



### 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 2024/2025

1	Tytuł naukowy / stopień naukowy, imię i nazwisko zgłaszającego temat badawczy		
	<b>dr hab. inż. Marcin K. Widomski</b>		
2	Jednostka organizacyjna, Wydział		
	<b>Katedra Zaopatrzenia w Wodę i Usuwania Ścieków, Wydział Inżynierii Środowiska</b>		
3	E-mail	Telefon	
	m.widomski@pollub.pl	+48 815384781	
4	Dyscyplina naukowa		
	<b>Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka</b>		
5	Numer ORCID		
	0000-0001-8851-7757		
6	Liczba cytowań (bez autocytowań) wg baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	<b>325</b>	SCOPUS
			<b>322</b>
7	Indeks Hirscha wg baz Web of Science / SCOPUS		
	Web of Science	<b>h=12</b>	SCOPUS
			<b>h=12</b>
8	Liczba wypromowanych doktorantów:  <b>0</b>	Opieka promotorska (podać liczbę):	
		nad doktorantem z otwartym przewodem doktorskim	<b>0</b>
		nad doktorantem studiów doktoranckich bez otwartego przewodu doktorskiego (w wyniku zmiany Ustawy)	<b>0</b>
		nad doktorantem w szkole doktorskiej	<b>0</b>
		nad osobą przygotowującą pracę doktorską w trybie eksternistycznym	<b>0</b>
9	Zgłoszony temat badawczy na potrzeby rekrutacji do Szkoły Doktorskiej w Politechnice Lubelskiej w językach polskim i angielskim		
	<b>Efektywność zagęszczonych przesłon ilastych modyfikowanych recyklingowymi zeolitami w ograniczaniu rozprzestrzeniania się metali w środowisku gruntowym</b>		
	<b>Efficiency of compacted clay liners modified with recycling zeolites in limiting heavy metals propagation in soil environment</b>		
10	Słowa kluczowe w językach polskim i angielskim (max. 4)		
	Zagęszczone przesłony ilaste, odciek składowiskowy, metale	Compacted clay liners, landfill leachates, metals	
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)		
	Cel pracy: określenie wpływu domieszek recyklingowych zeolitów syntetycznych na powstrzymywanie poprzez zagęszczone przesłony mineralne składowisk odpadów rozprzestrzeniania się metali zawartych w odciekach składowiskach. Badania będą ukierunkowane na ustalenie wpływu zastosowania domieszek na właściwości hydrauliczne gruntu względem odcieków oraz zbadanie sorpcji wybranych metali zawartych w odcieku podczas przesączania przez ośrodek gruntowy. Zakres badań: 1. Badania wstępne:		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>określenie charakterystyk odcieku (składowisko odpadów w Rokitnie), identyfikacja metali występujących w odcieku i oznaczenie ich stężeń;</li> <li>określenie charakterystyk wybranego gruntu rodzimego, m.in. składu granulometrycznego, krzywej Proctora, współczynnika filtracji względem wody po zagęszczeniu oraz zalecanej wilgotności zagęszczania</li> </ul> <p>2. Badania właściwe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowanie mieszanek gruntu rodzimego ze zróżnicowanymi ilościowo domieszkami zeolitów syntetycznych;</li> <li>zagęszczenie gruntu z domieszkami zeolitów przy zalecanej wilgotności zagęszczania dla przestron ilastych składowisk;</li> <li>wyznaczenie współczynnika filtracji badanych gruntów względem wody i odcieku składowiskowego;</li> <li>badania stężeń wybranych metali podczas przesączania odcieku przez kolumnę gruntową ;</li> <li>badania mikroskopowe (stereoskopowe, metalograficzne) gruntów zagęszczonych przed i po filtracji przez odcieki;</li> <li>analiza statystyczna otrzymanych wyników, opracowanie zależności funkcyjnych.</li> </ul> <p>W pracy przewidziano następujące badania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skład granulometryczny wg PN-B-04481:1988 i klasyfikacji USDA</li> <li>Krzywa Proctora wg ASTM D698–12e2 w wazonach Humboldt Mfg. Co, USA</li> <li>Pomiar współczynnika filtracji gruntów zagęszczanych przy różnych wilgotnościach początkowych za pomocą przepuszczalnościomierzy do gruntów zagęszczonych H-4145 Humboldt Mfg. Co, USA, wg ASTM D5856–95,</li> <li>Analiza składu odcieków składowiskach przed oraz po filtracji przez grunty zagęszczone Spektrometr ICP MS 8900 Triple Quad, Agilent Technologies</li> <li>Analiza mikroskopowa (OPTA-TECH X-2000 i OPTA-TECH NMM800) gruntów zagęszczonych przed i po filtracji dla pozyskania obrazów cyfrowych w celu opracowania cech geometrycznych za pomocą analizy obrazu.</li> </ul>							
	<p>The aim of work covers determination of influence of recycled synthetic zeolites addition to compacted clay liners (CCLs) to limiting propagation of metals present in landfill leachate. The studies will focus on effects of mixtures application on hydraulic characteristics of soil vs. leachate and sorption of selected metals included in the leachate during percolation through the CCL.</p> <p>The research covers two phases:</p> <p>1. Preliminary phase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>characteristics of Rokitno municipal landfill leachate, identification of metals present;</li> <li>characteristics of the local clay soil (particle composition, Proctor curve, saturated hydraulic conductivity (Ks) and suggested molding water content).</li> </ul> <p>2. Main phase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mixture specimens of clay soils with variable content of synthetic zeolites;</li> <li>compaction of specimens at suggested molding water contents for CCLs;</li> <li>Ks measurement of developed specimens vs water and leachate;</li> <li>observation of selected metals concentration during percolation of leachate through CCL column;</li> <li>microscope studies (stereoscopy and metallography) of compacted specimens before and after leachate percolation;</li> <li>statistical analysis of the obtained results, determination of functional dependences.</li> </ul> <p>The following measurements were planned:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>particle composition according to PN-B-04481:1988 and USDA taxonomy;</li> <li>standard Proctor curve according to ASTM D698–12e2;</li> <li>Ks measurements of tested specimens after compaction in permeameters for compacted soils H-4145 by Humboldt Mfg. Co, USA, according to ASTM D5856–95;</li> <li>Analyses of leachate composition before and after filtration through the CCLs Spectrometer ICP MS 8900 Triple Quad, Agilent Technologies;</li> <li>Microscope analysis (OPTA-TECH X-2000 &amp; OPTA-TECH NMM800) of compacted specimens before and after leachate filtration, aimed in digital images analysis for geometric characteristics of medium.</li> </ul>							
12	Czy temat będzie realizowany we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem	<table border="1"> <tr> <td>Tak</td> <td>Nie</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>x</b></td> </tr> </table>	Tak	Nie		<b>x</b>		
Tak	Nie							
	<b>x</b>							
13	<p>Uzupełnić w przypadku realizowania tematu we współpracy z instytucją zagraniczną i zagranicznym promotorem – dane jednostki zagranicznej i potencjalnego promotora zagranicznego.</p> <p>Dodatkowo należy przedstawić oświadczenie o posiadaniu środków finansowych na pobyt (2 semestry) w instytucji zagranicznej</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nazwa jednostki</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adres</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego</td> <td></td> </tr> </table>	Nazwa jednostki		Adres		Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego		
Nazwa jednostki								
Adres								
Tytuł lub stopień potencjalnego promotora zagranicznego								
14	<p>Najważniejsze publikacje z ostatnich 5 lat (max. 10) osoby zgłaszającej temat z podaniem Impact Factor (IF) czasopisma z roku opublikowania oraz punktów obowiązujących w roku opublikowania artykułu przyznanych czasopismu przez Ministerstwo (MNIŚW lub MEiN), [Autorzy: <i>Tytuł artykułu</i>, CZASOPISMO, vol., (rok wydania), numery stron, <i>IF<sub>rok</sub></i>; <i>MNIŚW<sub>rok</sub></i>; lub <i>MEiN<sub>rok</sub></i>]</p>							

1	Bartosz Szelaąg, Adam Kiczko, Anna Musz-Pomorska, Marcin K. Widomski, Jacek Zaborko, 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, <b>IF<sub>2021</sub>: 3,013</b> ; <b>MNiSW<sub>2021</sub>: 100</b>	
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, <b>IF<sub>2021</sub>: 3,623</b> ; <b>MNiSW<sub>2021</sub>: 140</b>	
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, <b>IF<sub>2020</sub>: 3,251</b> ; <b>MNiSW<sub>2020</sub>: 100</b>	
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), <b>IF<sub>2020</sub>: 1,904</b> ; <b>MNiSW<sub>2020</sub>: 100</b>	
5	Musz-Pomorska A., Widomski M.K. Analysis of the impact of the degree of catchment sealing on the operation of drainage system. APPLIED WATER SCIENCE 2022, 12(11), 1-9., <b>IF<sub>2022</sub>: 5.411</b> ; <b>MNiSW<sub>2020</sub>: 70</b>	
6	Zapasa A., Musz-Pomorska A., Widomski M.K. Financial, environmental and social sustainability of rural sanitary wastewater system: case study APPLIED WATER SCIENCE 2022, 12(12), 1-9., <b>IF<sub>2022</sub>: 5.411</b> ; <b>MNiSW<sub>2020</sub>: 70</b>	
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, <b>IF<sub>2018</sub>: 2,592</b> ; <b>MNiSW<sub>2018</sub>: 20</b>	
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, <b>IF<sub>2018</sub>: 2,972</b> ; <b>MNiSW<sub>2018</sub>: 35</b>	
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, <b>IF<sub>2019</sub>: 2,972</b> ; <b>MNiSW<sub>2019</sub>: 140</b>	
10	Bartosz Szelaąg, Adam Kiczko, Anna Musz-Pomorska, Marcin K. Widomski, Jacek Zaborko, 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, <b>IF<sub>2021</sub>: 3,013</b> ; <b>MNiSW<sub>2021</sub>: 100</b>	
15	Udział w aktualnie realizowanych grantach i projektach badawczych w charakterze kierownika (Tytuł, numer grantu/projektu, okres realizacji)	
	1	
	2	
	3	
16	Data i podpis składającego	Pieczętka i podpis kierownika jednostki (Katedry) Potwierdzam możliwość wykonywania badań związanych z zaproponowanym tematem badawczym w Katedrze
	Lublin, 15 maja 2024 r. ....	