VODOHOSPODÁRSKY SPRAVODAJCA

9 – 10 / 2026

odborný časopis pre vodné hospodárstvo a životné prostredie





EXTRÉM STRIEDA EXTRÉM
od sucha cez povodne až po ľad



HYDRO TURBO 2026

Mezinárodní konference o vodní energetice

Hotel Galant Mikulov

22.–23. září 2026

40+ Více než 40 let tradice setkávání odborníků v oblasti vodních turbín, hydroenergetiky a vodních staveb.

PROGRAM

22. září 2026

- Registrace
- Slavnostní zahájení
- Odborné přednášky
- Panelová diskuze
- Networking
- Společenský večer

23. září 2026

- Odborné přednášky
- Networking
- Předání pořadatelství
- Slavnostní zakončení

TEMATICKÉ OKRUHY

I. Moderní trendy ve vývoji a konstrukci vodních turbín
- nové konstrukční přístupy
- hydraulické stroje
- inovativní materiály
- digitální návrh zařízení

II. Provoz a modernizace vodních elektráren
- zkušenosti z provozu
- rekonstrukce
- diagnostika
- prediktivní údržba

III. Hydroenergetika a energetická transformace
- efektivní využití vody
- flexibilita sítě
- akumulace energie
- nové technologie

IV. Malé vodní elektrárny
- provoz
- legislativa
- ekonomika
- distribuční síť

V. Životní prostředí a udržitelnost
- ekologie
- klima
- legislativa
- budoucnost hydroenergetiky

O KONFERENCI

HYDROTURBO je tradiční mezinárodní odborná konference zaměřená na hydroenergetiku, konstrukci a provoz vodních turbín, modernizaci vodních elektráren, inovace v oblasti hydraulických zařízení a aktuální výzvy energetické transformace.

SPOLEČENSKÝ VEČER

Součástí konference je společenský večer ve vinařském prostředí s možností networkingu odborníků z ČR i zahraničí.

PRO KOHO JE KONFERENCE URČENA?

- provozovatelé VE
- výrobci turbín
- projektanti
- dodavatelé technologií
- univerzity
- výzkumné organizace
- státní správa
- studenti

REGISTRACE JSOU SPUŠTĚNY

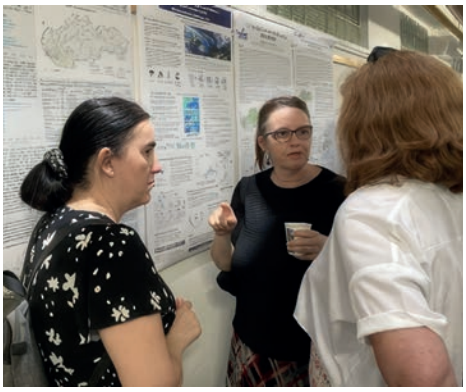
www.hydroturbo.cz

obsah









4 **Úvodník**
Editorial
T. Taraba

5 **Štruktúrované dialógy európskej komisie so Slovenskou republikou**
Structured dialogues between the European commission and the Slovak republic
V. Novák

8 **Bilaterálna spolupráca na hraničných vodách s Rakúskou republikou**
Bilateral cooperation on the border waters with the Republic of Austria
V. Novák

13 **Hydrologické sucho na Dunaji v roku 2026 v zrkadle histórie: paralely s rokmi 1947 a 2003**
Hydrological drought on the Danube in 2026 in the mirror of history: Parallels with 1947 and 2003
P. Pekárová

19 **VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, ŠTÁTNY PODNIK, je viac ako elektráreň**
The company VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, ŠTÁTNY PODNIK, is more than a power plant
P. Molda

27 **Sústava Vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros v súčasnosti**
The Gabčíkovo – Nagymaros waterworks system at present
A. Kasana

31 **Strasti a slasti revitalizácií vodných tokov na Slovensku (časť 5)**
Sorrows and pleasures of revitalization of watercourses in Slovakia (Part 5)
E. Harman, P. Ürbényi

35 **Hydrologické dni 2026: hydrológia v službe krajiny, spoločnosti a budúcnosti**
Hydrological days 2026: hydrology at the service of the country, society and the future
P. Pekárová, P. Miklánek

38 **Novinky v slovenských technických normách**
News in Slovak technical standards
D. Borovská

Fotografie na titulke: Kolorizované staré fotografie Dunaja v Bratislave v extrémnom počasí

úvodník



Milí čitatelia, ctené vodohospodárky, vážení vodohospodári,

veľmi ma teší, že sa vám môžem prihovoriť prostredníctvom tohto odborného a prestížneho periodika, ktorým *Vodohospodársky spravodajca* bezpochyby je. Dovoľte mi hneď na úvod vyzdvihnúť prácu všetkých vodohospodárov, ktorých úloha je dôležitá nielen v čase povodní, ale aj extrémneho sucha, ktoré zažívame toto leto. Hladina Dunaja v Bratislave padla na tridsaťročné minimum. Kým priemerná výška hladiny Dunaja v Devíne býva okolo 250 centimetrov, koncom júla dosiahla úroveň len 66 centimetrov. Zmysluplným manažmentom a vodným režimom prijali vodohospodári opatrenia efektívneho využívania plavebných komôr a vody v Gabčíkove, upravili režim preplavovania lodí a prietok udržiavali na nevyhnutnej úrovni, aby ušetrili každý centimeter vody. Obmedziť sa musela aj výroba energie v Gabčíkove, ktorá fungovala takmer na minime s výkonom 40 megawattov, pričom v prevádzke bola len jedna turbína. V súvislosti s tým sa musel dočasne znížiť aj prietok do starého koryta Dunaja.

Moje poďakovanie patrí všetkým vodohospodárom, ktorí musia dennodenne prijímať dôležité rozhodnutia a obhajovať verejný záujem, čím zvyšujú renomé celého slovenského vodohospodárstva. Dôležitosť vodného hospodárstva však spočíva aj v potrebe budovať kvalitnú vodárenskú infraštruktúru, či už ide o zásobovanie obyvateľov kvalitnou pitnou vodou z verejných vodovodov alebo o odvádzanie a čistenie odpadových vôd prostredníctvom kanalizačnej siete, no rovnako aj v nevyhnutnej údržbe a modernizácii vodných stavieb. Práve táto oblasť bola, žiaľ, v minulosti mojimi predchodcami dlhodobo zanedbávaná, čo viedlo k vytvoreniu obrovského niekoľkomiliardového investičného dlhu vo vodárenstve. Na ministerstve životného prostredie dnes investujeme každé jedno euro do projektov, ktoré majú skutočný význam, či už vodohospodársky, environmentálny alebo energetický.

Z eurofondov máme v oblasti vodárenstva v rámci *Programu Slovensko* zazmluvnených 620 miliónov eur. Budem aj trochu konkrétnejší: z *Programu Slovensku* sme doposiaľ pre oblasť vodárenstva a vodozádržných opatrení vyhlásili šestnásť výziev za zhruba 855,7 milióna eur, čo predstavuje 54,3 % alokácie pridelenej envirorezortu. Podpora smeruje predovšetkým do projektov v oblasti budovania stokovej siete a čistiarní odpadových vôd, decentralizovaných systémov nakladania s komunálnymi odpadovými vodami, ako aj do výstavby a rozšírenia verejných vodovodov za podmienky súbežnej výstavby alebo existencie infraštruktúry na nakladanie s komunálnymi odpadovými vodami. V oblasti vodného hospodárstva zároveň podporujeme obnovu stokovej siete a čistiarní odpadových vôd, ako aj výstavbu, intenzifikáciu alebo modernizáciu úpravní vôd. Neodmysliteľnou súčasťou sú aj projekty v oblasti ochrany pred povodňami prostredníctvom opatrení realizovaných na vodnom toku.

Rovnako intenzívna podpora z Environmentálneho fondu smeruje do budovania vodovodov a kanalizácií, ako aj do čistiarní odpadových vôd. Za posledné tri roky sme podporili 183 projektov za takmer 191,5 milióna eur, pričom sa sústredíme na odkanalizovanie väčších geografických oblastí, či už ide o Oravu, Považie alebo regióny s dlhoročnou kúpeľnou starostlivosťou, v ktorých má ochrana vôd mimoriadny význam.

Dámy a páni, aktuálne vydanie periodika, ktoré máte pred sebou, prípadne si ho prezeráte na stránkach združenia, približuje vodohospodársku prax a najpálčivejšie problémy. Budem veľmi rád, ak sa organizácie, ale rovnako aj jednotlivci podelia o výsledky svojej praxe na nasledujúcich stránkach, a som presvedčený, že tým prispejú k pozitívnej osvete vodného hospodárstva na Slovensku.

S úctou
Tomáš Taraba,
podpredseda vlády a minister životného prostredia SR

Štruktúrované dialógy európskej komisie so Slovenskou republikou

Ing. Vladimír Novák,
generálny riaditeľ sekcie vôd Ministerstva životného prostredia SR



V dňoch 1. a 2. júla 2026 sa uskutočnilo prvé kolo štruktúrovaných dialógov k implementácii *Rámcovej smernice o vode (Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES)* a *Smernice o manažmente povodňových rizík (Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES)* medzi Európskou komisiou a Slovenskou republikou. Za Európsku komisiu rokovanie otvorila pani Veronica Manfredi, riaditeľka pre nulové znečistenie, odolnosť v oblasti vody a zelenú transformáciu miest na Generálnom riaditeľstve Európskej komisie pre životné prostredie, a vedením rokovania poverila pani Claudiu Olazabal, vedúcu oddelenia pre udržateľné hospodárenie so sladkou vodou (ENV.C.1), nulové znečistenie, odolnosť v oblasti vody a zelenú transformáciu miest na Generálnom riaditeľstve Európskej komisie pre životné prostredie. Slovenskú delegáciu v Bruseli viedol Ing. Vladimír Novák, generálny riaditeľ sekcie vôd Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky. Na prvom kole štruktúrovaných dialógov sa zúčastnilo viac ako 35 pracovníkov z rezortných aj mimorezortných organizácií, a spolupracujúcich ministerstiev z toho vyše 30 online formou.

Štruktúrovaný dialóg je súčasťou plnenia cieľov *Stratégie vodnej odolnosti*, ktorú Európska komisia prijala v júli 2025, pričom jedným z hlavných opatrení je stanoviť priority vykonávania *Rámcovej smernice o vode*, jej dcérskych smerníc a *Smernice o manažmente povodňových rizík so zameraním sa na kvalitu a množstvo vody*. Európska komisia spolu s členskými štátmi zvolila prístup „štruktúrovaných dialógov", ktoré sa postupne uskutočňujú s jednotlivými členskými štátmi od jesene 2025.

Špecifické ciele štruktúrovaných dialógov boli identifikované nasledovne:

- podporovať vodnú odolnosť v členskom štáte s jeho tromi kľúčovými cieľmi: obnovenie a ochrana vodného cyklu, budovanie inteligentného hospodárstva a zabezpečenie čistej a dostupnej vody a hygieny;
- identifikovať oblasti, v ktorých môže pomoc Európskej komisie prispieť k implementácii, a identifikovať niektoré významné zmeny, ku ktorým je členský štát ochotný sa zaviazať s cieľom skrátiť vzdialenosť od cieľa v porovnaní s príslušnými environmentálnymi cieľmi.

Druhé kolo štruktúrovaných dialógov, opäť na technickej úrovni, sa plánuje uskutočniť v Bratislave v poslednom štvrťroku 2026. Následne sa plánuje uskutočniť posledné kolo na politickej úrovni. Z jeho záverov sa okrem iného, ako aj pri ostatných členských štátoch, očakáva identifikovanie niektorých významných zmien, ku ktorým je Slovenská republika ochotná zaviazať sa s cieľom priblížiť sa k príslušným environmentálnym cieľom. Z uvedeného dôvodu je nevyhnutný racionálny a pragmatický prístup k prediskutovaniu otvorených otázok a predpokladaných cieľov, míľnikov a opatrení.

Prvé kolo štruktúrovaných dialógov sa zameralo na aktuálne opatrenia potrebné na dosiahnutie dobrého stavu, resp. potenciálu vôd, vo vodných útvaroch, a tým na riešenie trojitej planetárnej krízy v oblastiach klímy, znečistenia a biodiverzity. Európska komisia identifikovala pre Slovenskú republiku spolu 25 otázok zostavených v nasledovných blokoch:

- Obnova prírody od zdroja až po more (riešenie hydromorfologických tlakov);
- Nulové znečistenie (živiny z bodových a difúznych zdrojov);
- Nulové znečistenie (chemické látky);
- Odolné vodné systémy a riešenie rizika povodní, sucha a efektívne využívanie vody;
- Financovanie a zdroje financovania;
- Zlepšenie manažmentu vodného hospodárstva.

Na začiatku rokovania zástupcovia Európskej komisie objasnili, že zmyslom dialógu prostredníctvom neformálnych diskusií by malo byť identifikovanie „slabých miest" v plnení požiadaviek, resp. cieľov, vyplývajúcich z relevantných smerníc, a súčasne plánovane realizácie Slovenskej republiky konkrétnych a reálnych opatrení v mobilizácii zdrojov pre dosiahnutie dobrého stavu vôd. V neposlednom rade zástupcovia Európskej komisie informovali, že východiskom pre vzájomný dialóg bola *Správa Európskej komisie Rade a Európskemu parlamentu o vykonávaní Rámcovej smernice o vode a Smernice o manažmente povodňových rizík* z februára 2025.

Počas dvojdňového rokovania sa diskusia zamerala na prepojenie „vodných" smerníc s novými právnymi dokumentami, ako sú *Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/1991 z 24. júna 2024 o obnove prírody*, *Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2020/741 z 25. mája 2020 o minimálnych požiadavkách na opätovné využívanie vody*, ale aj nedávno prijatá *Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2024/3019 z 27. novembra 2024 o čistení komunálnych odpadových vôd a Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2026/805 z 30. marca 2026, ktorou sa mení Smernica 2000/60/ES*, stanovujúca rámec pôsobnosti pre opatrenia Spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva, *Smernica 2006/118/ES o ochrane podzemných vôd pred znečistením a zhoršením kvality a Smernica 2008/105/ES o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky*, ktoré budú členské štáty transponovať v roku 2027.

Ďalšou významnou témou diskusie bola otázka, aké opatrenia zrealizuje Slovenská republika na podporu celoeurópskeho cieľa zvýšenia efektivity využitia vody o 10 % do roku 2030. K uvedenému sú k dispozícii technologické, ale aj digitálne nástroje, umožňujúce úsporu vody v priemysle, poľnohospodárstve, ale aj vo verejnom zásobovaní.

Dialóg bol takisto príležitosťou detailne konzultovať vnútorné a vonkajšie faktory, ktoré ovplyvňujú plnenie záväzkov Slovenskej republiky v oblasti vodného hospodárstva. Zástupcovia Slovenskej republiky mali možnosť oboznámiť Európsku komisiu s plnením vyššie uvedených smerníc aj z hľadiska organizačného a štrukturálneho, ktoré je na Slovensku členené do viacerých administratívnych úrovní, od samospráv cez okresné úrady a okresné úrady v sídle krajov, až po ústredné orgány štátnej správy. V rámci ústredných orgánov štátnej správy sa témou udržateľného využívania vôd a ochranou kvality vodných zdrojov zaoberajú viaceré rezorty, najmä životné prostredie, zdravotníctvo, pôdohospodárstvo, hospodárstvo, doprava, vnútro a obrana. Európska komisia ocenila, že do procesu vodného plánovania sa zapájajú všetky kľúčové rezortné odborné organizácie ako VÚVH, SHMÚ, ŠGÚDŠ, SAŽP, SIŽP (kontrolná a inšpekčná činnosť), Environmentálny fond, ale aj štátne podniky SVP, š. p., a VV, š. p.

V dvojdňovej diskusii najviac rezonovali otázky, týkajúce sa hodnotenia ekologického stavu vodných útvarov povrchovej vody. Európska komisia na jednej strane ocenila pokrok, ktorý Slovenská republika dosiahla v zlepšení monitorovania, ale na druhej strane bol zaznamenaný pokles počtu útvarov povrchovej vody v dobrom stave. Aj keď je tento trend evidentný vo všetkých členských štátoch a napriek tomu, že nie je možné porovnávať jednotlivé cykly vodného plánovania, zaujímalo zástupcov Európskej komisie, ako Slovenská republika pripraví realistický časový a finančný harmonogram opatrení znižujúcich hydromorfologické tlaky na vodné útvary. Zástupcovia Európskej komisie ďalej konštatovali, že z údajov monitorovania vznikajú obavy, že Slovenská republika nemá zavedené konkrétne kvantifikovateľné ciele v oblasti znižovania obsahu živín v povrchovej aj podzemnej vode, a najmä prepojenie opatrení *Spoločnej poľnohospodárskej politiky* s *Vodným plánom Slovenska*. Na odvrátenie obáv bude potrebné pripraviť relevantné argumenty pred ďalším kolom dialógu.

V diskusii na tému financovania zástupcovia Európskej komisie zdôraznili potrebu diverzifikácie zdrojov financovania, vrátane investícií zo súkromného sektora a inovatívnych finančných mechanizmov, na zabezpečenie udržateľného hospodárenia s vodou. Konštatovali, že väčšina financovania vodohospodárskych služieb je závislá na eurofondoch alebo dotáciách zo štátneho rozpočtu. Z dôvodu prípravy nového viacročného finančného rámca EÚ povzbudili Slovenskú republiku, aby Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vstúpilo do vyjednávania s Ministerstvom financií Slovenskej republiky a Ministerstvom investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky, aby sa zvýšil podiel financovania do ochrany kvality vôd a udržateľného využívania vôd, a to aj z dôvodu potreby adaptácie na zmenu klímy. Slovenská strana okrem iného deklarovala, že sa investície z *Programu Slovensko* sústredili najmä na plnenie záväzkov Slovenskej republiky voči Európskej únii na projekty výstavby verejných kanalizácií a čistenia komunálnych odpadových vôd v čistiarňach odpadových vôd, ako aj na projekty zásobovania obyvateľstva pitnou vodou. Dôvodom je, že aj keď podľa §4 ods. 3 písm. g) Zákona 369/1990 Zb. o obecnom zriadení zabezpečuje obec pri výkone samosprávy okrem iného aj verejnoprospešné služby, vrátane zásobovania vodou, odvádzania odpadových vôd a nakladania s odpadovými vodami zo žúmp, vodárenské spoločnosti, ktorých akcionármi sú práve mestá a obce, vykazujú dlhoročný investičný dlh, ako aj dlh do obnovy a často aj do prevádzky a údržby a sú odkázané na financovanie z príslušných fondov Európskeho spoločenstva. Tie sú obmedzené a to je jeden z hlavných dôvodov, prečo neplní Slovenská republika záväzky v oblasti odvádzania odpadových vôd a čistenia komunálnych odpadových vôd. Vodárenské spoločnosti tiež argumentujú, že nedostatok vlastných finančných prostriedkov na investície a obnovu ovplyvňuje okrem iného regulácia cien vodného a stočného. Podobná situácia je vo viacerých členských štátoch, kde sa zvýšenie taríf pre obyvateľstvo neuskutočnilo aj z dôvodu citlivosti otázky, resp. sociálneho aspektu prípadného zvýšenia vodného a stočného.

Okrem otázok súvisiacich s uvedenými smernicami sa zástupcovia Európskej komisie zaujímali o postup prípravy výstavby PVE Málinec, ako aj avizovanú aktualizáciu *Koncepcie vodnej politiky*. V diskusii k obom témam okrem iného odznelo, že Slovenská republika ako hydrologická strecha Európy je predurčená na realizáciu tak sivých, ako aj zelených vodozádržných opatrení, pričom nepovažuje za korektné v strategických, koncepčných a plánovacích dokumentoch zakazovať prípravu realizácie konkrétnych vodných stavieb. K tomu zástupcovia Európskej komisie zdôraznili, že Európska komisia nie je proti výstavbe sivých opatrení, nakoľko ich realizácia vyplýva aj z ustanovení príslušných smerníc, avšak prioritu financovania majú aktuálne zelené vodozádržné opatrenia. Slovenská delegácia tiež uviedla, že už dnes sú problematické lokality s nedostatkom podzemných vôd, čo pri aktuálnom vývoji zmeny klímy predpokladá realizáciu vodozádržných opatrení prostredníctvom dobudovania vodných, resp. vodárenských nádrží tam, kde je to technicky možné s prihliadnutím na ochranu životného prostredia, rešpektujúc platné vnútroštátne predpisy transponované z príslušných smerníc tak, ako to Slovenskej republike vyplýva z plnohodnotného členstva v Európskej únii. Osobitne k otázke PVE Málinec odznelo, že sa neuvažuje s financovaním z nástrojov Európskej únie.

Po ukončení dvojdňového rokovania prezentovali zástupcovia Európskej komisie predbežné závery, z ktorých vyplynuli nasledovné otázky, ktoré sa budú diskutovať v pokračovaní štruktúrovaných dialógov na jeseň 2026:

- Predpokladaný termín a spôsob zavedenia metodiky o ekologických prietokoch do praxe;
- Zabezpečenie rovnováhy pri príprave, realizácii a prevádzke sivých a zelených vodozádržných opatrení na dosiahnutie dostatočných kapacít zásobných a retenčných objemov pri povodňovej ochrane a adaptácii na zmenu klímy;
- Zabezpečenie optimalizácie spolupráce medzi rezortmi životného prostredia a poľnohospodárstva v aplikovaní opatrení na znižovanie znečistenia zo živín;



Účastníci rokovania štruktúrovaných dialógov, 1. a 2. júla 2026, Brusel, Belgicko

- Zabezpečenie detailnejšieho zdôvodnenia zníženia kvantitatívneho stavu podzemných vôd, pričom ostala otvorená otázka, či za zníženie stavu môžu nadmerné odbery vôd alebo skôr prejavy zmeny klímy;
- Zabezpečiť prípadnú diskusiu k reforme samospráv, aby mohli samosprávy lepšie plánovať a investovať do verejných služieb v oblasti vody.

Podrobný zápis z prvého kola štruktúrovaných dialógov je k dispozícii na sekcii vôd Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky.

Na záver príspevku chcem aj touto formou poďakovať všetkým zúčastneným na prvom kole štruktúrovaných dialógov z jednotlivých rezortov, osobitne koordinátorkám zo sekcie vôd Ing. Danke Thalmeinerovej, CSc., a Ing. Ľudmile Strelkovej, obom z odboru manažmentu povodí sekcie vôd.

Bilaterálna spolupráca na hraničných vodách s Rakúskou republikou

Ing. Vladimír Novák,
stály splnomocnenec vlády Slovenskej republiky pre vodohospodárske otázky na hraničných vodách s Rakúskou republikou a generálny riaditeľ sekcie vôd Ministerstva životného prostredia SR



V Slovenskej republike zabezpečuje bilaterálnu spoluprácu na hraničných vodách s Rakúskou republikou sekcia vôd Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, a to prostredníctvom *Zmluvy medzi Československou socialistickou republikou a Rakúskou republikou o úprave vodohospodárskych otázok na hraničných vodách* (ďalej len Zmluva), podpísanou dňa 7. decembra 1967 vo Viedni. S predmetnou Zmluvou vyslovilo súhlas Federálne zhromaždenie a prezident republiky ju ratifikoval. Ratifikačné listiny boli vymenené 16. februára 1970 v Prahe. Podľa svojho článku 22 nadobudla zmluva platnosť 18. marcom 1970. Zmluva bola do právneho poriadku Slovenskej republiky sukcesovaná dňom vzniku samostatnej Slovenskej republiky s platnosťou od 1. januára 1993.

Podľa Štatútu Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody, ktorý je neoddeliteľnou súčasťou predmetnej medzištátnej Zmluvy, a v nadväznosti na jej článok 14 bola pre plnenie jej ustanovení zriadená Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody, na zasadnutiach ktorej presadzuje záujmy Slovenskej republiky slovenská delegácia. Každý zmluvný štát vysiela do Komisie štvorčlennú delegáciu a vymenúva jedného člena delegácie za stáleho splnomocnenca. Podľa potreby sa môžu na zasadnutia Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody prizývať experti. Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody si určuje svoj rokovací poriadok. Každý zmluvný štát nesie náklady spojené s činnosťou svojej časti komisie. Štatút Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody ďalej upravuje povinnosti, podmienky zasadnutí, spôsob práce a v neposlednom rade schvaľovanie uznesení Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody.

Z hľadiska **miestnej pôsobnosti** sa Zmluva týka vodohospodárskych otázok a opatrení na hraničných vodách, ktorými sú jednak úseky tokov, ktorými prebieha štátna hranica medzi zmluvnými štátmi, ale aj vody pretínajúce štátne hranice a vody so štátnymi hranicami susediace, pokiaľ by na nich vykonané vodohospodárske opatrenia na území jedného zmluvného štátu podstatne nepriaznivo ovplyvnili vodné pomery na území druhého zmluvného štátu.

Z pohľadu **vecnej pôsobnosti** sa Zmluva vzťahuje na vodohospodárske otázky a opatrenia podľa miestnej príslušnosti, na zmeny riečneho režimu, úpravy tokov, na stavbu hrádzí proti veľkej vode, ochranu pred veľkou vodou a ľadmi, meliorácie, zásobovanie vodou, udržiavanie ochrany kvality vôd, využitie vodnej energie, ktoré nemá význam pre energetické hospodárstvo zmluvných štátov, na mosty a prívozy, ako aj na záležitosti plavby, pokiaľ súvisia s opatreniami vodného staviteľstva v zmysle Zmluvy, ako je udržiavanie splavnosti a označenie plavebnej dráhy, odpratávanie prekážok plavby a plavebné spravodajstvo. Zmluva sa nevzťahuje na rybárstvo a využitie vodnej energie, pokiaľ má pre energetické hospodárstvo zmluvných štátov význam.

Uvedené vodohospodárske opatrenia sa v Slovensko-rakúskej komisii pre hraničné vody prerokovávajú vo vzťahu k ich plánovaniu, projektovaniu, výstavbe, údržbe a prevádzke.

Ich realizácia sa uskutočňuje v rámci spolupráce v súlade so vzájomne dohovorenými, resp. vzájomne odsúhlasenými a schválenými, smernicami a zásadami spolupráce. Obdobne to platí aj pri prerokovávaní ďalších otázok vzájomnej spolupráce.

Vo vzťahu k **všeobecným záväzkom zmluvných štátov**, vyplývajúcich z článku 3 Zmluvy, sa zmluvné štáty zaviazali nevykonávať na hraničných vodách bez súhlasu druhého zmluvného štátu žiadne opatrenia, ktoré by nepriaznivo ovplyvnili vodné pomery na území druhého zmluvného štátu, pričom súhlas sa môže odoprieť len z pádnych dôvodov. Zmluvné štáty sa ďalej zaviazali prerokovať pred začatím vodoprávneho konania, ako to vyplýva z článku 10, odsek 4 prvej vety Zmluvy, v Slovensko-rakúskej komisii pre hraničné vody, podľa článku 14 Zmluvy, opatrenia, ktoré sú plánované na hraničných vodách podľa článku 1 písmena b) Zmluvy. Pritom sa Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody má vynasnažiť o dosiahnutie dohody. Zároveň platí, že na hraničných vodách podľa článku 1 písmena a) Zmluvy obidva zmluvné štáty disponujú, bez ujmy nadobudnutých práv, polovicou odtekajúceho prirodzeného množstva vody, ktoré nie je zväčšené technickými zásahmi. Ďalej tam, kde je potrebná ochrana hraničných vôd pred znečistením, sa zmluvné štáty snažia o zlepšenie a pri novovzniknutom vypúšťaní odpadových vôd predpisujú podmienky ich čistenia. V neposlednom rade sa zmluvné štáty podľa možnosti starajú o to, aby prevádzkou vodohospodárskych diel a zariadení všetkých druhov na hraničných vodách neutrpeli škodu vodohospodárske záujmy druhého zmluvného štátu.

Pre oblasť údržby a starostlivosti sa zmluvné štáty zaviazali udržiavať, pokiaľ to bude potrebné, v dobrom stave vody uvedené v článku 1 Zmluvy, vrátane stavieb, diel a zariadení na týchto vodách, a budú ich stav podľa potreby zlepšovať. V súlade s vnútroštátnymi predpismi budú tiež zmluvné štáty

podporovať na svojom území tak výstavbu vodohospodárskych diel a zariadení, ktorými bude zabezpečená ochrana pred povodňami a ľadochodmi pozdĺž hraničných vôd, ako aj udržiavanie čistoty hraničných vôd a zriaďovanie takých vodohospodárskych diel a zariadení, ktorých účelom je odvodnenie alebo zavodnenie priľahlého územia, zásobovanie pohraničných obcí vodou a v neposlednom rade využitie vodnej energie hraničných vôd alebo zlepšenie plavby.

V rámci vykonávania údržby sa každý zmluvný štát stará na svojom území o udržiavanie hraničných vôd, regulačných stavieb a ostatných vodohospodárskych diel a zariadení na nich. Zároveň sa každý zmluvný štát stará aj o údržbu vodohospodárskych diel a zariadení, vybudovaných na základe vodoprávneho povolenia alebo osobitnej dohody na jeho území a slúžiacich záujmom druhého zmluvného štátu. Korytá a brehy hraničných tokov sa čistia podľa potreby každým zmluvným štátom spravidla na svojom území na vlastné náklady. Bagrovanie brodov sa vykonáva spravidla tak, že zmluvné štáty prehĺbia striedavo jeden celý brod. O spoločnom postupe pri čistení korýt a brehov hraničných vodných tokov, ako aj o bagrovaní brodov a o ich nevyhnutnosti sa uznáša Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody.

Projektovanie vodohospodárskych opatrení zmluvných štátov sa uskutočňuje podľa smerníc, ktoré ustanovuje Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody. Projekty pre také opatrenia, ktoré sa vykonávajú na vlastnom štátnom území, vypracuje príslušný zmluvný štát. Ak sa týkajú opatrení oboch štátnych území, vypracúva v jednotlivom prípade projekt ten zmluvný štát, ktorý určí Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody, ktorá dbá, aby potrebné podklady pre projektovanie dali príslušné miesta zmluvných štátov k dispozícii a aby sa potrebná spolupráca uskutočňovala vhodným spôsobom.

Každý zmluvný štát **vykonáva vodohospodárske opatrenia**, najmä regulačné a ostatné vodohospodárske stavebné práce, na svojom území v zásade sám. O vykonávaní opatrení vrátane rozsiahlych opráv, na ktoré majú prispievať oba zmluvné štáty spoločne, sa uznáša Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody. Ak je potrebné vykonať opatrenia na oboch štátnych územiach a ak sa môžu z technických alebo hospodárskych dôvodov vykonať len spoločne, o spôsobe vykonania sa uznáša Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody.

Každý zmluvný štát nesie **náklady** na vykonanie vodohospodárskych opatrení, ktoré realizuje na svojom území a ktoré výhradne slúžia jeho záujmom. Náklady na vykonanie vodohospodárskych opatrení, ktoré slúžia záujmom oboch zmluvných štátov, nesú zmluvné štáty v pomere svojich záujmov bez zreteľa na to, či ide o práce na území jedného alebo oboch zmluvných štátov. Náklady na vykonanie vodohospodárskych opatrení, ktoré sa realizujúna území jedného zmluvného štátu, slúžia však výhradne záujmom druhého zmluvného štátu, nesie ten zmluvný štát, ktorého záujmom opatrenia slúžia. Náklady spojené so zameriavaním, projektovaním a riadením vykonaných prác si zmluvné štáty nebudú navzájom uhrádzať, ak nebude v jednotlivých prípadoch dohodnuté ináč. Obdobné platí aj pre náklady na údržbu a prevádzku vodohospodárskych diel a zariadení. O rozdelení nákladov sa uznáša Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody a o úhradu nákladov sa postarajú zmluvné štáty.

Náhrada nákladov za práce a výkony, ktoré slúžia záujmu oboch zmluvných štátov alebo boli vykonané jedným zo zmluvných štátov v záujme druhého zmluvného štátu, sa vyúčtovávajú za uplynulý kalendárny rok do konca júna každého roku. Vyúčtovanie sa vykoná tak, že sa práce, výkony a materiál v zásade vyrovnajú *in natura*. Ak vyúčtovania za dlhšie obdobie v prospech jedného zmluvného štátu vykazujú zostatok, ktorý nie je možné vyrovnať, vyrovná sa spravidla prevodom. Podrobnosti pre hodnotenie a na to potrebné porovnanie nákladov za práce, výkony a materiál, vyúčtovanie a vykonávanie platieb určuje Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody, ktorá sa môže uzniesť na vyrovnaní dodávkou materiálu, prípadne poskytnutím prác v rámci účelu Zmluvy.

Vodoprávne záležitosti sa posudzujú podľa zákona a orgánom toho zmluvného štátu, na územie ktorého sa konanie v danom prípade vzťahuje. Pri stavbách a zariadeniach, ktoré budú umiestnené na oboch štátnych územiach, udeľuje povolenie vodoprávny orgán, príslušný pre tú časť, ktorá bude zriadená na jeho štátnom území, pričom sa bude brať zreteľ na to, aby konania po sebe časovo nasledovali a uskutočnili sa za obojstrannej účasti.

Aby sa zabránilo rozporom v obsahu rozhodnutí oboch strán, treba dosiahnuť dohodu medzi príslušnými orgánmi oboch zmluvných štátov. Pri stavbách a zariadeniach, ktorými budú dotknuté práva alebo záujmy na oboch štátnych územiach, ktoré však budú zriadené len na jednom štátnom území, uskutoční každý zmluvný štát konanie na svojom území. Vodoprávne konanie o záležitosti, ktorej prerokovanie patrí do okruhu činnosti Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody, možno začať s výnimkou nebezpečenstva z omeškania až vtedy, keď sa záležitosťou zaoberala komisia alebo splnomocnenci. Potom záležitosť prerokujú vodoprávne orgány zmluvných štátov, dbajúc na to, v akom rozsahu a v akom časovom slede uskutoční každý zmluvný štát vodoprávne konanie. Ak sa pritom nedospeje k zhodnému názoru, predloží sa táto záležitosť prostredníctvom Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody vládam zmluvných štátov. Vodoprávne orgány zmluvných štátov sa môžu vo vodoprávnych záležitostiach stýkať priamo.

V rámci vykonávania **varovnej služby** si príslušné miesta zmluvných štátov, najmä hydrografická služba a miestne stanice, navzájom čo možno najrýchlejšie poskytujú správy o nebezpečenstve veľkej vody, ľadov a o iných nebezpečenstvách, ktoré sa týkajú hraničných vôd, pokiaľ sa o týchto nebezpečenstvách dozvedia. Smernice pre varovnú službu ustanovuje Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody.

Ťažba štrku a piesku z pieskových lavíc medzi regulačnými líniami hraničných vôd je dovolená na riečne stavebné účely v hraničnom úseku bez zreteľa na ich polohu v riečnom koryte po predchádzajúcej dohode miest zmluvných štátov, príslušných pre riečne stavby.

V oblasti **znakovania, vodočtov a hydrometrických prác** každý zmluvný štát na svojom území udržiava a podľa potreby dopĺňa a obnovuje topografické znaky na oboch

brehoch, ako aj triangulačné body, výškové body, kilometrové a hektometrové znaky a vodočty. Príslušné miesta zmluvných štátov môžu po vzájomnej dohode kedykoľvek použiť tieto zariadenia. Zmluvné štáty podporujú vykonávanie hydrometeorologických a hydrometrických pozorovaní a zisťovaní, ktorých výsledky si vymieňajú. Plávajúce plavebné znaky, ako aj plavebné znaky na mostoch a nadstavbách zmluvné štáty striedavo zriaďujú a udržiavajú v časovom rozmedzí ustanovenom Slovensko-rakúskou komisiou pre hraničné vody. Pobrežné plavebné znaky zmluvné štáty na svojom území zriaďujú a udržiavajú vo vzájomnej dohode.

V rámci **technickej a finančnej kontroly** si zmluvné štáty vzájomne zabezpečujú možnosť spoločnej prehliadky a posúdenia všetkých prác vykonávaných v rámci Zmluvy. Vykonanie a vyúčtovanie verejných prác, uskutočnených okrem iného na spoločné náklady sa preskúšavajú spoločne, pričom bližšie podrobnosti stanovuje Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody.

Zmluvné štáty sa podľa Zmluvy majú vynasnažiť uľahčiť jej vykonávanie, ako aj uľahčiť činnosť samotnej Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody, pričom dbajú na záujmy oboch zmluvných štátov.

Rozpory týkajúce sa výkladu alebo vykonávania Zmluvy riešia príslušné miesta oboch zmluvných štátov. Tým nie je vylúčené riešenie diplomatickou cestou. Ak nie je možné takto vyriešiť rozpor, predloží sa na požiadanie jedného zo zmluvných štátov rozhodcovskému súdu.

Ako bolo uvedené vyššie, vedúcim slovenskej delegácie na pravidelných zasadnutiach Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody je stály splnomocnenec vlády Slovenskej republiky pre vodohospodárske otázky na hraničných vodách s Rakúskou republikou, menovaný vládou Slovenskej republiky, spravidla generálny riaditeľ sekcie vôd Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky. Zasadnutí Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody sa okrem stálych splnomocnencov, zástupcov stálych splnomocnencov a tajomníkov menovaných členov delegácií zúčastňujú aj vedúci oboch častí jednotlivých pracovných skupín a podľa potreby aj prizvaní experti z ďalších dotknutých rezortov, najmä z Ministerstva vnútra SR pre otázky priebehu a vyznačenia štátnej hranice a Ministerstva dopravy Slovenskej republiky pre otázky vnútrozemskej plavby. Ďalšie náležitosti činnosti Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody sú definované v jej Rokovacom poriadku.

Slovensko-rakúska komisia pre hraničné vody zasadá spravidla raz ročne, striedavo na území Slovenskej republiky a na území Rakúskej republiky. Pre činnosť Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody boli v roku 2009 zriadené:

- Pracovná skupina pre technické a plavebné otázky a vyúčtovanie (PS1);
- Pracovná skupina pre kvalitu vôd (PS2);
- Pracovná skupina pre hydrológiu (PS3);
- Pracovná skupina pre právne záležitosti (PS4);
- Pracovná skupina pre medzinárodné otázky, ekológiu a protipovodňovú ochranu (PS5).

Uvedené pracovné skupiny vykonávajú svoju činnosť okrem medzištátnej zmluvy, jej štatútu a rokovacieho poriadku aj podľa Slovensko-rakúskou komisiou pre hraničné vody schválených nasledovných smerníc a zásad spolupráce, ako aj na základe aktualizovaných zoznamov.

- Smernica pre hlásnu a varovnú službu a spoluprácu počas povodní na slovensko-rakúskych hraničných vodách;
- Smernica pre projektovanie a pre technickú a finančnú kontrolu vodohospodárskych opatrení na slovensko-rakúskych hraničných vodách;
- Smernica na povoľovanie rybárskych chát a stacionárnych rybárskych zariadení v inundácii rieky Morava;
- Zásady pre vyúčtovanie „Spoločných prác" na slovensko-rakúskych hraničných vodách;
- Zásady pre poskytovanie motorových člnov na spoločné merania;
- Zásady pre bagrovanie na hraničnom úseku Dunaja;
- Zoznam reprezentatívnych jednotkových cien;
- Zoznam platných povolení na odbery vody z rieky Morava a na vypúšťanie odpadových vôd do rieky Morava;
- BSPRM II – Stav a hodnotenie opatrení.

Nedávne 34. zasadnutie Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody sa uskutočnilo v dňoch 19. – 22. mája 2026 v Kaluži v Slovenskej republike.

Počas 34. zasadnutia Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody boli prerokované jednotlivé tematické okruhy. V rámci bodu **Úpravné a udržiavacie práce** sa prerokovali samostatne na Dunaji a Morave.

Pre Dunaj sa prerokovali Udržiavacie práce; Prieskum a sanácia hraničného úseku; Kontrolné prehliadky úsekov ochrannej hrádze spoločného záujmu proti veľkej vode Bratislava – Petržalka a Petržalka – Wolfsthal; Informácia o zámere vybudovania prielivového úseku na ochrannej hrádzi Marchfeld (Moravské pole) v oblasti Witzelsdorf (hrádzový km 36,400 – 38,740); Stavebný a pracovný program pre rok 2026 a návrh stavebného a pracovného programu pre rok 2027.

Pre Moravu sa prerokovali Obnova, údržba a vytvorenie profilu brehovej vody; Práce na sieti pevných bodov; Zavodnenie pravobrežného starého ramena Moravy v rkm 32,00 – 33,00; Rekonštrukcia čerpacej stanice Zohor; Revitalizácia toku Morava, rkm 69,00 – rkm 52,01; Rekonštrukcia slovenskej ochrannej hrádze Moravy (rkm 0,0 – 4,0 Zohor – Vysoká pri Morave); Rekonštrukcia protipovodňového múru v obci Vysoká pri Morave; Rekonštrukcia priepustu v rkm hrádze Moravy 10,3; Revitalizácia a obnova biotopov druhov európskeho významu v lokalite Záhorie LIFE IP Natura 2000 SVK – opatrenia na zlepšenie vodného režimu rieky Morava; *Stavebný a pracovný program pre rok 2026 a Návrh stavebného a pracovného programu pre rok 2027.*

Ďalším bodom bolo **Medzištátne potvrdenie výkonov – kolaudácie a vyúčtovanie prác**, v ktorom sa prerokovali pre Dunaj aj Moravu potvrdenia výkonov – kolaudácia a vyúčtovanie prác vykonaných od 33. zasadnutia Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody a celková bilancia vyúčtovaných výkonov a prác.

V ďalšom v bode sa prerokovali otázky **kvality vôd** na Dunaji a Morave, na Morave osobitne v profile Moravský Svätý Ján / Hohenau, v profile Vysoká pri Morave / Marchegg a v profile Devín, ale aj na prítokoch Dunaja a Moravy a v neposlednom rade monitoring kvality vody spoločných



Obr. č. 1 Podpis Protokolu z 34. zasadnutia Slovensko - rakúskej komisie pre hraničné vody, zľava slovenský splnomocnenec a sprava rakúska spnomocnenkyňa

hraničných vodných tokov a ich prítokov v roku 2026.

Ďalej v rámci bodu **Hydrológia** boli pre Dunaj aj Moravu prerokované údaje o vodných stavoch a prietokoch a spoločné hydrologické merania, ale aj nové posúdenie smerodajných vodných stavov na spoločných hraničných úsekoch Dunaja a Moravy, fixovanie hladín pre nové posúdenie vodných stavov na spoločných hraničných úsekoch Dunaja a Moravy a v neposlednom rade stav prípravy vodohospodárskej bilancie.

V súčasnosti nie sú žiadne záležitosti na prerokovanie v rámci bodu, týkajúceho sa **Meliorácií**.

Naopak, v rámci bodu **Vodoprávne záležitosti** sa pri odberoch prerokovalo vzdanie sa práva na odber vody z rieky Morava spoločnosťou OMV (v rkm 31,50). Pri vypúšťaní vôd sa prerokovali CTP Industrial park Devínska Nová Ves – vypúšťanie vôd v rkm 5,96 – opätovné udelenie práva; Gajary – rozšírenie ČOV (rkm 44,50); Gajary – žiadosť o povolenie na vypúšťanie odpadových vôd z ČOV (rkm 44,50); vypúšťanie vôd z navrhovanej ČOV do rieky Morava, k. ú. Záhorská Ves a Marchegg – WeFill GmbH – vypúšťanie odpadových vôd (rkm 14,10). Z ďalších vodoprávnych záležitostí boli na Morave prerokované Ťažba štrkopieskov medzi rkm 44,20 a 45,20 Robert Kolar GmbH v k. ú. obce Dűrnkrut; Ťažba štrkopieskov v ľavobrežnom záplavovom území rieky Morava v k. ú. obce Vysoká pri Morave firmou Alas Slovakia s. r. o.; Zhybky plynovodov pod riekou Morava v úseku medzi rkm 21,50 a 22,00; Zriadenie dočasného cestného mosta cez rieku Morava medzi obcami Moravský Svätý Ján a Hohenau an der March (rkm 67,02); Most Záhorská Ves – Angern – plánovanie cestného mosta; Presun sedimentov z ramena Marchaltarm 2 v Angern an der March do Moravy (rkm 33,00 –33,60) a Revitalizácia rieky Morava – tri predložené projekty (rkm 61,59 – 66,50). Na záver bodu sa prerokoval *Zoznam platných povolení na odbery vody a na vypúšťanie odpadových vôd z a do Moravy a Dunaja*.

Osobitnou oblasťou sú **Plavebné otázky**. V rámci tohto bodu sa prerokovali Vytyčovanie plavebnej dráhy na hraničnom úseku Dunaja (rkm 1 880,100 – 1 872,650) a pri vyústení rieky Morava; Oznamovanie plavebných hĺbok na brodoch a Štúdia realizovateľnosti, I. fáza: Technické opatrenia pre zabezpečenie požadovaných parametrov plavebnej dráhy vodnej cesty Dunaj v rkm 1 880,260 – rkm 1 708,200.

Ďalšou osobitnou oblasťou sú **Záležitosti štátnej hranice**, v rámci ktorých sa prerokovali Záležitosti štátnej hranice v súvislosti so stavebnými opatreniami na hraničných vodách; Príprava novej zmluvy o štátnej hranici a Ďalšie záležitosti týkajúce sa štátnej hranice.

V ďalšom bode **Vodohospodárske štúdie a plánovania, ako aj mnohostranná spolupráca** sa postupne prerokovali záležitosti súvisiace so *Smernicami EÚ, Smernicou EÚ o hodnotení a manažmente povodňových rizík (Flood Directive), Rámcovou smernicou EÚ o vode a Nariadení o obnovení prírody (EU) 2024/1991*. Ďalej sa prerokovala EÚ spolupráca a plánovania, v rámci nej Trilaterálna Ramsarská platforma aTrojstranný predpovedný model povodní pre rieky Morava a Dyje, ďalej spoločné záležitosti na hraničnom vodnom toku Dunaj, konkrétne Ochranná hrádza proti veľkej vode Petržalka Wolfsthal – posúdenie na aktuálne povodňové stavy. Zo spoločných záležitostí na hraničnom vodnom toku Morava sa prerokovali Opatrenia Bilaterálneho súhrnného projektu na rieke Morava (BSPRM III) a v rámci nich Revitalizácia toku rieky Moravy od rkm 20,00 po rkm 0,00 a Revitalizačné opatrenia na Morave, rkm 15,00 – rkm 27,50.

V predmetnom bode sa ďalej diskutovalo o projekte kofinancovanom z EÚ *Obnova konektivity bočných ramien Dunaja, časť 1 Devín – Karlova Ves – Ostrov Sihoť* (rkm 1 871,600 – 1 876,600).

V bode **Organizačné záležitosti** sa aktualizovali zoznamy korešpondujúcich služobných miest a prehľad platných smerníc, zásad a zoznamov a v bode **Rôzne** sa diskutovali vzájomné informácie o Trilaterálnom stretnutí Slovenskej republiky, Rakúskej republiky a Českej republiky.

Na záver zasadnutia sa dohodol termín najbližšieho 35. zasadnutia Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody, ktoré sa aktuálne plánuje uskutočniť v dňoch 11. – 14. mája 2027 v Rakúskej republike.

Zdroj:

1. *Vyhláška ministra zahraničných vecí č. 57*, z 26. marca 1970
2. *Zmluva medzi Československou socialistickou republikou a Rakúskou republikou o úprave vodohospodárskych otázok na hraničných vodách*, podpísaná dňa 7. decembra 1967 vo Viedni.
3. *Štatút Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody*
4. *Protokol z 34. zasadnutia Slovensko-rakúskej komisie pre hraničné vody*

Hydrologické sucho na Dunaji v roku 2026 v zrkadle histórie: paralely s rokmi 1947 a 2003

RNDr. Pavla Pekárová, DrSc.,
Ústav hydrológie Slovenská akadémia vied

Anotácia

Leto 2026 opäť ukázalo, že ani Dunaj – veľtok Európy – nie je imúnny voči suchu. Príspevok hodnotí hydrologické sucho Dunaja do 15. 8. 2026 v kontexte dlhodobej variability prietokov. Analyzované boli ročné, mesačné a denné prietoky v staniciach Achleiten, Bratislava/Devín, Turnu Severin/Orşova a Reni s radmi siahajúcimi do 19. storočia. Ročný odtok Dunaja nevykazuje jednoznačný dlhodobý rastúci alebo klesajúci trend, ale výrazné viacročné striedanie suchých a mokrých období. Vnútroročné rozdelenie odtoku sa však mení: letné prietoky klesajú a zimno-jarné rastú. Hydrogram v Bratislave v roku 2026 bol do 15. augusta podobný priebehu v roku 1947, avšak s približne 30-dňovým predstihom; v stanici Dunaj: Reni tohtoročné sucho sa porovnáva aj s rokom 2003. Výsledky potvrdzujú opakovanie analogických scenárov hydrologických extrémov. Zdôrazňujú potrebu zvyšovať retenciu vody v povodí Dunaja pre obdobia sucha aj povodní.

ÚVOD

Dunaj je s dĺžkou okolo 2 857 km a plochou povodia takmer 801 000 km^2 druhým najdlhším tokom Európy a jediným veľtokom, ktorý pretína celý kontinent od západu na východ. Pramení v nemeckom Schwarzwalde, spája desať štátov a ústi do Čierneho mora. Práve táto obrovská rozloha povodia, siahajúca od alpského a karpatského horského pásma až po nížiny Podunajskej panvy a stepi pri Čiernom mori, je dôvodom, prečo je Dunaj ideálnym „laboratóriom" na sledovanie dlhodobých zmien vodnosti – v jedinom povodí sa tu stretávajú takmer všetky klimatické pásma strednej a juhovýchodnej Európy.

Na sledovanie dlhodobého vývoja prietokov sme vybrali štyri profily s najdlhšími a najkvalitnejšími radmi meraní, postupne od prameňa smerom k ústiu (tab. č. 1, obr. č. 1):

1. Achleiten (horný Dunaj, Nemecko, tesne pod sútokom s Innom) – rad 1901 – 2021;
2. Bratislava/Devín (centrálny Dunaj, Slovensko, na výstupe z Devínskej brány) – rad 1876 – 2025;
3. Turnu Severin/Orsova (dolný Dunaj, Rumunsko, pod Železnými vrátami) – rad 1840 – 2022, jeden z najdlhších nepretržitých radov v Európe;
4. Reni (Ukrajina, tesne pred ústím do Čierneho mora) – rad denných prietokov 1921 – 2025, rad ročných prietokov 1840 – 2025.

Zaujímavý je pohľad na odtokovú výšku – odtok, ktorá s pribúdajúcou vzdialenosťou od prameňa klesá – z takmer 590 mm/rok na hornom Dunaji na necelých 260 mm/rok pri ústí. Vyplýva to zo základnej hydrologickej bilancie povodia Dunaja: zatiaľ čo v alpskej časti povodia a vo vysokých regiónoch Karpát spadne ročne 1200 – 2500 mm zrážok a odtok tvorí 50 až 70 % zo zrážok, v nížinnej podunajskej a čiernomorskej časti povodia klesajú ročné zrážkové úhrny pod 400 – 500 mm a výpar, naopak, narastá, takže do odtoku sa dostane len 15 – 25 % zrážok. [1]

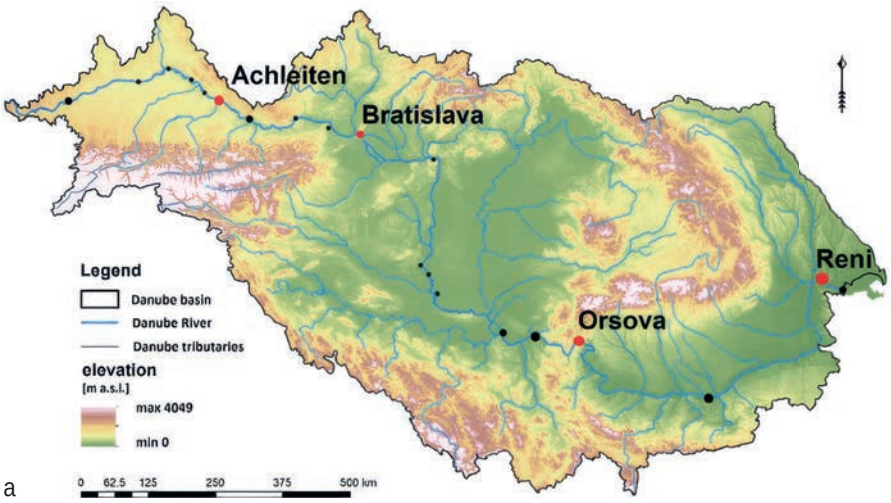
Cieľ práce

Cieľom príspevku je štatistická analýza ročných, mesačných a denných radov prietokov Dunaja vo vyššie uvedených štyroch profiloch s dôrazom na:

1. identifikáciu dlhodobého kolísania ročných prietokov a výskytu suchých a mokrých období v povodí Dunaja,
2. analýzu trendov mesačných prietokov, najmä poklesu letnej vodnosti,
3. porovnanie hydrogramu aktuálneho sucha v roku 2026 s historicky najextrémnejšími suchami (1863, 1921, 1947, 2003).

Tab. č. 1. Základné charakteristiky štyroch analyzovaných staníc na Dunaji (krajina, plocha povodia, súradnice, nadmorská výška nuly vodočtu, priemerný ročný prietok, ročný odtok a odtoková výška v danej stanici za obdobie 1931 – 2005 (podľa [2]).

Rieka	Stanica	Krajina	Plocha [km^2]	LAT	LONG	Nadm. výška [m a. s. l]	Q_a [m^3/s]	V 10^9 [m^3/y]	R [mm/y]
Danube	Achleiten	GE	7 6653	48.58	13.50	288.0	1 428	45.03	587
Danube	Bratislava/Devín	SK	131 338	48.14	17.11	129.3	2 050	64.65	492
Danube	Orsova/Turnu Severin	RO	576 232	44.70	22.42	44.4	5 602	176.66	307
Danube	Reni	UKR	805 700	45.45	28.27	4.0	6 702	211.35	262



a

Obr. č. 1.
Schéma povodia Dunaja s vyznačením staníc Achleiten, Bratislava, Orsova a Reni

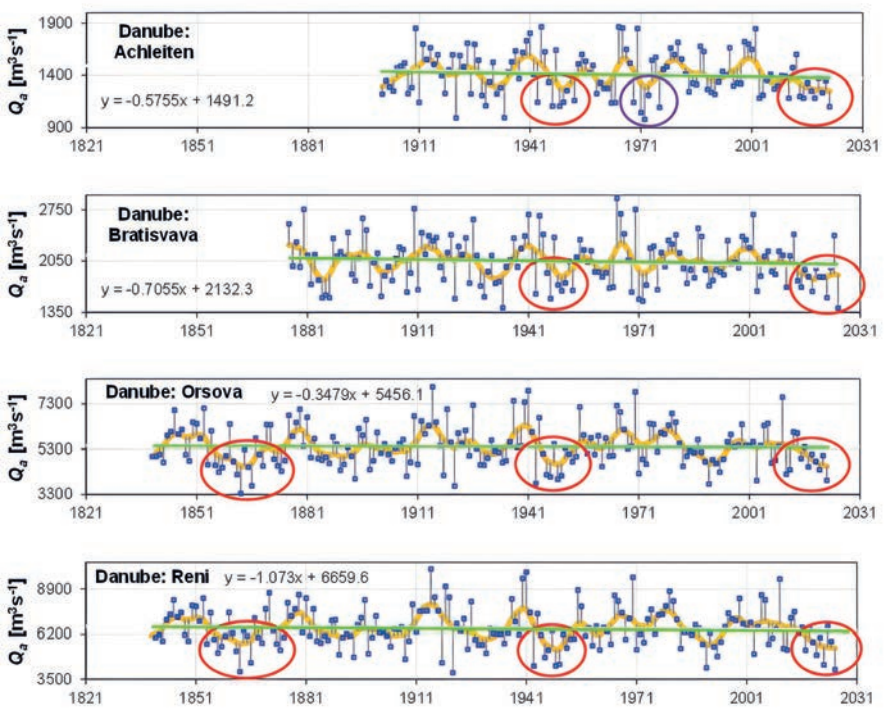
Metódy

Použili sme výlučne štatistickú analýzu dlhodobých radov: výpočet dlhodobých priemerov, kĺzavých priemerov a filtrovaných (vyhladených) radov na identifikáciu viacročného kolísania, trendovú analýzu mesačných a ročných radov a priamu vizuálnu a číselnú komparáciu denných hydrogramov vo vybraných extrémnych rokoch. Nešlo nám o zložité modelovanie príčin, ale o objektívny opis toho, čo namerané rady prietokov v štyroch profiloch skutočne ukazujú.

VÝSLEDKY

Analýza ročných prietokov

Priemerný ročný prietok Dunaja sa v žiadnej zo štyroch staníc v priebehu 20. a začiatku 21. storočia signifikantne nemení – ročný odtok sa „točí" okolo dlhodobého priemeru, bez jednoznačného rastúceho či klesajúceho trendu. Čo sa však v rade jasne prejavuje, je dlhodobé viacročné kolísanie – opakujúce sa striedanie viacročných suchých a mokrých období.



Obr. č. 2
Priemerné ročné prietoky Dunaja v staniciach Achleiten (1901 – 2021), Bratislava/Devín (1876 – 2025), Orsova/Turnu Severin (1840 – 2022) a Reni (1840 – 2025); modré body – ročné hodnoty, oranžová krivka – kĺzavý (vyhladený) priemer, zelená priamka – dlhodobý trend za celé obdobie; červené elipsy vyznačujú viacročné suché periódy na hornom aj dolnom Dunaji

Toto kolísanie dobre ilustrujú štyri grafy priemerných ročných prietokov (obr. č. 2), v ktorých červené elipsy vyznačujú viacročné suché periódy – úseky radu, v ktorých sa ročné prietoky opakovane a dlhšie držali pod dlhodobým priemerom (zelená priamka). Vo všetkých štyroch staniciach je takto vyznačené obdobie od konca 30. do polovice 50. rokov 20. storočia, do ktorého patrí aj legendárne suché leto 1947. V dvoch najdlhších radoch, v stanici Orsova a Reni, ktoré začínajú už v roku 1840, sa podobne výrazná suchá perióda vyskytla aj v polovici 19. storočia (približne v 50. – 60. rokoch). Najnovšia suchá perióda, viditeľná vo všetkých štyroch profiloch, zasahuje približne posledné 15-ročné obdobie (2011 – 2025) a bezprostredne predchádza extrémnemu suchu leta 2026. Popri týchto viacročných zhlukoch sa v radoch objavujú aj jednotlivé výrazne suché roky mimo vyznačených období. K najsuchším rokom celého radu patria napríklad roky 1921, 1934, 1947, 2003 a 2025. Naopak, medzi jednotlivými suchými obdobiami sa opakovane vyskytujú aj viacročné mokré úseky s prietokmi dlhodobo nad priemerom, napríklad okolo roku 1915, 1941 a na konci 60. a v priebehu 70. rokov 20. storočia.

Z analýzy režimu povodní v povodí rieky Dunaj [2] vieme, že povodne i sucha sa nemusia vyskytnúť v tých istých rokoch v celom povodí naraz. Ale niektoré povodne postihli len povodie horného Dunaja, alebo povodie Tiszy, Drávy, či Sávy.

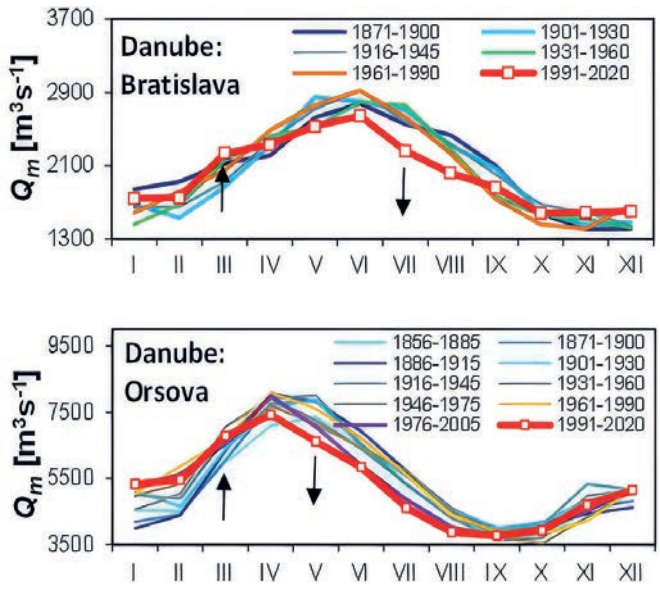
Analýza vyhladených radov ročných prietokov najvýznamnejších svetových tokov ukázala, že mokré a suché obdobia sa na Zemi nevyskytujú súčasne, ale sú časovo posunuté. [3] Párové korelácie minimálnych prietokov medzi Dunajom a riekou Nevou odhalili časový posun výskytu sucha približne o 12 rokov – keď na Dunaji prevláda obdobie nízkej vodnosti,

Neva sa v tom čase spravidla nachádza vo fáze vyšších prietokov. [2, 3] Tento poznatok je dôležitý aj z praktického hľadiska: nemožno automaticky predpokladať, že extrémne sucho na jednej veľkej európskej či euroázijskej rieke znamená, že rovnaká fáza sucha práve prebieha aj v susedných povodiach – aktuálne sucho v strednej Európe v roku 2026 tak nemusí byť súbežné s vývojom vodnosti na vzdialenejších tokoch severnej pologule.

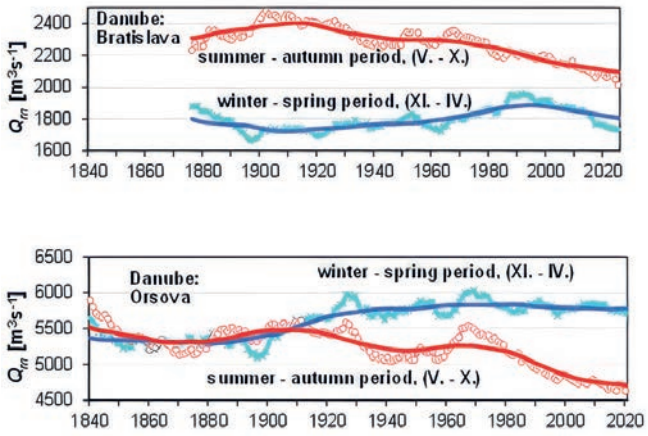
Spektrálna analýza radov ročných prietokov Dunaja identifikovala viacero opakujúcich sa cyklov – približne 2,4-; 3,6-; 7-; 11-; 13-; 22- a 28 – 31-ročný cyklus. [2, 3] Krátke cykly (2,4 a 3,6 roka) súvisia pravdepodobne s kvázi-dvojročnou (QBO) a južnou osciláciou (SO/ENSO), cyklus okolo 13 rokov môže súvisieť so severoatlantickou osciláciou (NAO), cykly 11 a 22 rokov pravdepodobne s aktivitou Slnka a najdlhší, 28 – 31-ročný cyklus s arktickou osciláciou (AO). Presná predikcia budúceho vývoja na základe týchto cyklov je stále diskutabilná, avšak samotná existencia opakujúcich sa období potvrdzuje, že výskyt sucha na Dunaji nie je čisto náhodný jav, ale zákonitá súčasť dlhodobej variability klímy.

Trendy mesačných prietokov

Zatiaľ čo ročný odtok Dunaja ostáva dlhodobo stabilný, jeho rozdelenie sa v priebehu roka postupne mení. Porovnanie priemerných mesačných prietokov za rôzne 30-ročné obdobia v staniciach Bratislava a Orsova ukazuje jednoznačné „vyrovnávanie" ročného chodu (obr. č. 3a). Prietoky v mesiacoch máj – august v Bratislave a apríl – september v stanici Orsova dlhodobo klesajú, naopak, prietoky v zimnom období (december – marec) dlhodobo rastú. Je to dôsledok rastu teploty vzduchu a následného skoršieho topenia snehu v povodí. Dlhodobý vývoj letno-jesenných a zimno-jarných prietokov je vykreslený na obr. č. 3b.



Obr. č. 3a
Zmeny priemerných mesačných prietokov Dunaja v stanici Bratislava/Devín a Turnu Severin/Orsova, porovnanie rôznych období



Obr. č. 3b
Vývoj letno-jesennej sezóny a zimno-jarnej sezóny kĺzavých mesačných prietokov Dunaja v dvoch staniciach za obdobie pozorovaní. 30-ročné kĺzavé priemery – krúžky a krížiky a z toho 40-ročné kĺzavé priemery – čiary

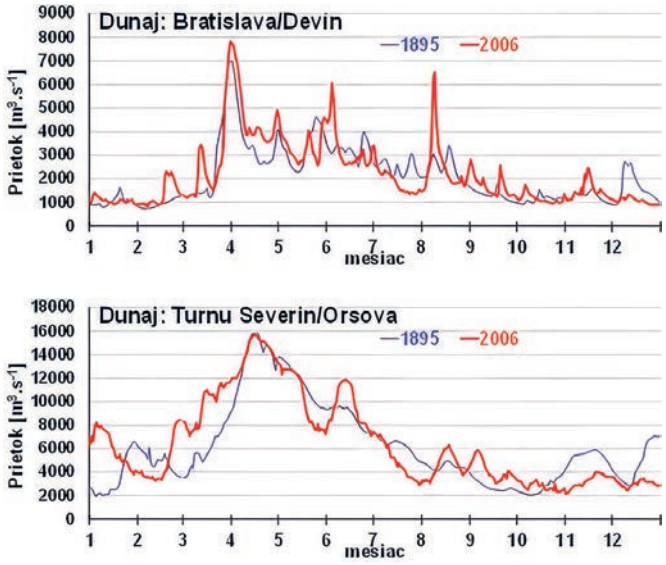
Pre vodohospodárov, poľnohospodárov aj pre samotný ekosystém nivy Dunaja to má nepriaznivé dôsledky. Práve počas letných mesiacov, keď je potreba závlahovej vody a spotreba vody v poľnohospodárstve najvyššia, sú obdobím, v ktorom Dunaj dlhodobo stráca vodnosť. Nižšie letné prietoky znamenajú nižšie hladiny podzemnej vody v nivách, obmedzenie závlah, zhoršené podmienky pre vodnú dopravu a rybárstvo a vyššie riziko, že sa aj bežné suchšie letá zmenia na kritické sucho – ako sa to ukázalo v lete 2026. Naopak, nárast zimno-jarných prietokov neprináša ich priame využitie pre vegetačné obdobie, ak sa voda nezadrží v pôde, podzemí alebo vzásobných objektoch – nádržiach.

Porovnanie denných prietokov: povodne hydrologické sucho 2026 a 1947

Priemerné denné prietoky poskytujú najcitlivejší obraz aktuálnej hydrologickej situácie. V roku 2006 pri analýze jarnej povodne na Dunaji z roku 2006 sa ukázalo, že táto povodeň v Bratislave mala podobný priebeh ako povodeň v roku 1895 (obr. č. 4). Na dolnom Dunaji, v stanici Orsova, bola aprílová povodeň z roku 2006 druhou najvyššou zaznamenanou povodňou (obr. č. 4) od začiatku pozorovaní v roku 1841. [4] Meteorologická situácia počas týchto dvoch povodní bola takmer identická. Povodne v rokoch 1895 a 2006 patria k tým povodniam, ktoré sa vyskytli v celom povodí Dunaja.

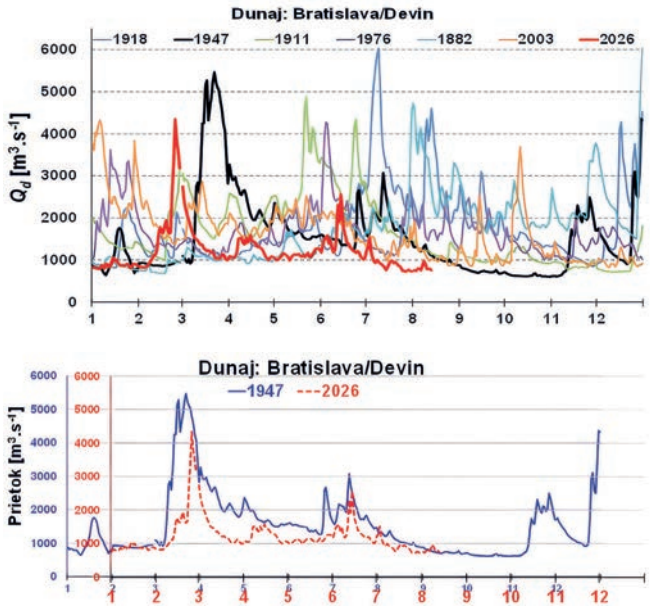
Hydrologické sucho 1947 v. 2026 na Dunaji v Bratislave

Leto 2026 patrí v celom povodí Dunaja k mimoriadne suchým obdobiam: v stanici Bratislava/Devín sa priemerný denný prietok počas prvého polroku 2026 dlhodobo pohyboval hlboko pod normálom a nástup letného minima nastal už v priebehu júla (stránka SHMÚ). Na hornom Dunaji, v stanici Achleiten, i na dolnom Dunaji, v rumunsko-srbskom úseku (Orsova/Turnu Severin), boli namerané výrazne podnormálne prietoky a bola obmedzená lodná doprava. Sucho postihlo celé povodie Dunaja i povodia susedných tokov (napr. Rýna).



Obr. č. 4
Porovnanie priebehu povodňovej vlny v marci – apríli 1895 a 2006 na Dunaji v Bratislave v stanici Orsova

Nízke prietoky sa na Dunaji vyskytujú zvyčajne v zimných mesiacoch. V roku 2026 však došlo k nízkej vodnosti Dunaja už v júli. Z databázy priemerných denných prietokov Dunaja v stanici Bratislava sme vybrali roky s nízkymi letnými prietokmi (obr. č. 5a). Chceli sme nájsť rok, v ktorom bol priebeh hydrogramu podobný, aby bolo možné odhadnúť, aký môže nastať vývoj prietokov v ďalších mesiacoch. Priebeh prietokov v roku 2026 v Bratislave (k 15. 8. 2026) najviac pripomína priebeh prietokov v roku 1947, je však o ca 30 dní posunutý (obr. č. 5b). Jarné topenie snehu i letné nízke prietoky nastali v roku 2026 o mesiac skôr.



Obr. č. 5 a)
Hydrogramy rokov s nízkymi prietokmi Dunaja v stanici Bratislava
Obr. č. 5 b)
Porovnanie hydrogramov denných prietokov Dunaja v stanici Bratislava, roky 2026 a 1947, rok 2026 je posunutý o 30 dní (údaje za rok 2026 sú z databázy https://www.danubehis.org/latest-results/Q a nie sú zatiaľ zjednotené s rakúskou a maďarskou stranou)

Rok 1947 sme doteraz považovali za referenčný suchý rok na slovenskom úseku Dunaja. Sucho v spomínanom roku 1947 postihlo celé povodie Dunaja – vo väčšine povodia horného Dunaja spadlo v období od konca augusta do začiatku novembra 1947 len okolo 13 % zvyčajných zrážok. Pri hydrometrovaní Dunaja v Bratislave bol 9. 9. 1947 nameraný okamžitý prietok 729 $m^3.s^{-1}$ a 4. 11. 1947 dokonca iba 555 $m^3.s^{-1}$.[5]

Ako je možné vidieť z obrázku č. 5b, prietoky v roku 2026 sú ešte nižšie ako v roku 1947. Rozdiel nie je len vo výške prietokov, ale i v jeho načasovaní: sucho 2026 nastúpilo skôr, už v júli.

Pozoruhodným faktom suchého roku 1947 je, že v zimných mesiacoch roku 1947 Dunaj zamrzol v dĺžke 12 kilometrov. Na ľadovú pokrývku zhodilo letectvo 250 kg bômb, no voda sa aj napriek tomu vyliala pri vodnom stave 924 cm a zatopila Petržalku (obr. č. 6). Zaujímavé je i vizuálne porovnanie hladín rieky Dunaj v Bratislave v roku 2026 pomocou fotografií z roku 1947 a 2026 (obr. č. 7). Hladina bola v auguste 2026 vyššia než na fotografii z roku 1947.



Obr. č. 6
Povodeň v marci 1947, pohľad na ľad pri Dunaji a na zaplavenú Petržalku (foto: Silavecký, archív mesta Bratislavy)



Obr. č. 7
Sucho v roku 1947 v. 2026, pohľad z pravého brehu Dunaja v Bratislave (foto: Silavecký, archív mesta Bratislavy a Pekárová Z., 6. 8. 2026)

Dôvodom sú vyššie prietoky Dunaja a aj vzdutie hladiny Hrušovskou zdržou Vodného diela Gabčíkovo, ktoré dnes udržuje hladinu na relatívne konštantnej úrovni bez ohľadu na prietok, čo v roku 1947 (pred výstavbou diela), samozrejme, nebolo možné. Nižší prietok teda dnes nemusí byť vizuálne taký nápadný ako pred takmer osemdesiatimi rokmi.

Spoločným menovateľom oboch dvojíc porovnaní – povodní 2006 a 1895 a sucha 2026 a 1947 –sú hydrologické extrémy na Dunaji, ktoré sa v podobnej forme opakujú v intervaloch niekoľkých desiatok rokov (111 rokov, 80 rokov), pričom presné načasovanie (deň nástupu, trvanie, priestorový rozsah) sa môže meniť, ale základný charakter javu – hlboké letné minimum, alebo naopak, jarná povodňová vlna po kombinácii snehu, topenia a dažďa – ostáva rovnaký.

Hydrologické sucho 2003 v. 2026 na Dunaji v Reni

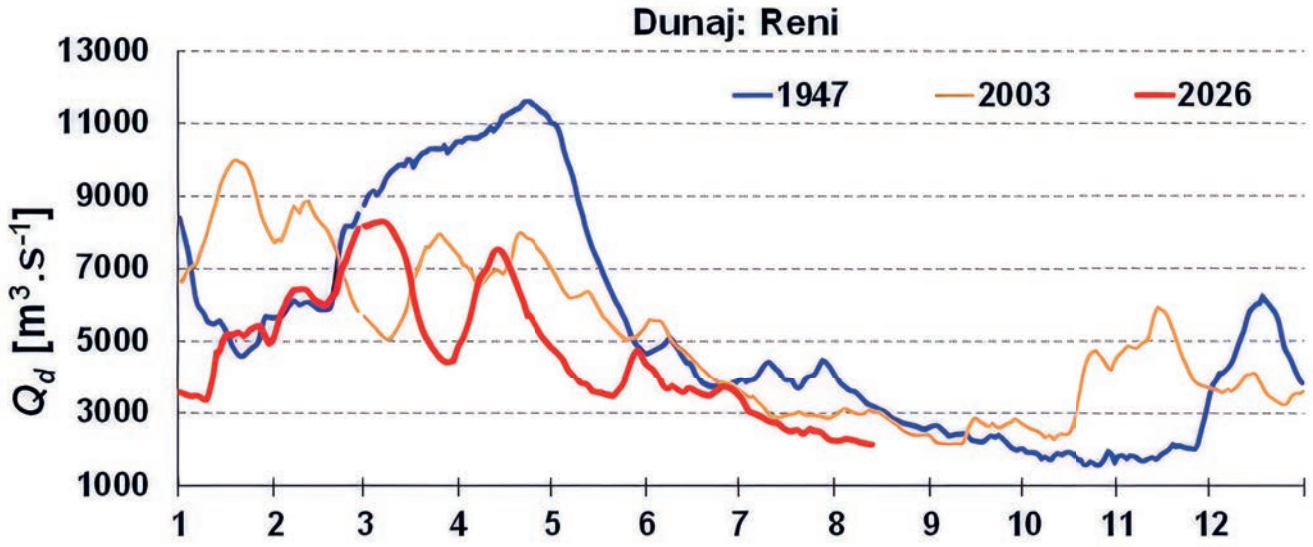
Podobnú analýzu sme urobili i pre prietoky v stanici Reni. Najnižšie júlové prietoky tu boli dosiahnuté v roku 2003 (obr. č. 8). Sucho v roku 1947 a 2003 trvalo tri mesiace. Z toho môžeme očakávať, že i tohtoročné sucho by mohlo trvať do polovice októbra. Všetko však závisí od vývoja zrážok, ktoré dopadnú na povodie Dunaja.

ZÁVER

Analýza dlhodobých radov prietokov Dunaja v profiloch Achleiten, Bratislava/Devín, Turnu Severin/Orşova a Reni potvrdila, že vodnosť Dunaja je charakterizovaná výraznou viacročnou variabilitou. Priemerné ročné prietoky v analyzovaných radoch nevykazuje jednoznačný dlhodobý smerový trend, avšak suché a mokré obdobia sa zhlukujú do viacročných období. Tento charakter variability je zreteľný pozdĺž celého toku Dunaja, hoci konkrétny nástup, intenzita a priestorový rozsah sucha alebo povodne sa medzi jednotlivými časťami povodia môžu líšiť.

Výraznejšia zmena sa prejavuje vo vnútroročnom rozdelení odtoku. Letné prietoky v Bratislave a na dolnom Dunaji dlhodobo klesajú, zatiaľ čo prietoky v zimnom a skorom jarnom období rastú. V dôsledku skoršieho topenia snehu a vyššieho podielu kvapalných zrážok je väčší objem vody k dispozícii mimo vegetačného obdobia, kým v lete – pri vysokom výpare a najväčšej potrebe vody v krajine a poľnohospodárstve – sa deficit prehlbuje.

Porovnanie denných hydrogramov ukázalo, že sucho v Bratislave v roku 2026 malo do 15. augusta priebeh blízky



Obr. č. 8
Hydrogramy rokov s nízkymi prietokmi Dunaja v stanici Reni (údaje za rok 2026 sú z databázy https://www.danubehis.org/latest-results/Q a nie sú zatiaľ zosúladené)

historickému suchu v roku 1947, avšak približne s mesačným predstihom. Podobné analogické vzťahy sa ukázali aj pri povodňových vlnách rokov 1895 a 2006 a pri porovnaní nízkych prietokov na dolnom Dunaji v stanici Reni. Takéto podobnosti neznamenajú možnosť presnej deterministickej predpovede, ale potvrdzujú, že historické hydrologické rady sú dôležitým podkladom na rozpoznanie možných scenárov vývoja extrémov.

Výsledky zároveň ukazujú, že adaptácia na sucho a povodne musí byť riešená na úrovni celého povodia. Časť zimno-jarného prebytku vody je potrebné zadržiavať pri vhodných hydrologických, ekologických a priestorových podmienkach a postupne využívať v období letného a jesenného deficitu. Kľúčovou súčasťou takéhoto prístupu môže byť výstavba alebo obnova viacúčelových vodných nádrží na vhodných prítokoch Dunaja. Nádrže by mali popri protipovodňovej funkcii vytvárať zásobu vody pre obdobia sucha, závlahy, zabezpečenie ekologických prietokov a podľa miestnych podmienok aj podporu dopĺňania zásob podzemnej vody.

Nádrže však nemôžu byť jediným riešením. Ich účinok treba kombinovať so suchými poldrami a riadenými retenčnými priestormi, obnovou riečnych ramien, inundácií a mokradí, zvyšovaním retenčnej schopnosti poľnohospodárskych pôd, riadenou infiltráciou vody do podzemia, efektívnejšími závlahami a hospodárnym využívaním vody. Práve kombinovanie technických a prírode blízkych opatrení je v súlade so smerovaním vodného hospodárstva v Rakúsku, Nemecku i v rámci celého povodia Dunaja, kde sa vybudovali nádrže, poldre, retenčné územia a obnovujú sa záplavové nivy.

Rok 2026 tak predstavuje ďalšie upozornenie, že vodohospodárske plánovanie nemá reagovať iba na jednotlivé povodne alebo jednotlivé suchá. Musí vychádzať z dlhodobých hydrologických radov, zo scenárov viacročnej variability a z potreby vytvoriť v krajine dostatočnú zásobu vody pre obdobia, keď je jej nedostatok.

Poďakovanie:
Táto práca bola podporená projektom VEGA 2/0015/23 a projektom MVTS „WATSIM fáza II".

Literatúra:

[1] **Petrovič, P. a kol. (2006):** *Basin wide water balance in the Danube river basin. The Danube and its basin – hydrological monograph, follow-up volume VIII*. Regional cooperation of the Danube countries of IHP UNESCO and water research institute, Bratislava, 161 s.
[2] **Pekárová, P., Miklánek, P. (eds., 2019):** *Flood regime of rivers in the Danube river basin. The Danube and its basin – Hydrological monograph, follow-up volume IX*. Ústav hydrológie SAV, Bratislava, 215 s. + 527 s. príloh. DOI: 10.31577/2019.9788089139460.
[3] **Pekárová, P., Miklánek, P., Pekár, J. (2003):** *Spatial and temporal runoff oscillation analysis of the main rivers of the world during the 19th – 20th centuries*. Journal of Hydrology, 274, 1 – 4, 62 – 79.
[4] **Melo, M., Pekárová, P., Miklánek, P., Melová, K., Dujsíková, C. (2013):** *Use of historical sources in a study of the 1895 floods on the Danube river and its tributaries*. Contributions to Geophysics and Geodesy, 43, 4.
[5] **SHMÚ (2017):** *Archívna prezentácia – minimálne prietoky Dunaja, Deň Dunaja*. Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava. https://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Publikacna_cinnost/2017/2017_Den_Dunaja_Zlatinsky_Prezentacia_minima_Dunaj.pdf.

Ústav hydrológie SAV, v. v. i., Bratislava
pekarova@uh.savba.sk

VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, ŠTÁTNY PODNIK, je viac ako elektráreň

Ing. Peter Molda,
generálny riaditeľ VODOHOSPODÁRSKEJ VÝSTAVBY, ŠTÁTNEHO PODNIKU

Keď sa povie „vodohospodárska výstavba“, väčšina ľudí si automaticky predstaví Vodné dielo Gabčíkovo. Nie je to prekvapením. Ide o jednu z najvýznamnejších vodohospodárskych stavieb v Európe, druhého najväčšieho výrobcu elektriny na Slovensku a zároveň dôležitý pilier protipovodňovej ochrany i plavebnej dopravy. Naša spoločnosť je však dnes podstatne viac než správcom jednej elektrárne. VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, Š. P., je moderný štátny podnik, ktorý spája energetiku, vodné hospodárstvo, bezpečnosť vodných stavieb, výskum, inovácie, projektové inžinierstvo aj ochranu životného prostredia. Našou ambíciou nie je iba spoľahlivo prevádzkovať existujúcu infraštruktúru. Chceme pripravovať riešenia, ktoré budú slúžiť Slovensku aj o niekoľko desaťročí. Aj uplynulé obdobie potvrdilo, že je táto stratégia správna.



Splnomocnenec vlády pre Sústavu VDGN a generálny riaditeľ štátneho podniku VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA

VODA, KTORÁ TVORÍ BUDÚCNOSŤ

Existujú stavby, ktoré sa stávajú symbolmi svojej doby. Vodné dielo Gabčíkovo medzi ne bezpochyby patrí. Už viac ako tri desaťročia zabezpečuje ochranu pred povodňami, umožňuje plavbu na medzinárodnej vodnej ceste, vyrába ekologickú elektrickú energiu a významným spôsobom ovplyvňuje vodný režim na juhozápade Slovenska. Toto dielo denne potvrdzuje, že voda predstavuje jednu z najcennejších strategických surovín našej krajiny.

Ak by sme však charakterizovali VODOHOSPODÁRSKU VÝSTAVBU, ŠTÁTNY PODNIK (ďalej len VV, Š. P.), iba prostredníctvom Gabčíkova, bolo by to veľmi zjednodušené. V minulosti bol podnik súčasťou výstavby všetkých vodných stavieb na Slovensku, a neskôr, keď výstavba veľkých projektov ustala, jeho činnosť sa sústredila prevažne na prevádzku Vodného diela Gabčíkovo a Žilina. Za posledné roky sa však podnik výrazne zmenil. Z organizácie, ktorú verejnosť vnímala predovšetkým ako správcu jedinej vodnej elektrárne, sa stáva moderná spoločnosť, prepájajúca energetiku, vodné hospodárstvo, technické inžinierstvo, bezpečnosť vodných stavieb, vedu, výskum, inovácie aj ochranu životného prostredia. Našou úlohou dnes nie je iba spoľahlivo prevádzkovať existujúce vodné diela. Našou ambíciou je pripravovať Slovensko na výzvy budúcich desaťročí.



Sídlo podniku v Karlovej Vsi

Energetická transformácia Európy, klimatická zmena, rastúce nároky na bezpečnosť kritickej infraštruktúry či potreba efektívne hospodáriť s vodnými zdrojmi zásadne menia pohľad na význam vodného hospodárstva. To, čo bolo ešte pred niekoľkými rokmi vnímané ako technická disciplína, sa dnes stáva jedným z pilierov energetickej bezpečnosti štátu.

Práve v tomto období sa ukazuje, aké dôležité je mať silný odborný podnik s vlastnými kapacitami, skúsenosťami a jasnou víziou. VV, Š. P., dnes zamestnáva stovky odborníkov rôznych profesií – od energetikov, strojárov, elektrotechnikov, vodohospodárov, geológov, geodetov a projektantov až po špecialistov na technicko-bezpečnostný dohľad, informačné technológie či obchod s elektrickou energiou. Každá z týchto profesií tvorí neoddeliteľnú súčasť celku, ktorého výsledkom je bezpečná prevádzka strategických vodných diel Slovenskej republiky. Naše poslanie je pritom oveľa širšie než samotná výroba elektrickej energie.

Sme správcom vodných diel Gabčíkovo a Žilina, prevádzkujeme plavebné komory na Dunaji, zabezpečujeme technicko-bezpečnostný dohľad nad vodnými stavbami po celom Slovensku, realizujeme špecializované geodetické a diagnostické merania, pripravujeme nové energetické projekty, podieľame sa na odstraňovaní environmentálnych záťaží, vykonávame projektovú a investorskú činnosť a čoraz intenzívnejšie vstupujeme do oblasti výskumu, digitalizácie a umelej inteligencie. Naše aktivity dnes ďaleko presahujú hranice jednej vodnej elektrárne.

Som presvedčený, že práve táto rozmanitosť predstavuje najväčšiu hodnotu podniku. V čase, keď Slovensko hľadá odpovede na otázky energetickej bezpečnosti, stability elektrizačnej sústavy či adaptácie na klimatické zmeny, disponujeme odbornými skúsenosťami, ktoré vznikali celé desaťročia. Naším cieľom je tieto skúsenosti nielen zachovať, ale aj ďalej rozvíjať.

VV, Š. P., preto nevníma svoju budúcnosť ako správcu minulosti, ale ako aktívneho tvorcu budúcnosti slovenského vodného hospodárstva.

GABČÍKOVO – SRDCE SLOVENSKEJ VODNEJ ENERGETIKY

ďaleko presahuje hranice energetiky. Počas povodňových vĺn predstavuje rozhodujúci prvok ochrany hlavného mesta aj Podunajskej nížiny, zatiaľ čo v období sucha umožňuje zachovanie plavebných podmienok na medzinárodnej vodnej ceste.

Z pohľadu energetiky patrí Vodná elektráreň Gabčíkovo medzi najvýznamnejších výrobcov elektrickej energie na Slovensku. V dlhodobom priemere zabezpečuje výrobu približne 2,3 TWh elektriny ročne, čím významne prispieva k stabilite slovenskej elektrizačnej sústavy. Elektrina vyrobená z vody pritom patrí medzi najčistejšie formy výroby energie a zohráva nezastupiteľnú úlohu pri plnení klimatických cieľov Slovenskej republiky.

Rok 2025 nám zároveň pripomenul, aké úzko je výroba elektriny spätá s prírodou. Historicky najnižšie prietoky Dunaja od uvedenia vodného diela do prevádzky sa premietli do rekordne nízkej výroby elektrickej energie. Napriek tomu podnik preukázal ekonomickú stabilitu, schopnosť efektívne obchodovať s elektrinou a zabezpečiť spoľahlivú prevádzku strategickej infraštruktúry. Takéto obdobia sú zároveň dôkazom, že vodné hospodárstvo musí byť pripravené reagovať na meniace sa klimatické podmienky a systematicky investovať do modernizácie. Práve preto dnes pripravujeme najväčšiu



Pohľad na Vodné dielo Gabčíkovo

Keď sa povie „Gabčíkovo“, väčšina ľudí si predstaví vodnú elektráreň. V skutočnosti je však toto vodné dielo jedno z najkomplexnejších vodohospodárskych systémov v Európe. Jeho význam nemožno merať iba množstvom vyrobenej elektriny.

Plní tri základné strategické funkcie. Chráni obyvateľov pred povodňami, zabezpečuje medzinárodnú plavbu na Dunaji a vyrába ekologickú elektrickú energiu. Práve táto kombinácia robí z Gabčíkova výnimočné dielo, ktoré nemá na Slovensku obdobu. V období extrémnych hydrologických situácií sa opakovane ukázalo, že jeho význam

technologickú obnovu Vodnej elektrárne Gabčíkovo od jej uvedenia do prevádzky.

MODERNIZÁCIA GABČÍKOVA – INVESTÍCIA DO ĎALŠÍCH GENERÁCIÍ

Jedným z najväčších záväzkov, ktoré dnes ako štátny podnik máme, je odovzdať strategickú vodohospodársku infraštruktúru ďalším generáciám minimálne v takom stave, v akom sme ju prevzali. Pri Vodnom diele Gabčíkovo to

znamená pripraviť elektráreň na ďalšie desaťročia bezpečnej a spoľahlivej prevádzky.

Technológia, ktorá bola uvedená do prevádzky začiatkom deväťdesiatych rokov, slúžila Slovensku viac ako tri desaťročia. Počas tohto obdobia vyrobila stovky terawatthodín elektrickej energie, bezpečne previedla množstvo povodňových prietokov, zarobila štátu milióny eur a stala sa jedným zo základných pilierov energetickej stability krajiny. Každé technologické zariadenie má však svoju životnosť a práve dnes nastal čas pripraviť Gabčíkovo na ďalšiu etapu jeho existencie. Pripravovaná modernizácia preto nie je obyčajnou obnovou opotrebovaných zariadení. Ide o komplexnú technologickú transformáciu celej elektrárne.

Nové Kaplanove turbíny prinesú vyššiu účinnosť výroby elektriny, zvýšenie výkonu, ekologickejšiu prevádzku aj výrazne vyššiu prevádzkovú spoľahlivosť. Vďaka modernej konštrukcii sa zníži množstvo prevádzkových olejových náplní, zlepší sa hospodárenie s vodou a elektráreň tak bude schopná efektívnejšie pracovať aj pri nižších vodných stavoch. Mimoriadne dôležitým prínosom bude zvýšenie hltnosti turbín, ktoré umožní bezpečnejšie prevádzanie veľkých prietokov počas povodňových situácií a zároveň prispeje k efektívnejšiemu využívaniu vodného potenciálu Dunaja.

Rovnako významnou súčasťou modernizácie bude zavádzanie nových digitálnych technológií. Riadiace systémy budú využívať moderné diagnostické nástroje a prvky umelej inteligencie, ktoré umožnia lepšie plánovanie údržby, efektívnejšie riadenie prevádzky a vyššiu bezpečnosť celej elektrárne. Naším cieľom nie je iba vymeniť staré zariadenia za nové. Chceme vytvoriť elektráreň, ktorá bude spĺňať najvyššie európske štandardy aj o tridsať rokov.

Modernizácia zároveň významne prispeje k napĺňaniu klimatických cieľov Slovenskej republiky. Každé zvýšenie účinnosti vodnej elektrárne znamená väčšie množstvo elektriny vyrobenej bez produkcie emisií skleníkových plynov. Aj preto je projekt podporovaný z prostriedkov Modernizačného fondu prostredníctvom Environmentálneho fondu.

NOVÉ PORTÁLOVÉ ŽERIAVY – TECHNOLÓGIA, KTORÚ VEREJNOSŤ MOŽNO NEVNÍMA, NO BEZ NEJ NIE JE MOŽNÁ MODERNIZÁCIA



Pohľad na pôvodný portálový žeriav, ktorý bude v najbližšom období vymenený za nový

Každá veľká technologická modernizácia si vyžaduje kvalitné technické zázemie. V prípade Gabčíkova to znamená aj výmenu portálových žeriavov, ktoré patria medzi najdôležitejšie manipulačné zariadenia celej elektrárne.

Aj pôvodné žeriavy spoľahlivo slúžili viac ako tri desaťročia. Ich technický stav si však už vyžadoval komplexnú obnovu. Nové portálové žeriavy, ktorých výroba v súčasnosti finišuje, budú dokončené ešte v tomto roku a stanú sa jednou z najvýznamnejších investícií posledných rokov. Ich úloha nebude spočívať iba v manipulácii s novými turbínami počas modernizácie. Budú predstavovať základné technické vybavenie elektrárne na ďalšie desaťročia. Vyššia nosnosť, modernejšie riadiace systémy, presnejšie ovládanie aj vyššia úroveň bezpečnosti práce umožnia efektívnejšie vykonávať plánované opravy, údržbu aj budúce investície.

Aj takéto zariadenia dokazujú, že modernizácia vodnej elektrárne nie je iba o samotných turbínach. Ide o komplexnú obnovu celej technologickej infraštruktúry, ktorá zabezpečí spoľahlivú prevádzku strategického energetického zdroja Slovenska.

ČUNOVO – ENERGIA AJ PRIESTOR PRE ĎALŠÍ ROZVOJ



Pohľad na areál vodnej elektrárne Čunovo a areál Divoká Voda

Súčasťou našej dlhodobej stratégie je aj rozvoj Vodnej elektrárne Čunovo. Pripravovaná modernizácia existujúcej elektrárne odstráni technologické opotrebenie zariadení, zvýši účinnosť výroby elektrickej energie a zároveň prispeje k zníženiu environmentálnej záťaže. Po viac ako štvrťstoročí prevádzky ide o prirodzený krok, ktorý zabezpečí jej ďalšie spoľahlivé fungovanie. Paralelne pokračujeme aj v príprave projektu Vodnej elektrárne Čunovo II. Jej úloha bude efektívne energeticky využiť prietoky, ktoré dnes nie je možné naplno zhodnotiť. Nový zdroj s predpokladaným inštalovaným výkonom takmer 15 MW prispeje k ďalšiemu posilneniu výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov a zároveň zvýši schopnosť vodného diela reagovať na meniace sa hydrologické podmienky.

Čunovo je zároveň miestom, kde sa každodenne stretáva energetika, šport, rekreácia a ochrana prírody. Aj preto

pokračujeme v úpravách okolia vodného diela, modernizácii verejných priestranstiev a skvalitňovaní návštevníckej infraštruktúry. Našou snahou je, aby technické stavby neboli vnímané ako uzavreté areály, ale ako prirodzená súčasť krajiny, ktorá slúži nielen energetike, ale aj ľuďom.

VODNÉ DIELO ŽILINA – DRUHÝ PILIER NAŠEJ ENERGETIKY

Aj keď je Gabčíkovo prirodzene najznámejším vodným dielom v správe podniku, rovnako významnú pozornosť venujeme aj Vodnému dielu Žilina. Táto najmladšia vodná stavba predstavuje dôležitú súčasť Vážskej kaskády a zohráva významnú úlohu nielen pri výrobe elektrickej energie, ale aj pri ochrane územia pred povodňami, stabilizácii vodného režimu či vytváraní priaznivých podmienok pre životné prostredie.

Vodná elektráreň s inštalovaným výkonom 72 MW každoročne vyrába elektrickú energiu pre desaťtisíce slovenských domácností. Jej prevádzka je zároveň optimalizovaná tak, aby dokázala pružne reagovať na situáciu na energetickom trhu a efektívne využívať vodný potenciál rieky Váh. Vďaka tomu predstavuje dôležitý stabilizačný prvok slovenskej elektrizačnej sústavy.

Vodné dielo Žilina zároveň predstavuje ukážku harmonického prepojenia technickej infraštruktúry s okolitou krajinou. Popri energetickej funkcii vytvára priestor pre rekreáciu, športové aktivity aj rozvoj cestovného ruchu. Takéto viacúčelové využívanie vodných stavieb považujeme za prirodzenú súčasť moderného vodného hospodárstva.

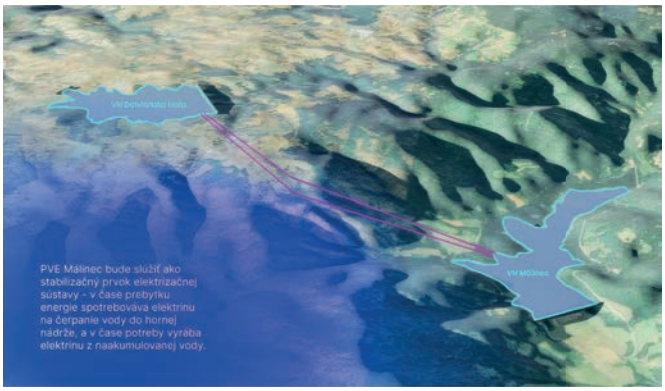


Vodná elektráreň Žilina s hať ovými poľami

PVE MÁLINEC – LÁTKY: PROJEKT, KTORÝ PRESAHUJE CELÚ GENERÁCIU

Energetika Európy prechádza najväčšou transformáciou od priemyselnej revolúcie. Rastúci podiel obnoviteľných zdrojov energie, rozvoj elektromobility, decentralizovaná výroba elektriny či nové požiadavky na stabilitu elektrizačných sústav prinášajú úplne nové výzvy. Elektrinu už nestačí len vyrobiť, rovnako dôležité je vedieť ju v správnom čase uskladniť a opätovne dodať do siete. Práve preto dnes patrí medzi naše najvýznamnejšie úlohy príprava projektu prečerpávacej vodnej elektrárne Málinec – Látky.

Nejde o projekt jedného podniku ani jedného volebného obdobia. Ide o investíciu, ktorá bude mať význam pre celé Slovensko na ďalšie desiatky rokov. Tak ako dnes využívame vodné diela postavené našimi predchodcami, aj my máme povinnosť pripravovať infraštruktúru pre ďalšie generácie. Projekt PVE Málinec – Látky má potenciál stať sa jedným z najvýznamnejších energetických diel v novodobej histórii Slovenska. Jeho hlavnou úlohou bude akumulácia elektrickej energie a stabilizácia elektrizačnej sústavy v období rastúceho podielu obnoviteľných zdrojov energie. Práve prečerpávacie vodné elektrárne dnes predstavujú najefektívnejší spôsob veľkokapacitného uskladňovania elektriny. Nie je náhoda, že podobné projekty dnes pripravujú alebo rozširujú viaceré európske krajiny. Vodná akumulácia sa opäť stáva strategickou technológiou.



Vizualizácia zámeru PVE Málinec – Látky

V uplynulom období získal projekt štatút významnej investície. Tento krok však neznamená povolenie na výstavbu ani nenahrádza proces posudzovania vplyvov na životné prostredie. Ide o vytvorenie legislatívneho rámca, ktorý umožňuje pokračovať v odborných prípravných prácach. Proces EIA zostáva rozhodujúcou etapou, počas ktorej budú detailne posúdené všetky environmentálne aspekty projektu.

Dnes sa nachádzame vo fáze geologických a technických prieskumov. Ich cieľom je získať presné informácie o geologických, hydrogeologických a geotechnických pomeroch územia. Bez takýchto údajov nie je možné pripraviť kvalitnú projektovú dokumentáciu ani zodpovedne rozhodovať o technických riešeniach.

Za mimoriadne dôležité považujem zdôrazniť jednu skutočnosť. Dohody, ktoré dnes uzatvárame s vlastníkmi pozemkov, nesúvisia s ich výkupom ani s prevodom vlastníckych práv. Jediným účelom je získanie vstupu na tieto pozemky a realizovanie geologických prác. Vlastníci zostávajú počas celého procesu vlastníkmi svojich nehnuteľností a všetky zásahy do ich majetku budú primerane kompenzované v súlade so zákonom.

Rovnako dôležité je vyvrátiť obavy týkajúce sa pitnej vody. Vodárenská nádrž Málinec bude aj naďalej prioritne slúžiť svojmu pôvodnému účelu – zabezpečeniu kvalitnej pitnej vody pre obyvateľov. Ochrana vodných zdrojov je pre nás

absolútnou prioritou a celý projekt je navrhovaný tak, aby túto funkciu nielen zachoval, ale v budúcnosti ešte posilnil modernizáciou súvisiacej vodárenskej infraštruktúry.

Projekt PVE Málinec – Látky nevnímame iba ako energetickú investíciu. Rovnako významný je jeho potenciál pre rozvoj regiónu. Každá veľká infraštruktúrna stavba prináša nové pracovné príležitosti, rozvoj služieb, modernizáciu dopravnej infraštruktúry a nové možnosti spolupráce s miestnymi podnikateľmi. Už dnes intenzívne komunikujeme so samosprávami, aby bol projekt prínosom nielen pre energetiku, ale aj pre obyvateľov regiónu.

CYKLOMOST DOBROHOŠŤ – DUNAKILITI – SPOJENIE, KTORÉ MÁ SYMBOLICKÝ VÝZNAM

K ďalším projektom, ktoré budú dokončené ešte v tomto roku, patrí aj cyklomost Dobrohošť – Dunakiliti. Jeho význam ďaleko presahuje samotnú dopravnú funkciu. Nové premostenie opäť spojí dva brehy Dunaja, dve krajiny a obyvateľov, ktorých dlhé roky oddeľovala rieka. Vytvorí bezpečné prepojenie pre cyklistov a chodcov, podporí rozvoj cestovného ruchu a otvorí nové možnosti cezhraničnej spolupráce. Vodné dielo Gabčíkovo bolo od svojho vzniku symbolom medzinárodnej spolupráce. Som preto rád, že projekt nadväzuje na túto tradíciu a prispieva k tomu, aby sa daný región stal ešte atraktívnejším miestom pre každodenný život aj návštevníkov.



Práce na výstavbe cyklomosta finišujú

MENÍME TVÁR GABČÍKOVA AJ ČUNOVA

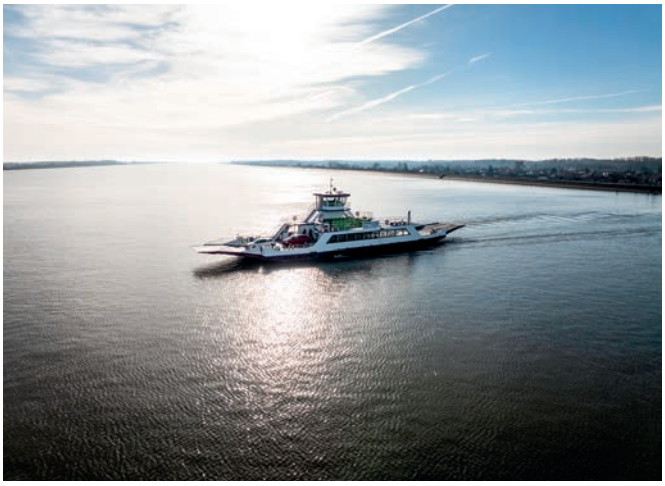
Naša zodpovednosť sa nekončí pri technologických zariadeniach. Postupne zveľaďujeme aj celé prostredie, v ktorom pôsobíme. V uplynulom období sme obnovili informačno-navigačný systém v okolí Vodného diela Gabčíkovo a Čunova, zmodernizovali orientačné tabule, doplnili nové informačné prvky a pokračujeme v úpravách verejných priestranstiev. Naším cieľom je, aby návštevník už pri príchode vnímal, že vstupuje do moderného areálu, ktorý dôstojne reprezentuje význam jednej z najväčších vodohospodárskych stavieb v Európe.

Rovnako dôležitá je aj starostlivosť o zeleň, oddychové plochy a drobnú infraštruktúru. Takéto investície možno nie sú na prvý pohľad také výrazné ako nové turbíny či modernizácia elektrární, no významne ovplyvňujú celkový obraz podniku.



Sad Jozefa Gabčíka v areáli vodnej elektráne

Rozvoj podniku sa netýka iba vodných diel. Rovnako dôležití sú ľudia, ktorí ich každý deň prevádzkujú. Aj preto venujeme pozornosť obnove nášho sídla a okolia v bratislavskej Karlovej Vsi. Modernizujeme administratívne priestory, zlepšujeme pracovné podmienky, obnovujeme okolie budovy a vytvárame prostredie, ktoré zodpovedá významu podniku, pretože kvalitné pracovné prostredie nie je luxusom. Je predpokladom spokojnosti zamestnancov, získavania nových odborníkov a budovania modernej organizácie.



Prevádzka kompy na Dunaji medzi obcami Vojka a Kyselica

VODA POMÁHA AJ PRÍRODE

Jednou z oblastí, na ktorú som mimoriadne hrdý, je spolupráca s odbornými a ochranárskymi organizáciami pri ochrane dunajských lužných lesov. V posledných rokoch sme opakovane realizovali simulované záplavy, ktorých cieľom bolo obnoviť prirodzený vodný režim v ramennej sústave Dunaja. Ide o unikátny projekt, ktorý spája vodohospodárov, vedcov, ochranárov aj štátnu správu.

Výsledky potvrdzujú, že aj vodné dielo postavené človekom môže významne prispievať k obnove mokradí, podpore



Objekt Dobrohošť – miesto regulovaných simulovaných záplav

biodiverzity a zachovaniu jedného z najvzácnejších prírodných území Slovenska. Takéto projekty dokazujú, že ochrana prírody a moderné vodné hospodárstvo nie sú protikladmi. Naopak, pri dobre nastavenej spolupráci sa môžu navzájom dopĺňať.

VÝSKUM, INOVÁCIE A UMELÁ INTELIGENCIA

Vodné hospodárstvo bolo vždy postavené na odbornosti. Dnes sa však čoraz viac opiera aj o digitálne technológie. Aj preto sme sa rozhodli vstúpiť do oblasti aplikovaného výskumu a vytvoriť partnerstvá s akademickou obcou.

Jedným z najvýznamnejších projektov, ktoré dnes realizujeme, je AIHydroHUB. Ide o unikátny výskumno-vývojový projekt, ktorý spája VV, Š. P., Slovenskú technickú univerzitu, Slovenskú akadémiu vied a ďalších partnerov. Jeho hlavným cieľom je vytvorenie digitálneho dvojčaťa Vodného diela Gabčíkovo.



Podnik participuje na výskumno-vývojovom projekte digitálneho dvojčaťa VDG

Digitálne dvojča predstavuje virtuálny model celej vodnej stavby, ktorý bude v reálnom čase vyhodnocovať prevádzkové údaje, simulovať rôzne situácie a pomáhať pri rozhodovaní. Takéto riešenie umožní efektívnejšie riadenie výroby elektriny, lepšie plánovanie údržby, presnejšie predikcie hydrologických situácií aj vyššiu bezpečnosť prevádzky. Projekt zároveň počíta s využitím umelej inteligencie pri optimalizácii spolupráce vodných elektrární, fotovoltických zdrojov, batériových úložísk aj budúcej výroby zeleného vodíka. To všetko s cieľom vytvoriť inteligentný energetický ekosystém, ktorý bude schopný pružne reagovať na potreby elektrizačnej sústavy. Takéto projekty jasne ukazujú, že VV, Š. P., dnes nie je iba prevádzkovateľom vodných diel. Stáva sa partnerom vedy, výskumu a technologických inovácií.

ODBORNOSŤ, KTORÁ STOJÍ ZA BEZPEČNOSŤOU SLOVENSKÝCH VODNÝCH STAVIEB

Keď sa verejnosť pozerá na vodné dielo, vníma predovšetkým jeho majestátnosť. Vidí priehradu, elektráreň či plavebnú komoru. Za bezpečnou prevádzkou týchto stavieb však stojí každodenná práca stoviek odborníkov, ktorých výsledky často zostávajú očiam verejnosti skryté. Práve v tom spočíva jedna z najväčších hodnôt VV, Š. P. Naši zamestnanci denne vykonávajú činnosti, ktoré síce nie sú na prvý pohľad viditeľné, no rozhodujú o tom, že strategické vodné stavby fungujú bezpečne, spoľahlivo a bez obmedzení. Ide o súbor odborných disciplín, ktoré si vyžadujú vysokú mieru presnosti, skúseností aj zodpovednosti.

Jednou z najvýznamnejších odborných činností podniku je výkon technicko-bezpečnostného dohľadu nad vodnými stavbami a za desaťročia svojej existencie sa stala rešpektovanou autoritou v oblasti monitorovania technického stavu vodných stavieb.

Technicko-bezpečnostný dohľad nie je len administratívnou povinnosťou. Predstavuje komplexný systém preventívnych opatrení, ktorých cieľom je nepretržite sledovať technický stav vodných diel, včas identifikovať prípadné zmeny a navrhovať opatrenia ešte skôr, ako by mohli predstavovať riziko. V praxi to znamená pravidelné obhliadky vodných stavieb, geodetické merania, sledovanie deformácií hrádzí, kontrolu priesakov, vyhodnocovanie správania stavebných konštrukcií, diagnostiku technologických zariadení či analýzu hydrologických a geotechnických údajov.



Súčasťou podniku je aj odborný tím technicko-bezpečnostného dohľadu

Práve tieto odborné kapacity robia z VV, Š. P., jedinečný podnik. Na Slovensku existuje len málo organizácií, ktoré disponujú takým rozsahom skúseností v oblasti technickej diagnostiky vodných stavieb.

OBCHOD S ELEKTRICKOU ENERGIOU – STABILITA AJ V MENIACICH SA PODMIENKACH

Významnou súčasťou činnosti podniku je aj obchodovanie s elektrickou energiou. Rok 2024 aj prvá polovica roka 2025 ukázali, že energetický trh sa mení oveľa dynamickejšie ako v minulosti. Po rekordných cenách elektriny prišlo ich postupné ustálenie, zároveň však pribúdajú obdobia s výraznými výkyvmi cien aj výroby. Aj v takomto prostredí sa podarilo VV, Š. P., udržať ekonomickú stabilitu a efektívne reagovať na meniace sa podmienky trhu. Významnú úlohu zohráva vlastný obchodný tím, ktorý optimalizuje predaj elektriny, poskytovanie podporných služieb aj riadenie bilančnej skupiny. Takýto prístup nám umožňuje vytvárať zdroje na ďalšie investície do modernizácie vodných diel, technologického rozvoja aj zvyšovania bezpečnosti prevádzky.

VODNÉ DIELA PATRIA ĽUĎOM

Vodné diela boli vždy budované predovšetkým preto, aby slúžili spoločnosti. Ich význam však dnes ďaleko presahuje výrobu elektrickej energie či ochranu pred povodňami. Stávajú sa miestami vzdelávania, oddychu, športu, poznávania techniky aj stretávania ľudí.

Som presvedčený, že strategické stavby, ktoré spravujeme, by nemali zostať ukryté za bránami priemyselných areálov. Naopak, verejnosť by mala mať možnosť spoznať ich význam, históriu aj každodennú prácu ľudí, ktorí zabezpečujú ich prevádzku. Práve preto sme v uplynulom období venovali veľkú pozornosť tomu, aby sa Vodné dielo Gabčíkovo ešte viac otvorilo návštevníkom. Jedným z najúspešnejších projektov posledných rokov je moderné Infocentrum Vodného diela Gabčíkovo. Od svojho otvorenia sa stalo miestom, kde sa každoročne stretávajú tisíce školákov, študentov, odborníkov aj turistov zo Slovenska i zo zahraničia. Moderná interaktívna expozícia približuje históriu výstavby vodného diela, princípy výroby elektrickej energie, význam plavebných komôr, ochranu pred povodňami aj ekologické aspekty fungovania celej vodnej stavby.

Výnimočným zážitkom sa stali aj pravidelné plavby loďou cez plavebné komory Vodného diela Gabčíkovo. Len máloktorá technická stavba v Európe umožňuje verejnosti zažiť fungovanie plavebných komôr priamo z paluby lode. Aj preto sa plavby stretli s mimoriadne pozitívnym ohlasom. Každoročne ich absolvujú tisíce návštevníkov, ktorí majú možnosť vidieť zblízka fungovanie jednej z najvýznamnejších vodných stavieb na Dunaji. Aj tento projekt potvrdzuje, že technické diela môžu byť atraktívnou súčasťou cestovného ruchu a zároveň účinným nástrojom na popularizáciu vodného hospodárstva.

Do budúcnosti chceme ponuku pre návštevníkov ďalej rozširovať a prepájať ju s odbornými exkurziami, environmentálnymi aktivitami a podujatiami pre školy.

BUDÚCNOSŤ STOJÍ NA ODBORNOSTI, ODVAHE A SPOLUPRÁCI

Keď sa pozrieme na históriu VV, Š. P., vidíme príbeh generácií odborníkov, ktorí dokázali realizovať diela, meniace tvár Slovenska. Vodné nádrže, priehrady, hydroelektrárne, plavebné komory či protipovodňové opatrenia vznikali vďaka vízii ľudí, ktorí premýšľali v horizonte desaťročí. Dnes stojíme pred podobnou výzvou.

Za viac ako sedemdesiat rokov existencie VV, Š. P., sa zmenili technológie, spoločnosť aj podmienky, v ktorých podnik pôsobí. Jedna vec však zostala rovnaká – kvalita práce našich zamestnancov. Práve ich odbornosť, skúsenosti a odhodlanie sú dôvodom, prečo dnes patríme medzi rešpektované odborné organizácie v oblasti vodného hospodárstva. Každý úspešne zrealizovaný projekt, každá bezpečne prevádzkovaná vodná stavba, každé odborné meranie či každá modernizovaná technológia sú výsledkom práce konkrétnych ľudí.

Energetika, vodné hospodárstvo aj ochrana životného prostredia prechádzajú zásadnými zmenami. Klimatická zmena prináša častejšie extrémy počasia, obdobia sucha aj prívalové dažde. Európa intenzívne transformuje svoj



Infocentrum Vodného diela Gabčíkovo

energetický mix a rastie aj význam obnoviteľných zdrojov energie. Súčasne narastajú požiadavky na bezpečnosť kritickej infraštruktúry, efektívne hospodárenie s vodou a ochranu strategických prírodných zdrojov. To všetko vytvára nové nároky aj na VV, Š. P. Našou odpoveďou nie je čakať na budúcnosť. Chceme ju aktívne tvoriť. Preto pokračujeme v modernizácii Vodnej elektrárne Gabčíkovo, pripravujeme nové zdroje vodnej energie, rozvíjame projekty založené na umelej inteligencii, posilňujeme technicko-bezpečnostný dohľad, rozširujeme odborné kapacity a investujeme do výskumu i inovácií. Rovnako systematicky budujeme partnerstvá s univerzitami, vedeckými pracoviskami, samosprávami aj zahraničnými organizáciami. Som presvedčený, že len prepájaním odborných skúseností dokážeme vytvárať riešenia, ktoré budú dlhodobo udržateľné.

Som rád, že sa nám darí meniť aj spôsob, akým podnik komunikuje s verejnosťou. Prostredníctvom Infocentra Vodného diela Gabčíkovo, plavieb loďou Ondava, Dní otvorených dverí, odborných exkurzií, spolupráce so školami či environmentálnych projektov približujeme našu prácu tisícom návštevníkov. Chceme, aby ľudia lepšie rozumeli tomu, aký význam majú vodné diela pre ich každodenný život – od výroby elektriny, cez ochranu pred povodňami až po zabezpečenie kvalitných vodných zdrojov a rozvoj regiónov.

VIAC AKO ELEKTRÁRNE. VIAC AKO VODA

Na začiatku som povedal, že VV, Š. P., už dávno nie je iba Gabčíkovo. Dnes môžem s istotou povedať, že sme moderným štátnym podnikom, ktorý prepája energetiku, vodné hospodárstvo, vedu, výskum, projektovanie, investičnú činnosť, technicko-bezpečnostný dohľad, ochranu životného prostredia aj rozvoj regiónov. Naše vodné diela vyrábajú čistú elektrickú energiu, chránia ľudí pred povodňami, umožňujú plavbu, podporujú biodiverzitu a vytvárajú podmienky pre rozvoj cestovného ruchu. Naši odborníci pripravujú nové energetické projekty, využívajú moderné digitálne technológie a podieľajú sa na riešeniach, ktoré budú formovať budúcnosť slovenského vodného hospodárstva. To všetko robíme s vedomím, že voda je jedným z najcennejších prírodných zdrojov, aké Slovensko má.



Ramenná sústava Dunaja

Som presvedčený, že budúcnosť našej krajiny bude čoraz viac závisieť od toho, ako zodpovedne dokážeme s týmto bohatstvom hospodáriť. VV, Š. P., chce byť aj naďalej spoľahlivým partnerom štátu, odbornou autoritou a modernou spoločnosťou, ktorá spája tradíciu s inováciami. Nie sme iba správcom vodných diel. Sme partnerom pri budovaní bezpečnejšieho, energeticky sebestačnejšieho a udržateľnejšieho Slovenska.

Sústava Vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros v súčasnosti

Andrej Kasana,
bývalý splnomocnenec vlády Slovenskej republiky pre výstavbu a prevádzku Sústavy vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros

Anotácia

Po desiatkach rokov bezvýsledných medzištátnych rokovaní na úrovni splnomocnencov vlád a ich delegácií sa doteraz nepodarilo naplniť ciele Zmluvy medzi Československou socialistickou republikou a Maďarskou ľudovou republikou o výstavbe a prevádzke Sústavy vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros, ktorá bola obojstranne podpísaná 16. 9. 1977 (ďalej aj ako Zmluva z roku 1977), a nepodarilo sa naplniť ani ustanovenia Rozsudku Medzinárodného súdneho dvora z 25. septembra 1997 sporu o Sústavu vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros. Preto je na mieste zvažovanie možností riešení súčasnej situácie a hľadanie možností zlepšenia podmienok pre medzinárodnú plavbu na dotknutom úseku Dunaja, a hlavne hľadanie možností zlepšenia vodohospodárskych a environmentálnych podmienok v tzv. starom koryte Dunaja a v jeho ramennej sústave.

HISTORICKÝ VÝVOJ

Projekt Gabčíkovo–Nagymaros nebol navrhnutý iba ako hydroelektráreň. Jeho základnými cieľmi boli výroba elektriny, ochrana pred povodňami, zlepšenie plavby na Dunaji, vodohospodárske využitie rieky a podpora hospodárskeho rozvoja oboch krajín prostredníctvom spoločnej investície. Pred projektovaním Sústavy vodných diel Gabčíkovo –Nagymaros bol zrealizovaný mimoriadne rozsiahly výskumný program, ktorý trval niekoľko desaťročí. Projekt nevznikol ako jednorazový návrh v 70. rokoch, ale nadväzoval na hydrologické, plavebné a vodohospodárske štúdie Dunaja realizované už od 30. rokov 20. storočia. Významnú úlohu za Slovensko pri návrhu projektu zohral prof. Peter Danišovič (1907 – 2010), ktorý už pred druhou svetovou vojnou vypracovával hydrologické štúdie Dunaja, analyzoval jeho morfologický vývoj a absolvoval rozsiahly terénny výskum pozdĺž jeho toku až k Čiernemu moru. Na Maďarskej strane to bol prof. Emil Mosonyi (1910 – 2009), jeden z najvýznamnejších maďarských vodohospodárov 20. storočia. Príprava koncepcie využitia Dunaja sa rozvíjala približne od 50. rokov a vyvrcholila spoločnou česko-slovensko-maďarskou Zmluvou z roku 1977.

Koncom osemdesiatych rokov sa skomplikovala dostavba objektov SVD G-N na maďarskom území, čo nakoniec vyústilo do úplného zastavenia prác, jednostranného odstúpenia Maďarska od Zmluvy z roku 1977 a viedlo až k demolácii už hotových častí VD Nagymaros. Následne Československo a po jeho rozpade Slovensko jednostranne vybudovalo na svojom území stupeň Čunovo (v rámci tzv. variantu C), ktorý bol taktiež jednostranne uvedený do prevádzky spolu s prvou turbínou na VD Gabčíkovo v októbri 1992 (so všetkými ôsmimi turbínami bolo VD Gabčíkovo uvedené do trvalej prevádzky až v máji 1996). Pár dní po uvedení stupňa Čunovo do prevádzky sa obidve strany v októbri 1992 na rokovaní v Londýne zhodli, že spor predložia Medzinárodnému súdnemu dvoru. Dôvodom boli zásadné rozpory vo výklade a plnení Zmluvy z roku 1977. V apríli 1993 Slovenská republika a Maďarsko podpísali v Bruseli *Osobitnú dohodu o predložení sporu Medzinárodnému súdnemu dvoru (ďalej aj ako MSD) v Haagu* a obe strany oficiálne odovzdali svoj spor súdu v Haagu v máji 1994.



Pohľad na Vodnú elektráreň Čunovo a Divokú vodu

Zásadný rozpor bol v tom, že Maďarsko po zastavení prác na svojej časti projektu a po jednostrannom odstúpení od Zmluvy z roku 1977 tvrdilo, že projekt predstavuje vážne environmentálne riziko a môže ohroziť zásobovanie Budapešti



Pohľad z výšky na plavebné komory Vodného diela Gabčíkovo

pitnou vodou. Československo, naopak, zastávalo názor, že zmluva je naďalej platná, a preto zrealizovalo variant C a dokončilo rozhodujúce časti Vodného diela Gabčíkovo na vlastnom území. Obe strany preto potrebovali nezávislé rozhodnutie o tom, či Maďarsko mohlo zastaviť práce a odstúpiť od zmluvy, či Československo mohlo zrealizovať variant C, či Zmluva z roku 1977 stále platí a aké sú práva a povinnosti oboch štátov pri ďalšej prevádzke Vodného diela Gabčíkovo.

Aj počas uvedených rokov pokračovala jednostranná prevádzka stupňa Čunovo, ktorým sa ovplyvňovali prietoky do spoločného úseku tzv. starého koryta Dunaja a aj do Mošonského ramena Dunaja. Preto ešte pred vynesením rozsudku MSD vznikla na základe rokovaní medzi Slovenskom a Maďarskom počas prebiehajúceho sporu *Dohoda medzi vládou Slovenskej republiky a Maďarskej republiky o niektorých dočasných technických opatreniach a prietokoch do Dunaja a Mošonského ramena Dunaja*, ktorá bola podpísaná v apríli 1995 (ďalej ako Dohoda z roku 1995). Dohoda riešila najmä dočasné vodohospodárske opatrenia a rozdelenie prietokov, vrátane dodávky vody do starého koryta Dunaja a súvisiacich ramenných systémov, aby sa zmiernili obavy Maďarska z vplyvu variantu C na vodný režim prihraničného územia. Napriek tomu, že Dohoda z roku 1995 mala platiť len do rozhodnutia MSD, platí až do súčasnosti, nakoľko sa strany doteraz nedohodli na implementácii rozsudku MSD.

Samotný rozsudok MSD bol vydaný v septembri 1997. Rozsudok MSD potvrdil platnosť zmluvy z roku 1977, konštatoval neoprávnenosť zastavenia prác Maďarskom, uznal právo Československa realizovať variant C, avšak nie jeho jednostranné uvedenie do prevádzky, a zaviazal obe krajiny rokovať o spoločnom režime prevádzky diela. Napriek tomu, že na Slovensku aj v Maďarsku sa interpretuje rozsudok ako výhra, tak nezaujatý právnik by uviedol, že MSD rozsudkom odsúdil obidve strany. Samotný rozsudok je pomerne rozsiahly, má 155 bodov, v ktorých súd popísal predmet sporu a uviedol aj vysvetlenia svojho postupu a rozsudku. Za pozitívne pre Slovensko možno považovať štyri body rozsudku (1. Maďarsko nebolo oprávnené pozastaviť a zanechať práce, 2. Československo bolo oprávnené pristúpiť k dočasnému riešeniu, 3. Oznámenie Maďarska o skončení platnosti Zmluvy z roku 1977 nemalo právny účinok, 4. Slovensko je ako nástupca Československa stranou Zmluvy z roku 1977). Za negatívne voči Slovensku považujem dva body rozsudku (1. Československo nebolo oprávnené uviesť dočasné riešenie (variant C) do prevádzky a 2. Pokiaľ sa strany nedohodnú inak, musí sa stanoviť spoločný prevádzkový režim podľa Zmluvy z roku 1977). Za neutrálne voči Slovensku hodnotím zvyšné tri body rozsudku (1. Maďarsko a Slovensko musia rokovať v dobrej viere, berúc do úvahy dnešnú situáciu, a musia prijať všetky nevyhnutné opatrenia na dosiahnutie cieľov Zmluvy z roku 1977 v súlade s takými modalitami, na akých sa dohodnú, 2. Pokiaľ sa strany nedohodnú inak, je Maďarsko povinné nahradiť Slovensku škody, ktoré utrpelo Československo a Slovensko pozastavením a zanechaním prác Maďarskom a Slovensko je povinné nahradiť Maďarsku náhradu škody, ktorú utrpelo v dôsledku uvedenia dočasného riešenia do prevádzky vrátane jeho pokračujúcej prevádzky, 3. Vyúčtovanie nákladov na výstavbu a prevádzku objektov sa musí urobiť v súlade so Zmluvou z roku 1977 a s ňou súvisiacich zmluvných dokumentov, berúc do úvahy opatrenia vyplývajúce z ustanovení rozsudku, týkajúce sa variantu C.

Hoci environmentálne otázky získali väčšiu pozornosť až v 80. rokoch, už počas prípravy sa analyzovali vplyvy na ramená Dunaja, podzemné vody Žitného ostrova, rybie spoločenstvá, lužné lesy a kvalitu vody. Po uvedení diela do prevádzky nadviazal na tieto štúdie spoločný slovensko-maďarský monitoring vplyvu prevádzky VD Gabčíkovo na vybrané zložky životného prostredia, ktorý sa doteraz vykonáva v zmysle Dohody z roku 1995.

SÚČASNÝ STAV

V súčasnosti pretrváva status quo, ktoré vzniklo na základe uplatňovania Dohody z roku 1995. Prevádzku objektov SVD G-N zabezpečujú Slovensko aj Maďarsko individuálne, každé len na svojom území. Prevádzku Vodného diela Gabčíkovo, vrátane stupňa Čunovo, zabezpečuje len slovenská strana a prevádzku stupňa Dunakiliti zabezpečuje len maďarská strana. Medzinárodnú vodnú cestu na úseku Devín – Sap zabezpečuje len Slovensko, na úseku Sap – Chľaba ju zabezpečujú spoločne Slovensko aj Maďarsko. Medzinárodnú vodnú cestu v tzv. starom koryte Dunaja od stupňa Čunovo po Sap v praxi dlhodobo nikto neudržiava aj napriek tomu, že v tzv. starom koryte Dunaja je oficiálne deklarovaná medzinárodná vodná cesta (v skutočnosti je všetka medzinárodná vodná doprava realizovaná cez Vodné dielo Gabčíkovo, keďže tento úsek Dunaja je pre väčšie lode pri súčasných prietokoch nesplavný a jeho uvedenie do splavného stavu by trvalo odhadom minimálne päť rokov). Maďarská strana sa stará o ňou vybudovanú sčasti prelievanú prehrádzku v tzv. starom koryte Dunaja v riečnom km 1 843, ktorá sa ako jediný maďarskou stranou v súčasnosti prevádzkovaný objekt nachádza aj na



Ramenná sústava Dunaja počas simulovaných záplav

území Slovenska. Slovenská strana sama profituje na energetickej výrobe vodných elektrární na stupni Čunovo a na stupni Gabčíkovo a taktiež na energetickej prevádzke malých vodných elektrární Mošon I a II, Dobrohošť a S-VII. Maďarská strana sama profituje na dodatočne vybudovanej malej vodnej elektrárni na stupni Dunakiliti.

Rozdeľovanie prietokov do tzv. starého koryta Dunaja sa riadi Dohodou z roku 1995, taktiež aj prepúšťanie prietokov do Mošonského ramena a rovnako tak aj realizácia spoločného monitoringu vplyvu prevádzky Vodného diela Gabčíkovo na vybrané zložky životného prostredia. Prevádzkovatelia stupňa Čunovo a prevádzkovatelia stupňa Dunakiliti spolu intenzívne spolupracujú počas extrémnych povodňových prietokov a taktiež aj v súčasnosti počas extrémne nízkych prietokov, čím sa predchádza vzniku hlavne povodňových škôd.

Autor tohto článku je presvedčený, že v súčasnosti je takmer nemožné zmeniť súčasné status quo, nakoľko za súčasných podmienok neexistuje reálny mechanizmus, ktorý by donútil Maďarsko, aby proti svojej vôli dostavalo stupeň Nagymaros (ani žiaden iný náhradný dolný stupeň na území Maďarska). Rovnako tak v praxi neexistuje reálny mechanizmus, ktorý by donútil Slovensko, aby prestalo prevádzkovať stupeň Čunovo a stupeň Gabčíkovo, čo by navyše bezprostredne viedlo k povodňovým rizikám a k okamžitému zastaveniu medzinárodnej plavby v tomto úseku Dunaja. Vyčíslenie vzájomných škôd je veľmi problematické a náročné, preto je veľmi málo pravdepodobné, že by sa na ňom strany vedeli vzájomne dohovoriť, čo znova vedie k zachovávaniu súčasného *status quo*. No zachovávanie *status quo* znemožňuje dosiahnutie pôvodných cieľov Zmluvy z roku 1977 a taktiež znemožňuje dosiahnutie pokroku pri zlepšovaní podmienok pre plavbu v spoločnom úseku Dunaja od Sapu po Chľabu, a hlavne znemožňuje dosiahnutie pokroku pri zlepšovaní vodohospodárskych, environmentálnych a hydrogeologických podmienok v tzv. starom koryte Dunaja a v jeho obojstrannej ramennej sústave.

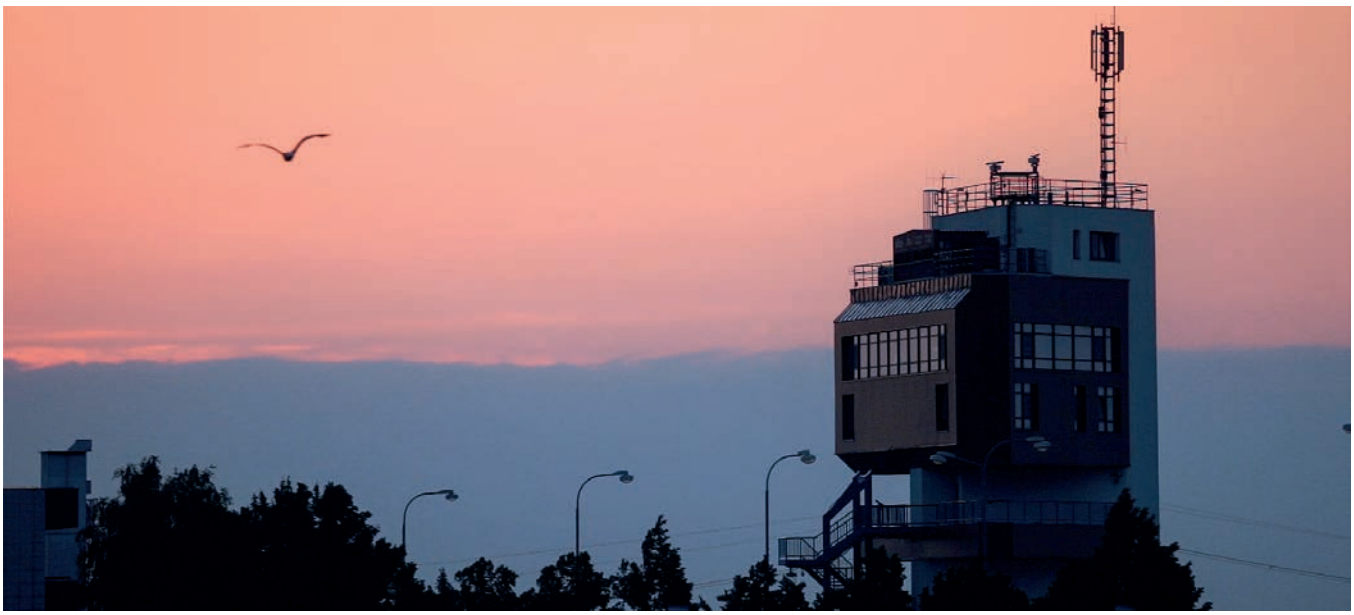
Pri pohľade zvonka môže vzniknúť dojem, že udržiavanie súčasného status quo vyhovuje obidvom stranám, nakoľko Maďarsko takto nemusí dostavať stupeň Nagymaros a Slovensko môže samo prevádzkovať Vodné dielo Gabčíkovo a môže tak aj samo profitovať z celej výroby elektrickej energie na elektrárňach Vodného diela Gabčíkovo.

Možné riešenie

Vzhľadom na súčasný stav a vzhľadom na desaťročia neúspešných rokovaní je namieste zváženie riešenia, ktoré by:

- **v prvom rade** zosúladilo právny stav so súčasným stavom, čo sa dá dosiahnuť novou medzištátnou dohodou, založenou na princípe územnej príslušnosti, podľa ktorého objekty SVD G-N budú vo výlučnom vlastníctve štátu, na území ktorého sa nachádzajú;
- **v druhom rade** potvrdilo, že režim prietokov prepúšťaných do tzv. starého koryta Dunaja sa bude naďalej realizovať v zmysle Dohody z roku 1995, ktorej uplatňovanie za predchádzajúce desaťročia preukázalo nielen jej efektívnosť, ale aj dlhodobú udržateľnosť z environmentálneho hľadiska (čo vo väčšine monitorovaných ukazovateľov potvrdzujú aj výsledky kontinuálneho monitoringu vplyvu prevádzky VD Gabčíkovo na vybrané zložky životného prostredia);
- **v treťom rade** stanovilo rámec a ciele pre zlepšenie podmienok medzinárodnej lodnej dopravy na Dunaji od Sapu po Chľabu;
- **v štvrtom rade** (nakoniec, no z hľadiska významu možno ako jedna z najvýznamnejších priorít) stanovilo ciele pre zlepšenie vodohospodárskych, environmentálnych a hydrogeologických podmienok v tzv. starom koryte Dunaja.

Ako vodohospodár som sa venoval hlavne návrhu vodohospodárskych, environmentálnych a hydrogeologických cieľov/priorít pre staré koryto Dunaja a ramennú sústavu,



Riadiaca veža Vodného diela Gabčíkovo

ktoré vyústili do stanovenia nasledujúcich bodov (samozrejme, za podmienky, že ak nedôjde k nahradeniu Zmluvy z roku 1977 iným právnym stavom, bude naďalej potrebné prijať všetky potrebné opatrenia, aby sa dosiahli ciele Zmluvy 1977 v takej forme, na ktorej sa môžu strany dohodnúť – bod 2B rozsudku z MSD z roku 1997):

P1. Zachovať alebo zlepšiť kvantitu a kvalitu zásob podzemných vôd a zlepšiť režim hladín podzemných vôd tak, aby sa zabezpečila potrebná pôdna vlhkosť v povrchovej vrstve.

P2. Zabezpečiť trvalú povodňovú kapacitu koryta a inundačného územia v predmetnom úseku Čunovo – Sap na prevedenie povodňových prietokov.

P3. Zabezpečiť celoročnú splavnosť starého koryta Dunaja pre rekreačnú športovú plavbu a minimálne v letných mesiacoch zabezpečiť aj chod plavebných komôr na VD Čunovo a Dunakiliti pre malé plavidlá.

P4. Zrušiť medzinárodná vodnú cestu v tzv. starom koryte Dunaja (v prípade mimoriadnej situácie na plavebnej dráhe cez VD Gabčíkovo budú musieť obidve strany zabezpečiť potrebné riešenie).

P5. Zamedziť degradácii prírodného prostredia a zabezpečiť dosiahnutie priaznivého stavu druhov a biotopov európskeho i národného významu v dotknutých chránených územiach národnej a európskej sústavy (Natura 2000) chránených území.

P6. Pri revitalizácii je potrebné riešiť bývalú vnútrozemskú deltu Dunaja ako komplex zahŕňajúci hlavný tok Dunaja a jeho ramennú sústavu na oboch stranách, pričom kľúčovou úlohou je zabezpečiť funkčné ekologické a hydrologické prepojenie celého tohto systému pri súčasnom zabezpečení čo najvyššej možnej miery pozdĺžnej kontinuity i laterálnej konektivity vodných útvarov a sezónnej dynamiky prietokov vody.

P7. Vytvoriť kontinuálne prúdiaci úsek v tzv. starom koryte aj v ramennej sústave, umožňujúci prirodzenú migráciu prúdomilných druhov živočíchov, s obnovou prirodzených procesov riečnej dynamiky.

P8. Zvýšiť dotáciu vody do ramennej sústavy, pokračovať a postupne zlepšovať režim simulovaných záplav.

P9. Obnoviť tradičné formy hospodárenia v okolí starého koryta a v ramennej sústave formou extenzívnej pastvy.

P10. Preferovať prírode blízke riešenia bez narušenia ekologických procesov, smerujúce k zlepšeniu ekologického stavu vodných útvarov celého systému vnútrozemskej delty Dunaja (t. j. nielen starého koryta, ale i ramennej sústavy na oboch stranách).

ZÁVER

Zámerom tohto článku nie je vyvolávanie emócií a vášní, ale interpretovanie odborného vodohospodárskeho hľadiska hľadania možností pre zlepšenie podmienok pre medzinárodnú lodnú dopravu po Dunaji, a hlavne sumarizácia cieľov a priorít pre dosiahnutie zlepšenia vodohospodárskych, environmentálnych a hydrogeologických podmienok tzv. starého koryta Dunaja a jeho ramennej sústavy. Nájdenie opatrení, ktorými sa podarí tieto ciele dosiahnuť, si bude vyžadovať viac rokov spoločného slovensko-maďarského výskumu, modelovania, a hlavne odborných multidisciplinárnych diskusií, aby sa o správnosti (alt. najlepšej možnej voľbe) jednotlivých opatrení podarilo presvedčiť všetky zainteresované strany na Slovensku aj v Maďarsku. Ak by sa odborníkom podarilo dohodnúť sa, potom už bude postačovať „len" politická dohoda medzi vládami a následne už „len" zabezpečenie finančných zdrojov na realizáciu dohodnutých opatrení v stovkách miliónov eur.

V roku 2027 bude 30. výročie vynesenia rozsudku Medzinárodného súdneho dvora v Haagu a zároveň aj 50. výročie uzatvorenia medzinárodnej zmluvy z roku 1977. Bude rok 2027 aj rokom, v ktorom sa podarí nájsť definitívne riešenie pre Sústavu vodných diel Gabčíkovo – Nagymaros?

Strasti a slasti revitalizácií vodných tokov na Slovensku (časť 5)
Stará Podlužianka – miesto, kde sa voda vrátila do pôvodného koryta

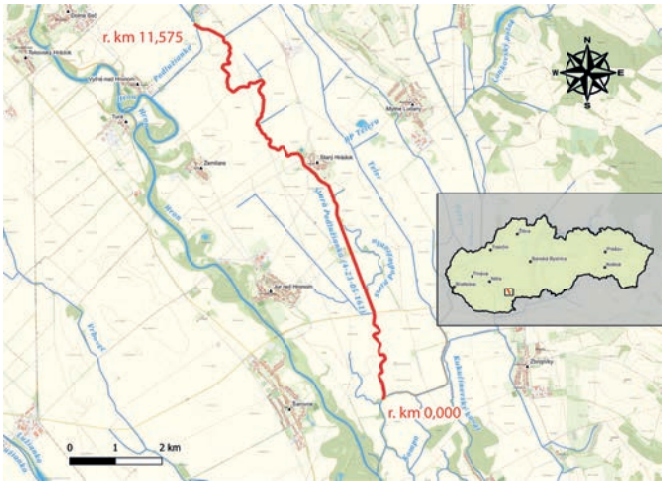
Ing. Erik Harman,
Ing. Peter Ürbényi,
SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik

Anotácia
Príspevok približuje prípravu, realizáciu a prvé výsledky revitalizácie Starej Podlužianky v úseku dlhom 11,575 km. Po vybudovaní odľahčovacieho kanála a zhoršení stavu rozdeľovacích stavidiel bolo pôvodné koryto zásobované iba minimálnym prietokom, voda v ňom stagnovala a počas sucha lokálne vysychala. Revitalizácia zahŕňala priaznivejšie rozdelenie prietokov, úpravu vtokových profilov, vytvorenie migračne priechodných nízkoprietokových kyniet, selektívne prečistenie horného úseku a doplnenie brehových porastov. Pri záverečnej kontrole po približne štyroch mesiacoch prác a výraznom deficite zrážok voda súvislo prúdila celým približne 11,6-kilometrovým pôvodným korytom; v horných a stredných úsekoch dosahovala hĺbku prevažne 40 až 50 cm a v dolnom úseku približne 30 cm. Obnovený prietok podporil odnos jemných sedimentov, odkryl štrkové dno a znovu sfunkčnil vodný a brehový biokoridor. Projekt bol realizovaný v rokoch 2025 – 2026 aj z prostriedkov *Plánu obnovy a odolnosti SR*.

ÚVOD

Revitalizácia vodného toku nemusí znamenať vytvorenie nového meandrujúceho koryta ani rozsiahlu prestavbu technických opatrení. Niekedy je rozhodujúce obnoviť prietokový režim v zachovanom koryte, ktoré po historických zásahoch prestalo plniť prirodzené hydrologické a ekologické funkcie. Takýmto príkladom je Stará Podlužianka južne od Levíc.

Rámcová smernica o vode kladie popri kvalite vody dôraz aj na hydrologický režim, kontinuitu toku a morfologické podmienky. [1] Obnova prietoku a prirodzených procesov preto patrí medzi dôležité revitalizačné opatrenia.



Obr. č. 1 Poloha a priebeh Starej Podlužianky od rozdeľovacieho objektu po ústie do Sikenice. Zdroj SVP, š. p.; ÚGKK SR, ZBGIS®. Mapové spracovanie Ing. Erik Harman

Podľa *Vodného plánu Slovenska na roky 2022 – 2027* je Stará Podlužianka útvar povrchovej vody SKR0153, v rkm 0,00 – 11,00 vymedzený ako prirodzený vodný útvar a klasifikovaný v priemernom ekologickom stave s nízkou spoľahlivosťou hodnotenia. [2], [3] Projekt sa zaoberal 11,575 km pôvodného koryta od rozdeľovacieho objektu pod Levicami po ústie do Sikenice. Cieľom bolo obnoviť celoročný prietok pri zachovaní funkcie odľahčovacieho kanála do Hrona.

STARÁ PODLUŽIANKA A DÔSLEDKY HISTORICKÉHO ROZDELENIA TOKU

Podlužianka pramení v Štiavnických vrchoch, preteká cez Levice a za mestskou časťou Géňa sa rozdeľuje na dve vetvy. [4] Odľahčovací kanál dlhý približne 2,05 km bol vybudovaný v roku 1953 na odvádzanie zvýšených a povodňových prietokov priamo do Hrona a na odvedenie vyčistených odpadových vôd z ČOV Levice. Pôvodné koryto – Stará Podlužianka – pokračuje cez poľnohospodársku krajinu, meandruje pri Starom Hrádku a pri Šarovciach ústi do Sikenice. [5]

Technický stav rozdeľovacích stavidiel sa postupne zhoršil a spolu so zanesenými vtokovými profilmi spôsobil, že väčšina vody odtekala kratším odľahčovacím kanálom. Do Starej Podlužianky prúdilo málo vody a počas sucha miestami vysychala. Zachované koryto s hodnotnými brehovými porastmi sa tak menilo na nesúvislé úseky pomaly tečúcej, stojatej alebo sezónne chýbajúcej vody. [4]

Hydrologické údaje SHMÚ pre profil Podlužianky v rkm 2,02 ukazujú výraznú sezónnu rozdielnosť: dlhodobý priemerný prietok je 0,265 $m^3.s^{-1}$, kým prietok dosahovaný alebo prekročený 364 dní v roku iba 0,006 $m^3.s^{-1}$. [6] Pri nízkych prietokoch bolo preto rozhodujúce ich rozdelenie medzi pôvodné 11,6-kilometrové koryto a dvojkilometrový odľahčovací kanál.



Obr. č. 2 Pôvodný stav rozdeľovacieho objektu – nefunkčné stavidlo na vtoku do Starej Podlužianky a sedimentmi zanesené koryto. Foto Ing. Slavomíra Kubíková, 11. 11. 2025

VÝCHODISKOVÝ STAV: VODA BEZ PRÚDENIA A KORYTO BEZ VODY

Terénna obhliadka a bodové geodetické zameranie v júli 2025 ukázali, že problémom neboli iba nefunkčné stavidlá. Vtok do Starej Podlužianky bol zanesený a približne prvý kilometer koryta nemal súvislý pozdĺžny sklon. Lokálne vyvýšené miesta, nánosy bahna a piesku i zátarasy z konárov a kmeňov bránili plynulému gravitačnému prúdeniu.

Niektoré úseky boli úplne suché, inde voda stagnovala v plytkých priehlbinách. Na nezatienených miestach sa prehrievala a pokrývala ju najmä žaburinka menšia *(Lemna minor)*, kým pod brehovými porastmi zostávala spravidla čírejšia. Jemné sedimenty prekryli štrkový substrát a slabé prúdenie obmedzilo samočistiace procesy aj migračnú funkciu toku. [4]



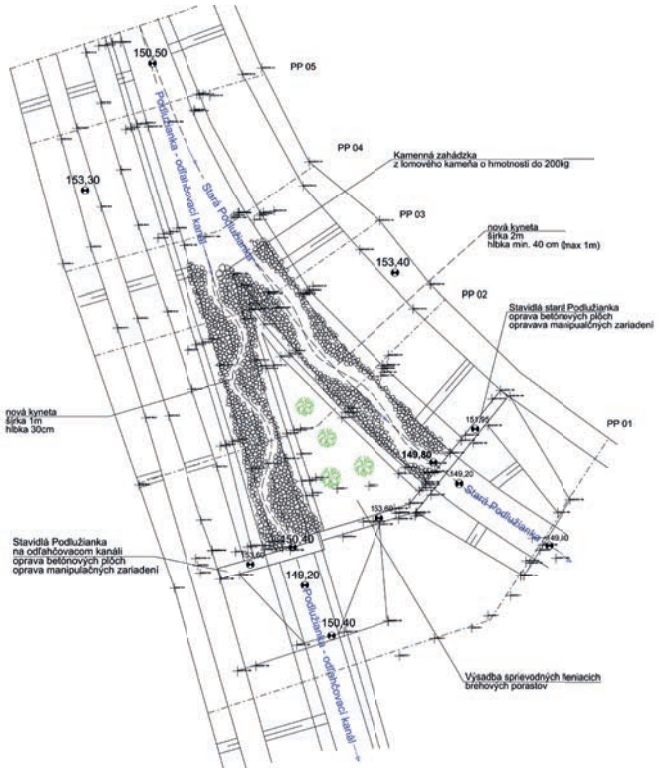
Obr. č. 3 Stav Starej Podlužianky pred revitalizáciou – sezónne vysychajúce a lokálne zabahnené koryto s obmedzeným prúdením. Foto Ing. Erik Harman, 21. 7. 2025

Stará Podlužianka je pritom jedným z mála súvislých krajinných prvkov v intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajine. Zachované meandre, brehové porasty, mokraďové úseky a spojenie so Sikenicou vytvárali dobrý predpoklad na obnovu biokoridoru – podmienkou však bolo vrátiť do koryta súvislo prúdiacu vodu.

OD NÁVRHU K REALIZÁCII

Riešenie vychádzalo z princípu, že väčšina nízkych prietokov sa má gravitačne a bez každodennej obsluhy vracať do pôvodného koryta. Odľahčovací kanál si pritom zachováva vodohospodársku funkciu, zostáva recipientom vyčistených odpadových vôd z ČOV Levice a pri zvýšených a povodňových prietokoch odvádza časť vody do Hrona. Menší prietok v ňom zároveň zachováva zavodnenie a migračnú priechodnosť. [7] Opatrenia sa realizovali v rokoch 2025 a 2026 z prostriedkov Európskej únie – NextGenerationEU v rámci *Plánu obnovy a odolnosti SR, Komponentu 5, Investície 1*. [8]

Na rozdeľovacom objekte sa sanovali poškodené betónové časti, opravili manipulačné mechanizmy a na vtoku do Starej Podlužianky osadili nové vretenové uzávery. Všetky hať ové polia tak boli opäť ovládateľné podľa hydrologickej situácie. Kamennou zahádzkou sa v oboch vetvách vytvorili zúžené nízkoprietokové kynety: do Starej Podlužianky približne 2 m široká a 0,40 m hlboká, do odľahčovacieho kanála 1,0 až 1,3 m široká a 0,30 až 0,40 m hlboká. Kamenné usmernenie odvádza väčšinu nízkych prietokov do pôvodného koryta,



Obr. č. 4 Situácia rozdeľovacieho objektu s vyznačením realizovaných revitalizačných opatrení na Starej Podlužianke a odľahčovacom kanáli. Autor Ing. Kubíková, SVP, š. p.

pričom migračná štrbina zachováva zavodnenie odľahčovacieho kanála. [5]

V prístupných nezatienených úsekoch bolo vysadených 720 vŕbových odrezkov a doplnkové stromové sadenice. Výsadby majú obmedziť prehrievanie vody, spevniť brehy a posilniť ekologickú kontinuitu; existujúce hodnotné dreviny sa pritom zachovávali. [5]



Obr. č. 5 Úprava rozdeľovacieho objektu a vytváranie kamenných lavíc, ktorými sa formovali zúžené nízkoprietokové kynety oboch vetiev. Foto SVP, š. p., 22. 4. 2026

TERÉNNE OVERENIE A KOREKCIA REVITALIZAČNÉHO RIEŠENIA





Obr. č. 6 Porovnanie stavu koryta Starej Podlužianky a) stav pred revitalizačnými opatreniami s minimálnym prietokom a lokálnym zabahnením; b) stav po revitalizačných opatreniach so súvislým súvislým prietokom

Prvé kontroly v januári a marci 2026 ukázali, že voda stále prúdila najmä do odľahčovacieho kanála. Prítok do Starej Podlužianky obmedzoval zátaras z konárov a po jeho odstránení sa potvrdili ďalšie výškové a sedimentačné prekážky v hornom kilometri koryta. [9]

Na základe kontroly a doplňujúceho zamerania sa preto selektívne prečistil približne prvý kilometer Starej Podlužianky. Menšie kráčajúce rýpadlo odstránilo iba lokálne nánosy a zátarasy brániace prúdeniu, bez vytvárania pravidelného technického profilu a bez plošného odstraňovania brehových porastov. [5] Úzka zavodňovacia ryha sa ponechala na prirodzený vývoj; stromy, členité brehy, hlbočiny a mŕtve drevo zostali zachované, ak nebránili prietoku.

Súčasne sa upravila geometria rozdelenia prietokov: profil do odľahčovacieho kanála sa zúžil a vtok do Starej Podlužianky sa upravil proti usadzovaniu jemných sedimentov. Kontrola 21. apríla 2026 už potvrdila výrazné prúdenie cez vtok aj nadväzujúce lesné koryto, kde sa prirodzene striedali rýchlejšie, plytké a pokojnejšie úseky. [9]

Skúsenosť potvrdila, že revitalizácia je proces návrhu, terénneho overenia a korekcie, nie jednorazové zhotovenie nemenného tvaru. Ekologický dozor spolu s pracovníkmi SVP, š. p., priebežne vyhodnocoval rozdelenie prietokov, hydraulické prekážky a potrebný rozsah zásahov.

PREČO SA NESPRIETOČNILI ODREZANÉ RAMENÁ

Preverovalo sa aj sprietočnenie dvoch ľavostranných ramien pod Starým Hrádkom. Približne metrový výškový rozdiel oproti súčasnému korytu by však vyžadoval rozsiahle zemné práce, zásahy do drevín a úpravu brodov. Pre zásah na súkromné pozemky a nedoriešené majetkovoprávne vzťahy nebolo možné opatrenie dokončiť do júna 2026; obnova ramien zostáva možnosťou ďalšej etapy. [4], [9]

VÝSLEDOK OVERENÝ POČAS OBDOBIA S DEFICITOM ZRÁŽOK

Záverečná kontrola ekologického dozoru 1. júla 2026, po približne štyroch mesiacoch s výrazným deficitom zrážok, preverila funkčnosť opatrení v náročných podmienkach. Stará Podlužianka bola napriek suchu súvislo zavodnená po celej približne 11,6-kilometrovej dĺžke. V hornom a strednom úseku dosahovala voda prevažne hĺbku 40 až 50 cm, v dolnom približne 30 cm a vo všetkých kontrolovaných profiloch prúdila. [9]

Väčšina nízkych prietokov gravitačne smerovala do Starej Podlužianky, menšia časť zostávala v odľahčovacom kanáli a obe vetvy boli migračne priechodné. V pôvodnom koryte sa striedali pokojné a čerivé úseky, prúdenie lokálne odkrývalo štrkové dno a už po niekoľkých týždňoch odnášalo dlhodobo uložené jemné sedimenty.

Voda bola pri kontrole priehľadná, bez zápachu a bez predchádzajúceho rozsiahleho pokryvu žaburinkou; vo vtokovom a dolnom úseku boli zaznamenané aj ryby. Ide o priaznivý prvý výsledok, nie o úplné hodnotenie ekologického či chemického stavu. Dlhodobý účinok musia potvrdiť opakované hydromorfologické, biologické a podľa potreby fyzikálno-chemické sledovania.



Obr. č. 7 Sprietočnené meandrujúce lesné koryto Starej Podlužianky počas záverečnej kontroly po približne štyroch mesiacoch s výrazným deficitom zrážok. Foto RNDr. Vladimír Druga, 1. 7. 2026



Obr. č. 8 Dolný úsek Starej Podlužianky nad ústím do Sikenice – prúdiaca voda, štrkové dno a vizuálne zaznamenaný výskyt rýb. Foto RNDr. Vladimír Druga, 1. 7. 2026

REVITALIZÁCIA POKRAČUJE AJ PO UKONČENÍ PRÁC

Hlavný hydrologický cieľ – obnovenie súvislého prietoku – sa splnil, nie všetky opatrenia však dosiahli konečný stav. Časť brehových sadeníc a vŕbových odrezkov počas mimoriadne suchého a horúceho obdobia vyschla, aj pre nevhodný termín výsadby a umiestnenie príliš vysoko nad hladinou podzemnej vody. Ekologický dozor odporučil náhradnú výsadbu vo vhodnejšom období. [9]

Potrebné je stabilizovať aj prevádzkový režim stavidiel. Pri nízkych prietokoch má väčšina vody smerovať do Starej Podlužianky, odľahčovací kanál však musí zostať zavodnený. Pri vyšších bezpečných prietokoch možno manipuláciou podporiť korytotvorný prietok a odnos zvyšných sedimentov bez opakovaného plošného bagrovania.

Ďalší vývoj treba sledovať z hľadiska erózie, dnového substrátu, ujatia výsadieb a reakcie vodných spoločenstiev. Dlhodobejší monitoring ukáže vplyv obnoveného prietoku na biodiverzitu, kvalitu vody, hladinu podzemnej vody a ekologickú funkciu toku.

ZÁVER

Revitalizácia Starej Podlužianky obnovila súvislý prietok v pôvodnom koryte. Rozhodujúca nebola prestavba celých 11,6 km, ale vhodnejšie rozdelenie prietokov, sfunkčnenie stavidiel, úprava vtokových profilov a selektívne odstránenie prekážok v približne prvom kilometri. V ďalších úsekoch mohol vďaka zachovanej morfológii a brehovým porastom pôsobiť najmä prirodzený vývoj.

Záverečné hodnotenie počas veľmi suchého obdobia potvrdilo, že väčšina nízkych prietokov zostala v pôvodnom koryte a voda súvislo pretekala až po ústie do Sikenice. Odnos jemných sedimentov, obnova štrkového dna a prvé zistenia o výskyte rýb naznačujú priaznivý hydromorfologický vývoj. Zároveň sa potvrdilo, že revitalizácia vyžaduje priebežné overovanie reakcie toku, korekciu opatrení a následný monitoring.

Stará Podlužianka tak opäť plní funkciu viac než jedenásť kilometrov dlhého vodného a brehového biokoridoru v intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajine. Voda sa vrátila nie do novovybudovaného, ale do historického koryta – a práve v tom spočíva hlavný význam revitalizácie.

Literatúra

[1] **Európsky parlament a Rada európskej únie, 2000:** *Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES* z 23. októbra 2000, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia Spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva. *Úradný vestník Európskych spoločenstiev*, L 327, 22. 12. 2000, s. 1 – 73. [online], [citované 10. 8. 2026], dostupné na internete: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:32000L0 060>.

[2] **Ministerstvo životného prostredia slovenskej republiky, 2022:** *Vodný plán Slovenska – aktualizácia 2021. Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja na roky 2022 – 2027*. Bratislava: MŽP SR. Schválený uznesením vlády SR č. 319/2022 z 11. 5. 2022. [online], [citované 10. 8. 2026], dostupné na internete: <https://www.minzp.sk/voda/vodny-plan-slovenska/>.

[3] **Ministerstvo životného prostredia slovenskej republiky, 2025:** Vyhláška č. 193/2025 Z. z. z 15. 5. 2025, ktorou sa mení vyhláška č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona v znení vyhlášky č. 212/2016 Z. z. [online], [citované 10. 8. 2026], dostupné na internete: <https://static.slov-lex.sk/pdf/SK/ZZ/2025/193/ZZ_2025_193.pdf>.

[4] **Harman, E., Kušniráková, I., Koronczi, V., 2026:** *Revitalizácia Starej Podlužianky r. km 0,000 – 11,575*. Štúdia. SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik, Povodie Hrona, odštepný závod, Banská Bystrica, 52 s.

[5] **Kubíková, S., 2026:** *Levice – revitalizácia Starej Podlužianky rkm 0,000 – 11,575*. Projekt skutočného vyhotovenia. Archívne číslo 768-2025-LV-SV. SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik, Povodie Hrona, odštepný závod, Banská Bystrica, 26 s.

[6] **Slovenský hydrometeorologický ústav. 2025:** Hydrologické údaje vodného toku Podlužianka v rkm 2,02. Objednávka č. O332025-26028 z 31. 7. 2025.

[7] **Holubová, K., Škrinár, A., Mišíková Elexová, E., Čiampor, F., Baláži, P., Kubala, M., Mravcová, K. 2023:** *Metodická príručka postupov pre revitalizácie vodných tokov*. Bratislava: Výskumný ústav vodného hospodárstva, 128 s. [online], [citované 10. 8. 2026], dostupné na internete: <https://www.minzp.sk/poo/aktuality/metodicka-prirucka-postupov-revitalizacie-vodnych-tokov.html>.

[8] ***Slovenská republika, 2026:*** *Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky – Komponent 5: Adaptácia na zmenu klímy. Investícia 1: Adaptácia regiónov na klimatickú zmenu s dôrazom na ochranu prírody a rozvoj biodiverzity*. Dokument č. 9418/26 ADD 1, s. 35 – 42. [online], [citované 10. 8. 2026], dostupné na internete: <https://www.planobnovy.sk/site/assets/files/1063/adaptacia_na_zmenu_klimy_-_po_aktualizacii_2026.pdf>.

[9] **DRUGA, V., 2026:** *Sprietočnenie Starej Podlužianky – čiastková správa ekologického dozoru stavby. Záverečné zhodnotenie a odporúčania*. 16. 7. 2026, 31 s.

Hydrologické dni 2026: hydrológia v službe krajiny, spoločnosti a budúcnosti

RNDr. Pavla Pekárová, DrSc., predsedníčka organizačného výboru konferencie,
RNDr. Pavol Miklánek, CSc., predseda vedeckého výboru konferencie



Otvorenie konferencie Hydrologické dni / Hydrologické dny 2026 vo Vodárenskom múzeu Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, a. s., 16. 6. 2026

ÚVOD

V dňoch 16. až 18. júna 2026 sa v Bratislave uskutočnila jubilejná X. medzinárodná konferencia Hydrologické dni / Hydrologické dny 2026. Podujatie nadviazalo na dlhodobú česko-slovenskú tradíciu odborných stretnutí, ktoré sa konajú v približne päťročných intervaloch už od roku 1980. Konferencie Hydrologické dni striedavo organizujú Slovenský výbor pre hydrológiu a Český národní výbor pro hydrologii ako platformu pre výmenu poznatkov medzi hydrológmi, vodohospodármi, pracovníkmi hydrologickej služby, vysokoškolskými pedagógmi, výskumníkmi, projektantmi i študentmi.

Tohtoročné podujatie zorganizovali Slovenský výbor pre hydrológiu, Český národní výbor pro hydrologii, Ústav hydrológie SAV, v. v. i., Slovenský hydrometeorologický ústav, Český hydrometeorologický ústav a Stavebná fakulta Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Záštitu nad konferenciou prevzal podpredseda vlády SR a minister životného prostredia SR Tomáš Taraba. Rokovanie prilákalo viac ako 100 účastníkov zo Slovenska, Českej republiky a ďalších odborných pracovísk.

Konferencia bola venovaná aj pripomenutiu 100. výročia narodenia prof. Ing. Milana Dzubáka, CSc., významného slovenského hydrológa, vysokoškolského učiteľa a spoluzakladateľa tradície Hydrologických dní. Jeho odborný odkaz sa spája najmä s hydrologickými extrémami, pravdepodobnostným hodnotením, analýzou intenzívnych zrážok, návrhovými prietokmi a prepojením vedeckých metód s potrebami vodohospodárskej praxe.

ODBORNÝ PROGRAM

Prvé dva dni konferencie sa uskutočnili vo Vodárenskom múzeu Bratislavskej vodárenskej spoločnosti. Slávnostný úvod moderoval predseda vedeckého výboru konferencie RNDr. Pavol Miklánek, CSc. Konferenciu oficiálne otvoril Ing. Vladimír Novák, generálny riaditeľ sekcie vôd Ministerstva životného prostredia SR. Za predsedníckym stolom sa stretli predstavitelia hlavných spoluorganizujúcich inštitúcií zo Slovenska a Českej republiky – hydrologickej služby, akademického výskumu, vysokých škôl, vodohospodárskej praxe a národných výborov Medzivládneho hydrologického programu UNESCO.

Odborný program reflektoval súčasné smerovanie hydrológie ako vedného odboru, ktorý musí súčasne rozumieť fyzikálnym procesom v povodí, pracovať s dlhodobými údajmi a poskytovať podklady pre rozhodovanie o vode v krajine.



Účastníci Hydrologických dní 2026 počas odborného rokovania vo Vodárenskom múzeu Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, a. s.

Príspevky boli rozdelené do piatich hlavných tematických okruhov:

- hydrologické procesy, monitoring a experimentálny výskum;
- hydrologický cyklus v podmienkach globálnej zmeny;
- nové metódy a digitálne technológie v hydrológii vrátane umelej inteligencie;
- uplatnenie nových hydrologických poznatkov vo vodohospodárskej praxi;
- hydrológia ako súčasť environmentálneho vzdelávania.

Konferenčné príspevky ukázali mimoriadnu šírku súčasnej hydrológie – od terénnych pozorovaní, hydrometrie, experimentálnych povodí a monitoringu podzemných vôd cez modelovanie zrážkovo-odtokových procesov, analýzu povodní a sucha až po otázky kvality vody, sedimentov, hydromorfológie, ekologických prietokov a integrovaného manažmentu povodí. Významný priestor dostali aj digitálne technológie, diaľkový prieskum Zeme, geografické informačné systémy, otvorené hydrologické údaje, numerické modely a perspektívy využitia umelej inteligencie.

HYDROLÓGIA A VODNÉ HOSPODÁRSTVO

Osobitne silno zaznela potreba prepojenia hydrologickej vedy s praktickými úlohami vodného hospodárstva. Aktuálne výzvy – prehlbujúce sa obdobia sucha, prívalové povodne, nerovnomerné rozdelenie vody v čase a priestore, tlak na zásoby podzemnej vody, zmeny riečnych ekosystémov a rastúce nároky na bezpečnosť vodných zdrojov – nemožno riešiť izolovane.

Diskusia sa sústredila na potrebu kvalitných dlhodobých pozorovaní, pravidelného vyhodnocovania hydrologických extrémov, modernizácie monitorovacích sietí, zdieľania údajov a zlepšovania predpovedných a modelových nástrojov. Opakovane zaznelo, že moderná hydrológia má prepájať klasickú kultúru merania a hydrologického pozorovania s novými digitálnymi metódami bez toho, aby sa stratilo fyzikálne pochopenie procesov v krajine a v povodí.

Pozornosť sa venovala aj adaptačným opatreniam v krajine a v povodiach. Zvyšovanie retenčnej schopnosti krajiny, ochrana a obnova mokradí, revitalizácia vodných tokov



Odborná exkurzia na Vodnom diele Gabčíkovo, pripravená s podporou VODOHOSPODÁRSKEJ VÝSTAVBY, ŠTÁTNEHO PODNIKU, 17. 6. 2026

a riečnych ramien, riadenie zásob podzemnej vody, účinné využívanie vody v poľnohospodárstve, poldre a vhodne navrhnuté vodné nádrže predstavujú vzájomne sa dopĺňajúce nástroje na zmierňovanie dôsledkov sucha i povodní. Význam takéhoto integrovaného prístupu rastie najmä v situácii, keď sa vodný režim mení rýchlejšie, než umožňujú tradičné plánovacie postupy.

Príspevok venovaný budúcim výzvam hydrológie zdôraznil, že vodná veda dnes už nie je len vedou o pohybe vody v prostredí. Stáva sa aj vedou o zmene, riziku, odolnosti a spoločenských rozhodnutiach sprostredkovaných vodou. Musí spájať globálnu zmenu klímy s miestnymi rozhodnutiami, dlhé rady pozorovaní s naliehavými opatreniami, umelú inteligenciu s fyzikálnym porozumením a vedeckú excelentnosť so spoločenskou zodpovednosťou.

ODKAZ PROFESORA DZUBÁKA

Významnou súčasťou konferencie bol odborný a spomienkový blok venovaný prof. Milanovi Dzubákovi. V roku 2026 si hydrologická obec pripomenula sté výročie jeho narodenia. Profesor Dzubák patril k osobnostiam, ktoré zásadne ovplyvnili rozvoj československej a slovenskej hydrológie v druhej polovici 20. storočia. Jeho vedecká práca bola spojená s hydrológiou extrémov, intenzívnymi zrážkami, povodňovými prietokmi, pravdepodobnostným hodnotením a metodikou určovania návrhových hydrologických charakteristík.

Mimoriadne dôležitá bola jeho schopnosť previesť hydrologickú teóriu do prakticky využiteľných postupov pre vodohospodársku a projektovú prax. Ako vedecký pracovník, riaditeľ Ústavu hydrológie a hydrauliky SAV, vysokoškolský pedagóg a školiteľ na Slovenskej technickej univerzite vytvoril odborný odkaz, ktorý naďalej ovplyvňuje hodnotenie povodňového nebezpečenstva, návrh vodohospodárskych stavieb a prípravu novej generácie hydrológov.

EXKURZIA

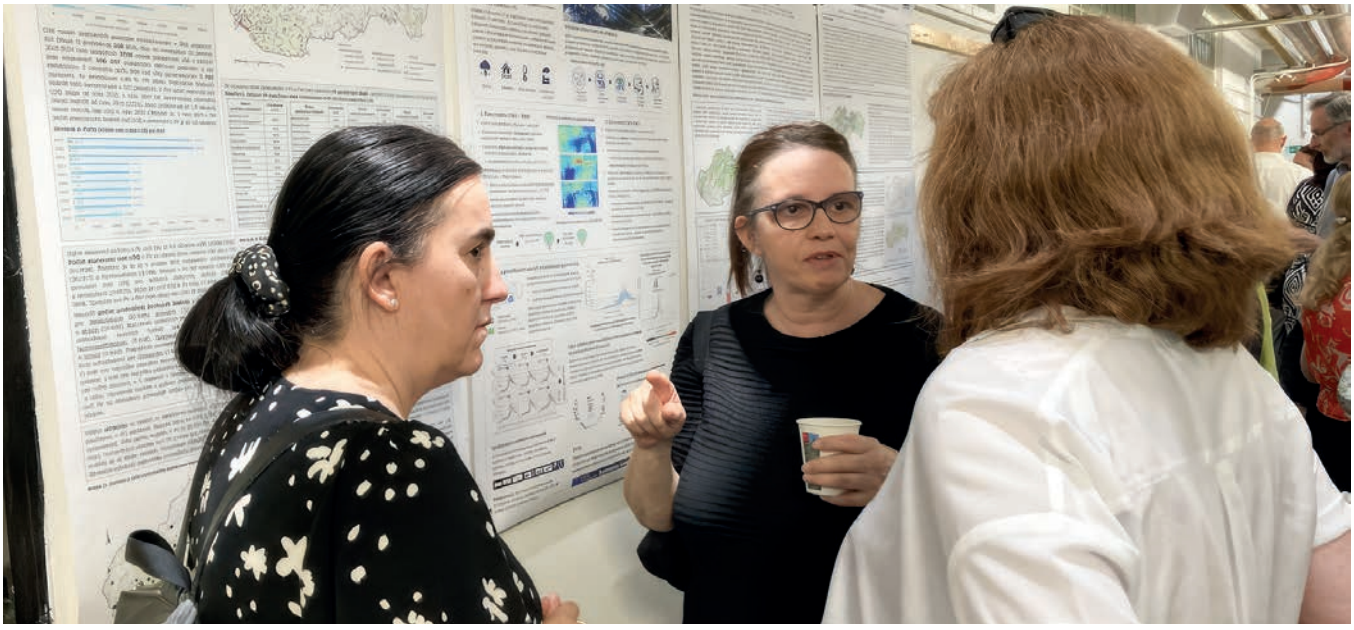
Súčasťou druhého konferenčného dňa bola odborná exkurzia – plavba loďou cez plavebné komory Vodného diela Gabčíkovo, ktorú zabezpečil štátny podnik VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA. Táto exkurzia poskytla účastníkom príležitosť priamo diskutovať o prevádzke významného vodného diela, plavbe, energetickom využití, protipovodňovej ochrane, vplyve na vodný režim i ekologických súvislostiach Dunaja. Tretí deň konferencie pokračoval v priestoroch Ústavu hydrológie SAV, v. v. i., na Dúbravskej ceste v Bratislave.

ZÁVER

Hydrologické dni 2026 potvrdili, že česko-slovenská hydrologická komunita má silnú odbornú tradíciu, kvalitné dlhodobé pozorovania a schopnosť prepájať výskum s vodohospodárskou praxou. Konferencia vytvorila priestor nielen pre prezentáciu nových výsledkov, ale aj pre vecnú diskusiu o tom, ako má hydrológia reagovať na rastúcu neistotu vodného režimu, klimatickú zmenu, extrémy, potrebu ochrany vodných zdrojov a obnovu vodných ekosystémov.

Dôležitým odkazom podujatia je potreba systematicky podporovať hydrologické merania, výskum, vzdelávanie a medzigeneračnú výmenu skúseností. Budúcnosť hydrológie bude závisieť od schopnosti spájať terénne poznanie, moderné dátové metódy, modelovanie, ekologické súvislosti a potreby spoločnosti. Odborné stretnutia, akým boli Hydrologické dni 2026, sú preto dôležitou súčasťou budovania vodohospodársky odolnej a na poznatkoch založenej budúcnosti.

Elektronický zborník recenzovaných abstraktov (https://hd2026.uh.sav.sk/) bol vydaný pred konferenciou a dokumentuje tematickú šírku podujatia, ako aj odbornú aktivitu hydrologických pracovísk zo Slovenska, Českej republiky a ďalších krajín.



Posterová sekcia v Ústave Hydrológie SAV, v. v. i., 18. 6. 2026

Novinky v slovenských technických normách

Daša Borovská,
Výskumný ústav vodného hospodárstva

V júli a auguste 2026 vyšlo osem nových slovenských technických noriem v oblasti vodného hospodárstva:

STN EN ISO 7899-3: 2026 Kvalita vody. Stanovenie črevných enterokokov. Časť 3: Metóda najpravdepodobnejšieho počtu

Ide o tretiu normu zo súboru európskych noriem na stanovenie črevných enterokokov vo vode. Zatiaľ bola v rámci STN vydaná v angličtine, teraz vychádza jej preklad do slovenského jazyka. Špecifikuje metódu založenú na raste cieľových organizmov v kvapalnom médiu a výpočte najpravdepodobnejšieho počtu. Je určená pre pitnú vodu a vodu na kúpanie a iné podobné typy vôd vrátane tých, ktoré obsahujú zvýšené množstvo suspendovaných látok.

STN EN ISO 18127: 2026 Kvalita vody. Stanovenie adsorbovateľného organicky viazaného fluóru, chlóru, brómu a jódu (AOF, AOCl, AOBr, AOI). Metóda používajúca spaľovanie a následné meranie iónovou chromatografiou

Táto norma špecifikuje metódu stanovenia organicky viazaných halogénov, ktoré sú adsorbovateľné na aktívnom uhlí. Je určená pre podzemnú, povrchovú, pitnú aj odpadovú vodu a je možné ju použiť aj na vzorky obsahujúce suspendované tuhé látky. Norma vyšla v anglickom jazyku.

STN EN ISO 18724: 2026 Kvalita vody. Stanovenie rozpusteného chrómu (VI) vo vode. Fotometrická metóda

Táto norma bola zatiaľ vydaná v anglickom jazyku, teraz vychádza jej preklad do slovenčiny. Opisuje metódu fotometrického stanovenia rozpusteného chrómu (VI) použitím manuálnej, automatizovanej statickej a automatizovanej dynamickej (FIA, CFA) metódy alebo metódy IC-PCR. Vydaním STN EN ISO 18724 sa okrem anglického vydania tejto normy zrušila aj STN ISO 11083: 1998 na stanovenie chrómu (VI) spektrometrickou metódou s 1,5-difenylkarbazidom.

STN EN 15074: 2026 Chemikálie používané pri úprave vody v bazénoch a vírivkách. Ozón

Norma platí pre používanie ozónu pri úprave bazénovej vody. Špecifikuje zloženie ozónu, uvádza podrobné zásady jeho používania a určuje aj pravidlá bezpečného používania a manipulácie s ozónom. Norma vyšla v anglickom jazyku. Jej vydaním sa zrušilo predchádzajúce vydanie STN EN 15074 z roku 2015.

STN EN 15848: 2026 Zariadenia na úpravu vody vnútri budov. Nastaviteľné systémy na dávkovanie chemikálií. Požiadavky na vlastnosti, bezpečnosť a skúšanie

Táto norma špecifikuje definície, zásady konštrukcie a navrhovania, funkčné a prevádzkové požiadavky a metódy skúšania funkčnosti dávkovacích systémov na úpravu vody vo vnútorných vodovodoch, trvale pripojených na vodovodnú prípojku. Norma vyšla v anglickom jazyku a zrušila predchádzajúce vydanie z roku 2010.

STN EN 15664-1: 2026 Vplyv kovových materiálov na pitnú vodu. Dynamická skúška hodnotenia uvoľňovania kovov v skúšobnom zariadení. Časť 1: Konštrukcia a činnosť

Skúšobný postup uvedený v tejto norme je určený na získavanie informácií o uvoľňovaní kovov z kovových materiálov do pitnej vody v závislosti od doby trvania vzájomného kontaktu. Skúška je založená na opakovanom striedaní intervalov prietoku a stagnácie v skúšobnom zariadení, ktoré simuluje prevádzkové podmienky vnútorného vodovodu. Norma vyšla v anglickom jazyku a zrušila predchádzajúce vydanie z roku 2014.

STN EN 12255-7: 2026 Čistiarne odpadových vôd. Časť 7: Biologické reaktory s nárastovou biomasou

Táto norma je ďalšou časťou zo súboru noriem, ktorý sa zaoberá navrhovaním a prevádzkou čistiarní odpadových vôd pre viac ako 50 EO. Táto siedma časť súboru určuje požiadavky na biologické reaktory ako druhý a tretí stupeň čistenia odpadových vôd. Primárne je určená pre čistiarne komunálnych odpadových vôd, ale môže sa použiť aj pre čistiarne biologicky rozložiteľných priemyselných odpadových vôd. Vydaním tejto normy v anglickom jazyku sa zrušilo jej predchádzajúce vydanie z roku 2003.

STN EN 1420: 2026 Vplyv organických materiálov na pitnú vodu. Stanovenie pachu, chuti, farby a zákalu vody v potrubných a akumulačných systémoch

Táto norma zlúčila tri doteraz platné normy: STN EN 1420: 2017 na stanovenie pachu a chuti vody v potrubných systémoch, STN EN 13052-1: 2002 na stanovenie farby a zákalu vody v potrubných systémoch a STN EN 14395-1: 2005 na hodnotenie organoleptických vlastností vody v systémoch na akumuláciu vody. Norma vyšla v anglickom jazyku.



Vážené účastníčky, vážení účastníci konferencií vodohospodárov v priemysle,

dovoľujeme si Vás pozvať na **57. konferenciu vodohospodárov v priemysle**, ktorá sa uskutoční v dňoch **9. – 11. novembra 2026 v hoteli Sitno vo Vyhniach**.

Aj tento ročník prinesie odbornú platformu na diskusiu o aktuálnych legislatívnych zmenách, nových technológiách, prevádzkových skúsenostiach a výzvach v oblasti vodného hospodárstva. Hlavné tematické okruhy konferencie budú:

- nová legislatíva v oblasti vodného hospodárstva,
- transpozícia Smernice o priemyselných emisiách,
- nové trendy a technológie pri nakladaní s vodami,
- environmentálne škody a zákon o závažných priemyselných haváriách,
- nové kompetencie Slovenskej inšpekcie životného prostredia, vyplývajúce zo zákona č. 269/2025 Z. z.,
- prevádzkové a energetické úspory vo vodnom hospodárstve priemyselných podnikov,
- využívanie vyčistených odpadových vôd a ich recyklácia,
- riešenie ekologických havárií a mimoriadneho zhoršenia kvality vôd,
- uzatváranie a rekultivácia odkalísk,
- využitie umelej inteligencie vo vodnom hospodárstve,
- aktuálne témy SIŽP a enviropolície vo vzťahu k vodnému hospodárstvu,
- balneológia a využívanie geotermálnych vôd.

Aktuálne informácie o programe, registrácii a organizačnom zabezpečení konferencie budú priebežne zverejňované na webovej stránke www.vodohospodari.sk.

Zároveň si Vás dovoľujeme informovať, že sekretariát Konferencie vodohospodárov v priemysle má novú kontaktnú e-mailovú adresu: vanda.dubova@vodaniq.eu.

Tešíme sa na Vašu účasť a spoločné stretnutie počas 57. ročníka konferencie.

Aktuálne vydanie a archív časopisu nájdete po naskenovaní QR kódu tu:

© Vodohospodársky spravodajca
odborný časopis pre vodné hospodárstvo a životné prostredie / ročník 69
Vydavateľ: Združenie zamestnávateľov vo vodnom hospodárstve na Slovensku, Nábr. arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava, IČO: 30 841 721, tel.: +421 (0)2 59 343 336, www.zzvh.sk
Redakcia: Nábr. arm. gen. L. Svobodu 5, 812 49 Bratislava, tel.: +421 (0)2 59 343 336, mobil: +421 918 937 650, e-mail: marian.bocak@vvb.sk
Redakčná rada: Ing. Marián Bocák, Ing. Ingrid Grundová, Ing. Martina Hrúzová, Ing. Michal Kirchner, PhD., Ing. Danica Lešková, PhD., Ing. Vladimír Novák, Ing. Jana Poórová, PhD.
Dátum vydania: september 2026 **Periodicita:** dvojmesačník
Zodpovedný redaktor: Ing. Marián Bocák **Jazyková redaktorka:** Mgr. Lucia Chynoranská
Grafické spracovanie a tlač: Polygrafické centrum, www.polygrafcentrum.sk
Príspevky sú recenzované.
Ďalšie šírenie článkov alebo ich častí je dovolené iba s predchádzajúcim súhlasom vydavateľa.
Pravidlá písania do *Vodohospodárskeho spravodajcu* nájdete na www.zzvh.sk
Informácie o spracúvaní osobných údajov, poskytované podľa čl. 13 a 14 Nariadenia, nájdete na stránke www.zzvh.sk
Evidenčné číslo: EV 6271/25/PT
ISSN: 0322-886X

Partneri:

ZDRUŽENIE ZAMESTNÁVATEĽOV VO VODNOM HOSPODÁRSTVE NA SLOVENSKU

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, štátny podnik

Environmentálny fond

Vodohospodárska výstavba

SHMÚ

Vúvh Výskumný ústav vodného hospodárstva



