

# NUMERICKÉ MODELOVANIE PRÚDENIA PODZEMNEJ VODY PRI POVODŇOVÝCH SITUÁCIÁCH V BLÍZKOSTI TOKOV

Andrássy Tomáš

## **Anotácia:**

Pri prechode povodňovej vlny tokom dochádza k následnému zvýšeniu hladiny podzemnej vody pri toku, a tým aj k priamemu ohrozeniu majetku, a hlavne aj zdrojov podzemnej vody (zásobovanie vodou), ktoré sa nachádzajú v blízkosti zasiahnutých tokov. Keďže pri povodniach býva voda znečistená, je riešenie tejto problematiky o to nutnejšie. Vzhľadom na to, že pri prechode povodňovej vlny dochádza k časovej (zvýšenie HPV môže nastať až za pár týždňov) a postrannej retardácii (dosah zvýšenia HPV v smere kolmom na tok), vzhľadom na hladinu podzemnej vody je nutné týmto podmienkam prispôbiť aj prevádzku vodných zdrojov. Ako vstupy pri výskume budú použité konkrétne údaje z daných území (geologické, hydrogeologické, hydrologické údaje z danej lokality). Na základe vstupných údajov sa model nakalibruje, overí, a následne bude použitý pre prognózu prúdenia podzemných vôd pri prechode povodňovej vlny tokom a pre jej následné určenie dopadu na vodné zdroje. Výstupy z modelu budú použité pre návrh prevádzkového plánu vodných zdrojov. Bližšie pomôžu pochopiť prúdenie podzemnej vody pri povodňových situáciách. Jedným z výstupov budú aj mapy ohrozenia vodných zdrojov v blízkosti tokov. Mapy budú v digitálnej aj grafickej forme. Bude na nich znázornený smer prúdenia podzemných vôd – akým smerom a v akom čase sa dostane znečistenie k vodným zdrojom

**Kľúčové slová:** Prúdenie podzemnej vody, povodňové situácie, TRIWACO, modelovanie, Sihot'

## **Anotation:**

During passing of flood wave in the Danube River an increasing of groundwater level occurs and thus direct threat of property and especially the groundwater resources for water supply which are located near the affected rivers is arising. Since during the flood the water is polluted the solution of this problem is more than necessary. The specific area for this problem - the SIHOT Island was chosen, which is one of the most significant area for groundwater supply in Bratislava. This island is repeatedly flooded every year with several floods. Therefore it is more than necessary to know how groundwater reacts to increased water level in the Danube River. As inputs of the research specific data from those area (geological, hydrogeological, hydrological data from the site) will be used. Based on the input data the model will be calibrated, verified and then it will be used to forecast groundwater flow during passing flood wave and for subsequent determination of impact on groundwater sources. Outputs from the model will be used for design of operational rules for groundwater sources during floods. Results of the research will help to understand the behaviour of groundwater flow in flood situations.

**Key words:** Groundwater flow, flood situation, TRIWACO, modeling, Sihot'