

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-05-30



Integrated Approach to Manage Glass Fiber Aircraft Insulation Waste

Wyniki w skrócie

Materiały budowlane z izolacji lotniczej

Materiały z włókien szklanych stanowią blisko 60% wszystkich materiałów używanych na rynku izolacji, a po wycofaniu z użycia w większości trafiają na wysypiska. Naukowcom udało się dokonać recyklingu izolacji lotniczej w celu uzyskania konkurencyjnych produktów budowlanych i zmniejszenia ilości odpadów.



© Consatntina-Dia Andreouli

Aby zmniejszyć negatywny wpływ branży lotniczej na środowisko, UE zdecydowała się zainicjować swój najambitniejszy program badawczy w dziedzinie aeronautyki o nazwie Czyste niebo. Naukowcy korzystający z dofinansowania UE utworzyli projekt "Integrated approach to manage glass fiber aircraft insulation waste" ([IMAGINE](#)), aby umożliwić niemal całkowity recykling izolacji lotniczej.

Prace rozpoczęto od pozyskania z rozbieranych samolotów mat z wełny szklanej. Ze względu na potencjalne zagrożenia zdrowotne badacze zachowali jedynie polimerowe worki, a do dalszego opracowywania procesu posłużyli się komercyjnym materiałem izolacyjnym o podobnych właściwościach. Po rozdzieleniu materiałów izolacyjnych na poszczególne składniki worki polimerowe zostały rozdrobnione i sprasowane w celu uzyskania peletów polimerowych. Z peletów i włókien szklanych

wytworzono kompozyty polimerowe oraz opracowano receptury cementu i betonu w celu wykonania próbek lekkiego betonu, paneli fasadowych i płyt chodnikowych.

Lekki beton zawierający rozdrobnione włókna szklane zamiast piasku wykazał bardzo dobre właściwości mechaniczne. Wykonane płyty chodnikowe miały pożądane parametry pod warunkiem wytwarzania w specjalnej maszynie formującej z wibracjami i kompaktowaniem.

Panele fasadowe wykonane z dodatkiem włókien szklanych zamiast piasku miały właściwości mechaniczne i fizyczne porównywalne z produktami wzorcowymi. Z kolei produkty zawierające dodatek peletów polimerowych okazały się mieć nawet lepsze właściwości mechaniczne.

Polimery są współcześnie wszechobecne, więc wejście na rynek polimerów dostarczyłoby ważnej dodatkowej motywacji do stosowania recyklingu. Typową trudnością są tu metody przetwarzania, ale partnerzy projektu IMAGINE pomyślnie dokonali recyklingu worków polimerowych, a rozdrobnione włókna szklane posłużyły do wykonania zadowalającej jakości kompozytów z matrycą polimerową z użyciem powszechnie stosowanego formowania wtryskowego.

Wtórne produkty z recyklingu, w tym cegły i nowe materiały izolacyjne z wełny szklanej, również wykazały zadowalające właściwości, a przy tym były bardziej przyjazne dla środowiska.

Nie ulega wątpliwości, że materiały z wtórnie przetworzonej izolacji lotniczej i uzyskane z nich produkty mogą śmiało konkurować z produktami komercyjnymi, będąc przy tym bardziej ekologiczne. Opracowane przez projekt IMAGINE produkty wykonane w 100% z materiałów pochodzących z recyklingu zmniejszą ślad węglowy przemysłu lotniczego, a zwiększą jego konkurencyjność. Szybkie upowszechnienie komercyjne nowych metod pozwoliłoby zmniejszyć ilość odpadów trafiających na wysypiska, ograniczyć zużycie zasobów naturalnych i energii oraz chronić zdrowie ludzkie i środowisko.

Słowa kluczowe

Samoloty, izolacja, recykling, polimerowe, włókna szklane

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



Wykorzystanie zasad obiegu zamkniętego w branży odzieżowej i rybackiej



Pionierska technologia recyklingu zużytego plastiku



Ocena hałasu statków powietrznych na rzecz cichszych startów i lądowań



Zaangażowanie interesariuszy i postęp technologiczny wspomagają realizację czwartej rewolucji poszukiwania złóż



Informacje na temat projektu

IMAGINE

Finansowanie w ramach

Identyfikator umowy o grant: 323395

Specific Programme "Cooperation": Joint
Technology Initiatives

[Strona internetowa projektu](#) 

Projekt został zamknięty

Data rozpoczęcia

1 Września 2012

Data zakończenia

30 Kwietnia 2014

Koszt całkowity

€ 219 900,00

Wkład UE

€ 121 610,00

Koordynowany przez
ANONYMI ETAIREIA
VIOMICHANIKIS EREUNAS,
TECHNOLOGIKIS ANAPTYXIS
KAI ERGASTIRIAKON DOKIMON,
PISTOPOIISIS KAI POIOTITAS
 Greece

Ten projekt został przedstawiony w...

MAGAZYN RESEARCH*EU



Going full circle with our
wastewaters

Ostatnia aktualizacja: 30 Czerwca 2015

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/151271-building-materials-from-aircraft-insulation/pl>

European Union, 2025