

Lekka kładka z tworzywa sztucznego dla pieszych i rowerzystów



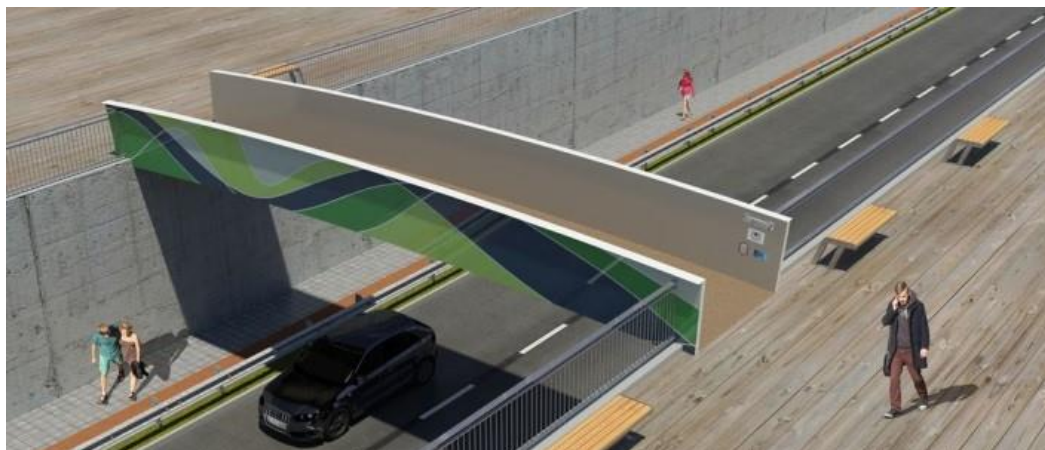
Bez betonu i stali, lekki i wytrzymały – to kompozytowy most pieszo-rowerowy, który jest wynikiem współpracy trzech instytucji w ramach grantu NCBiR kierowanego przez prof. dr hab. inż. Jacka Chróścielewskiego z Politechniki Gdańskiej.

Opakowania z plastiku o powszechnej nazwie PET stały się kłopotliwym odpadem XXI wieku i to nie tylko w Polsce. Miesięcznie na wysypiska trafiają tysiące ton śmieci. Co prawda nie są one szkodliwe, ponieważ nie emitują agresywnych substancji, ale w szybkim tempie zaśmiecają otoczenie. Dlatego też pojawia się coraz więcej pomysłów na ich powtórne wykorzystanie.

Między innymi wykorzystaniem tego materiału w budownictwie zajął się zespół, który tworzy konsorcjum dwóch uczelni i przedsiębiorstwa – Politechniki Gdańskiej (lider), Wojskowej Akademii Technicznej i firmy ROMA Sp. z o.o. z Grabowca k/Torunia. W wyniku prowadzonych w ramach współpracy badań powstał projekt kompozytowego mostu dla pieszych i rowerzystów, który może być w dużej części wykonany z pianek wytworzonych ze zużytych opakowań PET.

Kompozytowa kładka dla pieszych jest lekka, łatwa w montażu i utrzymaniu, uniepalniona, jak również odporna na czynniki atmosferyczne. Zaprojektowano ją zgodnie z tzw. eurokodami w taki sposób, aby wytrzymała ciężar gęstego tłumu, a także karetki, która w razie potrzeby mogłaby z niej skorzystać.

– Zaletą konstrukcji, która została przez nas stworzona jest przede wszystkim wykorzystanie w produkcji łatwo dostępnych i niedrogich materiałów, które w dodatku pozwalają wykonać obiekt wytrzymały ale lekki, co ułatwia jego transport i montaż. – wypowiada się kierownik projektu prof. dr hab. inż. Jacek Chróścielewski



Charakterystyczną cechą przeszła tej konstrukcji jest to, że zostało wykonane w całości jako jeden element kompozytowy. Wykorzystano do tego technologię infuzji. Polega ona na podciśnieniowym przesycaniu żywicą tzw. suchej konstrukcji ułożonej wcześniej na formie, w tym przypadku sandwiczowej, z tkanin szklanych przedzielonych rdzeniem z pianki PET. Przędzę podczas produkcji można także nadać trwałą wybrany kolor, wprowadzić elementy dekoracyjne, czy napisy.

Zgodnie z założeniami grantu, kładka przeznaczona jest do stosowania nad drogami ekspresowymi.

– *Może być też użyta do pokonywania torów kolejowych, kanałów i niedużych rzek. Dzięki krótkiemu, kilkudniowemu procesowi produkcji, łatwemu transportowi i instalacji bez potrzeby użycia ciężkiego sprzętu (przędź ma 14,5 m długości i waży tylko 3,2 tony) idealnym miejscem użycia mostu są również obszary kłęsk, zwłaszcza nawałnic i powodzi.* – dodaje kierownik projektu prof. dr hab. inż. Jacek Chróścielewski

W maju tego roku przeprowadzono próby obciążeniowe pełnowymiarowego obiektu badawczego kładki znajdującej się na terenie Politechniki Gdańskiej. Po pozytywnych testach z wykorzystaniem betonowych płyt o masie blisko 18 ton, kładkę przetestowało ponad 100 ochotników, którzy wzięli udział w wydarzeniu zorganizowanym przez Uczelnię.



Prace nad projektem realizowane są w ramach grantu FOBRIDGE współfinansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Kompozytowa kładka pieszo-rowerowa otrzymała również wsparcie w ramach projektu „Inkubator Innowacyjności” realizowanego przez [Centrum Transferu Wiedzy i Technologii Politechniki Gdańskiej](#), w ramach którego wykonywane jest badanie zdolności patentowej technologii oraz tworzona jest strategia ochrony własności intelektualnej.

Galeria zdjęć



- [Tweet](#)
-