



VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

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

STANOVISKO

k navrhovanej činnosti „I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035“ 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/Z/-2018/032579-004 zo dňa 06.12.2018 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 „I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035“. Súčasťou žiadosti bola projektová dokumentácia na realizáciu stavby - A. Sprievodná správa, B.1 Prehľadná situácia, B.2 Celková situácia stavby, B.3 Pozdĺžny rez, priečny rez, C.1 Koordinačná situácia, (vypracoval: Amberg Engineering Slovakia, s.r.o., Somolického 1/B, SK-811 06 Bratislava, 07/2018).

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej projektovej dokumentácie na realizáciu stavby navrhovanej činnosti „I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Investorom navrhovanej činnosti/stavby „I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035“ je Slovenská správa ciest, Investičná výstavba a správa ciest, Skuteckého 32, 974 23 Banská Bystrica.

Predmetom riešenia navrhovanej činnosti/stavby je rekonštrukcia mostného objektu ev. č. 76-035, ktorý je situovaný na ceste I/76 v km 67,63 v extraviláne obce Kozárovce, v katastrálnom území Psiare v okrese Žarnovica a premostuje Čaradický potok. Cesta I/76 zabezpečuje dopravné spojenie Hronský Beňadik a Štúrovo. Jej dĺžka je 74,406 km.

Most bol postavený v roku 1924 a v bližšie nešpecifikovanom období bol rozširovaný. V súčasnosti je predmetný most v havarijnom stave. Navrhovaná rekonštrukcia mosta pozostáva z asanácie starého mosta a vybudovaní nového mostného objektu.

Nový mostný objekt bude mať šírkové parametre zodpovedajúce kategórii cesty C9,5. V rámci stavby mostného objektu dôjde k úprave príhľadného úseku cesty, v celkovej dĺžke 525,439 m. Na komunikácii bude smerové a výškové vedenie a šírkové usporiadanie zodpovedajúce kategórii cesty C9,5/80.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva navrhovaná činnosť/stavba „I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035“ 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 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/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035*“ je situovaná v čiastkovom povodí Hrona. Dotýka sa troch vodných útvarov, a to útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok (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	SKR0047	Čaradický potok /P2M	11,50	0,00	11,50	prírodný	priemerný	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
Hron	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 „I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035“ nespôsobí zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok 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 „I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035“ 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 SKR0047 Čaradický potok

Predmetný most ponad Čaradický potok sa nachádza v extraviláne obce Kozárovce, v katastrálnom území Psiare patriace pod obec Hronský Beňadik na ceste I/76 v km 67,63. Cesta I/66 zabezpečuje dopravné spojenie Hronského Beňadiku resp. rýchlostnej cesty R1 a Štúrovo. Intenzita dopravy je približne 4111 voz/24h., z toho nákladné autá 722. Okolité územie je rovinného charakteru s riedkym stromovým porastom. V tesnej blízkosti sa nachádza tok rieky Hron, do ktorého sa vlieva aj premostovaná prekážka – Čaradický potok.

Podľa predloženej projektovej dokumentácie na realizáciu stavby navrhovaná činnosť/stavba „I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035“ pozostáva z nasledovných stavebných objektov:

- 101-00 Úprava komunikácie I/76
- 111-00 Obchádzková trasa
- 201-00 Most ev. č. 76-035
- 201-01 Asanácia mosta ev. č. 76-035
- 601-00 Úprava VNK 22 kV

Realizácia predmetnej navrhovanej činnosti/stavby je rozdelená celkom do 4 hlavných etáp výstavby a niekoľko ďalších podetáp tak, aby takmer počas celej doby výstavby riešeného úseku bola zachovaná premávka na ceste I/76.

Etapa 1

V rámci Etapy 1 bude realizovaná obchádzková trasa s mostným provizóriom cez potok (111-00). Na ceste I/76 bude doprava obmedzená minimálne. V mieste napojenia obchádzkovej trasy na cestu I/76 bude zúžená krajnica v smere staničenia na pravej strane vozovky.

Etapa 2

V rámci tejto etapy bude doprava presmerovaná na obchádzkovú trasu (111-00), pričom doprava na nej bude jednosmerná, striedavá, riadená svetelnou signalizáciou. Jednosmerná doprava riadená svetelnou signalizáciou bude približne v úseku (hlavnej trasy) km 0,280 00 až km 0,404 00.

Počas tejto etapy dôjde k demolácii existujúceho mosta (201-01) a výstavbe nového mosta (201-00). Doprava v iných úsekoch stavby ostáva obojsmerná (pre každý smer jeden pruh).

Etapa 3.1

V rámci tejto etapy bude doprava presmerovaná na nový most. Bude realizované rozšírenie telesa na pravej strane za mostom a odstránená dočasná obchádzka. V mieste mosta a rozširovania cesty za mostom bude jednosmerná, striedavá doprava riadená svetelnou

signalizáciou. Jednosmerná doprava riadená svetelnou signalizáciou bude približne v úseku (hlavnej trasy) km 0,280 00 až po koniec úseku.

Etapa 3.2

V tejto podetape sa zrealizuje úprava zostávajúcej časti cesty za mostom. Bude realizovaná výmena konštrukcie vozovky na ľavej strane (v smere staničenia). V mieste mosta a rozširovania cesty za mostom bude jednosmerná, striedavá doprava riadená svetelnou signalizáciou. Jednosmerná doprava riadená svetelnou signalizáciou bude približne v úseku (hlavnej trasy) km 0,280 00 až po koniec úseku.

Etapa 4.1

V rámci tejto etapy bude realizované rozšírenie telesa na pravej strane pred mostom. V mieste mosta a rozširovania cesty za mostom bude jednosmerná, striedavá doprava riadená svetelnou signalizáciou. Jednosmerná doprava riadená svetelnou signalizáciou bude od začiatku úseku až po približne km 0,355 00.

Etapa 4.2

V tejto podetape sa zrealizuje úprava zostávajúcej časti cesty pred mostom. Bude realizovaná výmena konštrukcie vozovky na ľavej strane (v smere staničenia). V mieste mosta a rozširovania cesty pred mostom bude jednosmerná, striedavá doprava riadená svetelnou signalizáciou. Jednosmerná doprava riadená svetelnou signalizáciou bude od začiatku úseku až po približne km 0,355 00.

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok alebo zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné 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/mostné objekty:

- mostné provizórium na obchádzkovej trase (SO 101-00),
- demolácia existujúceho mosta (SO 201-01),
- návrh nového mostného objektu (SO 201-00).

Stručný popis mostných objektov

Mostné provizórium na obchádzkovej trase

Premostenie, prekážka: Čaradický potok

riečny kilometer: rkm 0,04 potoka

uhol kríženia: 100 g

výška priečného prierezu: min. = $Q_5 + 0,5$ m

Objekt mostného provizória na obchádzkovej trase bude slúžiť počas asanácie pôvodného mosta SO 201-01 a výstavby mostného objektu SO 201-00 na prevedenie dopravy cez Čaradický potok.

Ide o dočasný presypaný most z rámových prefabrikátov. Predmetný mostný objekt pozostáva z prefabrikovaných rámových konštrukcií. Smerové vedenie trasy po moste je v oblúku. Šírka vozovky rešpektuje parametre samotnej vedenej komunikácie. Vozovka na moste má v priečnom smere jednostranný priečny sklon 6,0%. Na moste sú navrhnuté betónové zvodidlá. Most je navrhnutý bez chodníka. Pre mostné provizórium musí byť spracovaná detailná výrobnotechnická dokumentácia (VTD), kde budú upresnené rozmery konštrukcie a prípadne aj spôsob zakladania.

Stavebný objekt 201-01 Asanácia mosta ev. č. 76-035

Premostenie, prekážka: Čaradický potok

riečny kilometer: rkm 0,06 potoka

cesty I/66 s účelovou komunikáciou: km 67,63 cesty I/76

uhol kríženia: 81,7 g

Mostný objekt ID M0080 – ev. č. 76-035 (pôvodné ev. č. 510 – 033) „Most cez potok pri železničnej stanici v Kozárovciach“ sa nachádza v extraviláne pri obci Kozárovce v katastrálnom území Psiare na ceste I/76 v km 67,63. Jedná sa o 1 – poľový oceľový most ponad Čaradický potok.

Most bol postavený v roku 1924 a v bližšie nešpecifikovanom období bol rozširovaný o 1,7 m. Pôvodnú nosnú konštrukciu tvoria notované oceľové nosníky v počte 5 ks, vystužené priečnymi výstuhami. V rámci rozšírenia mostu boli obojstranne pridané dva zvarané nosníky, rovnakej výšky, ako sú na pôvodnej nosnej konštrukcii, čím ich počet v priečnom reze narástol na 9. Krajné opory sú z kamenných kvádrov, celkovej dĺžky 6,00 m, výšky 4,00 m (po základy) neznámej hrúbky. Mostný objekt bude zdemolovaný z dôvodu nevyhovujúceho stavebno – technického stavu.

Stavebný objekt 201-00 Most ev. č. 76-035

Premostenie, prekážka: Čaradický potok

riečny kilometer: rkm 0,06 potoka

cesty I/66 s účelovou komunikáciou: km 67,63 cesty I/76

uhol kríženia: 100 g

výška priechodného prierezu: min. = $Q_N + 0,5$ m

Nový mostný objekt je tvorený jedným mostom o jednom poli s rozpätím 12,75 m a nachádza sa v mieste pôvodného mostného objektu. Mostný objekt sa nachádza v extraviláne katastrálneho územia obce Psiare, pri obci Kozárovce. Cesta I/76 je vedená pred a za mostom v násype.

Spodnú stavbu tvoria dva základové bloky a rovnobežné krídla. Základové bloky sú monolitické. Mostný objekt je založený plošne na vystuženom štrkovom vankúši. Prechodová oblasť medzi zemným telesom a mostným objektom je navrhnutá s prechodovou doskou dĺžky 3,5 m. Nosnú konštrukciu mosta tvorí priamo pojazdná železobetónová rámová konštrukcia, pozostávajúca z rámových stojek a rámovej priečle. Sú navrhnuté rovnobežné mostné krídla. Výstavbe samotného mostného objektu predchádza asanácia pôvodného mostného objektu SO201-01.

a.1 Vplyv realizácie stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok

Útvar povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok

a) súčasný stav

Útvar povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok (11,50 – 0,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien vykonaného v rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí predbežne vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar.

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

- **priečne stavby:**
rkm 1,300 - vzdutie stavidlom, odber požiarnej vody;

rkm 2,390 - Kozárovce nádrž - max. výška hrádze H=10,6 m, výška vodného stĺpca 9,8 m;

rkm 6,312 – stupeň na níženie nivelety, v=0,5;

- **úpravy koryta toku**

rkm 0,122 -1,230, 1,861 – 2,960 a v rkm 3,139-4,200 dno toku opevnené kamennou dlažbou;

rkm 0,122-1,230 a rkm 1,861-2,960 opevnenie brehov betónovou dlažbou;

rkm 3,139-4,200 opevnenie brehov kamennou dlažbou;

rkm 6,150-6,450 opevnenie brehov polovegetačnými a betónovými tvárniciami;

- **hydromorfologické zmeny**

rkm 6,150-6,420 – bagrovanie;

rkm 2,390-3,490 - hladina ovplyvnená vzdutím v oblasti VN Kozárovce;

rkm 0,000-4,200 - významné rozšírenie koryta.

V roku 2009 (23.04.2009) na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Banská Bystrica) a na základe výsledkov testovania útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok 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 prirodzený vodný útvar, v ktorom po realizácii nápravných opatrení (spriechodnení migračných bariér) bude možné dosiahnuť dobrý ekologický stav.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok klasifikovaný v priemernom ekologickom stave. 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 SKR0047 Čaradický potok podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledujúcej tabuľke č.3.

tabuľka č. 3

fytoplanktón	fytobentos	makrofyty	bentické bezstavovce	ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky
N	2	2	3	0	1	2**	S

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 (sekundárne) ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj ekologický stav útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok boli v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) identifikované: bodové priemyselné a iné znečistenie, difúzne znečistenie (riziko z poľnohospodárstva, zraniteľná oblasť) a hydromorfologické zmeny.

Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedený v nasledujúcej tabuľke č.4.

tabuľka č. 4

Biologické prvky kvality		Bentické bezstavovce	Bentické rozsievky	fytoplanktón	makrofyty	ryby
tlaky	organické znečistenie	priamo	-	priamo	-	-
	nutrienty (P a N)	nepriamo	priamo	priamo	priamo	nepriamo
	hydromorfológia	priamo	nepriamo	nepriamo	nepriamo	priamo

V 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) v kapitole 8 sú navrhnuté základné a doplnkové opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd v útvare povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok.

Na elimináciu organického znečistenia (bodové priemyselné a iné znečistenie) v kapitole 8.1 Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) je navrhnuté opatrenie v zmysle článku 11.3(g) RSV:

- zosúladenie 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.

Na elimináciu hydromorfologických vplyvov/spriechodnenie migračných bariér v útvare povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok v Príloha 8.4a Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) sú navrhnuté nápravné opatrenia:

- rkm 1,300 stupeň – zabezpečiť priechodnosť odstránením prekážky;
- rkm 2,390 vodná nádrž Kozárovce - zabezpečiť priechodnosť rybovodom alebo biokoridorom;
- rkm 6,312 stupeň - zabezpečiť priechodnosť prebudovaním na priechodný sklz alebo rampu.

Útvar povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok sa nachádza v zraniteľnej oblasti vymedzenej v súlade s požiadavkami smernice 91/676/EHS o ochrane podzemných vôd pred znečistením dusičnanmi. Opatrenia na redukciiu poľnohospodárskeho znečistenia navrhnuté v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj 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.

Doplnkové 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/tsv2/default.aspx?pn=PMSPD2>).

V uvedenej výnimke TN1 sa aplikuje kombinácia technickej nerealizovateľnosti opatrení v danom časovom období s ekonomickým dôvodom – neprimerane vysokým zaťažením 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 SKR0047 Čaradický potok po realizácii navrhovanej činnosti

Z hľadiska možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok rozhodujúcimi časťami navrhovanej činnosti/stavby „I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035“, ktoré môžu spôsobiť zmeny

fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok sú mostné objekty (mostné provizórium na obchádzkovej trase, demolácia/asanácia existujúceho mosta a výstavba nového mostného objektu).

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie prác na mostných objektoch (výstavba mostného provizória na obchádzkovej trase, demolácia/asanácia existujúceho mosta a výstavba nového mostného objektu) budú práce prebiehať v bezprostrednej blízkosti útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok (zakladanie spodnej stavby provizórneho mosta, odstránenie opôr z kamenných kvádrov existujúceho mosta, zakladanie spodnej stavby nového mosta na vystuženom štrkovom vankúši, osadenie vrchnej stavby mosta/rámových prefabrikátov). Možno predpokladať, že počas realizácie týchto prác v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík, ako narušenie brehov a zakaľovanie toku, najmä počas realizácie búracích prác na existujúcom moste, ako aj počas zemných prác pri zakladaní spodnej stavby mostného provizória a nového 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 (makrofyty a fytobentos, fytoplanktón pre tento vodný útvar nie je relevantný) sa nepredpokladá.

Možno predpokladať, že tieto zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok nebudú významné, nakoľko budú mať len dočasný lokálny charakter a po ukončení realizácie prác na vyššie uvedených mostných objektoch postupne zaniknú a vrátia sa do pôvodného stavu resp. sa k nim čo najviac priblížia a nepovedú k zhoršovaniu jeho ekologického stavu.

Vzhľadom na technické riešenie vyššie uvedených mostných objektov/mostné provizórium a nový mostný objekt (ich výškové usporiadanie, zakladanie opôr mimo prietočného profilu koryta) ich vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) a kontinuitu toku v útvare povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok ako celku sa nepredpokladá

Rovnako sa nepredpokladá ani ovplyvnenie ostatných morfologických podmienok útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok (rýchlosť prúdenia, vlastnosti substrátu, štruktúra a vlastnosti príbrežných zón). Vplyv navrhovaných mostných objektov/mostné provizórium a nový mostný objekt 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 SKR0047 Čaradický potok po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035“, budú mať len dočasný lokálny charakter (zmeny sa týkajú miesta realizácie mostných objektov) a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický

potok ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok sa preto neprejaví.

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti

Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti/stavby „*I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035*“, vzhľadom na jej charakter (cestná komunikácia) sa jej vplyv na ekologický stav útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok nepredpokladá.

Na základe vyššie uvedených predpokladov možno očakávať, že realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „*I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035*“ nedôjde ani k ovplyvneniu ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKR0005 Hron, do ktorého je útvar povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok zaústený.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „*I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035*“ (mostný objekt na cestnej komunikácii) a jej technické riešenie možno predpokladať, že táto navrhovaná činnosť/stavba nebude brániť prijatiu akýchkoľvek opatrení (ani budúcich) na dosiahnutie dobrého ekologického stavu v útvare povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok.

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

Inžinierskogeologickým prieskumom realizovaným v júni 2018 firmou Cadeco, a.s. Žilina sa potvrdilo, že z inžinierskogeologického hľadiska je záujmové územie zatriedené do inžinierskogeologického regiónu Neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin: 74 – Podunajská nížina. V nadloží fluviálnych štrkov bola overená vrstva fluviálnych ílov. Podložie tvorí súvrstvie neogénnych sedimentov charakteru pevného až tvrdého ílu štrkovitého až piesku ílovitého, pričom ílovité, piesčité a štrkovité polohy sa striedajú.

Vrtnými prácami bola vo vrtoch K-1 a K-2 overená hĺbka hladiny podzemnej vody. Vo vrte K-1 bola podzemná voda narazená v úrovni 3,90 m charakteru slabých priesakov do vrty (slzenie). Druhá úroveň hladiny podzemnej vody bola narazená v úrovni 5,50 m pod terénom. Ustálená hladina podzemnej vody bola v tomto vrte na úrovni 4,00 m. Vo vrte K-2 bola narazená aj ustálená hladina podzemnej vody v úrovni 2,70 m pod úrovňou terénu. V oboch vrtoch bola hladina podzemnej vody hodnotená ako voľná.

Zvodnenec (zvodnená časť kolektora) tvorí komplex fluviálnych štrkov, kde sa predpokladá hydraulické prepojenie podzemných vôd s hladinou rieky Hron.

Útvary podzemnej vody SK1000700P a SK200220FP

Útvar podzemnej vody SK1000700P bol vymedzený ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou 723,773 km². Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v zlom chemickom stave, ktorý je zapríčinený vysokými koncentraciami dusičnanov, síranov, chloridov, arzénu, ale aj pesticídov (desetylatrazín).

Útvar podzemnej vody SK200220FP 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 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 odberať 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 odobratej 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 prispôsobený 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 obeh).

Hodnotenie 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 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 Štátna ochrana 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 projektu

I. počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „*I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035*“ 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 ovplyvneniu obehu a režimu podzemnej vody môže dôjsť v dôsledku zakladania spodnej stavby mosta (pri mostnom provizóriu spôsob zakladania bude upresnený vo VTD, nový mostný objekt bude založený plošne na vystuženom štrkovom vankúši), a to v prípade, ak spodná stavba mosta bude zasahovať pod úroveň hladiny podzemnej vody, kedy dôjde v jej blízkosti 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 vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona (723,773 km²) a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov (2676,943 km²), z hľadiska zmeny režimu podzemnej vody tento vplyv možno pokladať za nevýznamný.

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti

Vzhľadom na charakter (cestná komunikácia) navrhovanej činnosti/stavby „*I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035*“ 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.

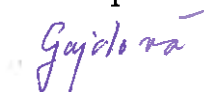
Záver

Na základe odborného posúdenia predloženého materiálu/projektovej dokumentácie na realizáciu stavby navrhovanej činnosti „*I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035*“, v rámci ktorého boli identifikované predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok 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 SKR0047 Čaradický potok na jeho ekologický stav možno predpokladať, že očakávané identifikované zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok nebudú významné, budú mať len dočasný charakter. Z uvedeného dôvodu ich vplyv na dosiahnutie environmentálnych cieľov resp. zhoršovanie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKR0047 Čaradický potok sa nepredpokladá. Rovnako sa nepredpokladá

ani ovplyvnenie stavu dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov.

Na základe uvedených predpokladov navrhovanú činnosť/stavbu „I/76 Kozárovce – most ev. č. 76-035“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posúdiť.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava
RNDr. Jana Gajdová



V Bratislave, dňa 26. februára 2019

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

32