_supporting/LULUCF%20Guidance_1.pdf
Verified Carbon Standard	https://verra.org/project/vcs-program/
Climate Community and Biodiversity Standard	http://www.climate-standards.org/
Gold Standard	https://www.goldstandard.org/
System Plan Vivo	https://www.planvivo.org/docs/Plan-Vivo-Standard.pdf
Carbon Farming Initiative	https://www.agriculture.gov.au/water/policy/carbon-farming-initiative
American Carbon Registry	https://americancarbonregistry.org/

Dziewięcioetapowe podejście szacowania zgodności z podkryterium LULUCF na poziomie leśnego obszaru pozyskiwania (Poziom B):

Krok B.1: Określenie granic przestrzennych kontroli zgodności

Krok B.2: Określenie odpowiednich puli węgla

Krok B.3: Określenie historycznego okresu odniesienia

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 25 z 26

Krok B.4: Opisanie praktyk gospodarki leśnej na obszarze pozyskiwania dla historycznego okresu odniesienia

Krok B.5: Określenie ilościowe zasobów węgla i pochłaniacza na obszarze pozyskiwania dla historycznego okresu odniesienia

Krok B.6: Określenie długości przyszłego okresu długoterminowego

Krok B.7: Opisanie praktyk gospodarki leśnej na obszarze pozyskiwania dla przyszłego okresu długoterminowego


Krok B.8: Określenie ilościowe zasobów węgla i pochłaniacza dla przyszłego okresu długoterminowego

Krok B.9: Porównanie przyszłych zasobów węgla i pochłaniacza z historycznym okresem odniesienia

Potencjalne narzędzia oceny, które można wykorzystać do wykazania utrzymania lub wzmocnienia zasobów węgla i poziomów pochłaniania w lesie

Tabela 3. Potencjalne narzędzia oceny, które można wykorzystać do wykazania utrzymania lub wzmocnienia zasobów węgla i poziomów pochłaniania w lesie

Nazwa narzędzia	Krótki opis	URL
CO2FIX	Model symulacji poziomu drzewostanu, który określa ilościowo zasoby i przepływy węgla w biomase nadziemnej, podziemnej biomase leśnej, materii organicznej w glebie oraz łańcuch produktów drzewnych.	http://dataservices.efi.int/casfor/models.htm
CBM-CFS3	Ramy modelowania poziomu drzewostanu i krajobrazu, które symulują dynamikę wszystkich leśnych zasobów węgla zgodnie z Protokołem z Kioto (biomasa nadziemna, biomasa podziemna, ściółka, drzewa obumarłe oraz węgiel organiczny w glebie).	https://www.nrcan.gc.ca/climate-change/impacts-adaptations/climate-change-impacts-forests/carbon-accounting/carbon-budget-model/13107
Model węgla w glebie YASSO	Dynamiczny model obiegu węgla organicznego w glebie. Yasso oblicza ilość węgla	https://en.ilmatieteenlaitos.fi/yasso

	System certyfikacji zrównoważonej produkcji biopaliw, paliw z biomasy i biopłynów	Wydanie: 1
		Data: 18.05.2021
	Biomasa leśna	Strona 26 z 26

	<p>organicznego w glebie, zmiany ilości węgla organicznego w glebie oraz heterotroficzne oddychanie gleby.</p>	
CASMOFOR	<p>Narzędzie do oceny ilości węgla sekwestrowanego w systemie leśnym (biomasa nadziemna, biomasa podziemna, ściółka, drzewa obumarłe oraz węgiel organiczny w glebie)</p>	<p>http://www.scientia.hu/casmoform/index.php</p>
FORMIND	<p>Indywidualny model roślinności drzewnej, który symuluje wzrost lasów w skali hektarowej. Pozwala poznawać dynamikę i strukturę lasu.</p>	<p>http://formind.org/model/</p>

6. Zmiany w stosunku do wersji poprzedniej

Data	Nr Wydania	Rozdział	Poprzednie wymaganie	Aktualne wymaganie