

mgr inż. Piotr Dauksza¹⁾
mr inż. Joanna Nowaczyk^{1)*}

Producenci ABK na rzecz zrównoważonego budownictwa

Dla wsparcia zrównoważonego budownictwa producenci Autoklawizowanego Betonu Komórkowego (ABK) określili Cele Zrównoważonego Rozwoju, na których realizację mają największy wpływ. W ten sposób określono, że producenci będą się koncentrować w szczególności na zadaniach wynikających z następujących Celów SDG:

- innowacyjność, przemysł, infrastruktura (Cel 9);
- czysta i dostępna energia (Cel 7);
- czysta woda i warunki sanitarne (Cel 6);
- odpowiedzialna konsumpcja i produkcja (Cel 12);
- dobre zdrowie i jakość życia (Cel 3);
- działania w dziedzinie klimatu (Cel 13);
- zrównoważone miasta i społeczności (Cel 11).

Choć żaden z globalnych Celów Zrównoważonego Rozwoju nie odnosi się bezpośrednio do budownictwa, nie można ignorować konieczności zmian, jakie muszą zajść w tym sektorze. Funkcjonujący powszechnie termin zrównoważonego budownictwa obejmuje cały cykl życia budynku od pozyskania surowców i produkcję materiałów, przez projektowanie, budowanie i eksploatację obiektów z myślą o ograniczeniu ich szkodliwego wpływu na środowisko naturalne przy jednoczesnym zapewnieniu komfortu oraz odpowiedniej jakości życia ich użytkowników. Pojęcie zrównoważonego budownictwa dotyczy także schyłkowego etapu życia obiektu, a więc rozbiórki i recyklingu.

Zdrowy i bezpieczny dom

Budownictwo pośrednio i bezpośrednio odpowiada za ok. 40% zużytej energii oraz za ok. 36% całkowitej emisji CO₂ w Unii Europejskiej (w Polsce nawet 38%). Zwiększaniu energooszczędności w budownictwie służy też m.in. zaostrzenie przepisów dotyczących termoizolacyjności przegród. Od stycznia 2021 r. współczynnik przenikania ciepła ścian zewnętrznych musi być nie większy niż $U = 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Wśród elementów murowych bardzo dobre parametry dotyczące izolacyjności cieplnej ma beton komórkowy.

Ograniczenie zużycia energii i rozwój czystej energetyki, to bardzo ważne wyzwanie czekające producentów ABK. Jednak muszą je połączyć z podstawowym zobowiązaniem, tj. dostarczaniem materiałów ściennych pozwalających na tworzenie energooszczędnych, zdrowych i bezpiecznych obiektów. Tym bardziej że zagadnienia te są ściśle ze sobą powiązane – stabilna, utrzymana na odpowiednim poziomie temperatura we wnętrzach to nie tylko mniejsze zużycie energii, ale również doskonałe warunki dla użytkowników budynku, dodatkowo beton komórkowy jest materiałem o wysokiej paroprzepuszczalności, dzięki czemu w pomieszczeniach panuje korzystny mikroklimat powietrzno-wilgotnościowy. Co więcej zawarte w nim wapno tworzy odczyn zasadowy, zapo-

biegając rozwojowi szkodliwych mikroorganizmów oraz korozji biologicznej – a to właśnie grzyby i pleśnie w zawilgoconych ścianach stanowią jeden z najczęściej występujących czynników zagrażających zdrowiu mieszkańców domów jednorodzinnych.

Producenci ABK w Polsce mają świadomość, że coraz częściej staje się certyfikacja obiektów (typu LEED/BREEAM), zaczęli przygotowywanie do uzyskania deklaracji EPD (*Environmental Product Declaration*), dzięki której przekazują zweryfikowane przez strony trzecie dane dotyczące efektywności środowiskowej ich produktów i prowadzonej działalności.

Odpowiedzialna produkcja (i konsumpcja), czyli od produkcji do recyklingu

Polscy producenci ABK dokładają wszelkich starań, aby proces produkcyjny był jak najmniej uciążliwy dla środowiska. Większość producentów należących do Stowarzyszenia Producentów Betonów (SPB) wykorzystuje w procesach produkcyjnych odnawialne źródła energii (OZE), a przede wszystkim fotowoltaikę i energię wiatrową. W wielu przypadkach przechodzi z tradycyjnych paliw kopalnych, takich jak węgiel, na gaz ziemny. Transport wewnętrzny realizowany jest za pomocą wózków widłowych o napędzie gazowym (LPG) lub elektrycznym. W procesie produkcyjnym tak wykorzystywana jest woda, aby nie było ścieków. Także odpady produkcyjne są ponownie wykorzystywane.

Obecnie coraz większy nacisk kładziony jest na budownictwo cyrkularne, które polega na jak najdłuższym utrzymaniu materiałów w obiegu i ich skutecznym recyklingu. Wiadomo, że beton komórkowy jest materiałem nadającym się do recyklingu i producenci ABK są przekonani, że po pokonaniu obecnych problemów dotyczących ponownego wykorzystania potencjału ten będzie w przyszłości zdecydowanie szerzej wykorzystywany.

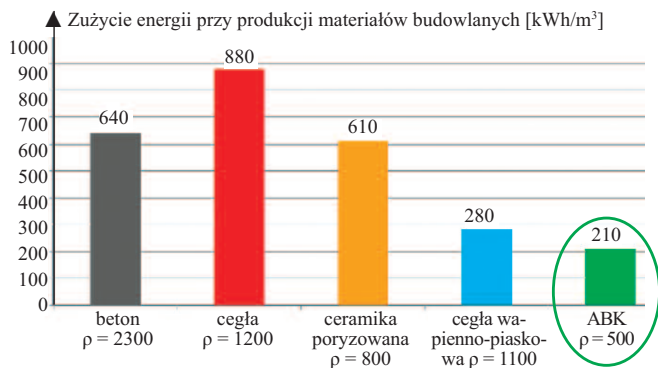
Do produkcji ABK wykorzystywane są jedynie naturalne surowce, a proces technologiczny odbywa się w cyklu zamkniętym z wykorzystaniem pary wodnej wytwarzanej przy małym zużyciu energii – ok. 210 kWh/m³ dla betonu komórkowego. Dla porównania: wyprodukowanie elementów murowych z silikatów wymaga zużycia 280 kWh/m³, a w przypadku ceramiki ok. 610 kWh/m³ (rysunek 1).

W przypadku ABK największe zapotrzebowanie na energię ma dwa etapy procesu produkcji: **mielenie i autoklawizacja**. Szczególnie istotne wydaje się więc zastąpienie, w większym stopniu niż dotychczas, energii pochodzącej z paliw kopalnych, tzw. *fossil fuels*, paliwami bardziej przyjaznymi dla naszej planety.

Warto też podkreślić, że w zakładach ABK od wielu lat ma miejsce optymalizacja procesów produkcji ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania próżni pozwalającej na skrócenie czasu autoklawizacji, a tym samym optymalizacji zużycia energii i surowców. Powszechnie stosowane są rekuperatory pozwalające na odzysk energii i ponowne jej wprowadzenie do procesu.

¹⁾ H+H Polska sp. z o.o.

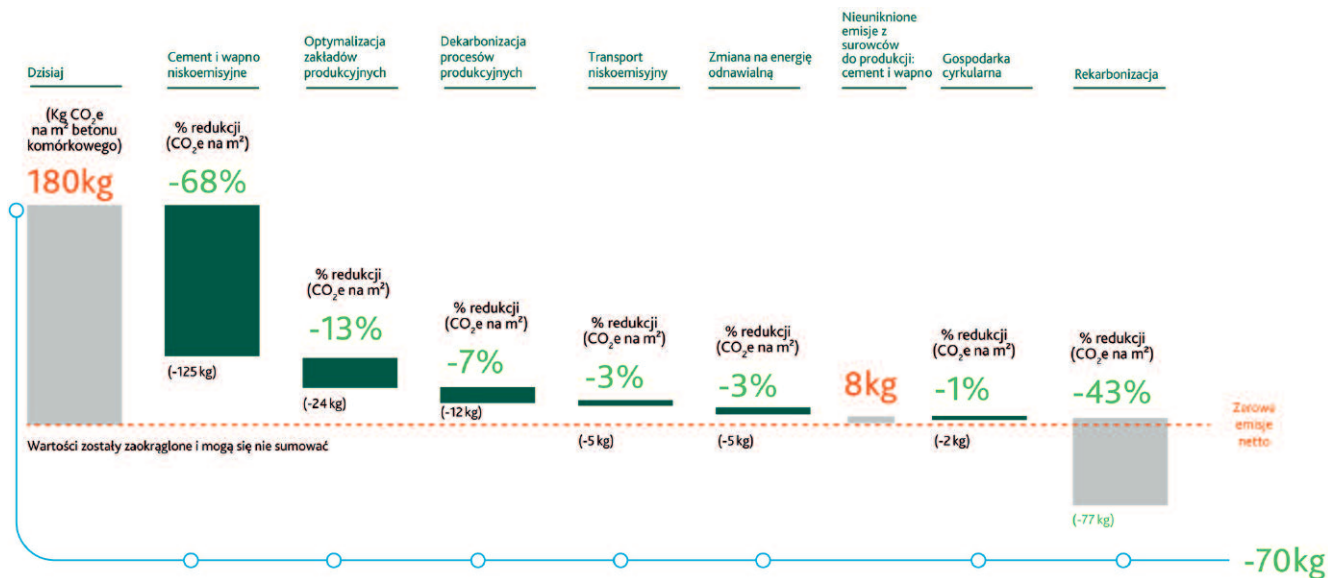
^{*)} Adres do korespondencji: joanna.nowaczyk@hplush.com



Rys. 1. Porównanie zużycia energii potrzebnej w produkcji materiałów ściennych Rys. Opracowanie Stowarzyszenia Producentów Betonów (SPB)

Concrete. Jest to mapa drogowa betonu komórkowego prowadząca do osiągnięcia neutralności węglowej w 2050 r. (rysunek 2). Należy podkreślić, że w 2024 r. została zorganizowana VII Konferencja SPB *Beton komórkowy i prefabrykacja betonowa w budownictwie*, podczas której tematy dotyczące zrównoważonego budownictwa znalazły się wśród najczęściej poruszanych zagadnień.

Działania zwiększające świadomość zrównoważonego rozwoju w branży ABK są prowadzone również na co dzień. Eksperti z firm stowarzyszonych w SPB przygotowują seminaria na wyższych uczelniach technicznych, na których omawiają zagadnienia dotyczące zrównoważonego budownictwa i rolę, jaką pełni w nim ABK.



Rys. 2. Mapa drogowa betonu komórkowego ku neutralności węglowej 2050

Rys. Opracowanie Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Autoklawizowanego Betonu Komórkowego (EAACA)

Edukacja

Zrównoważone budownictwo jest tematem aktualnym w całej europejskiej gospodarce. Od kilku lat aktywnie zajmuje się nim branża betonu komórkowego oraz prefabrykacji. Już w 2011 r. na terenie Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich (dawniej Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy) Stowarzyszenie Producentów Betonów wspólnie z Europejskim Stowarzyszeniem Producentów Autoklawizowanego Betonu Komórkowego (EAACA) zorganizowało V Międzynarodową Konferencję pt.: *Securing a Sustainable Future – zapewnienie zrównoważonego rozwoju*. Temat przewodni konferencji w Bydgoszczy stanowił inspirację dla branży ABK do wprowadzania zasad zrównoważonego budownictwa.

W tych działaniach ważnym kamieniem milowym było wydane w 2022 r. przez Europejskie Stowarzyszenie Producentów Autoklawizowanego Betonu Komórkowego (EAACA) opracowanie *Net-Zero Roadmap for Autoclaved Aerated*

Komunikacja z inwestorami i interesariuszami

Coraz więcej przedsiębiorstw publikuje raporty środowiskowe, tzw. Sustainability Reports, w których wykorzystują dane ESG (ang. *Environmental, Social Responsibility, Governance*). To wszystko po to, aby być nie tylko przyjaznym środowisku, ludziom i planecie, ale również aby przebieg procesu dotarcia do celu był transparentny i podlegał ciągłemu monitoringowi. Każda rzetelna firma aspiruje, by być dobrym pracodawcą zapewniającym swoim obecnym, jak również przyszłym pracownikom bezpieczną, godną pracę i rozwój. Ta aspiracja coraz częściej idzie w parze z zachowaniem dbałości o prowadzenie działalności w sposób możliwie nieinwazyjny, taki który pozwala brać na siebie odpowiedzialność przed przyszłymi pokoleniami za naszą Planetę Ziemię, odpowiedzialność, która powinna dotyczyć nas wszystkich. Raportowanie wskaźników ESG daje możliwość jawnego informowania o tych aspiracjach i o kolejnych postępach w osiągnięciu postawionych celów.

Partner działu:

Stowarzyszenie Producentów Betonów

www.s-p-b.pl

