



STANOVISKO

k navrhovanej činnosti/stavbe „Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov“ vypracované na základe jej odborného posúdenia v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

Okresný úrad Trnava, odbor starostlivosti o životné prostredie, Kollárova 8, 917 77 Trnava v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov listom č. OU-TT-OSZP2-2020/034082/GI zo dňa 03.09.2020 (evid. č. VÚVH – RD 2746/2020, zo dňa 07.09.2020) sa obrátil na Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava ako odborné vedecko-výskumné pracovisko vodného hospodárstva poverené ministrom životného prostredia Slovenskej republiky výkonom primárneho posúdenia významnosti vplyvu realizácie nových rozvojových projektov na stav útvarov povrchovej vody a stav útvarov podzemnej vody vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov a vydávaním stanoviska o potrebe posúdenia nového rozvojového projektu podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona, ktorý je transpozíciou článku 4.7 rámcovej smernice o vode (RSV), so žiadosťou o vydanie odborného stanoviska k navrhovanej činnosti/stavbe „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“.

Súčasťou žiadosti bola Predprojektová a projektová príprava, Aktivita 1 Štúdia uskutočniteľnosti a Aktivita 2 Dokumentácia pre vydanie územného rozhodnutia (Štúdia uskutočniteľnosti – DHI SLOVAKIA s.r.o., Ing. M. Mišík, PhD.; Dokumentácia pre vydanie územného rozhodnutia - HYDROCONSULTINGS.r.o., Ing. P. Glaus; Bratislava, august 2020). Investorm navrhovanej činnosti/stavby „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“ je Vodohospodárska výstavba, š. p., Karloveská 2, 842 04 Bratislava v zastúpení spoločnosťou DHI SLOVAKIA s.r.o., Hattalova 12, 831 03 Bratislava.

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej navrhovanej činnosti/stavby „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Navrhovaná činnosť/stavba „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“ sa zaoberá návrhom technického opatrenia v rozsahu staničenia plavebnej dráhy medzi km 31,00 až km 36,50, ktorým sa zabezpečí zvýšenie rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov s cieľom zamedziť jej zanášaniam a zvýšiť tak bezpečnosť vodnej dopravy a vytvárať predpoklady pre odstránenie úzkych miest na infraštruktúre vodnej dopravy TEN-T. Predmetom navrhovanej činnosti/stavby je výstavba usmerňovacích stavieb vo forme ostrovov v dolnej časti zdrže Hrušov. Tieto stavby budú usmerňovať prúdenie vody a budú ho viac koncentrovať do plavebnej dráhy, čím sa v nej dosiahnu také rýchlosti prúdenia vody, ktoré budú minimalizovať usadzovanie sedimentov.

Navrhovaná činnosť/stavba „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“ sa nachádza na rieke Dunaj v dolnej časti zdrže Hrušov, v rozsahu plavebných kilometrov 32 až 34. V derivačnom kanáli a v dolnej časti zdrže Hrušov je staničenie vyjadrené plavebnými

kilometrami, riečne kilometre prebiehajú v starom koryte Dunaja, pričom na úrovni navrhovanej stavby sú riečne kilometre 1846 – 1848. Navrhovaná činnosť/stavba „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“ bude umiestnená na parcele C-KN č. 3351/1 o výmere 8518739 m², v k. ú. Šamorín.

Druh pozemku: vodná plocha

List vlastníctva 822, SR-Vodohospodárska výstavba, š.p.

Druh chránenej nehnuteľnosti: 108 chránené vtáčie územie,
401 chránené ložiskové územie
501 chránená vodohospodárska oblasť.

Európska sieť chránených území (lokality sústavy Natura 2000)

Vzhľadom na predmet ochrany, polohu chránených území a samotný charakter a lokalizáciu navrhovanej činnosti boli identifikované 3 územia sústavy Natura 2000, ktoré môžu byť realizáciou navrhovanej činnosti dotknuté (SKCHVU007 Dunajské luhy), resp. potenciálne ovplyvnené (SKUEV0270 Hrušov, SKUEV2090 Dunajské luhy, SKUEV0295 Biskupické luhy, SKUEV0269 Ostrovné lúčky, SKUEV0393 Dunaj a SKUEV2393 Dunaj).

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov (Lokalita RAMSAR)

Plocha riešeného územia sa nachádza v Ramsarskej lokalite Dunajské luhy (mokrad medzinárodného významu), bola vyhlásená v r. 1993, s rozlohou 14 488 ha. Prevažná časť územia leží v chránenej krajinskej oblasti (CHKO) Dunajské luhy a z veľkej časti je v prekryve s chráneným vtáčim územím európskeho významu (CHVÚ) Dunajské luhy.

Vodohospodársky chránené územia a vodné zdroje

Priamo na ploche riešeného územia zmeny sa nenachádzajú vodné zdroje využívané na zásobovanie obyvateľstva vodou. Najbližšie v priľahlom území Dunaja, mimo riešeného územia zmeny, sa nachádzajú ochranné pásma II. a I. stupňa VZ Rusovce – Ostrovné lúčky – Mokrad, VZ Kalinkovo a VZ Šamorín. Navrhovaná činnosť nie je v prekryve s ochrannými pásmami týchto vodných zdrojov.

Riešené územie zmeny navrhovanej činnosti v polohe plavebnej kynety a tzv. brucha zdrže zasahuje do chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov (rozloha vodohospodársky chránenej oblasti predstavuje 1400 km²).

Ministerstvo životného prostredia SR, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie ako ústredný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie, dňa 16.09.2020, zverejnilo Informáciu pre verejnosť podľa § 24 ods. 1 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“), v ktorej oznamuje, že zmena navrhovanej činnosti „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“ podlieha zisťovaciemu konaniu podľa § 18 ods. 2 písm. c) zákona a začalo správne konanie vo veci zisťovacieho konania o posudzovaní vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na životné prostredie dňom 07.09.2020 doručením oznámenia o zmene navrhovanej činnosti navrhovateľom Vodohospodárskou výstavbou, š. p., Karloveská 2, 842 04 Bratislava.

Navrhovaná činnosť bola riešená v troch variantoch. Na základe výsledkov modelovania a analýz bol ako najvhodnejší vybraný Variant č. 3 a preferovaný pre ďalšiu predprojektovú a projektovú prípravu. Variant č. 3 je obsahom dokumentácie pre vydanie územného rozhodnutia.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva posúdenie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné

prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov nie je postačujúce, navrhovaná činnosť/stavba „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“ musí byť posúdená z pohľadu požiadaviek článku 4.7 rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej a podzemnej vody.

Rámcová smernica o vode určuje pre útvary povrchovej vody a útvary podzemnej vody environmentálne ciele. Hlavným environmentálnym cieľom RSV je dosiahnutie dobrého stavu vôd v spoločenstve do roku 2015 resp. 2021 najneskôr však do roku 2027 a zabránenie jeho zhoršovaniu. Členské štáty sa majú snažiť o dosiahnutie cieľa – aspoň dobrého stavu vôd, definovaním a zavedením potrebných opatrení v rámci integrovaných programov opatrení, berúc do úvahy existujúce požiadavky spoločenstva. Tam, kde dobrý stav vôd už existuje, mal by sa udržiavať.

V prípade nových infraštruktúrnych projektov nedosiahnutie úspechu pri

- dosahovaní dobrého stavu podzemnej vody,
- dobrého ekologického stavu, prípadne dobrého ekologického potenciálu útvarov povrchovej vody, alebo
- pri predchádzaní zhoršovania stavu útvarov povrchovej alebo podzemnej vody

v dôsledku nových zmien fyzikálnych vlastností útvaru povrchovej vody alebo zmien úrovne hladiny útvarov podzemnej vody, alebo keď

- sa nepodarí zabrániť zhoršeniu stavu útvaru povrchovej vody z veľmi dobrého na dobrý v dôsledku nových trvalo udržateľných rozvojových činností človeka

sa nepovažuje za porušenie rámcovej smernice o vode, avšak len v tom prípade, ak sú splnené všetky podmienky definované v článku 4.7 RSV.

Lokalita navrhovanej činnosti/stavby „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“ je situovaná v čiastkovom povodí Dunaja. Dotýka sa troch vodných útvarov, a to jedného útvaru povrchovej vody - SKD0019 Dunaj (tabuľka č.1) a dvoch útvarov podzemnej vody - útvaru podzemnej vody kvartérnych sedimentov SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy a útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2000500P Medzizrnové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy (tabuľka č.2).

a) útvary povrchovej vody

tabuľka č. 1

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ /typ VÚ	rkm		Dĺžka VÚ (km)	Druh VÚ	Ekologický stav/potenciál	Chemický stav
			od	do				
Dunaj	SKD0019	Dunaj/D1(P1V)	1869	1851	17,40	výrazne zmenený	priemerný (3)	nedosahuje dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvary

b) útvary podzemnej vody

tabuľka č. 2

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km ²)	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Dunaj	SK1000200P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy	518,749	dobrý	dobrý
Dunaj	SK2000500P	Medzizrnové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy	1043,038	dobrý	zlý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvary

Predmetné posúdenie sa vzťahuje na obdobie realizácie navrhovanej činnosti/stavby „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“, po ukončení realizácie, ako aj na obdobie počas jej užívania.

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody alebo zmenu hladiny útvarov podzemnej vody

Podľa predloženej Predprojektovej a projektovej prípravy, časti Aktivita 2 Dokumentácia pre vydanie územného rozhodnutia navrhovaná činnosť/stavba „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“ bude rozdelená na nasledovné časti stavby/stavebné objekty:

- SO 01.1 Žraločia tlama horná čel'usť
 - SO 01.1.1 Žraločia tlama horná čel'usť – smerná stavba
 - SO 01.1.2 Žraločia tlama horná čel'usť – štrkové výplne
 - SO 01.1.3 Žraločia tlama horná čel'usť – štrková hrádza
 - SO 01.1.4 Žraločia tlama horná čel'usť – jemnozrnný sediment
- SO 01.2 Žraločia tlama dolná čel'usť
 - SO 01.2.1 Žraločia tlama dolná čel'usť – smerná stavba
 - SO 01.2.2 Žraločia tlama dolná čel'usť – štrkové výplne
 - SO 01.2.3 Žraločia tlama dolná čel'usť – štrková hrádza
 - SO 01.2.4 Žraločia tlama dolná čel'usť – jemnozrnný sediment
- SO 02 Slza
 - SO 02.1 Slza – smerná stavba
 - SO 02.2 Slza – štrkové výplne
 - SO 02.3 Slza – jemnozrnný sediment
- SO 03 Červík
 - SO 03.1 Červík – smerná stavba
 - SO 03.2 Červík – štrkové výplne
 - SO 03.3 Červík – jemnozrnný sediment
- SO 04 Kuba
 - SO 04.1 Kuba – smerná stavba
 - SO 04.2 Kuba – štrkové výplne
 - SO 04.3 Kuba – jemnozrnný sediment
- SO 05 Bikini
 - SO 05.1 Bikini horný diel
 - SO 05.1.1 Bikini horný diel – smerná stavba
 - SO 05.1.2 Bikini horný diel – štrkové výplne
 - SO 05.1.3 Bikini horný diel – štrková hrádza
 - SO 05.1.4 Bikini horný diel – jemnozrnný sediment
 - SO 05.2 Bikini dolný diel
 - SO 05.2.1 Bikini dolný diel – smerná stavba
 - SO 05.2.2 Bikini dolný diel – štrkové výplne
 - SO 05.2.3 Bikini dolný diel – štrková hrádza
 - SO 05.2.4 Bikini dolný diel – jemnozrnný sediment
- SO 06 Nátokové krídlo na ľavom brehu.

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti/stavby „*Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov*“ nespôsobí zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj alebo či navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy a SK2000500P Medzizrnové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy.

Stručný popis predloženej navrhovanej činnosti

Navrhovaná stavba nadväzuje na pripravovaný pilotný projekt DAREM 1. Navrhovaná stavba zlepšuje parametre a bezpečnosť existujúcej plavebnej dráhy v zdrži Hrušov pod stupňom Čunovo, v plkm 32,35 až 34,40. V derivačnom kanáli a v dolnej časti zdrže Hrušov je staničenie vyjadrené plavebnými kilometrami, riečne kilometre prebiehajú v starom koryte Dunaja, pričom na úrovni navrhovanej stavby sú riečne kilometre 1846 – 1848.

V súčasnosti sa na predmetnom mieste nachádza zdrž vodného diela Gabčíkovo. Okraje zdrže tvoria bočné hrádze, brehy zdrže sú opevnené technickým opevnením. Dno zdrže tvorí historické inundačné územie Dunaja, na ktorom sa nachádzali ostrovy s lužnými lesmi, ramená s prirodzenými riečnymi brehmi. V súčasnosti je toto územie zaplavené vzdutou vodou VD Gabčíkovo. Štrkový dnový materiál je prekrytý usadenými jemnozrnnými sedimentami. V záujmovom území sa na zdrži Hrušov nachádza Vtáci ostrov. Po zdrži vedie medzinárodná dunajská vodná cesta, ktorej plavebná dráha prechádza záujmovou lokalitou projektu. Plavebná dráha sa na tomto úseku výrazne zanáša jemnozrnnými riečnymi sedimentami. Plavebná dráha sa na tomto úseku zdrže v roku 2016 prekladala z dôvodu mimoriadne intenzívneho zanášania. Splavnosť plavebnej dráhy sa na tomto úseku v súčasnosti zabezpečuje údržbovým bagrovaním. Zmierniť proces jej zanášania majú práve navrhované usmerňovacie stavby.

Navrhovaná je stavba usmerňovacích prvkov vo forme viacúčelovej sústavy vzájomne nadväzujúcich ostrovov a atolov (ostrovov s vodnou plochou uprostred). Prvý ostrov – atol začína na protiprúdnom okraji polostrova s prístavnou hranou na ľavom brehu zdrže. Stavba nie je spojená s brehom, ale je ponechaná medzera šírky 260 m, na prejazd prevádzkových a rekreačných plavidiel, ktorá tiež zabezpečuje dostatočné prúdenie v infiltračnej zóne vodného zdroja Hamuliakovo, v súlade s požiadavkou BVS, a.s.. Plynulý nátok a zlepšenie prechodu ľadov zabezpečuje nátokové krídlo dĺžky 150 m pri ľavom brehu. Ďalšie ostrovy vzájomne hydraulicky nadväzujú. Medzery medzi nimi zabezpečujú bezproblémovú plavbu prevádzkových a rekreačných plavidiel a migráciu rýb. Trasa ostrovov rešpektuje požiadavku minimálnej vzdialenosti 500 m od Vtáčieho ostrova. Pri Čilistove je zachované bezproblémové prepojenie medzi plavebnou dráhou, prístavom Kormorán a prevádzkovým prístavom SVP, š.p.

Cieľom navrhovaných stavieb je, aby popri hydraulickom účinku, ktorým dokáže zvýšiť rýchlosť prúdenia vody, vytvoril aj významné pridružené ekologické prínosy. Sústava navrhnutých prvkov vytvorí v zdrži Hrušov nové cenné biotopy, ktoré budú čiastočnou náhradou za zatopenie riečnych brehov, ostrovov a ramien v tejto oblasti. Nové ostrovy a atoly umožnia vytvárať významné ekosystémové služby, jednak regulačné (príspevok k ochrane biodiverzity), ako aj kultúrne (rekreačný potenciál) a čiastočne produkčné (rybolov). Spolu vznikne 3 965 m brehov s prirodzeným riečnym substrátom.

Ďalšími účelmi navrhovaných ostrovov, popri usmerňovaní prúdenia do plavebnej dráhy, sú:

- vytvorenie prírodných ekosystémov
- vytvorenie chránených vodných plôch a úkrytov pre ryby a vodné vtáky
- vytvorenie atraktívnych lokalít pre oddych a rekreáciu v prírodnom prostredí
- zaujímavé miesta pre rekreačnú a športovú plavbu

- vhodné miesta pre rybolov
- možnosť pristátia pre vodákov, útočisko v prípade nepriaznivého počasia, možnosť oddychu a osvieženia pri dlhších plavbách
- uskladnenie materiálu vybagrovaného pri údržbe plavebnej dráhy.

Vplyvy a hydraulická účinnosť navrhovaných stavieb boli skúmané a preverené pomocou 2D numerického modelovania prúdenia vody, transportu sedimentov a morfológie dna.

V zmysle výsledkov numerického modelovania prúdenia sa očakávajú nasledujúce vplyvy navrhovaných usmerňovacích stavieb:

- výška vodnej hladiny sa nezmení pri prevádzkových prietokoch, ani pri povodňových prietokoch Dunaja
- rozsah vodnej plochy zdrže Hrušov sa nezmení
- zvýšenie rýchlosti prúdenia v plavebnej dráhe priemerne o 13 %
- zvýšenie rýchlosti prúdenia na kritickom úseku plavebnej dráhy o 22 %
- zníženie objemu zanášania plavebnej dráhy o 64 %
- nezvýši sa usadzovanie sedimentov v infiltračnej oblasti vodného zdroja Hamuliakovo.

Navrhovanú stavbu tvorí sústava usmerňovacích ostrovov a atolov (ostrovov s vodnou plochou uprostred), ktoré na seba vzájomne nadväzujú. Prvý ostrov – atol (SO.01 Žraločia tlama) začína na protiprúdnom okraji polostrova s prístavnou hranou na ľavom brehu zdrže, ďalšie ostrovy vzájomne hydraulicky nadväzujú. Usmerňovacie ostrovy budú vybudované z hlavných nosných prvkov nasýpaných z lomového kameňa dotvarovaných pomocou miestneho materiálu vybagrovaného z plavebnej dráhy v rámci údržby. Kamenné smerné stavby budú primárne zo strany plavebnej dráhy a z vonkajšej strany atolov, ale vo vnútri atolov a na vybraných vhodných miestach budú vytvorené plážové brehy s miernym sklonom a prirodzeným riečnym substrátom. Na obvode atolov sú navrhnuté otvory pre zabezpečenie možnosti komunikácie s vodou v zdrži, pre migráciu rýb a iných vodných organizmov. Významným prvkom tohto riešenia je vytvorenie brehov z prírodného substrátu, ktorý na rozdiel od brehov z lomového kameňa nevytvára vhodné podmienky pre invázne druhy rýb, ale naopak priaznivé podmienky pre druhy pôvodné.

Základné nosné pozdĺžne línie smerných stavieb smerom od plavebnej dráhy budú vybudované z lomového kameňa so sklonom svahov 1 : 2. Ďalšie tvary budú dotvarované z riečnych sedimentov, vybagrovaných pri údržbe plavebnej dráhy (z hrubšieho štrku bagrovaného na konci vzdutia a z jemného piesku bagrovaného v mieste navrhovaných úprav). Majú slúžiť na vytvorenie prírodných biotopov a miest vhodných na rekreačné využitie (bez stavieb na brehu, iba prírodné prostredie prístupné na plavidlách). Vo vnútri atolov a na vybraných vhodných miestach budú vytvorené plážové brehy s prirodzeným riečnym substrátom a s miernym sklonom 1 : 4. Ostrovy a smerné stavby budú mať korunu šírky 2 m na kóte 132,6 m n.m., nad úrovňou maximálnej hladiny v zdrži (131,10 m n. m.). Dĺžka stavieb je spolu 2 725 m, vrátane vonkajších brehov atolov.

Navrhnuté smerné stavby a k nim vytvorené ostrovy nie sú spojené s brehmi zdrže Hrušov.

Najbližšie od ľavého brehu je SO 06 Nátokové krídlo pri ľavom brehu.

Vzdialenosť päty svahu ľavostrannej hrádze zdrže (kamenné opevnenie) a päty svahu Nátokového krídla na úrovni dna zdrže je 24,5 m. Vzďialenosť brehov na úrovni hladiny 130,50 m n. m. je 33,0 m.

Vzdialenosť päty svahu SO 06 Nátokové krídlo pri ľavom brehu od päty svahu manipulačnej plošiny (opevnenie päty) je 18,0 m. Vzďialenosť brehov na úrovni hladiny 130,50 m n. m. je 22,0 m.

Vzdialenosť SO 01.1 Žraločia tlama horná časť od ľavého brehu je 407 m. Najkratšia vzdialenosť od pravého brehu je pri SO 05.2 Bikini dolný diel a to 924 m.

Popis stavebných objektov

Pôdorysné tvary jednotlivých konštrukcií smerných stavieb a k nim prislúchajúcim ostrovom sú uvedené vo výkresových prílohách predloženej projektovej dokumentácie.

Usmerňovacie stavby a ostrovy sú konštrukčne navrhnuté z troch základných materiálov a to:

Usmerňovacie stavby z lomového kameňa, ktoré zabezpečujú stabilitu a tvar obtekanej smernej stavby zo strany plavebnej dráhy. Konštrukcia smernej stavby z lomového kameňa je navrhnutá v priečnom profile ako lichobežník. Keďže sa bude konštrukcia smernej stavby ukladať v sústave ostrovov ako prvá, jej tvar sa navrhuje ako tvar lichobežníka so sklonmi svahov 1:2. Prvá konštrukcia sa neopiera o žiadnu predchádzajúcu konštrukciu. Konštrukcia sa bude postupne budovať ukladaním lomového kameňa do vody. Až keď bude konštrukcia vyčnievať nad hladinu vody v zdrži, vytvorí sa horná časť smernej stavby na výšku kóty 132,60 m n. m. Koruna smernej stavby sa na tejto kóte upraví na šírku 2,0 m. Pri ukladaní prvých vrstiev lomového kameňa na dno zdrže sa predpokladá so zaborením kameňov do riečného dna v hrúbke min. 0,5 m.

Konštrukcia z jemnozrnných štrkov, štrkové výplne, budú budované po vybudovaní smernej stavby z lomového kameňa. Konštrukcie z hrubozrnných štrkov sú navrhnuté v miestach, kde prepájajú línie smernej stavby:

SO 01.1 Žraločia tlama horná čeľusť

SO 05.1 Bikini horný diel

SO 02 Slza

SO 04 Kuba.

Konštrukcie zo štrkov sú navrhnuté aj ako ukončenia smerných stavieb a aj na prepojení smerných stavieb s jemnozrnnými materiálmi ostrovov a atolov. Pre SO 01.1 Žraločia tlama horná čeľusť a SO 01.2 Žraločia tlama dolná čeľusť, SO 05.1 Bikini horný diel a SO 05.2 Bikini dolný diel, sú navrhnuté ako obrysové konštrukcie z opačnej strany plavebnej dráhy.

Materiál pre budovanie sa použije z regulačnej ťažby plavebnej dráhy. Konštrukcia z hrubozrnných štrkov vytvára obrys ostrova po ľavej strane v poprúdnom smere. Sklon svahov hrubozrnných materiálov je navrhnutý v sklone 1:4 a vplyvom abrázie sa časom upraví na prirodzený sklon.

Konštrukcia z jemnozrnných sedimentov bude vyplňať priestor medzi konštrukciou smernej stavby a štrkovou konštrukciou. Sklon svahov konštrukcie z jemnozrnných sedimentov je navrhnutý v sklone 1:4 a v miestach, kde sa vytvárajú budúce neresiská môže byť aj väčší. Materiál na budovanie sa použije z údržby plavebnej dráhy z jemného piesku bagrovaného v mieste navrhovaných úprav plavebnej dráhy. Konštrukcie z jemnozrnných sedimentov budú slúžiť na vytvorenie prírodných biotopov a miest vhodných na rekreačné využitie. Vo vnútri atolov a na vybraných vhodných miestach budú vytvorené plážové brehy s prirodzeným riečnym substrátom a s miernym sklonom.

Posúdenie návrhu usmerňovacích stavieb v zdrži Hrušov z pohľadu ichtyofauny a riečnej ekológie

Pre navrhovanú činnosť/stavbu bolo v apríli 2020 vypracované „Posúdenie návrhu usmerňovacích stavieb v zdrži Hrušov z pohľadu ichtyofauny a riečnej ekológie“ (Prof. RNDr. V. Kováč, CSc., AQ-BIOS, spol. s r. o.), z ktorého vyplynuli nasledovné závery:

- z pohľadu ichtyofauny a riečnej ekológie sa ako jediný vhodný javí navrhovaný variant č. 3 (ktorý je predmetom predloženej projektovej dokumentácie). Výsledkom realizácie navrhovaného variantu č. 3 bude rozšírenie existujúcich biotopov o mezohabitaty a mikrohabitaty, ktoré majú potenciál stať sa neresiskami rýb s vyhranenými nárokmi na neresový substrát. Novovytvorené biotopy tiež zlepšia možnosti pre vývin juvenilov

týchto druhov rýb, a zlepšia tak vyhliadky pre nárast početnosti ich populácií. Predpovedať, ktoré konkrétne druhy rýb budú z navrhovaného riešenia najväčšmi profitovať, nemá zatiaľ význam, pretože ichtyocenóza pozostávajúca z niekoľkých desiatok druhov je príliš komplexná a okrem výrazného prínosu z vzniku nových biotopov bude nepochybne ovplyvnená aj výraznými zmenami v ostatných biotických zložkách daného ekosystému. Jednoznačne však možno povedať, že ako celok by mala ichtyocenóza reagovať zvýšením početnosti svojich populácií, čo by sa malo prejavovať aj na zvýšení indexu diverzity a indexu ekvitability, teda indexov, ktoré vypovedajú o kvalite a stabilite biocenózy, ako aj v zlepšení ekologického stavu daného vodného útvaru v zmysle Rámcovej smernice o vodách EÚ.

a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj

Útvar povrchovej vody SKD0019 Dunaj

a) súčasný stav

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvar povrchovej vody SKD0019 Dunaj (rkm 1869,00 - 1851,60) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien v útvaroch povrchovej vody predbežne vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar (HMWB).

Za hlavné vplyvy/vodné stavby spôsobujúce hydromorfologické zmeny boli považované:

- ***priečne stavby:***
rkm 1851,750 hať s prevýšením medzi hladinami pod a nad bariérou 7,0 m, Bratislava – mestská časť Čunovo, bariéra úplne nepriechodná pre všetky tunajšie druhy rýb; zdrž Čunovo, zavzdutie siaha asi po rkm 1866,500 (pre $Q = 2200 \text{ m}^3/\text{s}$), (pre Q_{\min} po cca rkm 1871,3);
- ***d'alšie hydromorfologické zmeny:***
zdrž Čunovo, zavzdutie siaha asi po rkm 1866,500 (pre $Q = 2200 \text{ m}^3/\text{s}$), (pre Q_{\min} po cca rkm 1871,3);
brehy opevnené lomovým kameňom – ľavý breh 28km (celý úsek), pravý breh 15km;
v hornej časti vodného útvaru sa nachádzajú nábrežné múry (Bratislava ľavý breh cca 800 m úsek v rkm 1869,0 - 1868,2);
významné rozšírenie koryta v oblasti časti zdrže Hrušov;
bagrovanie dna na celom úseku pre potreby zabezpečenia plavby.
- ***hrádze:***
tok je obojstranne ohrádzovaný na celej dĺžke vodného útvaru.

V roku 2008 na základe posúdenia reálneho stavu uvedených hydromorfologických zmien (pracovníkmi SVP, š. p. Banská Štiavnica, OZ Bratislava) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (27.06.2008) použitím určovacieho testu 4(3)(a) v súlade s Guidance dokumentom No4 *Určenie a vymedzenie výrazne zmenených a umelých vodných útvarov* bol tento vodný útvar vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar (HMWB), v ktorom ani po realizácii nápravných opatrení nebude možné dosiahnuť dobrý ekologický stav.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKD0019 Dunaj klasifikovaný v priemernom ekologickom potenciáli. Z hľadiska hodnotenia chemického stavu tento vodný útvar nedosahuje dobrý chemický stav, a to z dôvodu

prekročenia environmentálnych noriem kvality pre ťažké kovy (nesyntetické špecifické látky) – ortuť.

(príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaja, **link:**<http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2>).

Hodnotenie ekologického potenciálu útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledovnej tabuľke č.3:

tabuľka č. 3

<i>fytoplanktón</i>	<i>fytobentos</i>	<i>makrofyty</i>	<i>bentické bezstavovce</i>	<i>ryby</i>	<i>HYMO</i>	<i>FCHPK</i>	<i>Relevantné látky</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>S</i>

Vysvetlivky: *HYMO* – hydromorfologické prvky kvality, *FCHPK* – podporné fyzikálno-chemické prvky kvality, *S* = súlad s environmentálnymi normami kvality

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav/potenciál útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované: bodové znečistenie (komunálne, priemyselné a iné znečistenie, nepriame vypúšťanie prioritných látok a látok relevantných pre SR) a hydromorfologické zmeny. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 4:

tabuľka č.4

<i>Biologické prvky kvality</i>		<i>Bentické bezstavovce</i>	<i>Bentické rozsievky</i>	<i>fytoplanktón</i>	<i>makrofyty</i>	<i>ryby</i>
<i>tlak</i>	<i>Organické znečistenie</i>	<i>priamo</i>	<i>-</i>	<i>priamo</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
	<i>hydromorfológia</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>

Na elimináciu organického znečistenia v útvare povrchovej vody SKD0019 Dunaj sú v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) navrhnuté opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd, a to:

základné opatrenie v zmysle článku 11.3(g) RSV (kapitola 8.1.2 Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj)

- zosúladienie nakladania so znečisťujúcimi látkami s podmienkami zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov do roku 2021 – vrátane prehodnotenia vydaných povolení v súlade s §8 ods. 3 zákona

a doplnkové opatrenia (kapitola 8.1.2 Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj)

- realizácia opatrení z Programu rozvoja verejných kanalizácií.

Na elimináciu hydromorfologických zmien/spriechodnenie migračných bariér v útvare povrchovej vody SKD0019 Dunaj v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) v Prílohe 8.4a sú navrhnuté nápravné opatrenia:

- rkm 1851,6 hať Čunovo – zabezpečenie priechodnosti rybovodom alebo biokoridorom s tým, že je potrebné prioritne vypracovať štúdiu uskutočniteľnosti a až následne pristúpiť k ďalším krokom.

Nakoľko dosiahnutie dobrého stavu/potenciálu v útvare povrchovej vody SKD0019 Dunaj je potrebné zosúladiť so susednými krajinami, v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj bola pre tento vodný útvar uplatnená výnimka podľa čl. 4(4) RSV – TN6.

b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj po realizácii navrhovanej činnosti

I. Počas realizácie prác a po ich ukončení

Počas realizácie prác pri budovaní sústavy usmerňovacích ostrovov a atolov v zdrži Hrušov, v plkm 32,35 až 34,40, pri ukladaní konštrukcií usmerňovacích stavieb z lomového kameňa do vody (zabáranie lomového kameňa do hĺbky min. 0,5 m do riečneho dna a ukladanie kameňa až nad hladinu vody), pri budovaní konštrukcií z hrubozrnných štrkov – štrkových výplní na smerné stavby a pri budovaní konštrukcií z jemnozrnných sedimentov na vyplnenie priestoru medzi konštrukciami smernej stavby a štrkovou konštrukciou, ktoré budú prebiehať priamo v zdrži Hrušov, dôjde v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík ako narušenie dna koryta toku, zakalovanie vody, ktoré sa môžu lokálne prejaviť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, najmä poklesom jej početnosti.

Možno predpokladať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ich ukončení tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj budú prechádzať do zmien trvalých (vybudovaním sústavy usmerňovacích ostrovov a atolov dôjde k zvýšeniu rýchlosti prúdenia vody v plavebnej kynete, čím sa zrýchli aj transport sedimentov, v dôsledku čoho dôjde oproti súčasnému stavu k zmenám štruktúry a vlastností substrátu koryta), ktoré môžu viesť aj k trvalým zmenám jeho bentickej fauny a ichtyofauny. Podľa záverov „Posúdenia návrhu usmerňovacích stavieb v zdrži Hrušov z pohľadu ichtyofauny a riečnej ekológie“ (Prof. RNDr. V. Kováč, CSc., AQ-BIOS, spol. s r. o.) dôjde k rozšíreniu existujúcich biotopov o mezohabitaty a mikrohabitaty, ktoré majú potenciál stať sa nerisiskami rýb s vyhranenými nárokmi na nerisový substrát, ako aj k vytvoreniu nových biotopov, ktoré tiež zlepšia možnosti pre vývin juvenilov týchto druhov rýb, a zlepšia tak vyhliadky pre nárast početnosti ich populácií, čo v konečnom dôsledku prispeje aj k zlepšovaniu ekologického potenciálu útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj.

II. Počas prevádzky/po vybudovaní sústavy usmerňovacích ostrovov a atolov

Vybudovaním sústavy usmerňovacích ostrovov a atolov sa vytvoria priaznivejšie podmienky na zvýšenie rýchlosti prúdenia v plavebnej dráhe v zdrži Hrušov a na zníženie jej zanášania sedimentami, čo môže v ďalšom období viesť k zníženiu odstraňovania sedimentov, čo môže následne viesť k zlepšovaniu ekologického potenciálu útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj, resp. k jeho nezhoršovaniu.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický potenciál

Nakoľko predpokladané nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“, môžu prispieť k zlepšovaniu jeho ekologického potenciálu, možno očakávať, že

kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvary povrchovej vody SKD0019 Dunaj a predpokladaných nových zmien vôbec nevznikne, resp. že dôjde k zmierneniu už existujúcich zmien jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (obmedzí sa odstraňovanie sedimentov v zdrži Hrušov a dôjde k rozšíreniu existujúcich ako aj k vytvoreniu nových biotopov).

Vzhľadom na skutočnosť, že útvary povrchovej vody SKD0019 Dunaj sa dotýka aj realizácia ďalšej navrhovanej činnosti/stavby:

- **„Štúdia rehabilitačných opatrení v rámci projektu DaReM – Danube Rehabilitation Measures, Pilotný projekt“**,

v zmysle požiadaviek článku 4.7 RSV je potrebné posúdiť aj kumulatívny dopad už existujúcich, ako aj všetkých predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvary povrchovej vody SKD0019 Dunaj, ku ktorým môže dôjsť realizáciou uvedenej navrhovanej činnosti/stavby, „**Štúdia rehabilitačných opatrení v rámci projektu DaReM – Danube Rehabilitation Measures, Pilotný projekt**“ a súčasne navrhovanej činnosti/stavby „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“, na jeho ekologický potenciál.

Na základe odborného posúdenia navrhovanej činnosti/stavby „**Štúdia rehabilitačných opatrení v rámci projektu DaReM – Danube Rehabilitation Measures, Pilotný projekt**“ sa dospelo k záveru, že vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvary povrchovej vody SKD0019 Dunaj bude významný do takej miery, že môže spôsobiť zhoršovanie jeho ekologického potenciálu.

Vzhľadom na vyššie uvedený predpoklad, že v rámci navrhovanej činnosti/stavby „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“ kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvary povrchovej vody SKD0019 Dunaj a predpokladaných nových zmien vôbec nevznikne resp. že dôjde k zmierneniu už existujúcich zmien jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (obmedzí sa odstraňovanie sedimentov v zdrži Hrušov a dôjde k rozšíreniu existujúcich ako aj k vytvoreniu nových biotopov), možno očakávať, že kumulatívny dopad predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvary povrchovej vody SKD0019 Dunaj v rámci realizácie navrhovanej činnosti/stavby „Štúdia rehabilitačných opatrení v rámci projektu DaReM – Danube Rehabilitation Measures, Pilotný projekt“ a súčasne navrhovanej činnosti/stavby „Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov“ vôbec nevznikne, resp. skôr možno očakávať, že dôjde k zmierneniu už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvary povrchovej vody SKD0019 Dunaj.

a2. Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody

Útvary podzemných vôd SK1000200P a SK2000500P

a) súčasný stav

Útvar podzemnej vody SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy bol vymedzený ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou 518,749 km². Na základe hodnotenia stavu podzemných vôd bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

Útvar podzemnej vody SK2000500P Medzizrnové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 1043,038 km². Na základe hodnotenia stavu podzemných vôd bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v zlom chemickom stave, ktorý je zapríčinený predovšetkým vysokými koncentraciami dusičnanov.

Hodnotenie kvantitatívneho stavu v útvaroch podzemnej vody pre Plány manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2009, 2015) bolo vykonané na základe prepojenia výsledkov bilančného hodnotenia množstiev podzemných vôd a hodnotenia zmien režimu podzemných vôd (využitie výsledkov programu monitorovania).

Bilančné hodnotenie množstiev podzemných vôd je založené na porovnaní využiteľných množstiev podzemných vôd (vodohospodársky disponibilných množstiev podzemných vôd) a dokumentovaných odberov podzemných vôd v útvare podzemnej vody. Využiteľné množstvá podzemných vôd tvoria maximálne množstvo podzemnej vody, ktoré možno odoberať z daného zvodneného systému na vodárenské využívanie po celý uvažovaný čas exploatacie za prijateľných ekologických, technických a ekonomických podmienok bez takého ovplyvnenia prírodného odtoku, ktoré by sa pokladalo za neprípustné, a bez neprípustného zhoršenia kvality odoberanej vody (využiteľné množstvá vyčísľované na národnej úrovni v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach /geologický zákon/ a jeho vykonávacía vyhláška č. 51/2008 Z. z.).

Medzná hodnota dobrého kvantitatívneho stavu bola stanovená na úrovni 0,80 (podiel využívania podzemných vôd < 80 % stanovených transformovaných využiteľných množstiev podzemných vôd).

Hodnotenie zmien režimu podzemných vôd pozostáva z hodnotenia významnosti trendov režimu podzemných vôd a hodnotenia zmien režimu podzemných vôd.

Postup **hodnotenia (testovania) chemického stavu** útvarov podzemnej vody na Slovensku bol prispôbený podmienkam existujúcich vstupných informácií z monitoringu kvality podzemných vôd a o potenciálnych difúzných a bodových zdrojoch znečistenia, koncepčnému modelu útvarov podzemnej vody (zahŕňajúcemu charakter priepustnosti, transmisivitu, generálny smer prúdenia vody v útvare podzemnej vody, hydrogeochemické vlastnosti horninového prostredia obehu).

Postup hodnotenia kvantitatívneho a chemického stavu útvarov podzemnej vody je bližšie popísaný v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), v kapitole 5.2 **link:** <http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2>.

b) predpokladané zmeny hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1000200P a SK2000500P

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „**Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov**“ vzhľadom na jej charakter ovplyvnenie úrovne hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy a SK2000500P Medzizrnové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy ako celku sa nepredpokladá.

II. Po ukončení navrhovanej činnosti

Po ukončení realizácie navrhovanej činnosti/stavby „***Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov***“, ako aj počas jej užívania ovplyvnenie úrovne hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy a SK2000500P Medzizrnové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy ako celku sa nepredpokladá.

K určitému lokálnemu ovplyvneniu/zvýšeniu hladiny podzemnej vody v dotknutých útvaroch podzemnej vody môže dôjsť zlepšením transportu sedimentov v dôsledku zvýšenia rýchlosti prúdenia v zdrži Hrušov, čím sa zlepšia aj infiltračné podmienky.

Záver:

Na základe odborného posúdenia predloženej navrhovanej činnosti/stavby „***Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov***“, v rámci ktorého boli posúdené možné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj spôsobené realizáciou predmetnej navrhovanej činnosti, ako aj na základe posúdenia možného kumulatívneho dopadu už existujúcich a predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj na jeho ekologický potenciál možno predpokladať, že predmetná navrhovaná činnosť/stavba „***Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov***“, ani počas výstavby a po jej ukončení, ani počas prevádzky nebude mať významný vplyv na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKD0019 Dunaj (možno očakávať, že dôjde k určitému zmierneniu už existujúcich zmien jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík) a nebude brániť dosiahnutiu environmentálnych cieľov v tomto vodnom útvere. Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov západnej časti Podunajskej panvy a SK2000500P Medzizrnové podzemné vody južnej časti Podunajskej panvy ako celku sa nepredpokladá.

Na základe uvedených predpokladov navrhovanú činnosť/stavbu „Zmena rýchlosti prúdenia v dolnej časti zdrže Hrušov“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posudzovať.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava
Ing. Monika Karácsonyová, PhD.

V Bratislave, dňa 30. októbra 2020