

Warszawa, 12 września 2019 r.

mgr inż. Błażej Smoliński  
Politechnika Warszawska  
Wydział Instalacji Budowlanych,  
Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska

## STRESZCZENIE

rozprawy doktorskiej **mgr inż. Błażeja Smolińskiego** pt.: *„Ocena wzajemnego oddziaływania georur i gruntu na podstawie analizy zmian wybranych parametrów geotechnicznych”*

Ze względu na niezadowalający stan techniczny infrastruktury przeciwpowodziowej w Polsce, obecnie poszukiwane są efektywne rozwiązania pozwalające na jej modernizację. Szczególnie istotnym zagadnieniem jest stan techniczny najliczniejszych obiektów biernej ochrony powodziowej - wałów przeciwpowodziowych, jak również budowli regulacyjnych. Rozwiązaniem pozwalającym na efektywną modernizację wałów przeciwpowodziowych może być zastosowanie technologii georur. Technologia georur na świecie cieszy się rosnącym uznaniem i jest coraz częściej stosowana w hydrotechnice i inżynierii środowiska. Polega ona na refulowaniu materiału z koryta rzeki do wnętrza georury, gdzie następnie ulega on stopniowemu odwodnieniu i konsolidacji. W wyniku tych procesów otrzymywana jest geostruktura, która może zostać wykorzystana jako podstawowy element konstrukcyjny nowych obwałowań przeciwpowodziowych lub do modernizacji obiektów już istniejących.

W rozprawie analizie poddana została możliwość zastosowania georur w konstrukcji obwałowań przeciwpowodziowych i hydrotechnicznych budowli regulacyjnych. Określone zostały parametry materiałowe gruntu wypełniającego georurę. Na podstawie badań terenowych, laboratoryjnych i analiz numerycznych wyznaczono rozkład parametrów materiałowych gruntu oraz wartości obliczeniowe parametrów w strefie kontaktu grunt-geosyntetyk. Pozwoliło to na wykonanie obliczeń numerycznych z uwzględnieniem rzeczywistych warunków pracy konstrukcji, które stanowią cenne źródło informacji w kontekście metod obliczeniowych wykorzystywanych w procesie projektowania georur. Przeprowadzone studia literaturowe, zrealizowany program badań oraz wykonane analizy teoretyczne i numeryczne konstrukcji hydrotechnicznych, pozwoliły na weryfikację postawionej tezy badawczej i sformułowanie zaleceń do projektowania, wykonania i eksploatacji konstrukcji wykonywanych w technologii georur.

