

LIFE+

finansuje projekt IMBiGS

LIFE+ jest instrumentem finansowym Unii Europejskiej koncentrującym się na współfinansowaniu projektów dotyczących m.in. nowatorskich rozwiązań w dziedzinie ochrony środowiska. Stąd wymóg, by projekty miały charakter demonstracyjny lub innowacyjny. W tym zakresie LIFE+ ma za zadanie przeniesienie na grunt praktyczny prośrodowiskowych rozwiązań wypracowanych przez naukowców.

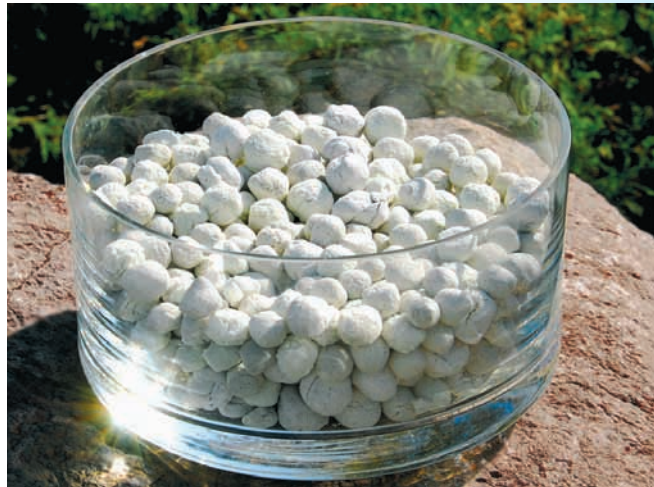
Opracowana w Instytucie Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego (IMBiGS) termiczna metoda przekształcania osadów ściekowych w lekkie kruszywo sztuczne, m.in. dla budownictwa, jest nowatorskim rozwiązaniem w skali światowej, ze względu na stosowanie wyłącznie odpadów, jako surowców do wytwarzania bezpiecznego wyrobu. Została opracowana z myślą o zagospodarowaniu zgromadzonych i stale wytwarzanych komunalnych osadów ściekowych, których przybywa w Polsce ok. 500 tys. ton, jak i niechcianych szklanych odpadów – poprodukcyjnych oraz odpadów powstających podczas utylizacji zużytych kineskopów, lamp oświetleniowych, odpadowego szkła gospodarczego, odpadów szklanych z wysypisk – nie nadających się do powtórnego przetworzenia w hutach. Pył krzemionkowy, użyty jako składnik podstawowy w produkcji lekkiego kruszywa jest odpadem pozyskiwanym przy produkcji kruszyw naturalnych.

NA TRWAŁE WBUDOWANE

Bardzo ważną cechą opisywanej metody jest to, że szkodliwe związki metali ciężkich, obecne w surowcach wyjściowych są wbudowane w strukturę jako krzemiany w sposób trwały, analogicznie jak ma to miejsce w naturalnych minerałach. Nie istnieje zatem niebezpieczeństwo ich wymywania, migracji do otoczenia, nawet podczas rozkruszania lub obróbki metodami mechanicznymi. Co więcej, metoda ta może być stosowana nawet do odpadów zawierających ww. substancje niebezpieczne w znacznie większych ilościach (nawet do kilku procent). Zanieczyszczenia biologiczne i organiczne osadów ściekowych utylizowane są w procesie termicznym, w temp. 1100°C – przy której maleje ryzyko wytwarzania dioksyn.

Produktem końcowym przedstawionej metody jest lekkie kruszywo, stabilne w czasie przechowywania i stosowania. Jego właściwości fizyko-mechaniczne są analogiczne do właściwości innego kruszywa lekkiego – keramzytu, otrzymywanego z surowców naturalnych. Kruszywo to można stosować: w budownictwie do produkcji konstrukcji z betonów lekkich, w rolnictwie jako podłoże do upraw, w ochronie środowiska przy oczyszczaniu wody i ścieków, jak również jako materiał izolacyjny i drenażowy np. przy budowie „zielonych dachów”.

Metoda opracowana w IMBiGS uzyskała ponad dziewięć znaczących wyróżnień w kraju, jak i za granicą, w tym dwa złote medale uzyskane na wystawach innowacji i wynalazczości „Concours Lepine” w Paryżu i „Eureka” w Genewie.



Kilkuletnie badania prowadzone w Instytucie w skali laboratoryjnej pozwoliły skonkretyzować założenia i wymagania techniczne oraz podstawowe parametry procesu niezbędne do opracowania technologii produkcji tego kruszywa sztucznego. W stosunku do innych metoda IMBiGS jako jedyna wytwarza produkt handlowy, jest bezpieczniejsza i mniej energochłonna – zbędne jest wstępne suszenie osadów, proces przebiega w niższych temperaturach. Z tego też względu linia produkcyjna lekkich kruszyw sztucznych będzie mniej skomplikowana w stosunku do istniejących instalacji termicznej przeróbki osadów ściekowych – np. instalacji do wityfikacji. Uwzględniając nawet fakt, że proponowana metoda jest metodą termiczną, należy pamiętać, że technologie unieszkodliwiania osadów ściekowych wymagają również stosowania metod termicznych, natomiast efekt ich stosowania jest mniej korzystny dla środowiska, tak pod względem wykorzystania produktu końcowego jak i efektywności energetycznej i ekonomicznej.

PRZEKONAĆ SCEPTYKÓW

Jednak sceptycyzm podmiotów gospodarczych do wdrażania innowacyjnych technologii oraz uwarunkowania prawne niekiedy uniemożliwiają szybkie podejmowanie działań inwestycyjnych w ochronie środowiska naturalnego.

W ramach LIFE+ wysoko oceniono i zatwierdzono do realizacji opracowany przez Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego projekt polegający m.in. na budowie prototypowej linii demonstracyjnej do produkcji lekkich kruszyw sztucznych z odpadów, przeprowadzeniu kampanii informacyjnej dot. projektu, sprawdzenia opracowanej technologii w skali technicznej oraz zwiększenia świadomości społeczeństwa na temat problemu zagospodarowania osadów ściekowych. Ponadto, zostaną opracowane m.in. takie dokumenty jak: „Operat środowiskowy”, uwzględniający oddziaływanie technologii na środowisko, „Bilans energetyczny”, uwzględniający zapotrzebowanie energetyczne procesu technologicznego oraz „Ocena ekonomiczna”, uwzględniająca opłacalność ekonomiczną technologii.

Wyniki badań i analiz mogą być dla potencjalnych inwestorów oraz władz administracyjnych argumentem za wdrożeniem opisywanej technologii, rozwiązującej problemy z zagospodarowaniem odpadów.

■ oprac. RK