



Bank Polski

Centrum
Analiz

Monitoring Branżowy

Analizy Sektorowe

29 czerwca 2023

Budownictwo CLT w Polsce a światowe trendy

PODSUMOWANIE

- Drewno klejone krzyżowo (CLT, *Cross-Laminated Timber*) to materiał konstrukcyjny stosowany w zyskującym na popularności budownictwie prefabrykowanym. **Prognozuje się, że w perspektywie najbliższych 5-7 lat rynek płyt CLT może się dynamicznie rozwijać (CAGR 14-15%).**
- **W Polsce produkcja tego rodzaju drewna dopiero startuje**, podczas gdy fabryki na pobliskich rynkach mocno rozbudowały swoje zdolności produkcyjne w kilku ostatnich latach. Austria, Niemcy, Szwecja i Czechy są największymi europejskimi eksporterami. Biorąc pod uwagę światowe tendencje w rozwoju budownictwa drewnianego oraz potencjał polskiej branży drzewnej, można zakładać, że **produkcja CLT w najbliższych latach wzrośnie również na naszym rynku.** Aktywne są już firmy wznoszące budynki z CLT, na razie w oparciu o importowany surowiec konstrukcyjny.
- Szacuje się, że globalna produkcja CLT mogła wynieść nawet **3 mln m³** w 2022. **Za ok. 60% rynku odpowiadają producenci europejscy.** Blisko połowa światowej podaży drewna CLT trafia obecnie do segmentu **budownictwa mieszkaniowego**, około 1/3 wykorzystywana jest w **budynkach użyteczności publicznej** (m.in. przedszkola, szkoły, przychodnie), a pozostała część zasila **budownictwo komercyjne** (biura, obiekty turystyczne, budynki przemysłowe). Z CLT wznoszone są zarówno budynki jedno-, jak i wielokondygnacyjne.
- **Popularność budownictwa w technologiach drewnianych w Polsce jest jeszcze niewielka.** W 2022 oddano do użytkowania 1261 budynków mieszkalnych o konstrukcji drewnianej, o blisko 9% więcej niż w 2021. To tylko 1% liczby wszystkich oddawanych budynków mieszkalnych, ale tendencja jest rosnąca.

Departament Analiz Ekonomicznych

www.pkobp.pl/centrum-analiz

@PKO_Research

Zespół Analiz Sektorowych
analizy.sektorowe@pkobp.pl

Aleksandra Balkiewicz-Żerek
+48 785 065 517

CLT jako nowoczesny materiał konstrukcyjny

- CLT to rodzaj drewna masywnego stosowanego w budownictwie¹. CLT to płyty wielkowymiarowe (sięgające nawet kilkunastu metrów) składające się z 3, 5 lub (rzadziej) 7 warstw drewna, klejonych względem siebie poprzecznie przy użyciu pras hydraulicznych lub próżniowych. Płyty CLT, ze względu na znaczną wytrzymałość mogą być wykorzystywane przy wznoszeniu budynków, również wielokondygnacyjnych, jako płyty ścienne lub stropowe. **Stopień prefabrykacji budynków z CLT jest wysoki** (już na etapie produkcji panele są docinane do rozmiaru przewidzianego w projekcie budynku, wycinane są również otwory na

CLT to nowoczesne płyty drewniane stosowane w budownictwie prefabrykowanym

¹ Do rodzajów drewna masywnego zalicza się również: BSH (niem. Brettschichtholz, warstwowe klejone drewno konstrukcyjne), KVH (niem. Konstruktionsvollholz, konstrukcyjne drewno lite), LVL (ang. laminated veneer lumber, drewno klejone warstwowo z fornirow).

okna i drzwi), dzięki czemu czas wznoszenia takich budynków na placu budowy może być skrócony nawet do kilku lub kilkunastu dni. Poza krótkim czasem budowy, wśród **zalet budynków z CLT** wymienia się: dobre właściwości termoizolacyjne, a także estetyczny wygląd drewna we wnętrzach budynków. Ponadto budynki z CLT są lżejsze od swoich betonowych odpowiedników, a także bardziej odporne na wstrząsy sejsmiczne. Przykładowo architekci 10-piętrowego budynku z CLT, Dalston Works w Londynie, oszacowali, że waży on 1/5 tego, co ważyłby budynek betonowy podobnej wielkości. Dzięki temu możliwe było wzniesienie tak wysokiego budynku nad przebiegającą pod ziemią linią metra².

- Według Grand View Research, **blisko połowa podaży drewna CLT trafiła w 2022 do segmentu budownictwa mieszkaniowego (45%)³**. Za 33% popytu na CLT odpowiadał segment budynków użyteczności publicznej (m.in. przedszkola, szkoły, biblioteki, przychodnie, muzea), a 23% – segment budynków komercyjnych i pozostałych (biura, obiekty turystyczne, showrooms, budynki przemysłowe).
- **Z CLT wznoszone są zarówno budynki jedno-, jak i wielokondygnacyjne.** Ograniczenia co do wysokości budynków drewnianych w Polsce są dość restrykcyjne (maksymalnie 4 piętra), natomiast w wielu innych państwach (nie tylko europejskich) dopuszczalna wysokość konstrukcji drewnianych jest znacznie większa. Wysokie budynki z CLT znajdziemy m.in. w Norwegii (18-piętrowy Mjøstårnet zbudowany z CLT i glulam), Wielkiej Brytanii (wspomniany 10-piętrowy Dalston Works w Londynie, do budowy którego użyto 3,8 tys. m³ CLT), a także w Holandii, Niemczech, Francji, Wielkiej Brytanii czy Kanadzie. W wielu z tych państw wdrożono **programy wsparcia budownictwa drewnianego**. Przykładem może być bawarski program wsparcia budownictwa drewnianego (Bayerische Förderrichtlinie Holz – BayFHolz), dotujący nowe projekty budowlane wykonane z drewna (założono dofinansowanie dla JST, firm i inwestorów prywatnych w wysokości 500 EUR za 1 tonę CO₂ zakumulowanego w drewnianych elementach konstrukcyjnych i izolacyjnych budynku)⁴. Na potrzebę zwiększenia wykorzystania drewna w budownictwie wskazuje również Europejski Zielony Ład.

Blisko połowa światowej podaży drewna CLT trafia do segmentu budownictwa mieszkaniowego

Maksymalnie 4 piętra może mieć budynek mieszkalny o konstrukcji drewnianej wznoszony w Polsce

BUDOWNICTWO DREWNIANE W POLSCE

- **Popularność budownictwa drewnianego w Polsce jest jeszcze niewielka.** Pisaliśmy o tym niedawno w raporcie [Monitoring Branżowy: Więcej drewna w budownictwie?](#) Według najnowszych danych GUS w 2022 oddano do użytkowania **1261 budynków mieszkalnych o konstrukcji drewnianej**, co stanowiło jedynie 1,1% wszystkich nowych budynków mieszkalnych oddawanych do użytku w Polsce (wśród których 97,3% stanowią budynki jednorodzinne). Udział ten rośnie z roku na rok (w 2019 odsetek budynków o konstrukcji drewnianej sięgał 0,8%), nadal jednak mówimy o niewielkim wycinku rynku budownictwa mieszkaniowego.
- Biorąc pod uwagę roczne dynamiki zmian liczby budynków oddawanych do użytkowania, **budynki o konstrukcji drewnianej charakteryzują się od 2020 znacznie wyższą dynamiką wzrostu niż budynki wznoszone w technologiach tradycyjnych.** W 2022, przy znacznym obniżeniu dynamiki liczby nowych budynków (2,6% vs 18% w 2021) oddano do użytkowania 8,7% więcej budynków o konstrukcji drewnianej niż w 2021. **Podobne tendencje utrzymały się w 1q23** – liczba oddanych budynków mieszkalnych o konstrukcji drewnianej wzrosła o 25,8% r/r (do 371), przy spadku ogólnej liczby budynków oddanych do użytkowania o 1,1% r/r (por. wykres po prawej stronie).

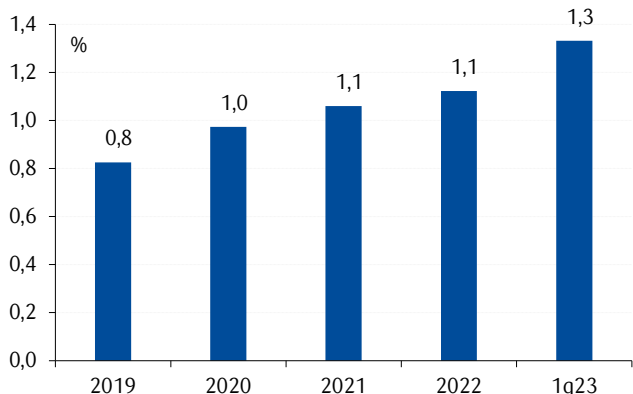
1261 budynków mieszkalnych o konstrukcji drewnianej oddano do użytkowania w Polsce w 2022. To tylko 1% liczby wszystkich oddawanych budynków mieszkalnych, ale tendencja jest rosnąca

² Dalston Works demonstrated that "timber is a viable alternative to concrete and steel at scale", <https://www.dezeen.com/2023/03/23/dalston-works-waugh-thistleton-architects-timber-revolution/>, dostęp: 14.06.2023

³ Cross Laminated Timber Market Analysis, Grand View Research, 2023

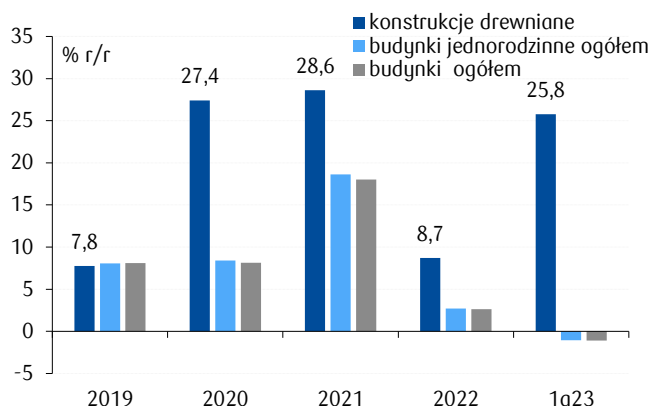
⁴ Źródło: Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, <https://www.stmb.bayern.de/buw/bauthemen/gebraeudeundenergie/foerderprogramme/bayfholz/index.php>, dostęp: 14.06.2023

Udział budynków o konstrukcji drewnianej w ogóle nowych budynków mieszk. oddawanych do użytkowania w Polsce



Źródło: GUS, PKO Bank Polski

Dynamika liczby budynków mieszkalnych oddanych do użytkowania w Polsce



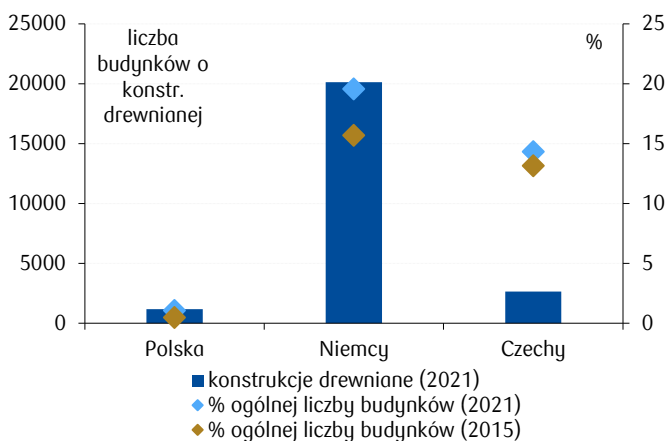
Źródło: GUS, PKO Bank Polski

- **Na wielu rynkach europejskich popularność budownictwa drewnianego jest znacznie większa.** Przykładowo w Niemczech blisko 20% budynków mieszkalnych powstaje w technologii drewnianej, w Czechach 15%. W Niemczech ostatnie lata przyniosły wzrost tego wskaźnika (16% w 2015), w Czechach natomiast nie widać tak silnych przyrostów (13% w 2015).
- **Większość budynków o konstrukcji drewnianej powstaje w technologii szkieletowej drewnianej.** Konstrukcje prefabrykowane powstające w oparciu o panele z drewna masywnego, stanowią mniejszą część rynku, jednak ostatnie lata przyniosły znaczny wzrost popularności tej technologii. Próbę oszacowania rynku budynków wznoszonych w technologii drewna CLT można oprzeć na danych z czeskiego urzędu statystycznego (CZSO), który wyszczególnia różne technologie konstrukcji drewnianych w statystykach dotyczących budynków jednorodzinnych oddanych do użytkowania (GUS i Destatis nie podają takich danych). I tak, spośród 2,6 tys. budynków jednorodzinnych o konstrukcji drewnianej oddanych do użytkowania w Czechach w 2021, jedynie **8% (tj. 220 budynków) wzniesiono w oparciu o technologię paneli z drewna masywnego** (ang. *solid wood panel*), tj. CLT, 80% w oparciu o technologię lekkiego szkieletu, 2% szkieletu masywnego, a 9% to domy z bali. Liczba budynków z CLT w Czechach znacznie zwiększyła się w 2020, kiedy to nastąpił skok o 88% (do 218). Przed 2020 udział takich budynków oscylował wokół 4%.

Dla porównania, w Niemczech 20% nowych budynków mieszkalnych powstaje w oparciu o konstrukcje drewniane, w Czechach 15%

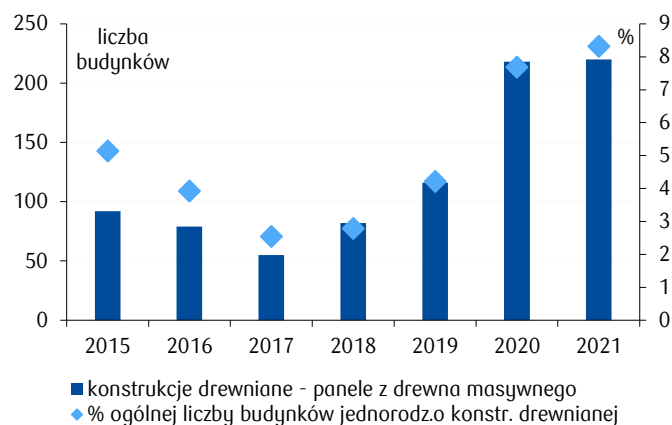
W Czechach budynki z CLT stanowią jedynie 8% budynków mieszkalnych wznoszonych w technologii konstrukcji drewnianych

Liczba budynków mieszkalnych o konstrukcji drewnianej oddanych do użytkowania w wybranych państwach



Źródło: GUS, Destatis, CZSO, PKO Bank Polski

Liczba budynków mieszkalnych z drewna masowego oddanych do użytkowania w Czechach w latach 2015-2021



Źródło: CZSO, PKO Bank Polski

Kluczowi producenci CLT

PRODUKCJA GLOBALNA

- Według szacunków Research&Markets **światowa produkcja CLT wyniosła 2,1 mln m³ w 2022**, co odpowiadało wartości 1,2 mld USD. Podobnie prezentują się szacunki innych agencji badawczych, np.: Grand View Research (1,7 mln m³, 1,0 mld USD), Markets and Markets (1,2 mld USD). Z kolei Holzkurier szacuje⁵, że rynek CLT w samym regionie DACH+IT+CZ osiągnął 1 mln m³ w 2020, rosnąc o 15% względem 2019, a w 2023, dzięki inwestycjom podnoszącym moce produkcyjne czołowych wytwórców, ma przekroczyć 2 mln m³. Biorąc po uwagę te doniesienia, wskazane wcześniej wyliczenia agencji badawczych wydają się niedoszacowane – **w naszej ocenie światowa produkcja CLT mogła wynieść w 2022 nawet 3 mln m³.**
- Większość agencji prognozuje **CAGR rynku CLT na poziomie 14-15% w perspektywie kolejnych 5-7 lat**, co ma przełożyć się na **podniesienie mocy produkcyjnych do ok. 5 mln m³ w 2030.**
- Grand View Research szacuje, że **za ok. 60% światowego rynku CLT odpowiadają rynki europejskie**, a ok. 20% przypada na rynki Azji Wschodniej (głównie Chin). Czołowymi producentami CLT na rynku europejskim są firmy zlokalizowane w **Austrii, Niemczech, Czechach i Szwecji**: Stora Enso Oyj, Binderholz Bausysteme, Mayr-Melnhof Holz Holding AG oraz KLH Massivholz GmbH.

Światowa produkcja CLT mogła wynieść nawet 3 mln m³ w 2022

CAGR rynku CLT szacowane jest na 14-15% w perspektywie najbliższych kilku lat. Za ok. 60% rynku odpowiadają producenci europejscy (głównie z Austrii, Niemiec, Szwecji i Czech)

Najwięksi producenci CLT

Firma	Lokalizacja	Możliwości produkcyjne CLT (m ³ / rok)
Stora Enso Oyj	Szwecja, Austria, Czechy	400 000
Binderholz Bausysteme	Niemcy, Austria	220 000
Mayr-Melnhof Holz Holding AG	Austria	200 000
KLH Massivholz GmbH	Austria	175 000
Best Wood Schneider's	Niemcy	125 000
Hasslacher Gruppe	Austria	70 000
Pfeifer Group	Niemcy	70 000

Źródło: Holzkurier, Timber-online.net

PRODUKCJA W POLSCE

- **Produkcja CLT w Polsce dopiero startuje.** Bardziej zaawansowana jest produkcja pozostałych rodzajów drewna konstrukcyjnego klejonego (m.in. BSH, KVH) – według szacunków Forestor Communication krajowa produkcja tego rodzaju drewna wyniosła 265 tys. m³ w 2021⁶. Niedawno produkcję CLT w oparciu o tarcicę sosnową uruchomiła firma **CLT Witkowscy**. Firma ma produkować ok. 18 tys. m³ CLT w początkowym okresie, a następnie podwoić produkcję⁷. Spółka **Polskie Domy Drewniane (PDD)** kontynuuje aktualnie badania nad zapewnieniem optymalnej ognioodporności płyt CLT poprzez ich odpowiednią impregnację oraz prowadzi prace analityczne uwzględniające ekonomiczne aspekty produkcji płyt konstrukcyjnych z klejonego drewna sosnowego o podwyższonej klasie reakcji na ogień przy zastosowaniu owej impregnacji.

Produkcja CLT w Polsce dopiero startuje. Budynki z CLT są wznoszone w oparciu o importowane materiały

⁵ Jauk G., *Eight new CLT production sites by 2023, Capacities keep growing at a brisk pace*, Holzkurier, 12.07.2021

⁶ *Drewno konstrukcyjne klejone – Raport Forestor*, Przemysł Drzewny 03/2022

⁷ *Produkcja CLT kolejnym przedsięwzięciem Tartaku Witkowscy*, Gazeta Przemysłu Drzewnego 04/2023

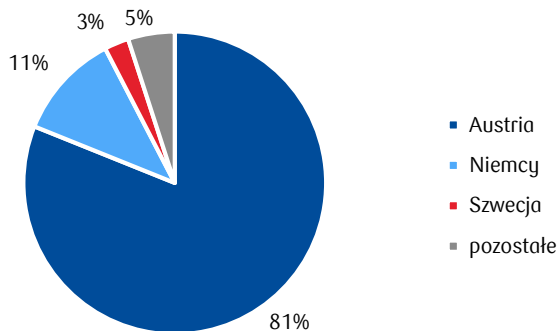
- Coraz więcej firm na polskim rynku oferuje natomiast usługi wznoszenia budynków z CLT w oparciu o importowany surowiec konstrukcyjny. W Polsce powstały już pierwsze przedszkola i inne budynki użyteczności publicznej z CLT.
- Można zakładać, że wraz z rozwojem budownictwa drewnianego coraz więcej polskich przetwórców drewna będzie interesować się produkcją płyt CLT. Wysoce prawdopodobne są również inwestycje zagranicznych przetwórców w zakłady produkcyjne zlokalizowane w Polsce.

EKSPORT/IMPORT W UE

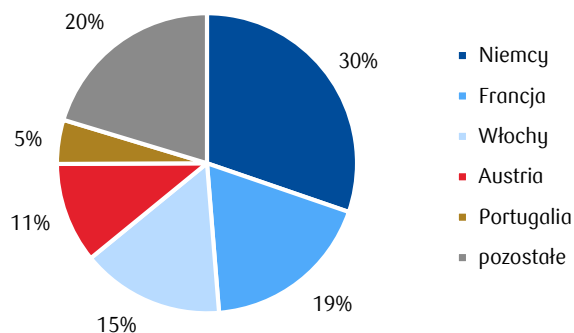
- Z początkiem 2022 w klasyfikacji towarowej CN wyodrębniono kod 441882 „Produkty z drewna konstrukcyjnego – z drewna klejonego krzyżowo (CLT lub X-lam)”, co pozwala na monitorowanie produkcji i przepływów handlowych tego surowca. Zgodnie z danymi Eurostatu unijny eksport CLT wyniósł 478 tys. m³ w 2022, co odpowiadało kwocie 369 mln EUR.
- **Struktura eksportu CLT z państw UE jest silnie skoncentrowana** – za 81% wolumenu eksportu odpowiada **Austria**, 11% pochodzi z **Niemiec**, 3% ze **Szwecji**, a pozostałe rynki (głównie Holandia, Czechy, Francja, Włochy) odpowiadają jedynie za 5% eksportu. **UE jest eksporterem netto CLT**. Import był mniejszy niż eksport i wyniósł 235 tys. m³ w 2022, co odpowiadało kwocie 178 mln EUR. **Najwięcej CLT zaimportowały Niemcy**, które odpowiadały w 2022 za 30% wolumenu unijnego importu CLT, **Francja** (19%) i **Włochy** (15%).
- **Wymiana handlowa CLT w Polsce jest niewielka, a na wartość statystyk publikowanych przez Eurostat wpływają najpewniej zamówienia realizowane jedynie przez kilka firm.** Według tych danych Polska wyeksportowała ok. 530 m³ CLT w 2022, z czego 83% trafiło do Szwecji, a znacznie mniejsze ilości także do Szwajcarii i Litwy. Import, wyniósł jedynie 3 m³ w 2022, ale dane za sty'23 pokazały już większą, choć nadal niewielką, wartość 188 m³.

Państwa UE wyeksportowały blisko 0,5 mln m³ CLT w 2022. Austria odpowiadała za 81% eksportu

Udział poszczególnych państw w unijnym eksporcie drewna CLT



Udział poszczególnych państw w unijnym importie drewna CLT



Źródło: Eurostat (dane w ujęciu wolumenowym), PKO Bank Polski

CENY

- Średnia cena drewna CLT eksportowanego z państw UE wyniosła **788 EUR/m³** w 2022⁸. Cena CLT eksportowanego z Austrii (766 EUR/m³), odpowiadającej za 4/5 europejskiego eksportu, była niższa od cen niemieckich (średnia cena w 2022 wyniosła 840 EUR/m³), ale wyższa od CLT ze Szwecji (679 EUR/m³).
- Średnia cena CLT importowanego do państw UE wyniosła **771 EUR/m³** w 2022 i była niewiele niższa od średniej ceny w eksporcie. Niemcy, będące największym europejskim importerem drewna CLT kupowały ten surowiec w cenie niższej niż średnio w UE (667 EUR/m³).

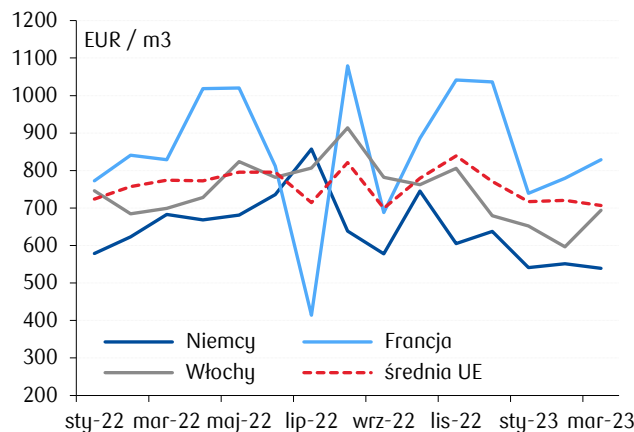
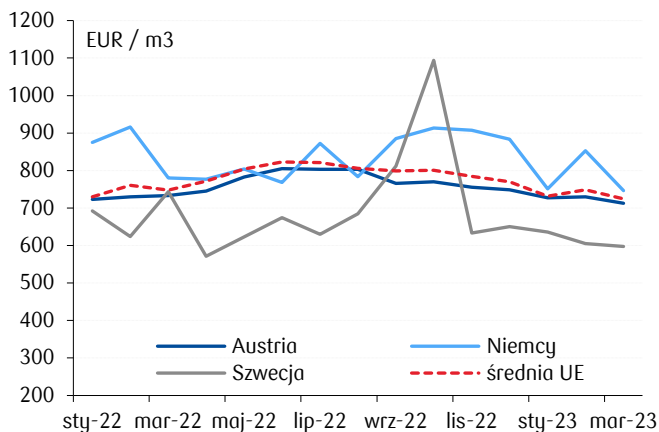
788 EUR/m³ wyniosła średnia cena CLT eksportowanego z UE w 2022

⁸ Do wyliczeń przyjęto, że 1m³ płyty CLT waży 490 kg (masa 1m³ świerkowych płyt CLT może się wahać od 480 do 500 kg; masa 1m³ sosnowych płyt CLT, zgodnie ze specyfikacją producenta CLT Witkowsky, sięga 540 kg).

- **Szczyt cen drewna CLT przypadł na cze-lip'22**, kiedy to cena eksportowanego surowca przekroczyła 820 EUR/m³. Kolejne miesiące przyniosły już spadki cen w ujęciu m/m, a dane za 1q23 pokazały nawet spadek w ujęciu r/r – cena w eksporcie spadła o 1,8% r/r, a cena importowanego surowca o 5% r/r.

Cena drewna CLT eksportowanego z Austrii, Niemiec i Szwecji (top3 eksporterzy)

Cena drewna CLT importowanego do Niemiec, Francji i Włoch (top3 importerzy)



Źródło: Eurostat, PKO Bank Polski; dane miesięczne

- Grand View Research prognozuje, że wraz z rosnącą podażą CLT cena tego surowca będzie obniżać się z roku na rok średnio o 1,4% w perspektywie do 2030 (CAGR 2022-2030). Z kolei Research and Markets prognozuje wzrost cen CLT średnio o 2,3% rocznie do 2028 (CAGR 2023-2028), przy średniorocznym tempie wzrostu rynku o 14,9%⁹. W naszej ocenie prawdopodobny jest delikatny spadek cen w perspektywie najbliższych kilku miesięcy, po którym powinna nastąpić stabilizacja. **Cena płyt CLT determinowana jest w największym stopniu przez cenę tarcicy**, która może stanowić 47-68% ceny końcowego wyrobu, w zależności od wielkości produkcji¹⁰. W przypadku dużych zakładów produkujących CLT o wysokim stopniu integracji pionowej (a więc również przecierających drewno), możliwości obniżania ceny wyrobu końcowego są znacznie większe niż w przypadku zakładów o mniejszych mocach produkcyjnych.

Przy aktualnym spowolnieniu na rynku budowlanym oraz deflacji w branży drzewnej ceny CLT mogą w najbliższych miesiącach kontynuować trend spadkowy

Perspektywy rozwoju budownictwa w oparciu o CLT

- **Co powstrzymuje rozwój budownictwa drewnianego, w tym w oparciu o CLT, w Polsce?**

Przede wszystkim **niewystarczająca wiedza na temat tej technologii**, z czym wiążą się **obawy o trwałość**, a także **bezpieczeństwo ogniowe budynków z drewna**. Obawy budzą również kwestie związane z **ubezpieczeniem konstrukcji drewnianych**. Drewniane budynki to jedynie 1% wszystkich oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych w Polsce, co w porównaniu do wielu innych rynków europejskich, jest bardzo niskim poziomem. Jednak zainteresowanie tą formą budownictwa rośnie, na co wskazują wyższe niż średnio w całym segmencie mieszkaniowym roczne dynamiki wzrostu liczby budynków drewnianych oddawanych do użytkowania.

Rozwojowi budownictwa w oparciu o CLT w Polsce na pewno nie sprzyja **zależność od zagranicznych dostaw tego surowca**. Firmy wznoszące budynki z CLT bazują obecnie na importowanym surowcu, co, z uwagi na koszty transportu (duże gabaryty) podnosi koszt takich konstrukcji. Biorąc jednak pod uwagę zarówno już zrealizowane, jak i planowane inwestycje firm w rozwój własnych mocy produkcyjnych w Polsce, krajowa podaż CLT powinna sukcesywnie się powiększać.

⁹ Wyliczenia własne na podstawie szacunków Research and Markets dot. wartości rynku (*Cross Laminated Timber Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product*, April 2023) i wolumenu produkcji (*Cross-Laminated Timber Market: Global Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2023-2028*, January 2023), dostęp 14.06.2023

¹⁰ Wyliczenia dla rynku USA przedstawione w artykule: Zhang Z., Lan K., *Understanding the Impacts of Plant Capacities and Uncertainties on the TechnoEconomic Analysis of Cross-Laminated Timber Production in the Southern U.S.*, Journal of Renewable Materials, czerwiec 2021

W dłuższej perspektywie czasowej wyzwaniem dla produkcji materiałów konstrukcyjnych z drewna może być **ograniczona podaż surowca drzewnego**, wynikająca z oczekiwanego w politykach klimatycznych zwiększenia bioróżnorodności przyrodniczej i tym samym ograniczenia pozyskania drewna. Obecnie większa część płyt CLT powstaje z drewna świerkowego (którego nadpodaż w ostatnich latach wywołała plaga kornika w Niemczech i Czechach). Plany polskich producentów skupione są na surowcu sosnowym, które, wg wyliczeń Banku Danych o Lasach, ma stanowić 71% podaży drewna użytkowego pozyskiwanego przez Lasy Państwowe w perspektywie najbliższych 30 lat.

- **Czy jest szansa na rozwój krajowej podaży CLT?**

W naszej ocenie tak. Jak wcześniej wspomniano pierwsze inwestycje w krajową produkcję CLT już zostały zrealizowane, a kolejne są planowane. Konkurencja ze strony największych europejskich producentów jest i będzie jednak wysoka, szczególnie pod względem aspektów cenowych (efekty skali), a także kanałów dystrybucji (konieczna współpraca z zespołem projektowym, ponieważ płyta CLT jest docinana do wymiaru przewidzianego w projekcie budowlanym już na etapie produkcji).

Kluczowe jest poszukiwanie przewag konkurencyjnych przez polskich producentów, niekoniecznie cenowych. Przykładowo, zakładana przez PDD dodatkowa impregnacja przeciwogniowa płyt CLT zwiększa koszt produkcji 1m³ płyty (firma szacuje, że o ok. 20%), jednak w obliczu restrykcyjnych, w porównaniu do innych rynków, wymogów przeciwpożarowych dla budynków, produkt ten może zyskać przewagę konkurencyjną względem płyt nie poddawanych takiej impregnacji.

- **Co może wspierać rozwój budownictwa z CLT w Polsce?**

Przede wszystkim **szybki czas realizacji budowy** oraz **kwestie ekologiczne**. Drewno pozyskiwane w zrównoważony sposób jest surowcem o niskim śladzie węglowym (w przeciwieństwie do betonu i stali), co w obliczu celów redukcji emisji GHG wyznaczonych przez Europejski Zielony Ład staje się ważnym aspektem w każdym procesie inwestycyjnym. **Potencjał do rozwoju budownictwa w oparciu o CLT w Polsce widzimy przede wszystkim w segmencie budynków użyteczności publicznej** (m.in. przedszkola, żłobki, inne obiekty edukacyjne, przychodnie), a także **budownictwie komunalnym** (max. 4-kondygnacyjne, ze względu na aktualne regulacje prawne, budynki wielorodzinne) oraz w **segmencie obiektów turystycznych** (ze względu na rosnącą popularność obiektów turystyki rozproszonej – domów letniskowych, małych hoteli). W najbliższych latach CLT nie stanie się najpewniej technologią pierwszego wyboru w segmencie mieszkaniowym, spodziewamy się raczej zainteresowania takimi budynkami ze strony **inwestorów ceniących szczególnie kwestie estetyczne (drewniane powierzchnie we wnętrzach domów), a także ekologiczne.**

Zmiany legislacyjne w zakresie warunków technicznych budynków drewnianych i towarzyszące im **działania edukacyjne poszerzające wiedzę społeczeństwa o takiej formie budownictwa** mogłyby przelożyć się na zwiększenie zainteresowania budownictwem drewnianym w Polsce. Narzędziem wspierającym mogłyby być również **regulacje prawne promujące budownictwo drewniane**. Tego typu regulacje obecne są na wielu rynkach europejskich.

Zwiększonego popytu na budynki z CLT będzie można również oczekiwać w procesie **odbudowy Ukrainy** – krótki czas wznoszenia budynków może być czynnikiem decydującym o wyborze tej technologii.

