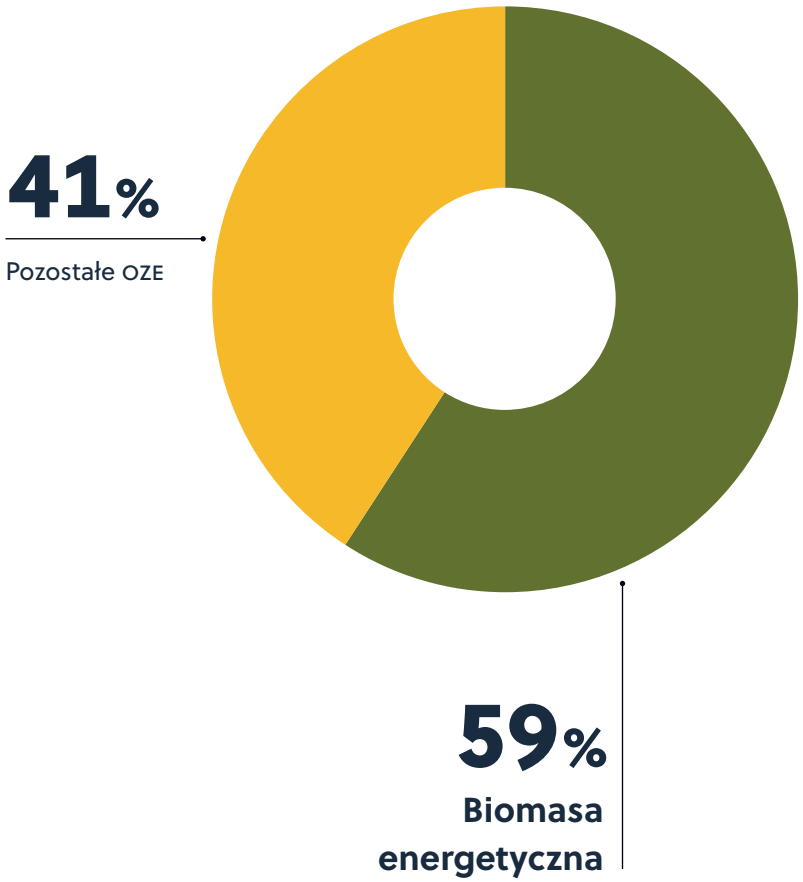
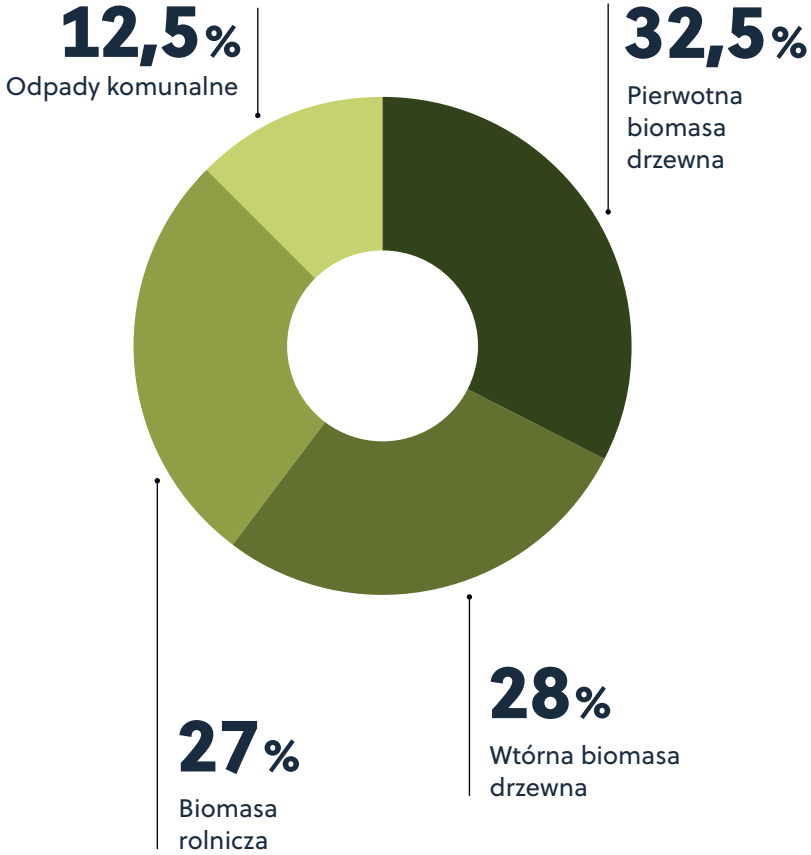
Czy biomasa leśna jest odnawialnym źródłem energii?

Tak, biomasa leśna jest odnawialnym źródłem energii, ale jej możliwości odtwarzania są ograniczone. Wycięty las można zasadzić na nowo i po kilku dekadach zasoby biomasy zostaną odnowione. Jeśli jednak będziemy pozyskiwać biomasę szybciej niż jest ona w stanie się odnawiać, możemy zniszczyć jej zasoby na długi czas. Musimy przestrzegać ekologicznych limitów, jakie stawia przed nami natura. Z tego powodu **biomasę można nazwać energią „warunkowo odnawialną”**.

Udział biomasy i drewna w zużyciu energii ze źródeł odnawialnych w Unii Europejskiej (2016)



Źródła pozyskiwania biomasy



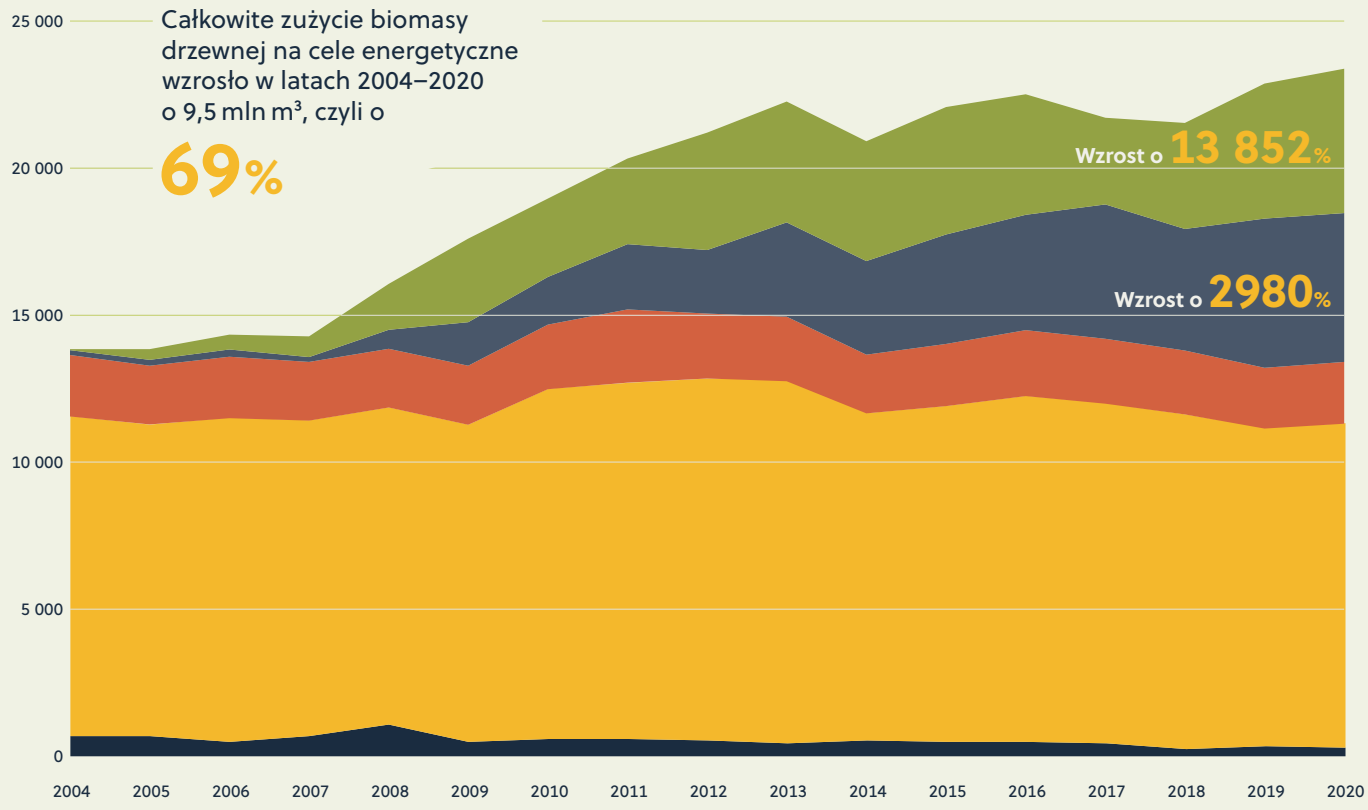
Czy w Polsce biomasa drzewna jest ważnym źródłem energii?

Biomasa jest największym źródłem energii odnawialnej w Polsce. W 2019 r. roku spalanie biomasy drzewnej było odpowiedzialne za 52% zużycia energii pierwotnej z OZE i 5% całkowitego zużycia energii pierwotnej w Polsce. W latach 2005–2020 nastąpił dynamiczny rozwój sektora bioenergetyki w Polsce. Łączna moc instalacji wykorzystujących biomasę wzrosła siedmiokrotnie z niespełna 190 MW do 1512 MW. Większość biomasy zużywanej w Polskiej energetyce to biomasa drzewna, z czego trudną do określenia ilość stanowi pierwotna biomasa leśna.

Ilość biomasy drzewnej zużywanej w bioenergetyce wzrosła w tym samym okresie niemal 140 razy z 35 tys. m^3 do 4,9 mln m^3 rocznie*.

* Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, *Lasy do spalenia. Prawdziwa cena bioenergii*. Bystra, 2022. → bit.ly/3bepZ51

Zużycie biomasy drzewnej do produkcji energii w Polsce
(w tys. m^3, 2004–2020)



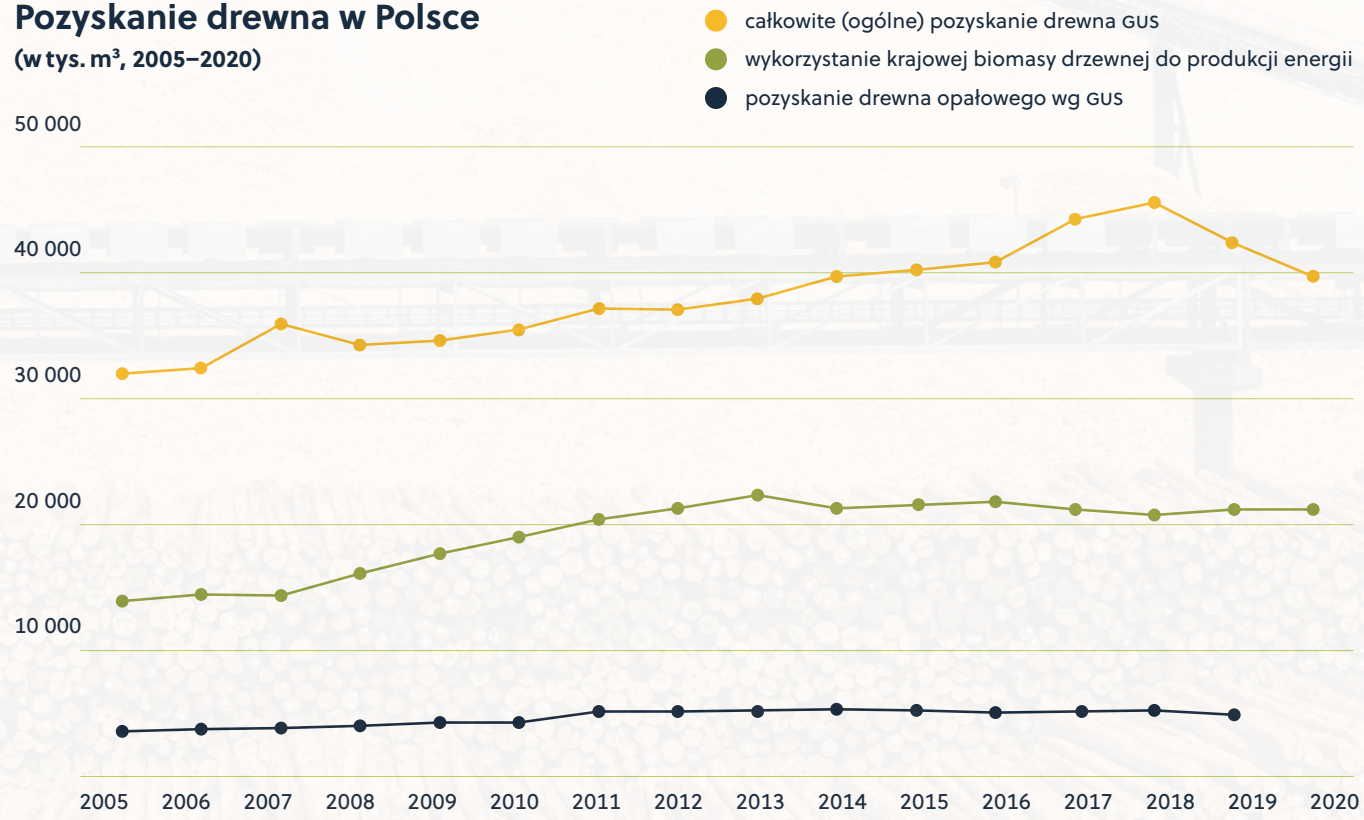
- Zużycie biomasy drzewnej do produkcji energii w energetyce **zawodowej** (instalacje wytwarzające energię na sprzedaż) i **przemysłowej** (instalacje przy zakładach przemysłowych wytwarzające energię głównie na potrzeby danego zakładu), we wszystkich rodzajach instalacji (elektrowniach, elektrociepłowniach i ciepłowniach).
- Zużycie biomasy drzewnej przez zakłady **przetwórstwa drewna, celulozowo-papiernicze i meblarskie.**
- Zużycie biomasy drzewnej do produkcji energii **w rolnictwie**
- Zużycie bezpośrednie biomasy drzewnej do produkcji energii w **gospodarstwach domowych**
- Pozostali odbiorcy zużywający biomasę drzewną do produkcji energii, m.in. inne niż przemysł drzewny i papierniczy gałęzie przemysłu (np. produkcja wyrobów spożywczych i napojów), transport i ciepłownie niezawodowe

Dane na podstawie GUS (Gospodarka Paliwowo-Energetyczna, wydania od 2006 do 2020 r.)

Ile w Polsce pozyskuje się biomasy drzewnej?

Większość biomasy drzewnej wykorzystywanej w Polsce do produkcji energii pochodzi z zasobów krajowych (w 2019 r. 86%). Na skutek szybkiego rozwoju bioenergetyki, ilość biomasy drzewnej przeznaczanej do produkcji pochodzącej z Polski wzrosła w latach 2006–2019 z 14,3 mln m^3 do 21,16 mln m^3 rocznie. W 2020 r. pozyskano w polskich lasach 7,5 mln m^3 sortymentów drewna wykorzystywanych do produkcji energii, co stanowiło 18% całkowitego pozyskania drewna w Polsce. Dane są jednak szacunkowe, ponieważ w Polsce nie istnieje rzetelny system monitoringu biomasy pochodzenia leśnego.

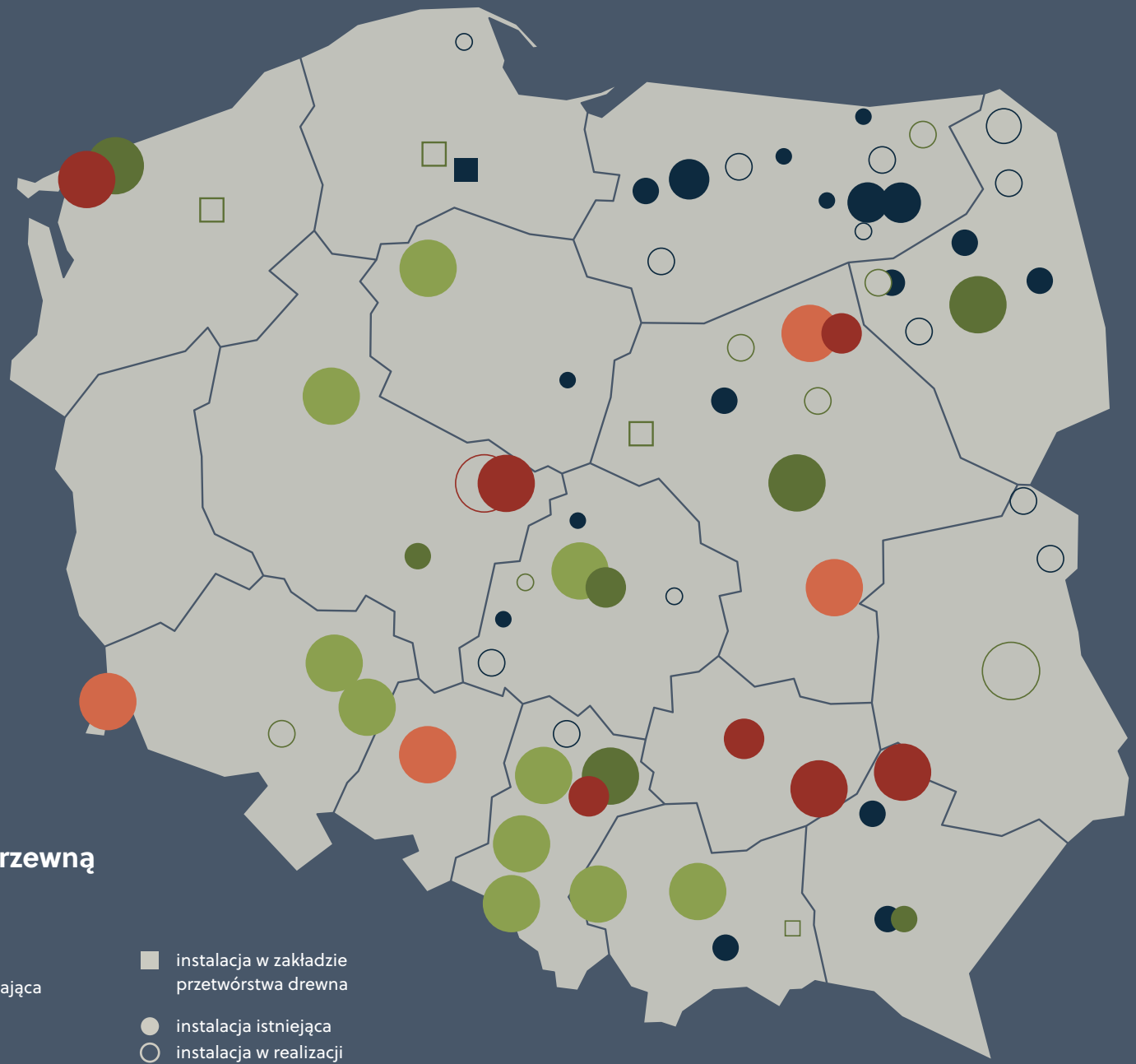
Pozyskanie drewna w Polsce
(w tys. m^3, 2005–2020)



Gdzie w Polsce zużywa się biomasę drzewną?

W Polsce biomasę drzewną zużywają przede wszystkim gospodarstwa domowe w formie drewna opałowego i pelletu. W 2020 roku odpowiadały one za blisko połowę całkowitego zużycia. Drugim największym konsumentem tego paliwa jest przemysł przetwórstwa drewna, a zaraz za nim energetyka i ciepłownictwo. Zauważalne ilości biomasy spala się w rolnictwie. Najszybciej rozwijającym się konsumentem biomasy są elektroenergetyka i ciepłownictwo. Obecnie w Polsce pracuje kilkadziesiąt różnej mocy instalacji biomasowych a w budowie jest kilkanaście następnych*.

* Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, *Lasy do spalenia. Prawdziwa cena bioenergii*. Bystra, 2022. → bit.ly/3bepZ51



Elektrownie i ciepłownie zasilane biomasą drzewną

Moc

- +50 MW
- 20–50 MW
- 5–20 MW
- 0–5 MW

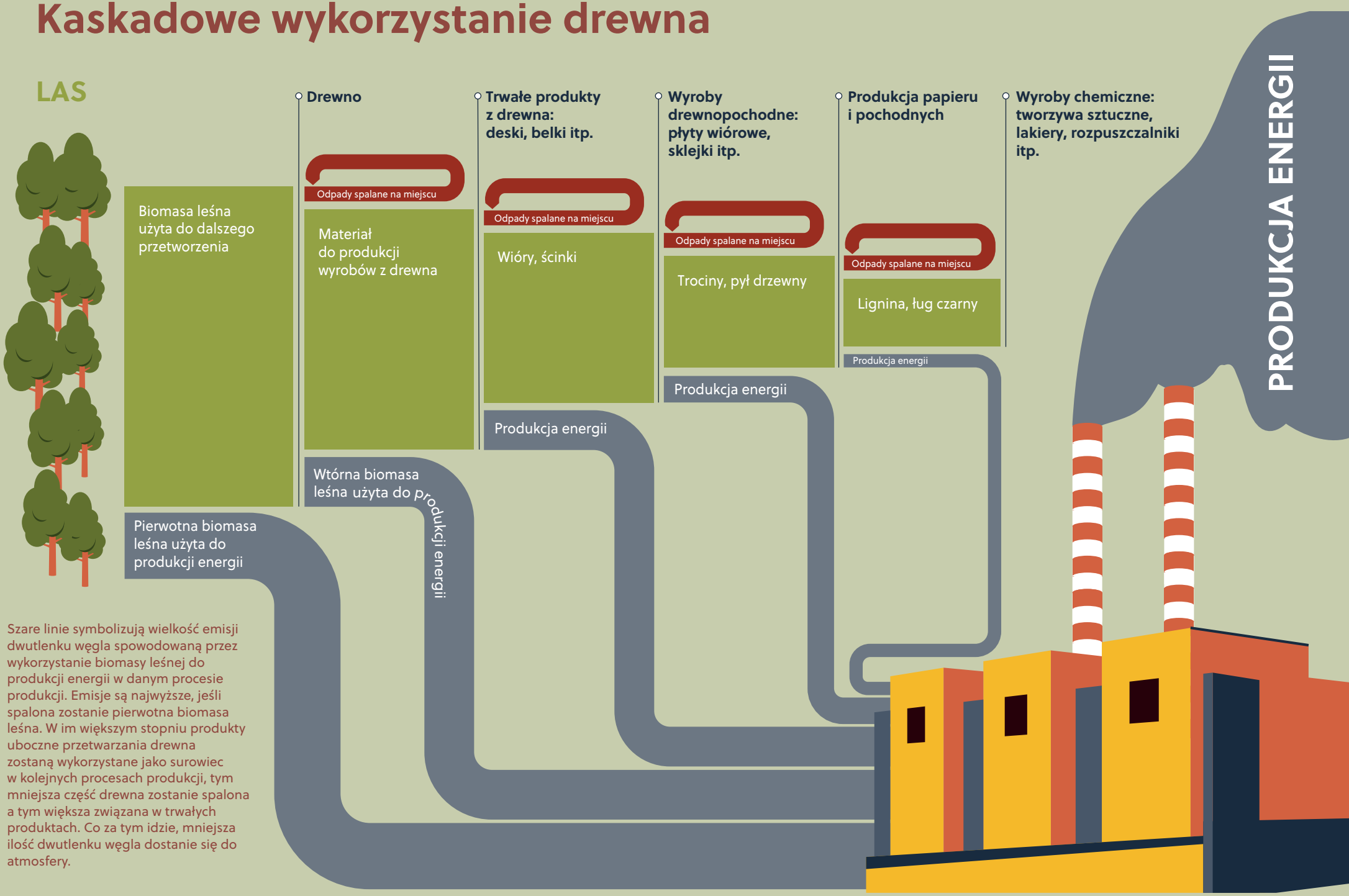
Rodzaj instalacji

- elektrownia
- elektrownia współspalająca węgiel z biomasą
- elektrociepłownia
- elektrociepłownia współspalająca węgiel z biomasą
- ciepłownia

- instalacja w zakładzie przetwórstwa drewna

- instalacja istniejąca
- instalacja w realizacji

Kaskadowe wykorzystanie drewna



Szare linie symbolizują wielkość emisji dwutlenku węgla spowodowaną przez wykorzystanie biomasy leśnej do produkcji energii w danym procesie produkcji. Emisje są najwyższe, jeśli spalona zostanie pierwotna biomasa leśna. W im większym stopniu produkty uboczne przetwarzania drewna zostaną wykorzystane jako surowiec w kolejnych procesach produkcji, tym mniejsza część drewna zostanie spalona a tym większa związana w trwałych produktach. Co za tym idzie, mniejsza ilość dwutlenku węgla dostanie się do atmosfery.

Czy biomasa leśna to „zielona energia”?

Chociaż biomasa leśna jest uznawana za energię odnawialną, to problematyczne jest klasyfikowanie jej jako energii przyjaznej środowisku, czy tzw. „zielonej energii”. Od dawna wiadomo, że pozyskiwanie pierwotnej biomasy leśnej szkodzi ekosystemom leśnym, a więc ten rodzaj paliwa nie jest przyjazny dla przyrody. Spalanie biomasy leśnej i drewna prowadzi do niewiele mniejszego zanieczyszczenia powietrza niż spalanie węgla, w tym szkodliwych pyłów PM2,5*, a więc nie jest ona w pełni bezpieczną energią dla człowieka energią. Spalanie pierwotnej biomasy leśnej jest bardziej emisyjne niż paliw kopalnych, a więc nie jest przyjazna dla klimatu.

* Piotr Siergiej, Jakub Jędrak, *Kominki. Czy spalanie drewna jest problemem?*, Warszawa 2019 → bit.ly/39QOy7K

Jak prawidłowo powinno się wykorzystywać biomasę leśną?

Drewno i biomasa leśna powinny być wykorzystywane zgodnie z założeniami tzw. „kaskadowego gospodarowania surowcami”. W tym podejściu z surowych materiałów w pierwszej kolejności wytwarza się trwałe produkty najwyższej jakości, możliwie o niewielkim stopniem przetworzenia – dla drewna będą to belki, deski, listwy itp. Z produktów ubocznych i odpadów powstających w pierwszym etapie produkcji wytwarza się kolejne trwałe produkty, na tyle dobrej jakości na ile pozwala materiał – np. płyty wiórowe z trocin. W ten sposób surowce są wykorzystywane kaskadowo – produkty uboczne powstałe w jednym procesie produkcji stają się surowcem w kolejnym. Końcowym etapem gospodarki kaskadowej jest maksymalnie wyzyskany odpad, z którego nie da się już wytworzyć stałych produktów, a więc trzeba go poddać recyklingowi, wyrzucić albo spalić. Właśnie w ten sposób należy gospodarować drewnem i biomasą leśna, aby w pierwszej kolejności wytwarzać trwałe produkty i dopiero najniższej jakości surowiec przeznaczać na cele energetyczne. Będzie to korzystne dla gospodarki – drewno tartaczne nie będzie zmarnowane w kotłach elektrowni. Dla przyrody – zmniejszy się nacisk na całkowite czyszczenie lasów z zasobów martwego drewna. Dla klimatu – większość węgla zaabsorbowane przez drzewa pozostanie związana w trwałych produktach.

Wydawca: **Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot**
ul. Jasna 17, 43-360 Bystra, Polska
www.pracownia.org.pl • biuro@pracownia.org.pl

Copyright © by Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, 2022

Infografiki i skład: Tomasz Kuc // PROERGO