

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Kładki kompozytowe nad torami



Włókna otoczone matrycą polimerową, czyli kompozyt FRP (ang. Fiber-Reinforced Polymer), mogą posłużyć do budowy kładek dla pieszych i rowerzystów przebiegających nad torami kolejowymi. Kładka wykonana z takich materiałów nie przewodzi prądu. Dodatkowym atutem tej technologii jest szybkość budowy takiego obiektu.

Włókno szklane i żywice epoksydowe wykorzystywane do budowy kompozytów FRP są doskonałymi izolatorami elektrycznymi. Dlatego kładka może przebiegać ponad linią zelektryfikowaną bez ryzyka wywołania zwarcia, w wyniku nieszczęśliwego zdarzenia. Przeprawa byłaby składana z gotowych, lekkich prefabrykatów lub nawet przywieziona jako pojedynczy element, dlatego montaż trwałby zaledwie kilka godzin.

„Do tej pory kładki dla pieszych nad torami kolejowymi budowano zazwyczaj ze stali, jeśli zdarzał się wypadek, było ryzyko, że nastąpi zwarcie linii elektrycznej. Chcielibyśmy wykonywać ustrój nośny mostu z kompozytu nieprzewodzącego prąd. Moglibyśmy prefabrykować elementy, a potem montować je nawet w ciągu kilku godzin nocnych. Przekłada się to na konkretne oszczędności i zmniejszenie uciążliwości dla użytkowników. Zamknięcie linii kolejowej wiąże się z opłatami i karami, a przede wszystkim z utrudnieniami w ruchu wielu pociągów” - mówi Juliusz Żach, kierownik Działu Badań i Rozwoju w spółce Mostostal Warszawa SA.

Elementy wykonane z kompozytów włóknistych o osnowie polimerowej (FRP) znajdują coraz częściej zastosowanie w budownictwie. Mają niższą masę od tradycyjnych prefabrykatów stosowanych np. przy budowie mostów, dzięki czemu ich montaż jest łatwiejszy, a czas budowy krótszy. Pomimo niskiego ciężaru ich parametry wytrzymałościowe mogą nawet przewyższać wytrzymałość stali. Kolejną zaletą zastosowania kompozytów są niższe koszty utrzymania wykonanych z nich konstrukcji. Te materiały nie ulegają korozji jak stal ani erozji jak beton.

Doświadczenia w budowie konstrukcji kompozytowych inżynierowie z Mostostalu zdobyli w ciągu ostatnich 10 lat, realizując projekty badawczo-rozwojowe tego rodzaju. Owocem jednego z nich, o nazwie Com-bridge, jest pierwszy polski most drogowy wykonany w innowacyjnej technologii kompozytowej. Konsorcjum Com-bridge zrzesza dwie uczelnie - Politechnikę Rzeszowską i Politechnikę Warszawską oraz firmę Promost Consulting z Rzeszowa.

Właściwości kompozytów z włókien szklanych o osnowie polimerowej są możliwe do wyznaczenia teoretycznie, ale pewność dają dopiero badania laboratoryjne. Wynika to m.in. z warunków produkcyjnych, które mają duży wpływ na parametry materiału, a jednocześnie są one trudne do modelowania. Dlatego niezbędne były badania materiałowe, których całą serię wykonano na Politechnice Warszawskiej pod kierunkiem dr. inż. Rafała Molaka. W laboratorium Politechniki Rzeszowskiej zespół pod kierunkiem dr. hab. inż. Tomasza Siwowskiego przebadał na maszynie wytrzymałościowej belkę demonstracyjną z kompozytu FRP.

Mostostal Warszawa S.A. planuje dalszy rozwój technologii zademonstrowanej w projekcie Com-bridge. Będzie on prowadzony w dwóch głównych kierunkach: budowy kolejnych obiektów drogowych o kompozytowo-betonowym ustroju nośnym oraz budowy kładek w całości wykonanych z kompozytów FRP. Ma to pozwolić m.in. na szybką budowę trwałych i bezpiecznych przepraw pieszo-rowerowych nad torami kolejowymi.

PAP - Nauka w Polsce, Karolina Olszewska

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/technologie/24698.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy