



VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

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

STANOVISKO

k navrhovanej činnosti „Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB“ 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 Banská Bystrica, odbor starostlivosti o životné prostredie, Nám. Ľ. Štúra 1, 974 05 Banská Bystrica 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-BB-OSZP2-2019/030972-002 zo dňa 19.09.2019 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 čl. 4.7 RSV, so žiadosťou o vydanie odborného stanoviska k projektovej dokumentácii navrhovanej činnosti „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“. Súčasťou žiadosti bola projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie (vypracoval: Ing. arch. Ján Katuščák, M. Nešpora č. 39, 080 01 Prešov, 07/2019).

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovanej činnosti „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Investorom navrhovanej činnosti/stavby „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“ je mesto Banská Bystrica, Československej armády 26, 974 01 Banská Bystrica v zastúpení Evou Andrejšovou, Komenského 10E, 974 01 Banská Bystrica.

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je nahradenie existujúceho oceľového mosta, ktorý nezodpovedá požiadavkám prietoku na Q₁₀₀ a technicky si vyžaduje opravu, novým mostom.

Mostný objekt je súčasťou miestnej komunikácie mesta, ktorá spája mesto s mestskou časťou Iliaš a zabezpečuje premostenie vodného toku Hron. Je to jediná prístupová komunikácia do mestskej časti.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva navrhovaná činnosť/stavba „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“ musela 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 vód 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 vód, definovaním a zavedením potrebných opatrení v rámci integrovaných programov

opatrení, berúc do úvahy existujúce požiadavky spoločenstva. Tam, kde dobrý stav vód 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 „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“ je situovaná v čiastkovom povodí Hrona. Dotýka sa troch vodných útvarov, a to útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron (tabuľka č.1), útvaru podzemnej vody kvartérnych sedimentov SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov (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				
Hron	SKR0004	Hron /R1(K2V)	174,50	82,00	92,50	prirodzený	priemerný (3)	dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

b) útvary podzemnej vody

tabuľka č.2

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km ²)	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Hron	SK1000700P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona	723,773	dobrý	zlý
	SK200220FP	Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov	2676,943	dobrý	dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti/stavby „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“ nespôsobí zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron alebo či navrhovaná činnosť/stavba nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov.

Posúdenie projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“ sa vzťahuje na obdobie počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby a po jej ukončení, ako aj na obdobie počas jej prevádzky/užívania.

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

Podľa predloženej projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovaná činnosť/stavba „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“ pozostáva z nasledovných stavebných objektov:

- SO 01 Most nad riekou Hron
- SO 02 Komunikácie a spevnené plochy
- SO 03 Prekládka kanalizačného rozvodu
- SO 04 Prekládka vodovodného rozvodu
- SO 05 Verejné osvetlenie
- SO 10 Vedenia VN vzdušné
- SO 11 Vedenia kálové

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron alebo zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové pozemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov môžu spôsobiť tie časti stavby/stavebné objekty, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s nimi. V rámci navrhovanej činnosti ide o nasledovné stavebné objekty:

- SO 01 Most nad riekou Hron
- SO 03 Prekládka kanalizačného rozvodu
- SO 11 Vedenie kálové

Stručný popis stavebných objektov

SO 01 Most nad riekou Hron

Technické riešenie mosta

Popis mosta

Mostný objekt je jednopoločkový s lávkou a tvorí jeden dilatačný celok. Rozpätie mosta merané v osi je 42,0 m. Nosné konštrukcie tvoria oceľové nosníky a zmonolitnené so spriahajúcou doskou. Krajné opory tvoria uholníkové konštrukcie s krídlami na pilóta.

Výškové vedenie nivelety na moste vychádza z požiadavky zabezpečenia potrebného prechodového profilu pod mostom (Q_{100}) vrátane rezervy 500 mm. Dĺžka mosta rešpektuje existujúci stav premostenia Hrona a nemení šírku prietoku Hrona.

Spodná stavba

Oporná č. 1 je navrhnutá ako železobetónová konštrukcia založená hĺbkovo na pilóta. Základová konštrukcia je šírky 5,0 m s výškou 1,5 m z betónu C30/37. Driek opory je betónový, na ktorý bude kotvený železobetónový úložný prah s priečnym sklonom 3%. Záverný múrik má šírku 0,65 m, na ktorý je kľovo uložená prechodová doska dĺžky 5,0 m.

Súčasťou opory je pravé krídlo uložené na základe. Nová opora sa prepojí s existujúcou oporou navŕtaním výstuže.

Opora č. 2 je navrhnutá ako železobetónová konštrukcia z betónu C30/37 založená hĺbkovo na pilótoch. Úložný prah je šírky 5,0 m a výšky 1,5 m, do ktorého je vložený záverny múrik. Záverny múrik má šírku 0,65 m, na ktorý je kľovo uložená prechodová doska dĺžky 5,0 m. Súčasťou opory je krídlo uložené na základe.

Na úložných prahoch sú navrhnuté ložiskové bloky z betónu C35/45 pre uloženie oceľových nosníkov.

Prechodová oblasť za oporami je opatrená prechodovými doskami dĺžky 5,0 m. Povrch úložného prahu je v jednostrannom priečnom skлоне (3%) k žliabku, a strechovitom pozdĺžnom sklonе 0,5 %. V závernom múriku je navrhnutá úprava na uloženie prechodovej dosky a mostného záveru. Návrh vystuženia tejto časti je potrebné upresniť na základe voľby konkrétneho mostného záveru.

Úprava oblasti s oporami musí zodpovedať technicko-kvalitatívnym podmienkam pre daný typ komunikácie. Táto oblasť bude odvodnená drenážnymi rúrkami Ø150 v drenážnom betóne s geotextiliou, uloženými na vrstve ilového tesnenia s vyvedenými mimo konštrukciu. Zasypané časti opôr sú chránené 1x penetračným + 2x asfaltovým náterom.

Popis konštrukcie mosta:

Zo statického hľadiska sa jedná o konštrukciu oceľových nosníkov spriahnutých so železobetónovou doskou pričom spolu vytvárajú jeden dilatačný celok. Nosná konštrukcia pozostáva z oceľových nosníkov, ktoré sú spriahnuté železobetónovou doskou hrúbky 0,3 m. Nosná konštrukcia je navrhnutá z ocele S355, betónové konštrukcie z betónu S30/37, vystužené z betonárskej výstuže 10505 (R). Nosná konštrukcia bude uložená na oceľových ložiskách.

Ovodnenie

Voda z mosta bude zvedená prostredníctvom odvodňovačov do zberného potrubia napojenej do šachty cestnej kanalizácie. Odvodnenie izolačných vrstiev je zabezpečené drenážnou vrstvou šírky 100 mm, umiestnenou v osi odvodnenia a pred mostným záverom opory.

SO 03 Prekládka kanalizačného rozvodu

V súčasnosti je dažďová kanalizácia vyústená do rieky Hron cca 5 m pod jestvujúcim mostom. Pri výstavbe nového mosta by bol výustný objekt dažďovej kanalizácie v mieste piliera nového mostu. Preto je potrebné zrealizovať preloženie dažďovej kanalizácie v poslednom úseku, t.j. od poslednej šachty po výustný objekt. Dĺžka preložky bude 24,0 m. Na preložku sa navrhuje potrubie PP DN 800, ktoré bude vedené od jestvujúcej šachty po nový výustný objekt. Ten je navrhnutý cca 12,0 m pod mostom. Výustný objekt bude vybudovaný ako betónový tak, že v ňom bude zaústené aj potrubie odkalenia vodovodu. Každá sieť bude mať vlastné vyústenie, ale v jednom objekte. Potrubie dažďovej kanalizácie bude ukončené koncovou klapkou prichytenou na stenu výustného objektu. Výustný objekt bude vybudovaný tak, aby nezasahoval do prietočného profilu. Svah okolo vyústenia bude opevnený v rámci opevnenia mostu. Pod objektom bude opevnenie riešené lomovým kameňom fr. 500 – 1000 mm.

Potrubie bude uložené do ryhy š. 1400 mm a hĺbka ryhy sa predpokladá 2,2 – 2,4 m.

SO 11 Vedenie VN - káblové

Montáž:

- Celé vedenie je uložené v chráničke HDPE 200 v dĺžke trasy 145 m.

- V k. ú. Radvaň na p. č. KNC 4112/1 (KNE 544/3), KNC 4106/1 (KNE 203/3) vybudovať betónové šachty o rozmere 2x2x3 m, ktoré budú využité ako štartovacia a cieľová jama pre pretlak popod rieku Hron. Pretlak bude riadený v dĺžke trasy 115 m.
- Montáž náhradnej chráničky na VN kábel a chráničky pre optiku popod rieku Hron v dĺžke trasy 115 m.
- Celé vedenie je uložené v chráničke OD 160 v dĺžke trasy 24 m.
- Pretlak pod miestnu komunikáciu v celkovej dĺžke 9 m.
- Montáž káblového vedenia pri p. b. č. 4 v celkovej dĺžke trasy cca 20 m a následné pripojenie na existujúce vzdušné holé vedenie.
- Celé vedenie je uložené v chráničke OD 160 v dĺžke trasy 20 m.

a.1 Vplyv realizácie stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron

Útvar povrchovej vody SKR0004 Hron

a) súčasný stav

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvar povrchovej vody SKR0004 Hron (rkm 174,5 - 82,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien v útvaroch povrchovej vody predbežne vymedzený ako kandidát na výrazne zmenené vodné útvary (HMWB).

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

- kamenno betónový sklz r. km 156,33, v=3 m, na zníženie nivelety dna - čiastočne priechodná bariéra - navrhnuté nápravné opatrenie (Príloha 8.4a k Plánu manažmentu povodia Dunaja)
- klapková hať v rkm 156,52, v=1,8 m, na zabezpečenie odberu vody pre MVE (Zvolen) situovanú na obtoku - bariéru netreba spriechodňovať, netvorí bariéru na hlavnom toku
- stupeň v rkm 156,850, h=2 m, odraz vody na klapkovú hať v r.km 156,52 - bariéra úplne nepriehodná pre všetky tunajšie druhy rýb, na základe hodnotenia ichtyológov je spriehodnenie bariéry hlavnou prioritou - navrhnuté nápravné opatrenie (Príloha 8.4a k Plánu manažmentu povodia Dunaja)
- **opevnenie brehov:**
rkm 173,960 - 172,500, oporný betónový mûr obojstranne (1420 m),
rkm 172,500 - 171,996, kamenný zához obojstranne (504 m),
rkm 169,100 - 167,460, kamenný zához obojstranne - lomový kameň (1640 m),
rkm 164,000 - 161,500, oporný mûr - betónové dlaždice (2500 m),
rkm 161,500 - 153,150, 135,884 - 135,662, pravostranný kamenný zához Šášov (8350 m + 222 m),
rkm 138,840 - 138,200, ľavostranný kamenný zához Jalná (640 m),
rkm 125,990 - 124,850, pravostranný kamenný zához Lovča (1140 m),
rkm 113,250 - 112,950, ľavostranný kamenný zához – R. Podzámčie (30 0 m),
rkm 106,750 - 106,400, ľavostranný kamenný zához Žarnovica (350 m),
rkm 94,300 - 93,900, pravostranný kamenný zához – Brehy (400 m),
rkm 93,500 - 93,100, ľavostranný kamenný zához – Brehy (400 m),
rkm 87,767 – 87,113, pravostranný kamenný zához – Orovnicia (654 m),
- **nábrežné múry:**
brehy (412 m), rkm 93,512 - 93,100 - pravostranný,
- **hrádze:**

rkm 172,439 - 171,996, pravostranná ochranná hrádza (443 m),
rkm 169,000 - 168,140, pravostranná ochranná hrádza (860 m),
rkm 132,745 - 131,730, ľavostranná ochranná hrádza (1015 m),
rkm 131,026 - 129,624, ľavostranná ochranná hrádza (1402 m),
rkm 128,680 - 127,588, ľavostranná ochranná hrádza (1092 m),
rkm 106,577 - 105,253, ľavostranná ochranná hrádza (1324 m),
rkm 94,714 - 94,030, ľavostranná ochranná hrádza (684 m),
rkm 91,000 - 90,700, ľavostranná ochranná hrádza (300 m),
rkm 84,450 - 82,280, pravostranná ochranná hrádza (2170 m),

- *preložka koryta:*
Vlkanová/ 800m, rkm 168,100-168,900,
- *objemy vytážených sedimentov:*
167,700-168,000 1500 m³,
145,000 – 160,000/600 m³,
139,500 – 139,700/4 000 m³,
98,600 – 98,900/5 000 m³,
95,400 – 95,700/21 000 m³,
87,600-88,100/20 000 m³,
83,900 - 84,200/36 000 m³,
- výhony v koryte: 95,400 – 95,600

V roku 2008 (na OZ SVP Banská Bystrica, Správe dolného Hrona a dolného Ipľa v Leviciach 08.04.2008) na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (príslušnými pracovníkmi OZ SVP, š.p. Banská Bystrica) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru 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 preradený medzi prirodzené vodné útvary s tým, že budú spriehodnené všetky migračné bariéry realizáciou nápravných opatrení (vybudovaním rybovodov) a na tomto vodnom útvare bude možné dosiahnuť dobrý ekologický stav.

Na základe aktualizácie skríningu hydromorfologických zmien v útvaroch povrchovej vody v rámci prípravy 2. cyklu plánov manažmentu povodí boli v útvare povrhovej vody SKR0004 Hron v dôsledku výstavby MVE Hronská Dúbrava (začiatok výstavby marec 2010 – ukončenie výstavby december 2011) identifikované nové zmeny jeho hydromorfologických charakteristík. Ďalšie nové zmeny hydromorfologických charakteristík vodného útvaru možno predpokladať aj v blízkej budúcnosti, ako dôsledok pripravovanej výstavby MVE Jalná, MVE Žiar nad Hronom, MVE Hronský Beňadik a MVE Budča.

Ide o nasledovné existujúce/identifikované a predpokladané/očakávané nové zmeny hydromorfologických charakteristík:

MVE Hronská Dúbrava

- hat' v rkm 143,11, v = 3,5 m na zabezpečenie odberu vody pre MVE, celková dĺžka vzdutia zdrže 1,8 – 2,0 km za bežných prietokov, súčasťou stavby je biokoridor,
- úprava koryta pod stupňom na dĺžke cca 400 m,
- úprava brehov pod stupňom vytáženým materiálom a lomovým kameňom 908 m,
- úprava brehov nad stupňom vytáženým materiálom a lomovým kameňom v dĺžke 658 m vrátane zvýšenia hrádze na pravej strane v dĺžke 319 m.

MVE Jalná

- klapková hať v rkm 138,00, $v = 3,5$ m (haťový stupeň – Jamborov prah, ktorý má výšku 0,8 m a pohyblivá hradiaca konštrukcia – hradiace klapky výšky 2,7 m), na zabezpečenie odberu vody pre MVE, celková dĺžka vzdutia zdrže 1,7 km, navrhnutý je obtokový pobrežný biokoridor,
- navrhovaná úprava koryta nad stupňom do vzdialosti 200 m, ohrádzovanie brehov od profilu MVE proti prúdu - pravostranná hrádza v dĺžke 910 m, ľavostranná hrádza v dĺžke 680 m,
- navrhovaná úprava koryta pod stupňom - bude odstránená časť štrkovej lavice o hrúbke cca 0,5 m do vzdialosti cca 100 m,
- v úseku 100-500 m pod MVE – navrhované je lokálne odstránenie štrkových nánosov tak, aby sa v čo najväčšej miere využil jestvujúci stav dna koryta a aby sa nenarušila stabilita terajších brehov koryta.

MVE Žiar nad Hronom

- vaková hať v rkm 130,137, celková dĺžka vzdutia zdrže v úseku od rkm 130,137 po rkm 132,136 pri prietoku Q₉₀-dňovom, resp. po rkm 132,936 pri prietoku Q₃₅₅-dňovom t.j. v úseku cca 2,00 - 2,80 km, navrhnutý je rybovod (biokoridor),
- úprava koryta pod haťou pozostávajúca z prehľbenia toku od rkm 130,123 do rkm 129,418 vyťažením štrkových nánosov na dne v šírke 30 m a v dĺžke 705 m,
- úprava brehov – zmena zo sypanej zemnej hrádze na betónový breh len na technicky nevyhnutných miestach t. j. v mieste zaviazania hrádze a vtokového objektu v dĺžke cca 80 m na oboch brehoch, na ktoré bude nadväzovať opevnenie kameňom na oboch brehoch v dĺžke cca 50 m.

MVE Hronskej Beňadik

- klapková hať v rkm 85,37, $v = 2,70$ m (haťový stupeň – Jamborov prah a pohyblivá hradiaca konštrukcia) na zabezpečenie odberu vody pre MVE , celková dĺžka vzdutia zdrže cca 2,5 km, navrhnutý je obtokový pravobrežný rybovod,
- prehľbenia koryta toku pod haťou od rkm 85,30 do rkm 84,82 o 0,5 m oproti pôvodnému stavu,
- úprava pozdĺžného sklonu dna na úseku dlhom cca 480 m a
- úprava/ohrádzovanie brehov v úseku cca 100 m na oboch stranách koryta Hrona, ktorá pozostáva z opevnenia brehov na kótu okolitého terénu od rkm cca 85,19.

MVE Budča

- hať v rkm 148,430 na zabezpečenie odberu vody pre MVE, celková dĺžka vzdutia zdrže cca 0,60 km, navrhnutý je ľavobrežný obtokový rybovod,
- úprava koryta pod stupňom v dĺžke cca 400,00 m, Niveleta dna koryta pod stupňom bude upravená do sklonu 1,9%, budú vybraté dnové nánosy a štrkové lavice.
- ohrádzovanie brehov proti prúdu od profilu MVE nízkymi hrádzami prevýšenými 0,5 m nad prevádzkovú hladinu v celkovej dĺžke cca 600 m nad profil MVE.

Na základe výsledkov monitorovania vód v rokoch 2009 – 2012 bol tento vodný útvar klasifikovaný v priemernom ekologickom stave. Z hľadiska hodnotenia chemického stavu tento vodný útvar dosahuje dobrý chemický stav.

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

Hodnotenie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 3:

fytoplankton	fytoobento	makrofyty	bentické bezstavovce	ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky
N	3	2	3	2	0	2	S

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

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron boli v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ identifikované bodové komunálne, priemyselné a iné znečistenie, nepriame vypúšťanie prioritných a relevantných látok, difúzne znečistenie (nutrienty- zraniteľná oblasť) a hydromorfologické zmeny. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 4:

Biologické prvky kvality		Bentické bezstavovce	Bentické rozsievky	fytoplankton	makrofyty	ryby	tabuľka č. 4
tlaky	organické znečistenie	priamo	-	priamo	-	-	
	hydromorfológia	priamo	nepriamo	nepriamo	nepriamo	priamo	
	Nutrienty (PaN)	nepriamo	priamo	priamo	priamo	nepriamo	

V 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaja (2015) sú navrhnuté opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd v útvare povrchovej vody SKR0004 Hron.

Na elimináciu organického znečistenia v útvare povrchovej vody SKR0004 Hron sú v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) navrhnuté opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd, a to v prílohe č. 8.1, v prílohe 8.1b a v prílohe 8.2

- Hliník nad Hronom – rekonštrukcia ČOV (očakávaný dátum začiatku prác 10/2015, očakávaný dátum ukončenia 10/2017, očakávaný dátum dosiahnutia súladu s predpismi 10/2018) a dobudovanie verejnej kanalizácie,
- Dalkia Industry Žiar nad Hronom (rkm 128,9) - požiadavka na zosúladenie so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách,
- Dalkia Industry Žiar nad Hronom (rkm 125,3) - požiadavka na zosúladenie so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách,
- Cortizo Slovakia a.s. Nová Baňa (rkm 94,4) - požiadavka na zosúladenie so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách,
- Knauf Insulation s.r.o. Nová aňa (rkm 93,5) - požiadavka na zosúladenie so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách

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

- Realizácia opatrení z Programu rozvoja verejných kanalizácií.

Na spriechodnenie migračných bariér (stupňov) v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaja (2009) v Prílohe 8.4a sú navrhnuté nápravné opatrenia:

- rkm 156,85 – hať Zvolen - zabezpečenie priechodnosti rybovodom alebo biokoridorom (zaraďený v investičnej príprave SVP, š.p.),
- rkm 156,33 – kamenno-betónový sklz pod haťou Zvolen - zabezpečenie priechodnosti rybovodom alebo biokoridorom (čiastočne priechodný, zaraďený v investičnej príprave SVP, š.p.).

Útvar povrchovej vody SKR0004 Hron sa nachádza v zraniteľnej oblasti vymedzenej v súlade s požiadavkami smernice 91/676/EHS o ochrane podzemných vôd pred znečistením dusičnanmi. Opatrenia na redukciu poľnohospodárskeho znečistenia navrhnuté v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaja vyplývajú z implementácie tejto smernice. Sú to základné opatrenie, ktoré budú v SR realizované prostredníctvom Programu poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach vypracovaného k tejto smernici.

Doplňkové opatrenia sú na dobrovoľnej báze. Ide o opatrenia Programu rozvoja vidieka SR 2014-2020 súvisiace s ochranou vôd.

Nakoľko navrhnuté opatrenia nie je možné zrealizovať v danom časovom období, a to z technických i ekonomických príčin, v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj bola pre tento vodný útvar uplatnená výnimka podľa čl. 4(4) RSV - TN1 t.j. posun termínu dosiahnutia dobrého stavu do roku 2027 (príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ 2. Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), link: <http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2>).

V uvedenej výnimke TN1 sa aplikuje kombinácia technickej nerealizovateľnosti opatrení v danom časovom období s ekonomickým dôvodom – neprimerane vysokým zafázením pre spoločnosť a taktiež z dôvodu, že vodný útvar je vystavený viacerým vplyvom a vyriešenie jedného z problémov nemusí zabezpečiť dosiahnutie cieľa.

b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron po realizácii navrhovej činnosti

I. Počas realizácie navrhovej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie prác na rekonštrukcii mosta budú práce prebiehať v bezprostrednej blízkosti útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron (realizácia spodnej stavby s hĺbkovým zakladaním na pilóta, prekládka kanalizačného a vodovodného rozvodu, prekládka výustného objektu dažďovej kanalizácie, preloženie vzdušného VN vedenia a pretlačenie káblového vedenia pod riekou Hron, demontáž starého mosta). Možno predpokladať, že počas realizácie týchto prác v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron môže dôjsť k dočasnym zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík, ako narušenie brehov, narušenie štruktúry dnových sedimentov, zakaľovanie toku, najmä počas hĺbkového zakladania na pilóta, preloženia kanalizačného rozvodu, demontáže starého mosta, prísunom materiálu a pohybom stavebných mechanizmov, ktoré sa môžu lokálne prejaviť narušením jeho bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytobentos a makrofyty, fytoplankton pre tento vodný útvar nie je relevantný) sa nepredpokladá.

Možno predpokladať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ich ukončení väčšina týchto dočasných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody

SKR0004 Hron zanikne a tieto sa vrátia do pôvodného stavu, resp. sa k nim čo najviac priblížia a nepovedú k zhoršovaniu jeho ekologického stavu. Niektoré dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron, súvisiace s prekládkou výustného objektu dažďovej kanalizácie cca 12 m pod mostom, budú súčasťou prechádzania do zmien trvalých, avšak vzhľadom na ich lokálny charakter ich možno považovať za nevýznamné.

Vzhľadom na charakter a technické riešenie vyššie uvedených stavebných objektov/rekonštrukcia mosta (ich výškové usporiadanie, hĺbkové zakladanie na pilótoch) ich vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemným vodami) a kontinuitu toku v útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron ako celku sa nepredpokladá.

Ovplyvnenie morfologických podmienok útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron (usporiadanie riečneho koryta, premenlivosť jeho šírky a hĺbky, rýchlosť prúdenia, vlastnosti substrátu, štruktúra a vlastnosti príbrežných zón) ako celku sa nepredpokladá. Vplyv navrhovaných objektov/rekonštrukcia mosta, prekládka kanalizačného a vodovodného rozvodu na podporné fyzikálno-chemické prvky kvality ako aj na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky sa rovnako nepredpokladá.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“, budú mať len dočasné prípadne trvalý charakter lokálneho významu (zmeny sa týkajú miesta realizácie mostného objektu a prekládok), a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron sa preto neprejaví.

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti

Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti/stavby „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“, vzhľadom na jej charakter (mostné teleso a prekládka vedení a rozvodov) sa jej vplyv na ekologický stav útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron nepredpokladá.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“ (mostný objekt na cestnej komunikácii a prekládka rozvodov) a jej technické riešenie možno predpokladať, že táto navrhovaná činnosť/stavba nebude brániť prijatiu akýchkoľvek opatrení (ani budúcich) na dosiahnutie dobrého ekologického stavu v útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron.

a.2 vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1000700P a SK200220FP

Útvary podzemnej vody SK1000700P a SK200220FP

a) súčasný stav

Útvar podzemnej vody SK1000700P Medzirnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona bol vymedzený ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou 723,773 km². Na základe hodnotenia jeho kvantitatívneho a chemického stavu v rámci 2. plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) tento vodný útvar bol klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a zlom chemickom stave, ktorý je zapríčinený vysokými koncentráciami dusičnanov, síranov, chloridov, arzénu, ale aj pesticídov (desetylatrazín).

Útvar podzemnej vody SK200220FP Puklinové a medzirnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 2676,943 km². Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

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 vód a hodnotenia zmien režimu podzemných vód (využitie výsledkov programu monitorovania).

Bilančné hodnotenie množstiev podzemných vód je založené na porovnaní využiteľných množstiev podzemných vód (vodohospodársky disponibilných množstiev podzemných vód) a dokumentovaných odberov podzemných vód v útvaru podzemnej vody. Využiteľné množstvá podzemných vód tvoria maximálne množstvo podzemnej vody, ktoré možno odoberať z daného zvodneného systému na vodárenské využívanie po celý uvažovaný čas explootácie 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 vykonávacia vyhláška č. 51/2008 Z. z.).

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

Hodnotenie zmien režimu podzemných vód

pozostáva z hodnotenia významnosti trendov režimu podzemných vód a hodnotenia zmien režimu podzemných vód.

Postup hodnotenia (testovania) chemického stavu útvarov podzemnej vody na Slovensku bol prispôsobený podmienkam existujúcich vstupných informácií z monitoringu kvality podzemných vód a o potenciálnych difúznych a bodových zdrojoch znečistenia, koncepcnému modelu útvarov podzemnej vody (zahrňajúcemu charakter prieplustnosti, transmisivity, generálny smer prúdenia vody v útvaru podzemnej vody, hydrogeochemické vlastnosti horninového prostredia obehu).

Hodnotenie miery vplyvu odberov podzemných vód na suchozemské ekosystémy závislé na podzemnej vode a test dopadu znečistenia podzemnej vody na suchozemské ekosystémy závislé na podzemnej vode s ohľadom na nedostupnosť relevantných podkladov a výsledkov hodnotení stavu suchozemských ekosystémov závislých na podzemnej vode v roku 2013, uvedené hodnotenie nebolo včlenené do hodnotenia kvantitatívneho a chemického stavu útvarov podzemnej vody.

Pre hodnotenie stavu biotopov a druhov európskeho významu Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky (ŠOP SR) budovala od roku 2013 *Komplexný informačný a monitorovací systém (KIMS)*, na základe ktorého bude možné stav (priaznivý/nepriaznivý) biotopov vyhodnotiť a následne realizovať pravidelný monitoring útvarov podzemných vôd interdisciplinárnym spôsobom. Z uvedeného dôvodu hodnotenia miery vplyvu odberov podzemných vôd na suchozemské ekosystémy závislé na podzemnej vode a test dopadu znečistenia podzemnej vody na suchozemské ekosystémy závislé na podzemnej vode bude použité pri hodnotení stavu podzemných vôd v rámci prípravy tretieho cyklu Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj. V súčasnosti sa vyvíja metodika na určenie závislosti suchozemských ekosystémov na stave podzemnej vody, nakoľko ich nepriaznivý stav nemusí byť vždy výsledkom dopadu antropogénnej činnosti, ale môže byť spôsobený aj vplyvom prírodného prostredia resp. geologickej stavby územia.

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 po realizácii navrhovanej činnosti

I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“ na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov ako celku sa nepredpokladá.

K určitému ovplyvnenie obehu a režimu podzemnej vody môže dôjsť v dôsledku hĺbkového zakladania spodnej stavby mosta na pilótach, a to v prípade, že pilóty budú zasahovať pod úroveň hladiny podzemnej vody, t.j. k prejavu bariérového efektu - spomaleniu pohybu podzemnej vody jej obtekaním. Vzhľadom na lokálny charakter tohto vplyvu a vo vzťahu k plošnému rozsahu dotknutých útvarov podzemnej SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona ($723,773 \text{ km}^2$) a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov ($2676,943 \text{ km}^2$), z hľadiska zmeny režimu podzemnej vody tento vplyv možno poklaadať za nevýznamný.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“, v rámci ktorej bude tiež realizovaná montáž káblového VN vedenia (vedenie bude pretláčané v chráničke pod útvarom povrchovej vody SKR0004 Hron), vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov, sa nepredpokladá.

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti

Vzhľadom na charakter (rekonštrukcia mostného objektu, prekládka kanalizačného a vodovodného rozvodu a vzdušného VN vedenia a pretláčanie káblového vedenia pod riekou Hron) navrhovanej činnosti/stavby „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“ počas jej prevádzky/užívania jej vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov sa nepredpokladá.

Záver

Na základe odborného posúdenia predloženého materiálu/projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovanej činnosti „**Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB**“, v rámci ktorého boli identifikované predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron a zmeny hladiny podzemnej vody v dotknutých útvaroch podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov spôsobené realizáciou predmetnej navrhovanej činnosti/stavby, ako aj na základe posúdenia možného kumulatívneho dopadu už existujúcich a predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron na jeho ekologický stav možno predpokladať, že očakávané identifikované zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron nebudú významné, budú mať len dočasný prípadne trvalý charakter lokálneho významu. Z uvedeného dôvodu ich vplyv na dosiahnutie environmentálnych cieľov resp. zhoršovanie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron sa nepredpokladá. Rovnako sa nepredpokladá ani ovplyvnenie stavu dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov.

Na základe uvedených predpokladov navrhovanú činnosť/stavbu „Most nad riekou Hron r. km 172,00 Iliaš BB“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posúdiť.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava

Ing. Simona Bullová

V Bratislave, dňa 30.januára 2020

Výskumný ústav vodného hospodárstva
nábr. arm. gen. L. Svobodu 5
812 49 BRATISLAVA

22

