



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		
	Wpływ zastosowania rozwiązań Low Impact Development w zleni zurbanizowanej na hydrogram odpływu wód deszczowych oraz funkcjonowanie kanalizacji deszczowej		
	Influence of Low Impact Development application in urbanized catchment on rainwater outflow hydrograph and stormwater system operation		
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)		
	Low Impcat Development, spływ powierzchniowy, kanalizacja deszczowa.	Low Impact Development, surface runoff, stormwater system	

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)		

Szybki rozwój urbanizacji, przejawiający się we wzroście udziału powierzchni nieprzepuszczalnych w zlewniach miejskich, prowadzi do zaburzeń naturalnego bilansu wodnego, zwiększając odpływ powierzchniowy i zmniejszając infiltrację. Zwiększony odpływ nieoczyszczonych wód deszczowych do odbiorników poważnie wpływa na jakość ich wód. Zmniejszona zaś infiltracja negatywnie wpływa na zasobność źródeł wody podziemnej. Architektura Low Impact Development (LID) umożliwia ochronę jakości wód powierzchniowych poprzez zmniejszenie spływu powierzchniowego oraz zwiększenie infiltracji i ewapotranspiracji.

Celem niniejszego projektu jest określenie wpływu zastosowania wybranych rozwiązań LID na hydrogram odpływu wód deszczowych oraz funkcjonowanie sieci kanalizacji deszczowej na obszarze zlewni zurbanizowanej. Do badań wybrano zlewnie położone na terenie Lublina, praktycznie pozbawione elementów LID.

Zakres projektu obejmuje:

- Inwentaryzacje wybranych zlewni zurbanizowanych zlokalizowanych na obszarze m. Lublina;
- Budowę modelu numerycznego zlewni zurbanizowanej wraz z istniejącym układem systemu kanalizacji deszczowej;
- Kalibrację modelu zlewni oraz kanalizacji deszczowej na podstawie danych opadowych, charakterystyk zlewni oraz przepływów w kanalizacji deszczowej;
- Wielowariantowe obliczenia numeryczne spływu powierzchniowego oraz przepływów wody deszczowej w kanalizacji deszczowej;
- Opracowanie wytycznych wyboru i projektowania rozwiązań LID mających na celu poprawę bilansu wodnego zlewni zurbanizowanej dla danych warunków klimatycznych.

Rapid urbanization development manifested by increase in sealed surfaces area in urban catchments results in disturbances of the natural water balance, increasing the surface runoff and limiting infiltration. The increased outflow of untreated rainwater to surface receivers may significantly affect their water quality. On the other hand, limited infiltration negatively affects accessibility of groundwater resources. Low Impact Development architecture allows protection of surface water quality due to decrease in surface runoff and increase in infiltration and evapotranspiration.

The aim of this project is to determine the influence of various LID (low impact development) designs application on rainwater outflow hydrograph and operation of stormwater system in the urbanized basin. The urban catchments in Lublin, practically without any LID devices applied, was selected to the study.

The scope of project covers:

- Inventory of the selected urbanized catchments localized in Lublin city;
- Development of urbanized catchment numerical model, together with the existing stormwater system;
- Calibration of the developed catchment and stormwater system model based on actual rainfall data, catchment characteristics and rainwater flow inside the system;
- Multivariate numerical calculations of rainwater surface runoff and flow inside stormwater network pipelines.
- Development of LID devices selection and design guidelines for improvement of water balance in the urbanized regions for the locally available climatic conditions.

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 Szelaąg, Adam Kiczko, Anna Musz-Pomorska, Marcin K. Widomski, Jacek Zaburko, Grzegorz Łagód, 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: Impact of different binders on the roughness, adhesion strength, and other properties of mortars with expanded cork, 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,	