



Kwestionariusz osobowy

pracownika naukowego posiadającego tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego zgłaszającego temat prac badawczych na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w roku akademickim 2022/2023

1	Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy		
	Dr hab. inż. Marcin Widomski		
2	Jednostka organizacyjna, Wydział		
	Katedra Zaopatrzenia w Wodę i Usuwania Ścieków, Wydział Inżynierii Środowiska		
3	E-mail	Telefon	
	m.widomski@pollub.pl	4781	
4	Dyscyplina naukowa		
	Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka		
5	Numer ORCID		
	0000-0001-8851-7757		
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	219	SCOPUS
7	Indeks Hirscha wg. baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	h=10	SCOPUS
8	Liczba wypromowanych doktorantów		Liczba doktorantów: z otwartym przewodem doktorskim / pod opieką promotorską w szkole doktorskiej
	0		0/0
9	Zgłoszony temat badawczy na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w językach polskim i angielskim		
	Recyklingowe betony wodoprzepuszczalne wykorzystywane w zrównoważonym gospodarowaniu wodami opadowymi w zlewni zurbanizowanej		
	Recycled permeable pavement concretes for sustainable rainwater management in urbanized catchment		
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)		
	Beton wodoprzepuszczalny, wody deszczowe, recykling, zlewnia zurbanizowana.		Permeable pavement, rainwater, recycling, urbanized catchment

11	Krótki opis tematyki badawczej w językach polskim i angielskim (max. 250 słów na opis)		
	(Sposób realizacji badań, metody, techniki i narzędzia badawcze, urządzenia i aparatura wykorzystywane w badaniach)		

Gwałtowna urbanizacja połączona z aktualnymi zmianami klimatycznymi znacznie wpływa na bilans wodny zlewni zurbanizowanych zmniejszając infiltrację oraz zwiększając wpływający negatywnie na jakość wód odbiorników spływ powierzchniowy. Zatem, stosowanie zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi w zlewniach zurbanizowanych wydaje się konieczne. Chodniki i podjazdy z betonu wodoprzepuszczalnego, stosowane aktualnie jako alternatywny sposób uszczelniania powierzchni terenu, mogą wpłynąć pozytywnie na wzrost infiltracji oraz zmniejszenie objętości spływu powierzchniowego.

Celem niniejszego projektu jest opracowanie zrównoważonego recyklingowego betonu wodoprzepuszczalnego pozwalającego na bezpośrednie zastosowanie w różnych układach LID (low impact development) na obszarze zlewni zurbanizowanej.

Zakres projektu obejmuje:

- Opracowanie składu zrównoważonej recyklingowej mieszanki betonu wodoprzepuszczalnego (z zastosowaniem gruzu rozbiórkowego) umożliwiającej wykonanie powierzchni zlewni cząstkowej;
- Określenie wodoprzepuszczalności oraz zdolności infiltracyjnej opracowanych materiałów (przepuszczalnościomierze falling head oraz infiltrometry pierścieniowe);
- Laboratoryjne oraz terenowe określenie odporności opracowanych materiałów na kolmatację oraz wynikające z niej zmian wodoprzepuszczalności (z wykorzystaniem wodnych zawiesin frakcji drobnoziarnistej o różnym składzie);
- Modelowanie numeryczne spływu powierzchniowego w zlewni zurbanizowanej z zastosowaniem wykończenia powierzchni terenu opracowanym materiałem wodoprzepuszczalnym;
- Pomiary właściwości fizycznych i wytrzymałościowych opracowanych materiałów umożliwiające określenie klasy obciążenia.

Rapid urbanization combined with the current climate changes significantly change the water balance of urbanized areas, limit infiltration and increase surface runoff affecting quality of surface waters. Thus, the application of sustainable rainwater management in urbanized catchments is required. Permeable concrete pavements, applied recently as the alternative manner of surface sealing in urbanized areas, may allow improvement of infiltration ratio by decrease in surface runoff volume.

The aim of this project is to develop the sustainable recycled permeable concrete material/materials allowing its application in various LID (low impact development) designs for the urbanized basins.

The scope of project covers:

- Composition of sustainable and recycled materials for permeable concrete (usage of demolition wastes) for catchment surface sealing;
- Measurements of water permeability and infiltration ratio for developed materials (falling head permeameters and ring infiltrometers);
- Laboratory *and in situ* determination of clogging resistance and changes in permeability of tested materials treated by coarse and fine particles water suspension of various composition;
- Numerical modeling (SWMM by EPA, USA) of surface runoff in urbanized catchments with new permeable sealing materials applied;
- Physical and strength characteristics of developed samples allowing to determine their load class.

12	Najważniejsze publikacje z ostatnich 5 lat osoby zgłaszającej temat z podaniem Impact Factor (IF) czasopisma z roku opublikowania oraz punktów obowiązujących w roku opublikowania artykułu przyznanych czasopismu przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW), czcionka Calibri rozmiar 10 (Autorzy: <i>Tytuł artykułu</i> , CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, IF_{rok} ; MNiSW_{rok} .)
1	Bartosz Szeląg, Adam Kiczko, Anna Musz-Pomorska, Marcin K. Widomski, Jacek Zaburko, Grzegorz Łągód, David Stránský, Marek Sokáč: <i>Advanced Graphical–Analytical Method of Pipe Tank Design Integrated with Sensitivity Analysis for Sustainable Stormwater Management in Urbanized Catchments</i> , WATER vol. 13 no. 8 (2021), s. 1-19, IF₂₀₂₁: 3,013 ; MNiSW₂₀₂₁: 100
2	Danuta Barnat-Hunek, Jacek Góra and Marcin K. Widomski: <i>Durability of Hydrophobic/Icephobic Coatings in Protection of Lightweight Concrete with Waste Aggregate</i> , MATERIALS, vol. 14, nr 12, (2021), s. 1-20, IF₂₀₂₁: 3,623 ; MNiSW₂₀₂₁: 140
3	Anna Musz-Pomorska, Marcin K. Widomski, Justyna Gołębiowska, <i>Financial sustainability of selected rain water harvesting systems for single-family house under conditions of eastern Poland</i> , SUSTAINABILITY, vol. 12, nr 12, (2020), s. 1-16, IF₂₀₂₀: 3,251 ; MNiSW₂₀₂₀: 100
4	Anish, Ajay Kumar, Anupam Chakrabarti, Marcin K. Widomski, and Danuta Barnat-Hunek, <i>Rhombic Laminates with Mass Variations under Dual-Axis Compression</i> , JOURNAL OF AEROSPACE ENGINEERING, vol. 33, nr 3 (2020), IF₂₀₂₀: 1,904 ; MNiSW₂₀₂₀: 100

5	M.K. Widomski, P. Gleń, G. Łagód: <i>Sustainable landfilling as final step of municipal waste management system</i> , PROBLEMY EKOROZWOJU, vol. 12, (2017), 1, pp. 147-155, IF₂₀₁₇: 1.058; MNiSW₂₀₁₇: 20	
6	Z. Suchorab, M.K. Widomski, G. Łagód, D. Barnat-Hunek, D. Majerek: <i>A noninvasive TDR sensor to measure the moisture content of rigid porous materials</i> , SENSORS, vol. 18, (2018), 11, IF₂₀₁₈: 3,031; MNiSW₂₀₁₈: 30	
7	M.K. Widomski, W. Stępniewski, A. Musz-Pomorska: <i>Clays of different plasticity as materials for landfill liners in rural systems of sustainable waste management</i> , SUSTAINABILITY, vol. 10, (2018), 7, pp. 1-16, IF₂₀₁₈: 2,592; MNiSW₂₀₁₈: 20	
8	D. Barnat-Hunek, M.K. Widomski, M. Szafraniec, G. Łagód: <i>Impact of different binders on the roughness, adhesion strength, and other properties of mortars with expanded cork</i> , MATERIALS, vol. 11 (2018), nr 3, s. 1-17, IF₂₀₁₈: 2,972; MNiSW₂₀₁₈: 35	
9	Anish, A. Chaubey, A. Kumar, B. Kwiatkowski, D. Barnat-Hunek, M. K. Widomski: <i>Bi-Axial Buckling of Laminated Composite Plates Including Cutout and Additional Mass</i> , MATERIALS, vol. 12, (2019), 11, IF₂₀₁₉: 2,972; MNiSW₂₀₁₉: 140	
10		
13	Data i podpis składającego	Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze
	Lublin,	