

## BADANIA LABORATORYJNE REGULATORÓW POZIOMU WODY W SIECI DRENARSKIEJ

Zbigniew Popek, Sławomir Bajkowski, Piotr Siwicki, Janusz Urbański

Instytut Inżynierii Lądowej, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,  
ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa; janusz\_urbanski@sggw.edu.pl

Obserwowane współcześnie zmiany warunków hydrologicznych wymagają oszczędnego użytkowania wód. Dotyczy to zarówno gospodarki wodnej w skali kraju, dorzeczy i zlewni rzek, jak też w skali systemów melioracyjnych i poszczególnych działów drenarskich. Regulacja odpływu realizowana jest poprzez wydłużenie czasu odpływu wody powierzchniowej zgromadzonej w czasie opadów w różnych formach retencji na obszarze zlewni. Jednym z urządzeń do regulacji odpływu wód gruntowych jest sieć drenarska, tradycyjnie stosowana jako system odwadniająca. Przedstawione w prezentacji regulatory poziomu wody umożliwiają piętrzenie wody w sieci drenarskiej, w rurociągach i przyległym do nich gruncie.

W Laboratorium Hydraulicznym SGGW w Warszawie przeprowadzono badania, które miały na celu określenie charakterystyk hydraulicznych i warunków działania dwóch nowatorskich rozwiązań regulatorów poziomu wody w systemach drenarskich. Regulatory te cechuje możliwość płynnej regulacji poprzez wykorzystanie obrotowych lub śrubowych systemów płynnego ustawiania poziomu piętrzenia. Przystosowane są one i przeznaczone do montowania w studzienkach drenarskich.

Badania laboratoryjne prototypów wykazały, że obydwa regulatory cechuje występowanie efektywnego przepływu  $Q_e$  (tzn. przepływu wyrównującego straty wody na przecieki), którego wartość została ustalona na poziomie  $Q_e = 0,17 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  do  $Q_e = 0,25 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  dla regulatora kielichowego oraz od  $Q_e = 0,009 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  do  $Q_e = 0,015 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  dla regulatora otworowego. Badany egzemplarz regulatora kielichowego o długości 63 cm umożliwiał ustawienie korony przelewu kielichowego względem osi drenu w zakresie wysokości  $H = 47 \div 75 \text{ cm}$  i zapewniał utrzymanie poziomu piętrzenia w zakresie natężenia przepływu do  $5,5 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  z możliwym nadpiętrzeniem do 3 cm, niezależnie od wysokości rury trzonowej. W badanym egzemplarzu regulatora otworowego o długości 65 cm regulacja wysokości piętrzenia wody była możliwa w zakresie od 19,5 cm do 61,0 cm względem osi drenu. Regulator ten charakteryzował się zakresem regulacyjnym przepływu do  $Q = 0,65 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , większą zmiennością utrzymywanych poziomów piętrzenia i koniecznością zmiany ustawienia otworów roboczych w zależności od natężenia przepływu.