



STANOVISKO

k navrhovanej činnosti/stavbe „I/18-392 Hôrka most“ 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 Prešov, odbor starostlivosti o životné prostredie, Námestie mieru 3, 080 01 Prešov 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-PO-OSZP2-2020/050639-002 zo dňa 27.10.2020 (ev. č. VÚVH – RD 3481/2020, zo dňa 06.11.2020) 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 „**I/18-392 Hôrka most**“.

Súčasťou žiadosti bola projektová dokumentácia na realizáciu stavby, ktorá spĺňa požiadavky dokumentácie na ponuku (vypracoval: MOSTAT, spol. s r.o., Zodpovedný projektant: Ing. Jaroslav Palgut, december/2019).

Investorom navrhovanej činnosti/stavby „**I/18-392 Hôrka most**“ je Slovenská správa ciest Investičná výstavba a správa ciest Košice, Kasárenské námestie 4, 040 01 Košice, IČO:00003328.

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia navrhovanej činnosti/stavby „**I/18-392 Hôrka most**“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Mostný objekt sa nachádza v intraviláne obce Hôrka, časť Kišovce. Premosťuje cestu I/18 ponad neupravené koryto Tarnovského potoka (Trnovský potok, hydrologické číslo 4-32-01-017). Účelom navrhovanej činnosti/stavby „**I/18-392 Hôrka most**“ je odstránenie nevyhovujúceho stavebnotechnického stavu mosta, predĺženie životnosti mostného objektu a zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky v dotknutom úseku cesty I/18.

Celkový rozsah stavby je:

- rekonštrukcia mosta 18-392,
- úprava priľahlých úsekov cesty I/18 v dĺžke cca 50m,
- rekonštrukcia existujúceho chodníka dĺžky cca 52m,
- úprava Tarnovského potoka v dĺžke cca 40m.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva bolo potrebné navrhovanú činnosť/stavbu „**I/18-392 Hôrka most**“ posúdiť

z pohľadu 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 „I/18-392 *Hôrka most*“ je situovaná v čiastkovom povodí Hornádu. Dotýka sa dvoch vodných útvarov, a to jedného útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok (tabuľka č.1) a jedného útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2004900F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny (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				
Hornád	SKH0132	Gánovský potok/K3M	13,30	0,00	13,80	prirodzený	priemerný (3)	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
Hornád	SK2004900F	Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma	1648,160	dobrý	dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvary

Výstavbou úseku bude dotknutý aj drobný vodný tok Trnovský potok (hydrologické číslo 4-32-01-3317, miestny názov Tarnovský potok, dĺžka 4,21km) s plochou povodia pod 10 km², ktorý nebol vymedzený ako samostatný vodný útvary, ale hydromorfologické zmeny v ňom môžu ekologický stav útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok ovplyvniť.

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti/stavby „I/18-392 Hôrka most“ nespôsobí zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok alebo či navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma.

Predmetné posúdenie sa vzťahuje na obdobie realizácie navrhovanej činnosti/stavby „I/18-392 Hôrka most“, po ukončení realizácie, ako aj na obdobie počas jej prevádzky.

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

Podľa predloženej projektovej dokumentácie na realizáciu stavby navrhovaná činnosť/stavba „I/18-392 Hôrka most“ bude realizovaná nasledovne:

Technické riešenie

Mostný objekt je navrhnutý ako jednopoložový. Nosná konštrukcia je železobetónovou klenbou. Šírkové usporiadanie na moste, smerové a výškové vedenie nivelety cesty na moste a v priľahlých úsekoch bolo prispôsobené smerovému a výškovému usporiadaniu cesty I/18 v priľahlých úsekoch. Smerovo sa most nachádza v priamej, výškovo v klesaní -0,+60%. Vozovka na moste má obojstranný strechovitý sklon 2,0%. Šírka vozovky je na moste a na priľahlých úsekoch cesty 8,0 m. Na moste sa nachádza ľavostranný chodník šírky 1,50 m.

Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia pôsobí ako železobetónové uzavreté polia, v priečnom smere je rozdelená na dva dilatačné celky šírky 8,0 m. Po realizácii búracích prác a zemných prác sa voda potoka prevedie pomocou obtokového potrubia mimo oblasť pracovnej činnosti. Po očistení klenby vodným lúčom sa vykoná sanácia trhlín. Pred realizáciou podkladových vrstiev pod dnom klenby sa na vtoku a na výtoku vybuduje betónový základ klenby. Následne sa vybuduje hutnená vrstva zo štrkodrvy a podkladový betón hrúbky min. 150 mm. Na podkladovom betóne sa vybuduje železobetónové dno klenby hrúbky 300-460 mm a následne samotná železobetónová klenba hrúbky 300 mm. Do výšky 2,0 m nad dnom klenby, v úrovni 2. pracovnej škáry, bude klenba realizovaná do systémového debnenia. Od tejto úrovne bude klenba realizovaná technológiou striekaného betónu. Po realizácii vnútornej časti klenby sa budú realizovať železobetónové čelá. Železobetónová klenba je navrhnutá ako samonosná, v priečnom smere bude rozdelená na dva samostatné dilatačné celky dĺžky max. 8,0 m. Dilatačná škára šírky 20 mm bude tesnená v súlade s VL4 204.01 nenasiakavou pružnou vložkou a profilovým pružným tesnením umožňujúcim dilatačný pohyb ± 20 mm. Medzi existujúcou a navrhovanou klenbou je navrhnutá hydroizolácia v zložení: ochranná geotextília min 600 g/m² a hydroizolačná fólia hrúbky 2 mm (miesto fólie je ako alternatívne riešenie možné použiť jednostranný drenážny kompozit). Hydroizolácia bude zaústená do drenážneho systému navrhnutého v päte klenby (hydroizoláciu a drenáž je potrebné realizovať v súlade s TP 090 a VL2). Všetky časti nosnej konštrukcie nachádzajúce sa v trvalom styku s vodou a zemnou vlhkosťou budú opatrené ochranou pred zemnou vlhkosťou: 1× penetračný náter a 2× asfaltový náter za studena.

Spodná stavba

Po realizácii železobetónovej klenby sa pristúpi k sanácii krídel na vtoku a na výtoky. Sanácia krídel spočíva v realizácii samonosných železobetónových krídel šírky 300 mm, umiestnených pred existujúce krídla. Vzhľadom na nedostatočnú výšku pôvodných krídel budú všetky navrhované krídla navýšené o 400 mm. Krídla sú navrhnuté ako samonosné, budú

oddilatované od navrhovanej klenby. Na elimináciu vodorovných účinkov zemného tlaku budú krídla kotvené prostredníctvom trvalých zemných klincov $\varnothing 32$ mm osadených kolmo na existujúce krídla do otvorov $\varnothing 0,10$ m. Dĺžka zemnej časti klincov je min. 7,0 m, dĺžka nadzemnej časti klinca je 0,75 m. Súčasťou výbavy každého zemného klinca bude matica, kotviaci kužeľ a roznašacia doska 300×20 -30 mm. Nadzemná časť klincov vrátane výbavy bude opatrená ochranou pred koróziou zinkovaním. Poloha klincov bude upresnená podľa skutočnej geometrie krídel. Navrhované krídla budú založené hĺbkovo na mikropilótach na železobetónovom páse. Železobetónový pás bude mať obdĺžnikový prierez, $0,60 \times 0,75$ m. Krídla budú založené hĺbkovo na mikropilótach $\varnothing 250$ mm s výstužnou manžetovou rúrkou $\varnothing 89/10$ mm, dĺžky $6,0/0,4$ m. Hlavy mikropilót pozostávajú z ocelevej dosky $294 \times 294 \times 10$ mm. Hlava sa pripojí ku výstužnej rúrke mikropilóty kútovým zvarom hr. 8 mm po celej dĺžke z vrchnej časti. Na dosiahnutie požadovaných únosností je potrebné dosiahnuť min. injekčný tlak 1,5 MPa. Pre overenie požadovanej únosnosti mikropilót bude realizovaná zaťažovacia skúška mikropilót na preukázanie dovoleného namáhania $F_{dov} = 179$ kN. Na základe výsledkov zaťažovacej skúšky si projektant vyhradzuje právo na úpravu počtu, prípadne dĺžky mikropilót.

Oporné múry

Súčasťou spodnej stavby mosta budú aj železobetónové uholníkové oporné múry uložené v korune existujúcej klenby na oboch stranách klenby. Oporné múry sú navrhnuté ako typizované prefabrikované. Na ľavej strane je navrhnutý oporný múr OM1 výšky 2,05 m, dĺžky 31,2 m, na pravej strane je navrhnutý oporný OM2 výšky 1,30 m, dĺžky 12,1 m. Navrhované oporné múry sú navrhnuté z jednotlivých prefabrikátov výšky 2,05 m, resp. 1,30 m, šírky 0,995 m. Ukladané budú na podkladový betón hrúbky 0,150 m. OM1 slúži na prevedenie telesa cesty I/18 a priláhlého chodníka, OM2 zachytáva teleso cesty I/18. Definitívna poloha prefabrikátov sa spresní po realizácii búracích prác a obnažení rubu existujúcej klenby. Všetky betónové plochy spodnej stavby nachádzajúce sa v trvalom styku so zemnou vlhkosťou budú chránené izoláciou (náterovou za studena) proti zemnej vlhkosti (1x penetračný a 2x asfaltový náter). Všetky viditeľné ostré hrany na konštrukcii spodnej stavby budú mať skosené hrany (vložením trojuholníkovej laty do debnenia). Na rube oporných múrov bude umiestnená pozdĺžna drenáž: drenážna rúrka $\varnothing 0,15$ m s drenážnym obsypom (alt. obalená geotextíliou) zaústená do potoka.

Terénne úpravy, úpravy okolia mosta

Pre prístup pod most je na pravej strane mosta navrhnuté obslužné schodisko šírky 750 mm. Schodisko bude z prefabrikovaných betónových blokov $200 \times 500 \times 750$ mm ukladaných do betónu hr. 200 mm vystuženého zváranou sieťou. Prístup na schodisko bude z cesty I/18. Pozdĺž revízneho schodiska bude osadené zábradlie výšky 1,1 m. Zábradlie bude z kompozitného materiálu a bude mať pevné madlo aj podmadlo. Ukotvenie bude prostredníctvom pätných dosiek z nerez a chemických kotiev. Podrobnosti zábradlia sa doplnia po určení konkrétneho dodávateľa zábradlia. Svah za OM2 bude opatrený dlažbou z lomového kameňa hrúbky 150 mm do betónu hrúbky 100 mm s urovaním líca a vyškárovaním cementovou maltou. Voda zo svahu bude odvedená pomocou betónovej priekopy do potoka. Cez most na ľavej strane prechádza chodník. V rámci stavby sa v nevyhnutnom rozsahu bude realizovať jeho rekonštrukcia a rekonštrukcia priláhlého vjazdu k RD.

Úprava Tarnovského potoka (Trnovský potok, hydrologické číslo 4-32-01-3317)

V rámci rekonštrukcie mosta je potrebné v dĺžke 40,0 m upraviť koryto Tarnovského potoka.

Technické riešenie navrhovanej úpravy vychádza z hydrológie a charakteru toku. Potok má v dotknutej časti rôznu šírku koryta. Pôvodné koryto je bez opevnenia, v mostnom otvore sa nachádza poškodená dlažba z lomového kameňa ukladaná na sucho. Pred mostom sa nachádza poškodený stupeň. Koryto potoka má v dotknutom úseku prirodzený prírodný charakter s brehmi obrastenými trávou, stromami a kríkmi. Na základe hydrotechnických výpočtov je navrhnutý lichobežníkový priečny rez koryta.

Návrhový prietok podľa STN 736823 je kapacita koryta navrhnutá na Q_{100} ročné prietoky. Bezpečnostné prevýšenie úrovne upravených brehov je navrhované min. 0,25 m. Kapacita mostného otvoru je navrhnutá na prevedenie Q_{100} ročných prietokov s rezervou min. 1,55 m.

Smerové pomery

Trasa úpravy Tarnovského potoka je zložená z oblúkov a medzi priamok. Navrhovaná úprava sa na začiatku a na konci plynulo nadviaže na existujúce koryto potoka pomocou kamennej zahádzky z lomového kameňa hmotnostnej frakcie do 200kg, hrúbky 400 mm v dĺžke min. 6,0 m, resp. 3,0 m. Na začiatku a na konci úpravy je navrhnutý stabilizačný betónový prah.

Pozdĺžny profil

Pozdĺžny sklon je navrhovaný tak, aby splňal požiadavky normy STN 73 6823. Pre návrh riešenia pozdĺžneho sklonu je navrhnutá alternatíva optimálneho sklonu vzhľadom k výškovým pomerom a priestorovým možnostiam ako aj k prietokovej výške. Vychádzajúc z existujúcich pomerov bol v celej dĺžke úpravy navrhnutý pozdĺžny sklon $i = 31\%$.

Priečny profil

Parametre priečného profilu vychádzajú z návrhového prietoku Q_{100} , pozdĺžneho sklonu a hydrotechnických výpočtov. Bezpečnostné prevýšenie úrovne brehov nad hladinou návrhového prietoku je min 250 mm. Na základe hydrotechnických výpočtov je pred a za mostom navrhnutý dvojité lichobežníkový priečny rez koryta s parametrami:

- šírka dna 3,07 m,
- sklon svahov 1:5.

Opevnenie dna a svahov je navrhnuté z lomového kameňa hrúbky 150 mm s urovnaním líca a vyškárovaním cementovou maltou do betónového lôžka hrúbky 100 mm. Svahy nad úpravou budú opatrené zahumusovaním hr. 0,20 m. Koryto v mostnom otvore je tvorené konštrukciou klenby, dno je opatrené dlažbou z lomového kameňa hrúbky 150 mm s urovnaním líca a vyškárovaním cementovou maltou do betónového lôžka hrúbky 100 mm. Na začiatku a na konci úpravy sú navrhnuté úrovňové betónové stabilizačné prahy šírky 0,5 m, výšky 1,0 m votknuté do priľahlých svahov.

a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok

Útvar povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok

a) súčasný stav

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvar povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok (rkm13,80 – 0,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien v útvaroch povrchovej vody predbežne vymedzený ako kandidát na výrazne zmenený vodný útvar (HMWB).

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

- **priečne stavby**

rkm cca 12,750; malé jazierko v areáli Kvetnice. Z jazierka sa voda vypúšťa cez rúrový priepust – čiastočné prekrytie pod cestou. Jazierko slúži pre rekreačné účely a predovšetkým plní funkciu estetického skrášlenia okolia a plní tiež funkciu biotopu divých kačíc;

rkm 9,500; stupeň, h = 1,100 m - stupeň neexistuje, pravdepodobne došlo k zosunutiu svahu a stupeň odplavilo, neexistujú ani jeho pozostatky;

- **brehové opevnenie**

rkm 9,500 - 10,700; polovegetačné tvárnice (1,200 km), úprava je zarastená trávou;

rkm 10,700 – 12,098; kamenná dlažba (1,398 km), úprava je zarastená.

Oba úseky toku boli upravené za účelom odvodnenia a jedná sa o pomerne priame úseky v poľnohospodárskej krajine.

V roku 2017 (na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Košice) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (14.11.2017) 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 bez nápravných opatrení a na tomto vodnom útvare bude možné dosiahnuť dobrý ekologický stav.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol tento vodný útvar klasifikovaný v priemernom ekologickom stave s nízkou spoľahlivosťou. To znamená, že tento vodný útvar bol do monitorovania vôd zaradený v rámci skupiny (34) vytvorenej z vodných útvarov s rovnakými charakteristikami a rovnakými vplyvmi a hodnotenie jeho ekologického stavu bolo na základe prenosu informácií. Z hľadiska hodnotenia chemického stavu tento vodný útvar dosahuje dobrý chemický stav.

(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 stavu útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedené v nasledujúcej tabuľke č.3.

Tabuľka č.3

<i>fytoplanktón</i>	<i>fytoENTOS</i>	<i>makrofyty</i>	<i>bentické bezstavovce</i>	<i>ryby</i>	<i>HYMO</i>	<i>FCHPK</i>	<i>Relevantné látky</i>
<i>N</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>N</i>

Vysvetlivky: *HYMO* – hydromorfologické prvky kvality, *FCHPK* – podporné fyzikálno- chemické prvky kvality; *N* = nerelevantné

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované bodové komunálne znečistenie a hydromorfologické zmeny. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopady 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>tlaky</i>	<i>hydromorfológia</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>
	<i>organické znečistenie</i>	<i>priamo</i>	-	<i>priamo</i>	-	-

Na elimináciu organického/komunálneho znečistenia v útvare povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok 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 §38 ods. 3 zákona

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

- realizácia opatrení z Programu rozvoja verejných kanalizácií.

Vzhľadom na výsledky testovania na elimináciu hydromorfologických zmien/spriechodnenie migračných bariér v útvare povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) nie sú navrhnuté nápravné opatrenia.

b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok po realizácii navrhovanej činnosti

Priamy vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „*I/18-392 Hôrka most*“ na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok, vzhľadom na jej charakter, sa nepredpokladá.

K ovplyvneniu ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok môže dôjsť nepriamo prostredníctvom realizácie prác v drobnom vodnom toku Trnovský potok, ktorý je do útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok zaústený.

Nepriame vplyvy

Drobný vodný tok Trnovský potok

a.1) súčasný stav

Drobný vodný tok Trnovský potok (hydrologické číslo 4-32-01-3317, miestny názov Tarnovský potok), prítok útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok, je prirodzený vodný tok s dĺžkou 4,21 km.

Nakoľko tento drobný vodný tok má plochu povodia pod 10 km² nebol vymedzený ako samostatný vodný útvar, ale v zmysle Guidance Dokumentu No 02 Identification of Water Bodies (Horizontálne metodické pokyny na použitie termínu „vodný útvar“ v kontexte RSV, ktoré v januári 2003 schválili riaditelia pre vodnú politiku EÚ, Nórska, Švajčiarska a kandidátskych štátov na vstup do EÚ) bol zahrnutý do útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok, do ktorého je zaústený. Nakoľko ekologický stav v útvare povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok vyjadruje aj ekologický stav dotknutého drobného vodného toku Trnovský potok, predpokladané nové zmeny jeho fyzikálnych (hydromorfologických)

charakteristík spôsobených realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „**I/18-392 Hôrka most**“, by mohli ekologický stav útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok ovplyvniť.

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Trnovský potok, a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť počas realizácie prác na rekonštrukcii mosta 18-392 a na úprave Trnovského potoka.

Stručný popis technického riešenia je uvedený vyššie v predchádzajúcej časti stanoviska.

I. Počas výstavby a po jej ukončení

V priebehu realizácie prác na rekonštrukcii mosta 18-392 (realizácia búracích a zemných prác, realizácia obtokového potrubia na prevedenie vody potoka) a na úprave Trnovského potoka (nadviazanie navrhovanej úpravy na jej začiatku a na konci na existujúce koryto potoka pomocou kamennej zahádzky z lomového kameňa hmotnostnej frakcie do 200 kg, hrúbky 400 mm v dĺžke min. 6,0 m, realizácia stabilizačných betónových prahov šírky 0,5 m a výšky 1,0 m, ktoré budú votknuté do priľahlých svahov na začiatku a na konci navrhovanej úpravy, realizácia úpravy pozdĺžneho sklonu korytana $i = 31\text{‰}$, realizácia úpravy priečného profilu pred a za mostom v tvare dvojitého lichobežníka so šírkou dna 3,07m a sklonom svahov 1:5, realizácia opevnenia dna a svahov z lomového kameňa hrúbky 150mm s urovnaním líca a vyškárovaním cementovou maltou do betónového lôžka hrúbky 100mm a opatrenie brehov nad úpravou zahumusovaním hr. 0,20m) budú práce prebiehať priamo v koryte drobného vodného toku Trnovský potok, ako aj v jeho bezprostrednej blízkosti. Možno predpokladať, že v dôsledku uvedených prác v dotknutej časti drobného vodného toku Trnovský potok môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík, ako narušenie dna a brehov koryta toku, zakaľovanie toku (najmä v dôsledku pohybu stavebných mechanizmov, prísunu materiálu a realizácii obtokového potrubia na prevedenie vody potoka), ktoré môžu spôsobiť dočasné narušenie jeho bentickej fauny a ichtyofauny. Vplyv navrhovaných úprav na ostatné biologické prvky kvality (fytobentos a makrofyty, fytoplanktón pre tento typ vodného útvaru nie je relevantný), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

Možno očakávať, že tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Trnovský potok, s postupujúcimi prácami a najmä po ich ukončení budú prechádzať do zmien trvalých (narušenie premenlivosti šírky a hĺbky koryta, narušenie dnových sedimentov, ovplyvnenie rýchlosti prúdenia), ktoré sa môžu v dotknutom úseku drobného vodného toku Trnovský potok postupne prejavíť aj trvalým narušením jeho bentickej fauny a ichtyofauny. Vzhľadom na rozsah týchto predpokladaných trvalých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Trnovský potok, (navrhovaná dĺžka úpravy je 40,00 m, čo predstavuje 0,95% z celkovej dĺžky 4,21 km), možno očakávať, že tieto predpokladané trvalé zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Trnovský potok, nebudú tak významné, aby viedli k zhoršovaniu jeho ekologického stavu a následne ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok, do ktorého je drobný vodný tok Trnovský potok zaústnený.

Vplyv realizácie vyššie uvedených stavebných objektov na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) a kontinuitu útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok sa nepredpokladá.

Rovnako sa nepredpokladá ani vplyv na podporné fyzikálno-chemické prvky kvality, ani na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok, ktorých vznik súvisí s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „*I/18-392 Hôrka most*“ - nepriame vplyvy v celkovej dĺžke 40,00 m, čo vo vzťahu k celkovej dĺžke 13,80km útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok predstavuje cca 0,29 %, ako aj vzhľadom na skutočnosť, že identifikované nepriame vplyvy budú mať len dočasný prípadne trvalý charakter lokálneho významu, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich a týchto nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok nebude významný do takej miery, aby spôsobil zhoršovanie jeho ekologického stavu, resp. nebude brániť realizácii akýchkoľvek opatrení na dosiahnutie dobrého ekologického stavu v útvare povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok.

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti

Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti/stavby „*I/18-392 Hôrka most*“, vzhľadom na jej charakter (mostné teleso) sa jej vplyv na ekologický stav útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok nepredpokladá.

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

Útvar podzemnej vody SK2004900F

a) Súčasný stav

Útvar podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 1648,160 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 Visla (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 vykonávací 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 útvere 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 Visla (2015), v kapitole 5.2 **link:** <http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2>.

b) predpokladané zmeny hladiny útvaru podzemnej vody SK2004900F

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „***I/18-392 Hôrka most***“ a po jej ukončení vzhľadom na jej charakter (rekonštrukcia mosta), ovplyvnenie úrovne hladiny podzemnej vody v útvere podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody flyšového pásma a Podtatranskej skupiny ako celku sa nepredpokladá.

K určitému lokálnemu ovplyvneniu obehu a režimu podzemnej vody môže dôjsť v dôsledku realizácie samonosných železobetónových krídel mosta, ktoré budú založené hĺbkovo na mikropilótach, ak ich založenie bude zasahovať pod úroveň hladiny podzemnej vody, kedy dôjde v ich blízkosti k prejavu bariérového efektu - spomaleniu pohybu podzemnej vody jej obtekaním. Vzhľadom na lokálny charakter tohto vplyvu a vo vzťahu k plošnému rozsahu dotknutého útvaru podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma (1648,160 km²) z hľadiska možného ovplyvnenia jeho kvantitatívneho stavu tento vplyv možno pokladať za nevýznamný.

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti

Vplyv z prevádzky navrhovanej činnosti/stavby „***I/18-392 Hôrka most***“ vzhľadom na jej charakter (cestná komunikácia vedená po moste) na zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma ako celku sa nepredpokladá.

Záver:

Na základe odborného posúdenia navrhovanej činnosti/stavby „***I/18-392 Hôrka most***“, ktorej predmetom je rekonštrukcia mostného objektu, v rámci ktorého boli identifikované predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok a dotknutého drobného vodného toku Trnovský potok, ako aj zmeny hladiny podzemnej vody v dotknutom útvere podzemnej vody

SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma 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 SKH0132 Gánovský potok na jeho ekologický stav možno predpokladať, že očakávané identifikované zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0132 Gánovský potok 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 SKH0132 Gánovský potok sa nepredpokladá. Rovnako sa nepredpokladá ani ovplyvnenie stavu dotknutého útvaru podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma.

Na základe uvedených predpokladov navrhovanú činnosť/stavbu „I/18-392 Hôrka most“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posudzovať.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava

V Bratislave, dňa 03. februára 2021