

VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

Nábr. arm. gen. L. Svobodu č. 5, 812 49 Bratislava 1



Riešiteľ:

Ing. Jozef Benický

Názov úlohy:

VS Veľká Domaša – analýza hydrologického režimu prevádzky vodnej nádrže

Interné číslo úlohy:

3204



Bratislava , jún 2013

Generálna riaditeľka ústavu:

Ing. Ľubica Kopčová, PhD.

Riaditeľ odboru:

Ing. Dušan Abaffy, PhD.

Vedúci oddelenia:

Ing. Katarína Holubová, PhD.

Zodpovedný riešiteľ:

Ing. Jozef Benický

2.3 Revízia podkladov riešenia a kontrola časopriestorovej integrity prietokov

Z vyššie uvedených dôvodov, týkajúcich sa presnosti a spoľahlivosti riešenia, boli všetky použité hydrologické a vodohospodárske podklady v rámci riešenia revidované. Hydrologické podklady boli analyzované z hľadiska časopriestorovej kontinuity. To znamená, že boli synchronne porovnávané údaje z rôznych, priestorovo nadväzujúcich profilov – napr. formou: (Ladomírka-Svidník + Ondava-Svidník) verzus Ondava-Stropkov verzus Ondava-Miňovce. Táto metóda umožňuje identifikovať nielen ojedinelé, nadmerne vybočujúce hodnoty v jednotlivých profiloch, ale najmä systematické odchýlky v časových postupnostiach, ktoré môžu významným spôsobom ovplyvniť objemovú bilanciu nádrže, ako aj ostatné parametre VH-riešenia.

Vodohospodárske podklady boli revidované jednak podľa objemovej rovnice nádrže, uvedenej v článku 2.2 a tiež porovnaním s inými zdrojmi, napr. údajmi o prevádzke turbín VE Veľká Domaša. V tejto súvislosti treba upozorniť, že boli zistené viaceré významné diferencie medzi hodnotami odtoku cez VE a odtoku cez hať Malá Domaša podľa záznamov SVP. Tieto vykazujú systematické odchýlky až $\pm 15\%$ v rokoch 2011 a 2012, prevyšujúce objem vyrovnávacej nádrže Malá Domaša. Pritom uvádzané odtoky haťou sú väčšinou nižšie, ako odtoky cez VE. To indikuje, že v kritickom období sa zrejme vypúšťalo z nádrže viac, ako sa uvádza v záznamoch SVP, kde sa eviduje nominálna, nie skutočná hodnota odtoku. Touto otázkou sa budeme podrobne zaoberať v II. etape riešenia, venovanej technickým aspektom prevádzky vodného diela.

Taktiež boli zistené niektoré menej významné disproporcie medzi údajmi o prietokoch v Stropkove podľa záznamov SVP a SHMÚ – v tomto prípade boli zrejme použité rôzne merné krivky na prepočet z vodných stavov.

K revízii VH-podkladov o činnosti VD Veľká Domaša treba ešte poznamenať, že tieto boli naposledy komplexne revidované ešte v roku 1984 (!) v rámci riešenia výskumnej úlohy „Prehodnotenie objemov nádrží VD PBAH – 2. Veľká Domaša“ [Kálnová, Benický 1984]. To znamená, že prevádzka nádrže nebola vyhodnotená takmer 30 rokov. Čiastkové vyhodnotenie sme síce robili aj v roku 2009 [Hucko a kol. 2010], ale len ad-hoc so špecifickým zameraním, nie komplexne. Ak by sa vyhodnotenie prevádzky nádrží robilo pravidelne a systematicky (ako sa aj má), mohli byť niektoré problémy identifikované skôr a mohlo sa im predísť.

Pri analýze časopriestorovej integrity hydrologických údajov boli okrem iného zistené aj určité anomálie v odtokovom režime Ondavy nad Stropkovom v letných, resp. málovodných obdobiach, ktoré nepriamo indikujú výskyt relevantných antropických efektov v územnej odtokovej bilancii. Jedná sa o „stratu“ cca $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ oproti stavu úmernému okolitým tokom (Topľa, Oľka, Ladomírka). Podrobnejšia a dôkladnejšia analýza tohto úkazu však presahovala rámec zadania riešenej úlohy. Je to na škodu veci, nakoľko aj to môže byť jeden z dôvodov zníženia hydrického potenciálu nádrže Veľká Domaša.

K uvedenej strate prietoku sa však treba zmieniť o jej možných príčinách. V podstate sú tri a pravdepodobne sa na nej viac či menej podieľajú všetky:

- zvýšenie územného výparu vplyvom zvýšenia teplôt (ale prečo nie aj inde v okolí?)
- vyčerpanie aluviálnych zásob vody v povodí a tým znížená dotácia nízkych prietokov
- odčerpávanie vodného potenciálu v rámci všeobecného užívania vody (neregistrované rozptýlené odbery – tieto sú navyše tým väčšie, čím je suchšie)

Podobný efekt sme v posledných rokoch zistili aj na Hornáde v oblasti Spišskej kotliny a na Hrone v oblasti Zvolenskej a Žiarskej kotliny – teda v oblastiach rozsiahlych alúvií. V povodí Hrona tieto straty dosahujú relatívne k ploche povodia podstatne vyššie hodnoty - na Hrone je to rádovo $2,0 \text{ l/s}$ z km^2 , kým na Ondave “len” $0,4 \text{ l/s}$. V každom prípade však ide o zarážajúci trend straty vodnosti tokov, ktorému treba venovať väčšiu pozornosť.