

Innowacyjna metoda wykorzystania odpadów plastikowych

2022-10-14

Ghana to liczący ponad 30 milionów mieszkańców kraj afrykański, który boryka się w ostatnich latach z wysokimi cenami nieruchomości. Jedną z głównych przyczyn tego stanu są koszty zakupu materiałów budowlanych, które stale rosną.

W szczególnie trudnej sytuacji mieszkaniowej są w związku z tym osoby o średnich i niskich dochodach. Poprawić ich sytuację może innowacyjna technologia, opracowana przez firmę Nelplast Eco Ghana Limited, która polega na przetwarzaniu plastikowych odpadów w materiał budowlany, wykorzystywany do budowy tanich, ekologicznych domów. Firma założona we wrześniu 2018 roku zajmuje się odbiorem odpadów z tworzyw, recyklingiem oraz budownictwem ekologicznym.

Nelson Boateng, założyciel i dyrektor wykonawczy firmy tak opisuje proces przetwarzania, któremu poddawane są odpady:

„Tworzywa sztuczne, które do nas trafiają są rozdrabniane, myte, suszone i mieszane z piaskiem a czasem z pigmentami. Mieszanka jest następnie kierowana do wyciarkarki z trzema strefami grzewczymi. Wykorzystujemy wszystkie rodzaje odpadów, które mają różne temperatury topnienia. Dlatego proces ich przetwarzania musi być do nich dostosowany, tak aby każdy rodzaj materiału uległ stopieniu. Wymaga to różnicowania temperatury w wyciarkarce od 150 do 220 stopni Celsjusza. Po zmieszaniu roztopionego tworzywa z piaskiem otrzymujemy masę, którą umieszcza się w formie z systemem chłodzenia a następnie prasuje prasą hydrauliczną i formuje warstwami w elementy o kształcie cegły. Tak przygotowany materiał trafia do odbiorców. Z naszych szacunków wynika, że domy z tak przetworzonych tworzyw sztucznych są o 30% do 35% tańsze od budynków tradycyjnych, np. betonowych.”

Przez długi czas tworzywa sztuczne były materiałem powszechnie stosowanym głównie w przemyśle opakowaniowym ze względu na ich niewielką wagę, przystępną cenę i łatwość użycia. Jednak łatwe pakowanie produktów w plastikowe tworzywa daje długofalowe, negatywne skutki dla środowiska. Według raportu opracowanego przez *United Nations Development Programme* (UNDP) Ghana generuje ponad milion ton odpadów plastikowych każdego roku, przy czym tylko 2% do 5% z nich jest poddawany recyklingowi. Project Drawdown ujawnia z kolei, że recykling odpadów zmniejszy roczne emisje dwutlenku węgla aż o 2 gigatony w 2030 roku.

W związku z nowymi możliwościami wykorzystania odpadów z tworzyw coraz częściej padają pytania o ich negatywny wpływ na nasze zdrowie a także wytrzymałość, szczególnie w obliczu katastrof naturalnych, jak powódzie czy trzęsienia ziemi.

Obawy te rozwiewa szef firmy mówiąc:

„Cegły NelPlast nie są łączone za pomocą cementu. Są układane w taki sposób, że tworzą zwartą całość, zachowującą przy tym elastyczność i dającą przestrzeń na kurczenie i rozszerzanie się materiału na skutek działania czynników atmosferycznych. Właśnie ze względu na elastyczność konstrukcje wykonane z tworzyw są odporne na wstrząsy sejsmiczne czy trzęsienia ziemi. Budynki wykonane w tej technologii są również bardziej odporne na wilgoć, pęknięcia a także ogień. Cegły te są także stabilne termicznie, bo ich wnętrzu znajduje się



rowek, którym ciepło z zewnątrz przenika do wnętrza, co pozwala także na utrzymanie stałej temperatury samej cegły.”

Nowa technologia może pomóc Ghanie w rozwiązaniu poważnych problemów: dużej ilości plastikowych odpadów, deficytu mieszkań i bezrobocia, gdyż budowa tanich domów to potencjalnie wiele tysięcy miejsc pracy.

Ostatni raport Banku Światowego przewiduje, że ilość odpadów wzrośnie z 2 miliardów ton w 2020 roku do prawie 3 miliardów w 2050 roku. Skutki tego wzrostu odczują głównie kraje rozwijające się, takie jak np. Ghana.

Więcej informacji [tutaj](#) [eng.]