

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-0372-12**

Experimentálny výskum redukcie povodňových vplyvov stokovej siete na urbanizované územie

Zodpovedný riešiteľ **doc. Ing. Štefan Stanko, PhD.**

Príjemca **Slovenská technická univerzita v Bratislave, Vazovova 5, 812 43 Bratislava**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Katedra zdravotného a environmentálneho inžinierstva, Stavebná fakulta, STU BA
2. Výskumný ústav vodného hospodárstva
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. STANKO, Štefan - HRUDKA, Jaroslav - ŠKULTÉTYOVÁ, Ivona - HOLUBEC, Michal - GALBOVÁ, Kristína - MACKULÁK, Tomáš. Analysis of seasonal temperature influence on hydraulic processes in a waste water sedimentation tank. In Monatshefte für Chemie - Chemical Monthly. Vol. 148, iss. 3 (2017), s. 489-495. ISSN 0026-9247. V databáze: CC: 000396528600013 ; DOI: 10.1007/s00706-016-1898-0.
2. STANKO, Štefan - HRUDKA, Jaroslav - ŠKULTÉTYOVÁ, Ivona - HOLUBEC, Michal - GALBOVÁ, Kristína - GREGUŠOVÁ, Veronika - MACKULÁK, Tomáš. CFD analysis of

experimental adjustments on wastewater treatment sedimentation tank inflow zone. In Monatshefte für Chemie - Chemical Monthly, Vol. 148, iss. 3 (2017), s. 585-591. ISSN 0026-9247. V databáze: CC: 000396528600026 ; DOI: 10.1007/s00706-017-1927-7.

3. TICHÝ, Jozef - TAKÁČOVÁ, Alžbeta - SMOLINSKÁ, Miroslava - BODÍK, Igor - GÁL, Miroslav - CZÖLDEROVÁ, Marianna - STANKO, Štefan - HOLUBEC, Michal - HRUDKA, Jaroslav - VOJS STAŇOVÁ, Andrea - MACKULÁK, Tomáš. Treatment of hazardous leachate from landfill using ultrasound/H₂O₂ system. In Monatshefte für Chemie - Chemical Monthly. Vol. 148, iss. 3 (2017), s. 563-570. ISSN 0026-9247. V databáze: CC: 000396528600023; DOI: 10.1007/s00706-017-1919-7.

4. HRUDKA, Jaroslav - STANKO, Štefan - HOLUBEC, Michal. Analysis of flow and sedimentation processes in secondary sedimentation tank. In Pollack Periodica. Vol. 12, no. 2 (2017), s. 79-89. ISSN 1788-1994. V databáze: SCOPUS ; DOI: 10.1556/606.2017.12.2.7.

5. RUSNÁK, Dušan - STANKO, Štefan - ŠKULTÉTYOVÁ, Ivona. Rain model - boundary condition in sewer network appraisal. In Pollack Periodica. Vol. 11, no. 2 (2016), s. 105-112. ISSN 1788-1994.

Uplatnenie výsledkov projektu

Projekt bol orientovaný na praktické využitie poznatkov získaných v priebehu riešenia výskumného projektu v oblasti transportu a čistenia odpadových vôd, hydrologie urbanizovaných území a nakladania s dažďovými vodami. Výskum analyzoval vplyvy povodňových stavov recipientu a extrémnej zrážkovej činnosti na stokové siete a čistiarne odpadových vôd. Výsledky experimentov sú uplatniteľné pri prevádzke a optimalizácii verejných stokových sietí a čistiarní odpadových vôd. Zameranie výskumu predurčuje využitie týchto výsledkov v oblasti odvádzania a čistenia odpadových vôd v urbanizovanom území, vo vzdelávacom procese a výskumnej činnosti v danom odbore.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

V rámci projektu bol vytvorený softvérový nástroj DATER - Decisive analytical tool for effective rainfall. DATER je podporným nástrojom pre projektantov, prevádzkovateľov a vedcov riešiacich problematiku hydrologie urbanizovaných území. Numerické výpočty softvéru sú podkladom pre návrh a posúdenie stokových sietí a objektov, resp. optimalizáciu prevádzky jestvujúcich technologických zariadení.

V rámci výskumu prebehla séria meraní, bodových jednorazových a kontinuálnych, ktoré boli zamerané na tvorbu databázy prietokov v odľahčovacích komorách, prietokov balastných vôd, kvality vôd vypúšťaných do recipientov v troch urbanizovaných povodiach stokových systémov.

V rámci projektu sa zrealizovali viaceré workshopy s medzinárodnou účasťou a konferencie zamerané na prezentáciu výsledkov riešenia projektu v oblasti nakladania s dažďovými vodami v urbanizovanom území.

Konzekventne boli na rišiteľskom pracovisku podané dva nové výskumné projekty v rámci výzvy Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR a SAV zamerané na špecifickú problematiku identifikovanú v rámci tohto výskumu.

Výsledky riešenia projektu sú publikované vo viac ako 80 výstupoch, z toho v 2 monografiách, v 3 CC časopisoch. V databázach SCOPUS a WOS bolo celkovo evidovaných 15 publikácií.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

The software tool DATER - Decisive analytical tool for effective rainfall was created as a part of the project. DATER is a support tool for designers, operators and scientists within the field of urban hydrology. Numerical software calculations are the basis for designing and

assessing the operation of sewer networks and technological devices and optimizing the operation of existing facilities.

A series of single, continuous and solitary measurements were conducted during the research, aimed at creating a database flowrates at combined sewer overflow chambers, amount of infiltrated water and quality of effluent in three basins of sewer systems.

Several workshops with international participation and conferences aimed at presenting the results of the project solution in the field of stormwater management in the urbanized area were implemented within the project.

Two new projects have been submitted at research workplace within the framework of the Scientific grant agency (VEGA) focused on specific issues identified within this research.

More as 80 outputs were published as a research results, include 2 monographs, 3 papers in CC journals. There were 15 publications registered in SCOPUS and WOS databases.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

doc. Ing. Štefan Stanko, PhD.

V Bratislave 25. 10. 2017

Štatutárny zástupca príjemcu

prof. Ing. Stanislav Unčík, PhD.
dekan SvF STU BA

V Bratislave 25. 10. 2017

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu