

Rekonstrukce staveb odvodnění s uplatněním principu regulace drenážního odtoku

Metodika

Uživatelský výstup projektu TAČR
evid. č. TA02020384

T A

Č R

Autorský kolektiv:
Zbyněk Kulhavý, Milan Čmelík, Jakub Štibinger,
Lubomír Macek, Jozef Škripko

VÚMOP, v. v. i.
ČZU v Praze
Agroprojekce Litomyšl, spol. s r. o.
Aquion, spol. s r. o.

prosinec 2015

Vydání první, 2015

Metodika je uživatelským výstupem projektu evid. č. TA02020384 „Autoregulace hypodermického odtoku v malých povodích“, který byl řešen s finanční podporou TAČR. Metodika byla certifikována MZe a dne 10. 12. 2015 bylo vydáno osvědčení č. 61197/2015-MZE-15121.

Metodika je určena odborné vodohospodářské a zemědělské praxi i vlastníkům a uživatelům drenáží odvodných zemědělských pozemků. Poskytuje souhrnné informace především pro návrhy rekonstrukcí stávajících drenážních systémů s cílem uplatnění principu regulace drenážního odtoku, lze z ní čerpat ale i pro novostavby zemědělského odvodnění.

Rekonstrukce stávajících staveb řeší hospodaření se srážkovými vodami přímo v ploše povodí. To poskytuje v podmínkách ČR vysoký potenciál co do objemu akumulovaných vod (řešení problematiky sucha) i co do řízení podmínek retence vod v půdním prostředí a retardace odtoku (uplatňuje se naopak při zvládnání extrémních srážkových epizod).

V metodice jsou vysvětleny zásadní principy a mechanismy, popsány jsou dosahované efekty retence a akumulace vody v přilehlém půdním profilu. Metodika je vhodná i pro návrh nových více-účelových drenážních systémů. Podrobněji je rozpracován princip samočinné pulsní regulace, vhodný do systémů s identifikovaným vyšším rizikem výskytu splavenin v drenážních vodách.

Recenzovali:

recenzent za státní správu: Ing. Dana Lídlová (odd. vodohospodářské politiky MZe)

recenzent z oboru: doc. Ing. Jiří Němec, CSc. (FŽP UJEP Ústí n. Labem)

Autoři děkují oběma recenzentům za podnětné připomínky, které byly následně zapracovány do finální verze textu. Autoři děkují dalším členům projektového týmu, jmenovitě Mgr. I. Pelíškovi, Ph.D. za zpracování podkladů v GIS a za zpracování dat modelem DRAINET a Ing. T. Pavlíčkovi za pořízení podkladové části k vybraným odvodněným lokalitám.

Obsah

I.	Cíl metodiky	7
II.	Vlastní text metodiky	8
1.	Úvod	8
2.	Teoretické výchozí podklady pro řešení neustáleného proudění podzemní vody v nasyceném půdním prostředí s uplatněním regulace hypodermického odtoku	10
3.	Podklady pro návrh regulace v podmínkách transientního drenážního proudění v nasyceném prostředí	16
4.	Definice drenážní retenční kapacity	20
5.	Kalkulátor pro kvantifikaci efektu regulace drenážního odtoku	22
6.	Hydrotechnické posouzení drenážní sítě	28
7.	Uplatnění regulace drenážního odtoku u nás a v zahraničí	32
8.	Vliv regulace drenážního odtoku na jakost drenážních vod	35
9.	Parametry technického řešení při regulaci drenážního odtoku	36
10.	Regulační prvek s pulsním režimem činnosti	42
11.	Doporučený postup pro realizaci rekonstrukce drenážního systému	46
III.	Srovnání novosti postupů.....	49
IV.	Popis uplatnění certifikované metodiky	49
V.	Ekonomické aspekty	50
VI.	Seznam publikací, které předcházejí metodice	51
VII.	Seznam použité literatury.....	52
VIII.	Seznam v textu použitých zkratk	57
IX.	Dedikace na výzkumný projekt	58
X.	Summary.....	58