



## STANOVISKO

***k navrhovanej činnosti/stavbe „I/68 Sabinov, preložka cesty“ 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-OSZP2-2020/032596-002 zo dňa 12.06.2020 (evid. č. VÚVH – RD 2030/2020, zo dňa 24.06.2020) 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/68 Sabinov, preložka cesty**“.

Investorom navrhovanej činnosti/stavby „**I/68 Sabinov, preložka cesty**“ je Slovenská správa ciest Bratislava, Investičná výstavba a správa ciest Košice, Kasárenské námestie č. 4, 040 01 Košice. Súčasťou žiadosti bola projektová dokumentácia pre stavebné povolenie – aktualizácia DSP (zhotoviteľ: Ing. Ján Paríľak – DOPRAVOPROJEKT, a.s., Bratislava, divízia Prešov, november 2019).

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia navrhovanej činnosti/stavby „**I/68 Sabinov, preložka cesty**“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Navrhovaná preložka cesty I/68 bude súčasťou základného komunikačného systému Slovenskej republiky a je zaradená do štátnych ciest I. triedy pod číslom I/68. Jej funkciou je zabezpečenie bezpečného, kapacitného, rýchleho cestného prepojenia s vyššou úrovňou komfortu pričom zabezpečuje vyššiu dopravnú funkciu v dotknutom území s regionálnou funkciou. Preložka cesty I/68 Sabinov je na začiatku napojená v križovatke „Sabinov sever“ na jestvujúcu komunikačnú sieť tvorenú cestou I/68 južne od obce Pečovská Nová Ves s výhľadovým pokračovaním preložky cesty smerom na Lipany. Na konci je preložka cesty napojená v mimoúrovňovej križovatke „Šarišské Michaľany“ na jestvujúcu cestu I/68 s výhľadovou rekonštrukciou cesty na štvorpruhovú smerovo rozdelenú komunikáciu v úseku Šarišské Michaľany – Prešov.

Jedným z dôležitých strategických cieľov Slovenskej republiky v procese európskej integrácie je napojenie dopravnej siete na európsku dopravnú sieť. Navrhovaná preložka cesty I/68 Sabinov je v súlade s Koncepciou územného rozvoja SR KURS, v súlade s územným plánom vyššieho územného celku Prešovského samosprávneho kraja. Predmetný úsek preložky cesty

je vo výhľadovom úseku Šarišské Michaľany – Prešov napojená na nadradenú cestnú dopravnú infraštruktúru – rýchlostnú cestu R4 Prešov, severný obchvat.

V súčasnosti sa celý objem dopravy v záujmovom území realizuje po ceste I. triedy I/68, ktorá nie je súčasťou medzinárodnej siete ciest. Cesta I/68 tvorí dôležitú dopravnú spojnicu v smere sever - juh a v predmetnom úseku prechádza intravilánom mesta Sabinov s časťou Orkucany a obcou Šarišské Michaľany. Z hľadiska dopravnej obsluhy územia sú na cestu I/68 v predmetnom úseku napojené cesty III. triedy č. 543 010(3178) Šarišské Michaľany - Ostrovany, č. 543 006(3174) Orkucany – Šarišské Sokolovce, č.543 014(3181) Sabinov – Drienica, č. 543 015(3182) Sabinov – Červená voda). Všetky tieto cesty vykonávajú v dotknutom území dopravnú obsluhu.

Účelom predmetnej navrhovanej činnosti/stavby je vybudovanie preložky cesty I/68 s cieľom dosiahnuť vyššiu kapacitu komunikácie, vyšší stupeň bezpečnosti dopravy, vyšší dopravný komfort a minimalizovať negatívne účinky dopravy na životné prostredie.

Navrhovaná preložka cesty I/68 je situovaná súbežne s jestvujúcou cestou I. triedy I/68 v smere sever . juh vo vzdialenosti cca 2 km. Cesta I/68 smeruje z Mníška nad Popradom cez Lipany, Sabinov, Prešov, Košice na hraničný priechod Milhošť/Tornyosnémeti, pričom prechádza priamo cez zastavané územie uvedených miest. Z cesty I/68 pre zabezpečenie obsluhy územia sú napojené cesty III. triedy III/543 015 (3182) do obce Červená Voda, III/543 014 (3181) do obce Drienica,III/543 006 (3174) Šarišské Sokolovce, III/543 009 (3177) smerom na Jarovnice, III/543 017 (3184) zo Šarišských Michalian do Ražňan. Z cesty I/68 a ciest III. triedy sú napojené prístupové komunikácie zabezpečujúce prístup na okolité pozemky. Cesta I/68 tvorí v danom území základný komunikačný systém s napojením na krajské mesto Prešov a sieť diaľnic a rýchlostných ciest.

Trasa preložky cesty I/68 má severo - južnú orientáciu. Záujmové územie má z väčšej časti rovinný reliéf, ktorý pretína niekoľko údolí s vodnými tokmi. V záujmovom území nie sú evidované ložiská nerastov alebo stavebného materiálu, neuskutočňuje sa žiadna ťažba. V severnej časti mesta Sabinov pri ceste III/543 015 (3182) sa nachádza bývalá lokalita ložiska tehliarskej hliny.

Trasa preložky cesty I/68 je situovaná v katastrálnom území mesta Sabinov a časti Orkucany, obcí Pečovská Nová Ves, Šarišské Michaľany. V trase preložky cesty, ani v jej bezprostrednej blízkosti sa nenachádza žiadna kultúrna pamiatka. Trasa preložky cesty má smerovo severo-južnú orientáciu, je vedená prevažne po poľnohospodársky využívanom území mimo zastavané územie obcí.

Preložka cesta I/68 nezasahuje do územia NATURA 2000. Celé územie v okolí preložky cesty je zaradené do I. stupňa ochrany a v blízkosti navrhovanej stavby sa nenachádzajú osobitne chránené územia a objekty. Preložka cesty prechádza ochranným pásmom vodných zdrojov Sabinov I, II.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva bolo potrebné navrhovanú činnosť/stavbu „*I/68 Sabinov, preložka cesty*“ 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 spoločnosti. 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/68 Sabinov, preložka cesty*“ je situovaná v čiastkovom povodí Hornádu. Dotýka sa piatich vodných útvarov, a to troch útvarov povrchovej vody – SKH0016 Torysa, SKH0091 Drienický potok a SKH0088 Jakuboviansky potok (tabuľka č. 1) a dvoch útvarov podzemnej vody, a to útvaru podzemnej vody kvartérnych sedimentov SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a útvaru predkvartérnych hornín SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma (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	SKH0016	Torysa/K2S	102,30	56,25	46,05	prirodzený	priemerný (3)	dobrý
	SKH0091	Drienický potok/K2M	4,50	0,00	4,50	prirodzený	dobrý (2)	dobrý
	SKH0088	Jakuboviansky potok /K2M	5,80	0,00	5,80	prirodzený	dobrý (2)	dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

#### b) útvary podzemnej vody

tabuľka č. 2

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km <sup>2</sup> )	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Hornád	SK2001200P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu	934,295	zlý	zlý
	SK2004900F	Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma	648,160	dobrý	dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Navrhovanou činnosťou/stavbou „*I/68 Sabinov, preložka cesty*“ budú dotknuté aj drobné vodné toky s plochou povodia pod 10 km<sup>2</sup>, ktoré neboli vymedzené ako samostatné vodné útvary:

- potok Ginec, ľavostranný prítok Torysy/VÚ SKH0016, s dĺžkou 4,20 km,

- Krakovský potok, ľavostranný prítok Torysy/VÚ SKH0016, s dĺžkou 4,88 km
- Ketelský potok, ľavostranný prítok Torysy/VÚ SKH0016, s dĺžkou 2,70 km.
- Červený potok, pravostranný prítok Drienického potoka/VÚ SKH0091, s dĺžkou 5,73 km
- Čierny potok, pravostranný prítok Drienického potoka/VÚ SKH0091, s dĺžkou 6,19 km
- potok Telek, pravostranný prítok Jakubovianskeho potoka/VÚ SKH0088, s dĺžkou 8,37 km

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti/stavby „*I/68 Sabinov, preložka cesty*“ nespôsobí zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody SKH0016 Torysa, SKH0091 Drienický potok a SKH0088 Jakuboviansky potok alebo či navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma.

Posúdenie navrhovanej činnosti/stavby „*I/68 Sabinov, preložka cesty*“ sa vzťahuje na obdobie výstavby preložky cesty I/68, po ukončení výstavby, ako aj na obdobie počas jej prevádzky.

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

Podľa predloženej projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie navrhovaná činnosť/stavba „*I/68 Sabinov, preložka cesty*“ pozostáva z nasledovných stavebných objektov:

010-00 Rekultivácia dočasne zabratých plôch

060-00 Vegetačné úpravy cesty I/68

• **Cestné objekty**

100-00 Preložka cesty I/68

101-00 Križovatka Sabinov - Sever

102-00 Križovatka Sabinov - Drienica

103-00 Križovatka Sabinov - Jakubovany

104-00 Križovatka Sabinov - Orkucany

105-00 Križovatka Šarišské Michaľany

• **Preložky a úpravy ciest**

106-00 Preložka cesty III/543 006 (3157) v križovatke Sabinov - Jakubovany

107-00 Úprava cesty III/543 014 (3181) v križovatke Sabinov – Drienica

108-00 Preložka cesty III/543 015 (3182) v km 1,4 preložka cesty I/68

• **Prístupové cesty**

110-00 Prístupové cesty v katastri obce Pečovská Nová Ves

111-00 Prístupové cesty v katastri mesta Sabinov a Orkucany

112-00 Prístupové cesty v katastri obce Šarišské Michaľany

• **Mostné objekty**

201-00 Most cez potok Ginec v km 0,070 preložky cesty I/68

202-00 Most cez údolie Krakovského potoka v km 0,850 preložky cesty I/68

203-00 Most nad preložkou cesty III/543 015 (3185) v km 1,4 preložky cesty I/68

204-00 Most cez údolie Červeného potoka v km 1,950 preložky cesty I/68

205-00 Most cez Drienický potok v km 2,350 preložky cesty I/68  
206-00 Most nad prístupovou cestou v km 3,8 preložky cesty I/68  
207-00 Most cez údolie potoka Telek v km 4,6 preložky cesty I/68  
208-00 Most nad prístupovou cestou v km 5,150 preložky cesty I/68  
209-00 Most cez Jakuboviansky potok a vetvy križovatky v km 5,4 preložky cesty I/68  
210-00 Most cez údolie Ketelského potoka v km 6,8 preložky cesty I/68  
211-00 Most nad prístupovou cestou v km 8,160 preložky cesty I/68  
212-00 Most nad vetvou križovatky Michalany v km 9,330 preložky cesty I/68  
213-00 Most na prístupovej ceste v križovatke Sabinov – Sever cez potok Ginec  
214-00 Most na vetve križovatky Jakubovany cez Jakuboviansky potok  
215-00 Most na ceste III/543 006 (3174) cez Jakuboviansky potok  
216-00 Most v km 0,3 preložky cesty III/543 006 (3174) nad prístupovou cestou  
220-00 Zárubný múr vpravo v km 7,8 preložky cesty I/68  
221-00 Zárubný múr vpravo v km 0,6 preložky cesty III/543 006 (3174)

• **Úprava vodných tokov**

240-00 Úprava potoka Ginec  
241-00 Úprava Krakovského potoka  
242-00 Úprava Červeného potoka  
243-00 Úprava Čierneho potoka a potoka Drienica  
244-00 Úprava potoka Telek  
245-00 Úprava Jakubovianskeho potoka  
246-00 Úprava Ketelského potoka

• **Inžinierske siete a ostatné objekty**

300-00 Protihluková stena vpravo v km 4,5 preložky cesty I/68  
305-00 Oplotenie PD v km 1,8  
306-00 Úprava oplotenia v km 5,5 preložky cesty I/68  
510-00 Cestná kanalizácia  
512-00 Úprava kanalizácie v km 1,9 preložky cesty I/68  
513-00 Preložka kanalizácie v križovatke Sabinov – Sever  
514-00 Preložka kanalizácie v km 2,360 preložky cesty I/68  
520-00 Havarijná nádrž v km 0,1 preložky cesty I/68  
521-00 Úprava vodovodu križovatke Sabinov – Sever  
522-00 Úprava vodovodu v km 1,0 preložky cesty I/68  
523-00 Úprava vodovodu v km 2,5 preložky cesty I/68  
524-00 Preložka vodovodu v km 3,8 Preložky cesty  
525-00 Úprava vodovodu v križovatke Šarišské Michalany  
601-00 Preložka VN-22kV prípojky v km 5,180  
602-00 Preložka VN-22kV linky č. 526  
603-00 Preložka VN-22kV prípojky Sanas v km 1,093  
605-00 Preložka VN-22kV prípojky v km 0,560  
606-00 Preložka VN-22kV prípojky v km 0,090  
607-00 Preložka VN-22kV prípojky Jonatan v km 4,750  
608-00 Preložka VN-22kV prípojky pre OÚ v km 4,462  
609-00 Preložka VN-22kV prípojky pre Orkucany  
620-00 Preložka verejného osvetlenia v km 3,800  
621-00 Preložka verejného osvetlenia v križovatke Orkucany  
650-00 Preložka telefónneho vedenia v km 2,400  
651-00 Preložka telefónneho vedenia v km 1,390  
652-00 Preložka telefónneho vedenia v križovatke Orkucany

653-00 Preložka telefónneho vedenia v km 5,750  
660-00 Preložka diaľkového kábla v križovatke Orkucany  
701-00 Preložka VTL plynovodu v km 1,150 preložky cesty I/68  
702-00 Úprava VTL plynovodu v km 1,450 preložky cesty I/68  
703-00 Preložka STL plynovodu v križovatke Sabinov – Drienica  
704-00 Preložka VTL plynovodu v km 2,7 preložky cesty I/68  
705-00 Preložka VTL plynovodu v km 4,5 preložky cesty I/68  
706-00 Ochrana VTL plynovodu v km 6,2 preložky cesty I/68  
707-00 Preložka VTL plynovodu v km 7,8 preložky cesty I/68  
708-00 Ochrana VTL plynovodu v km 8,650 preložky cesty I/68  
709-00 Preložka VTL plynovodu v Križovatke Šarišské Michaľany

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutých útvarov povrchovej vody SKH0016 Torysa, SKH0091 Drienický potok a SKH0088 Jakuboviansky potok resp. ich prítokov (drobných vodných tokov) alebo zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizimové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma môžu spôsobiť tie časti stavby, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s nimi.

#### ***a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „I/68 Sabinov, preložka cesty“ na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvarov povrchovej vody***

##### **Útvar povrchovej vody SKH0016 Torysa**

###### **a) *súčasný stav***

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvar povrchovej vody SKH0016 Torysa (rkm 102,30 – 56,25) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien v útvaroch povrchovej vody predbežne vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar.

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

- ***priečne stavby:***
  - rkm 59,700, stupeň, h = 0,4 m;
  - rkm 60,890, funkčná olejová pohyblivá hať, h = 0,7 m, bez rybovodu, nutná údržba - odstránenie nánosov, navrhnuté nápravné opatrenie - spriechodniť manipuláciu, prepracovať manipulačný poriadok;
  - rkm 61,850, brod, netvorí migračnú bariéru;
  - rkm 62,110, kamenný sklz, h = 0,7 m, nachádza sa vo vodnom stĺpci, netvorí migračnú bariéru;
  - rkm 62,362, kamenný sklz, h = 0,6 m, nachádza sa vo vodnom stĺpci, netvorí migračnú bariéru;
  - rkm 62,068, stupeň s rybovodom, h = 3,0 m, netvorí migračnú bariéru;
  - rkm 62,900, stupeň s rybovodom, h = 1,2 m, netvorí migračnú bariéru;
  - rkm 62,958, kamenný sklz, h = 0,7 m, nachádza sa vo vodnom stĺpci, netvorí migračnú bariéru;
  - rkm 63,210, kamenný sklz, h = 0,6 m, nachádza sa vo vodnom stĺpci netvorí migračnú bariéru;

rkm 63,100, hať s rybovodom, h = 1,7 m, rybovod je priechodný, resp. čiastočne priechodný. Na ľavom brehu toku Torysa pri hati je situovaná MVE, netvorí migračnú bariéru;

rkm 65,575, rkm 65,700, rkm 65,872, rkm 66,025, rkm 66,174, rkm 66,330, rkm 66,716, rkm 66,760, rkm 66,840, rkm 66,974), rkm 67,097, rkm 67,230 - 12 stabilizačných prahov z betónových prefabrikátov vyplnených lomovým kameňom, prahy sú zabudované v dne a netvorí migračnú prekážku;

rkm 73,900, stupeň, h = 0,8 m;

rkm 78,555, stupeň, h = 0,4m, pre ryby priechodná;

rkm 79,368, nefunkčná už rozpadnutá hať, h = 1,5 m, nemá rybovod;

rkm 92,200, stupeň, h = 0,4 m netvorí prekážku, pod prahom na oboch brehoch je stabilizácia lomovým kameňom, ktorý tvorí prirodzený rybovod;

rkm 92,200-93,180, 5 prahov zasypaných štrkom, stabilizácia dna, 0,8 m; prahy sú zabudované v dne a netvorí migračnú prekážku;

rkm 93,180, stupeň, zničený po povodni, stabilizovaný lomovým kameňom, nepriechodný pre ryby;

rkm 99,620, stupeň pod cestným mostom v Torysa, h = 0,5 m, netvorí prekážku pre ryby;

- **hydromorfologické zmeny:**

rkm 60,890 – 61,2, vzdutie od hate;

rkm 104,150 – 104,200, významné rozšírenie koryta v úseku medzi zaústením prítokov Gelmarovec a Požiarovec;

rkm 92,250, významné rozšírenie koryta pri zaústení Lipianskeho a Dubovického potoka;

rkm 57,276-63,646, skrátenie pôvodnej dĺžky 7,720 km na 6,240 km;

rkm 60,890 – 61,420, preložka koryta Sídliisko III. / 530 m;

rkm 78,555-79,368 priepich 527 m; skrátenie toku o 670 m, preložka koryta v Sabinove;

rkm 65,700 – 66,025, rkm 66,164 – 66,440, rkm 66,674 – 66,820, rkm 66,860 – 66,974 - 4 zrušené meandre;

výhony z bukovinskej haťoviny – (rkm 74,174) - 14 kusov;

- **opevnenie brehov:**

rkm 10,040 - 104,160 oživená kamenná nahádzka hr. 100 - 60 cm s preštrkovaním a urovnaním líca opretá o kamennú pätku;

rkm 102,600 – 102,665 - betónový oporný múr na pravom brehu a rkm 102,642 – 102,697 - ochranný múrik výšky 0,5 – 1,07 m;

rkm 92,200 - 93,180 kamenná rovnanina hr. 40 cm opretá o záhozovú pätku z lomového kameňa;

rkm 78,555 - 79,368 kamenná dlažba hr. 25 cm do štrkopieskového lôžka opretá o pätku z lomového kameňa;

rkm 77,294 - 78,555 kamenná dlažba hr. 25 cm do štrkopieskového lôžka opretá o pätku z lomového kameňa, nad bermou - opevnenie 6-bokými betónovými dlaždicami 80 x 100, zvyšok svahu – osiatie;

rkm 72,900 – 73,900 - kamenná dlažba opretá o kamennú pätku, nad stupňom bukovinská haťovina s ponornými valcami;

rkm 65,575 – 66,210 - oživená kamenná rovnanina;

rkm 66,210 – 67,340 - polovegetačné tvárnice;

rkm 57,500 – 63,646 dlažba z lomového kameňa s vyšpárovaním hr. 30 cm do štrkopieskového lôžka hr. 10 cm opretá o kamennú pätku uložená na výšku 3,0 m;

- **hrádze:**

- rkm 10,040 - 104,160 dosypanie brehov - vytvorenie zemných hrádzok;
- obojsstranné hrádze (rkm 92,200 – 93,180);
- obojsstranné hrádze (rkm 78,555 – 79,368);
- obojsstranné hrádze z návodnej strany opevnené kamennou dlažbou – (rkm 77,294 – 78,555), rkm 72,900 - 74,310 pravobrežná hrádzka v dĺžke 1,550 km;
- rkm 66,070 – 67,340 ľavobrežná ochranná hrádzka;
- rkm 57,500-63,646 pravobrežné hrádze v dĺžke 1,084 km, z návodnej strany opevnené kamennou dlažbou;
- rkm 62,900 – 63,200 ľavobrežná hrádzka.

V roku 2008, na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Košice) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (17.9.2008) použitím určovacieho testu 4(3)(a) v súlade s Guidance dokumentom No4 *Určenie a vymedzenie výrazne zmenených a umelých vodných útvarov* bol tento vodný útvar preradený medzi prirodzené vodné útvary s tým, že budú realizované navrhnuté nápravné opatrenia na spriechodnenie migračných bariér (uvedené vyššie) a na tomto vodnom útvare bude možné dosiahnuť dobrý ekologický stav.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKH0016 Torysa 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 SKH0016 Torysa podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 3.

tabuľka č. 3

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

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

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa 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 bodové priemyselné znečistenie (organické znečistenie), difúzne znečistenie (riziko z poľnohospodárstva, nutrienty) a hydromorfologické zmeny. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 4:

tabuľka č. 4

<i>Biologické prvky kvality</i>		<i>Bentické bezstavovce</i>	<i>Bentické rozsievky</i>	<i>fytoplanktón</i>	<i>makrofyty</i>	<i>ryby</i>
<i>tlak</i>	<i>organické znečistenie</i>	<i>priamo</i>	-	<i>priamo</i>	-	-
	<i>hydromorfológia</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>
	<i>Nutrienty (PaN)</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>	<i>priamo</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>



V 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) kapitole 8 sú navrhnuté základné a doplnkové opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd v útvare povrchovej vody SKH0016 Torysa.

Na elimináciu organického znečistenia v útvare povrchovej vody SKH0016 Torysa sú v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) navrhnuté opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd, a to v prílohe č. 8.1 a v prílohe 8.2:

- Veľký Šariš – dobudovanie verejnej kanalizácie (očakávaný dátum začiatku prác 12/2018, očakávaný dátum ukončenia 12/2021)
- Imuna Pharm, a.s., Šarišské Michalany – požiadavka na zosúladenie so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách
- Pivovary Topvar, a.s., OZ Pivovar Šariš, Veľký Šariš - 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 v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) v Prílohe 8.4a boli navrhnuté nápravné opatrenia:

- rkm 79,368 – balvanitý sklz Sabinov – zahrnuté do projektu „Budovanie ekologického kontinua v Karpatoch“, migrácia nenarušená,
- rkm 73,9 – stupeň Šarišské Michalany – zabezpečenie priechodnosti prebudovaním na priechodný sklz,
- rkm 63,1 – hať – neaplikovateľné/prekážka je priechodná,
- rkm 62,9 MVE Prešov – zabezpečenie priechodnosti rybovodom alebo biokoridorom.

Útvar povrchovej vody SKH0016 Torysa 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 opatrenia, 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/rsv2/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 SKH0016 Torysa po realizácii navrhovanej činnosti***

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „I/68 Sabinov, preložka cesty“ k ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť priamo, počas realizácie stavebných objektov situovaných priamo v tomto vodnom útvare alebo v priamom kontakte s ním, ako aj nepriamo prostredníctvom drobných vodných tokov Ginec, Krakovský potok a Ketelský potok, ktoré sú do útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa zaústené (ľavostranné prítoky Torysy).

***Priame vplyvy***

Vzhľadom na umiestnenie preložky cesty I/68, priamy vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „I/68 Sabinov, preložka cesty“ na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa sa nepredpokladá.

***Nepriame vplyvy***

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa však môže dôjsť nepriamo, prostredníctvom drobných vodných tokov Ginec, Krakovský potok a Ketelský potok, ktoré sú do útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa zaústené.

***Posúdenie predpokladaných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v ľavostranných prítokoch útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa – potok Ginec, Krakovský potok a Ketelský potok***

**Drobný vodný tok – potok Ginec**

Drobný vodný tok – potok Ginec je ľavostranným prítokom útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa. Ginec je prirodzený vodný tok dĺžky 4,20 km a do útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa sa zaúst'uje v rkm 81,10.

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku potoka Ginec a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie nasledovných stavebných objektov:

**201-00 Most cez potok Ginec v km 0,070 preložky cesty I/68**

Navrhovaný mostný objekt, ako súčasť cesty I/68, bude slúžiť cestnej doprave. Účelom mostného objektu je premostiť potok Ginec, ktorý križuje preložku cesty I/68 v km 0,051 26. Potok Ginec je v danom úseku neregulovaný. Mostný objekt sa nachádza v extraviláne, v katastri obce Pečovská Nová Ves.

Mostný objekt je navrhnutý ako jednopoložový most. Nosná konštrukcia je navrhnutá z tyčových predpätých prefabrikátov dĺžky 11,00 m a výšky 0,70 m, spriahnutých železobetónovou monolitickou doskou hrúbky min. 0,20 m. V pozdĺžnom smere budú nosníky vytvárať prosté pole. Tvar nosnej konštrukcie je určený smerovým a výškovým vedením komunikácie. Šírka nosnej konštrukcie je 18,570 m. V priečnom smere budú nosníky uložené vo vodorovnej polohe, priečny sklon vozovky bude zabezpečený sklonom úložných prahov opôr. Nosníky budú uložené na elastomerových ložiskách. Horná plocha ložísk bude vo vodorovnej rovine.

**Spodná stavba**

Spodná stavba je tvorená dvojicou krajných opôr. Krajnú oporu sú navrhnuté ako úložný prah zo železobetónu založený na veľkopriemerových pilótach Ø 0,90 m, dĺžky 11,0 m. Krídla opôr sú navrhnuté rovnobežné, zavesené dĺžky 2,50 m, hrúbky 0,60 m. Povrch úložného prahu je v sklone 3 % smerom k závernému múriku. Na úložnom prahu budú v mieste ložísk vybetónované bloky pod ložiská Ø550 mm. V mieste styku hornej hrany úložného prahu opory a líca záverného múrika sa zhotoví odvodňovací žliabok z ½ rúrky PE Ø 75x4,3 mm, ktorá bude prečnievať 50 mm za bočný líc opory.

Záverny múrik sa vybuduje až po uložení nosníkov na ložiská a bude opatrený kapsou pre osadenie mostného záveru. Do záverného múrika bude kotvená prechodová doska dĺžky 3,0 m a hrúbky 0,240 m. Prechodové dosky budú kĺbovo spojené so záverným múrikom a sú navrhnuté na šírku dopravného priestoru.

Na vyvedenie presiaknutej vody spoza rubu krajných opôr je pozdĺž opôr osadená drenážna rúrka priemeru 160 mm na podkladovom betóne, ktorá odvádza vodu pred líce opory do koryta potoka.

Pilóty budú vŕtané do rastlého terénu z úrovne základovej škáry pod ochranou ocelevej výpažnice.

Všetky časti opôr, ktoré budú v trvalom styku so zemínou, budú chránené izoláciou (náterovou za studena) proti zemnej vlhkosti (1x penetračný a 2x asfaltový náter). Z dôvodu kontroly ložísk je pri oporách navrhnuté obslužné schodisko so zábradlím. Prístup na schody je navrhnutý z cesty 1/68. Navrhuje sa vydláždenie spevnených plôch dĺžky cca 2,0 m za rímsami na okraji mosta dlažbou z lomového kameňa hrúbky 100 mm do betónového lôžka hrúbky 100 mm s vyškárovaním cementovou maltou.

Na základe vyhodnotenia inžiniersko-geologického prieskumu sa navrhuje založiť opory č. 1 a 2 na vŕtaných železobetónových pilótach Ø 0,90 m, dĺžky 8,0 m. Pilóty budú vŕtané v otvorených stavebných jamách.

### **213-00 Most na prístupovej ceste v križovatke Sabinov – Sever cez potok Ginec**

Navrhovaný mostný objekt ako súčasť prístupovej cesty, bude slúžiť cestnej doprave. Účelom mostného objektu je premostiť potok Ginec. Potok Ginec je v danom úseku neregulovaný.

Prevádzaná komunikácia na moste je prístupová cesta v základnom šírkovom usporiadaní P4/30. Šírkové usporiadanie na moste je v súlade so šírkovým usporiadaním prístupovej cesty. Mostný objekt sa nachádza v extraviláne, v katastri obce Pečovská Nová Ves. Mostný objekt sa nachádza v ochrannom vnútornom pásme II. stupňa vodného zdroja a v jeho blízkosti sa nachádza nadzemné (VN-22 kV) vedenie.

Mostný objekt je navrhnutý ako jednopoložový most. Nosná konštrukcia je navrhnutá z tyčových predpäťých prefabrikátov dĺžky 11,0 a výšky 0,70 m z betónu C45/55, spriahnutých železobetónovou monolitickou doskou hrúbky min. 0,200 m.

Tvar nosnej konštrukcie je určený smerovým a výškovým vedením komunikácie. Šírka nosnej konštrukcie je 4,100 m.

V definitívnom štádiu nosnú konštrukciu po statickej stránke bude predstavovať jednopoložový priestorový rošt, so spriahnutou doskou, betón–betón.

V priečnom smere budú nosníky vo vodorovnej polohe, priečny sklon vozovky bude zabezpečený sklonom úložného prahu.

#### Spodná stavba

Spodná stavba je tvorená dvojicou krajných opôr.

Krajiná opora (č. 1 aj č. 2) je navrhnutá ako úložný prah zo železobetónu založený na veľkopriemerových pilótach. Na úložnom prahu budú v mieste ložísk vybetónované úložné bloky.

Záverny múrik sa vybuduje až po uložení nosníkov na ložiská. Pilóty Ø0,900 m budú vŕtané z úrovne základovej škáry opory. Dĺžku pilót sa navrhuje 8,0m. Krídla na opore sú rovnobežné, dĺžky 2,500 m a hrúbky 0,550 m.

V prechodovej oblasti bude násyp zhotovený z priepustného a nezamrzného materiálu s obsahom jemnozrnných častíc menej ako 5%.

Z dôvodu kontroly ložísk je pri oporách navrhnuté obslužné schodisko so zábradlím. Prístup na schody je navrhnutý z prístupovej cesty. Navrhuje sa vydláždenie spevnených plôch dĺžky cca 2,0 m za rímsami na okraji mosta dlažbou z lomového kameňa hrúbky 100 mm do betónového lôžka hrúbky 100 mm s vyškárovaním cementovou maltou.

### **240-00 Úprava potoka Ginec**

V rámci výstavby cesty I/68 Sabinov, preložky cesty je potrebné realizovať úpravu potoka Ginec v celkovej dĺžke 70,00 m. Úprava pozostáva z úpravy dna potoka a opevnenia svahov koryta. Funkciou úpravy potoka Ginec je ochrana spodnej stavby mostných objektov 201-00 a 213-00.

#### Technické údaje

Začiatok a koniec úpravy potoka Ginec je smerovo aj výškovo napojený na jestvujúce koryto v rkm 0,930 a koniec úpravy v rkm 1,000. Celková dĺžka úpravy je 70 m. Trasa úpravy potoka je vedená v pôvodnom koryte potoka Ginec.

Úprava pozostáva z úpravy dna koryta a opevnenia svahov potoka. Priemerný sklon úpravy dna koryta je 3,35 %, šírka dna koryta je 4,0 m, v pätách svahov sú navrhnuté betónové pätky 600/600 mm. Svahy koryta potoka sú upravené do sklonu 1:1,5 a opevnené kamennou dlažbou hrúbky 25 cm, ukladanou nasucho so zaliatím škár cementovou maltou. Pod kamennou dlažbou je navrhnutý štrkový podsyp hrúbky 15 cm a 5 cm hrubý pieskový filter.

V začiatku, v konci, v km 0,010 a v km 0,055 úpravy sa navrhuje odsadiť betónový zaist'ovací prah 600/800 mm. Betónové opevnenie pokračuje v začiatku a v konci úpravy do dĺžky 10 m od okraja brehu koryta opevnením s lomovým kameňom.

Navrhované koryto bolo posúdené na prevedenie prietoku  $Q_{100} = 17 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , výška hladiny v upravenom koryte pri  $Q_{100}$  je 1,10 m, šírka hladiny 7,0 m a rýchlosť prúdenia vody v upravenom koryte pri tomto prietoku je  $3,70 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

#### Odporúčaný postup výstavby

Výstavba spodných stavieb mostných objektov 201-00 a 213-00 bude ovplyvňovať koryto potoka, preto počas výstavby bude voda z koryta potoka Ginec prevedená cez stavenisko potrubím 2xDN1000,  $Q_{\text{prac}} \leq 1,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Po ukončení výstavby spodnej stavby mostných objektov sa navrhuje na trase úpravy vybudovať betónové zaist'ovacie prahy, vykonať úpravy dna a svahov koryta, v pätách svahu osadiť betónové pätky, dobudovať opevnenie svahov kamennou dlažbou. V prípade potreby, pri stavebných prácach, bude voda prevedená ohrádzkou, podľa zväženia zhotoviteľa a aktuálnych prietokových pomerov.

### **I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení**

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 201-00 *Most cez potok Ginec v km 0,070 preložky cesty I/68*, 213-00 *Most na prístupovej ceste v križovatke Sabinov – Sever cez potok Ginec* a 240-00 *Úprava potoka Ginec*, budú práce prebiehať priamo v koryte drobného vodného toku Ginec, ako aj v jeho bezprostrednej blízkosti a nad ním (výstavba mostných objektov, úprava dna koryta, opevnenie svahov kamennou dlažbou ukladanou nasucho so zaliatím škár cementovou maltou, betónové opevnenie s lomovým kameňom, výstavba

betónových zaist'ovacích prahov, osadenie betónovej pätky a dočasné prevedenie vody z koryta toku cez stavenisko potrubím 2 x DN1000).

Počas realizácie vyššie uvedených prác v dotknutej časti drobného vodného toku Ginec, najmä pri výstavbe spodných stavieb mostných objektov 201-00 a 213-00, kedy bude voda z koryta toku dočasne odklonená do potrubia, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (prirodzené koryto toku bude dočasne nahradené umelým korytom/potrubím), ktoré sa môžu lokálne prejavíť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytobentos), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

Možno predpokladať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ukončení realizácie prác na výstavbe spodných stavieb mostných objektov 201-00 a 213-00 a následnej úprave dna a svahov koryta, osadení betónovej pätky v pätách svahu, opevnení svahov kamennou dlažbou, vybudovaní zaist'ovacích prahov, kedy bude voda dočasne odklonená do potrubia vrátená späť do koryta toku, dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Ginec súvisiace s týmto dočasným prevodom vody umelým korytom/potrubím zaniknú. Avšak, nakoľko voda dočasne prevádzaná potrubím bude síce vrátená späť do drobného vodného toku Ginec, ale už do upraveného koryta, v dotknutom úseku tohto toku môže dôjsť k novým trvalým zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (ovplyvnenie premenlivosti šírky a hĺbky koryta, rýchlosti prúdenia, narušenie štruktúry a substrátu koryta toku). Vzhľadom na rozsah týchto nových zmien v dĺžke 70 m, ktoré predstavujú z celkovej dĺžky 4,20 km drobného vodného toku Ginec 1,67 % a vo vzťahu k celkovej dĺžke 46,05 km útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa len cca 0,15 %, možno predpokladať, že tieto zmeny nebudú tak významné, aby viedli k zhoršovaniu jeho ekologického stavu a následne ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený.

Vplyv na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ekologického stavu dotknutého drobného vodného toku a následne do hodnotenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa ako celku sa nepredpokladá.

## ***II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti***

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „***I/68 Sabinov, preložka cesty***“, v rámci ktorej má byť vybudovaná preložka cesty I/68 vplyv z jej prevádzky v dotknutom úseku cestnej komunikácie (vedenej mostnými objektami 201-00 a 213-00) na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky drobného vodného toku Ginec a následne na jeho ekologický stav ako aj ekologický stav útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený, sa nepredpokladá.

### **Drobný vodný tok – Krakovský potok**

Drobný vodný tok – Krakovský potok je ľavostranným prítokom útvaru povrchovej vody SKH00016 Torysa. Krakovský potok je prirodzený vodný tok dĺžky 4,88 km a do útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa sa zaúst'uje v rkm 80,60.

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Krakovského potoka a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie nasledovných stavebných objektov:

### **202-00 Most cez údolie Krakovského potoka v km 0,850 preložky cesty I/68**

Navrhovaný mostný objekt, ako súčasť navrhovanej preložky cesty I/68, bude slúžiť cestnej doprave. Účelom mostného objektu je premostiť údolie Krakovského potoka.

Krakovský potok je v danom úseku neregulovaný, v mieste pod mostným objektom budú brehy opevnené – rieši časť stavby 241-00.

Mostný objekt je navrhnutý ako päťpoľový. Nosná konštrukcia je navrhnutá z tyčových predpätých prefabrikátov spriahnutých monolitickou doskou. Spodná stavba je tvorená dvojicou opôr navrhnutých ako úložné prahy založené na pilótach a štyrmi medziľahlými podperami navrhnutých z dvojice stĺpov votknutých do základovej dosky.

Priečny sklon komunikácie v danom úseku je jednostranný 4,5 %. Pozdĺžny sklon nivelety je konštantný 4,36 % (stúpa). Šírka vozovky medzi obrubami je 11,50m (dopravný priestor). Šírka ríms je obojstranne 1,50 m.

### **241-00 Úprava Krakovského potoka**

V rámci výstavby cesty I/68 Sabinov, preložky cesty je potrebné realizovať opevnenie koryta Krakovského potoka v celkovej dĺžke 35,00 m. Úprava pozostáva z úpravy sklonu svahov koryta a následne ich opevnením kamennou dlažbou. Funkciou opevnenia Krakovského potoka je ochrana spodnej stavby mostného objektu 202-00.

#### Technické údaje

Výškové a smerové vedenie trasy Sabinov I/68, preložka cesty vedie ponad údolie Krakovského potoka. Krakovský potok bude premostený mostným objektom 202-00. Na základe situovania spodnej stavby mosta a spôsobom jeho zakladania je navrhnutá úprava koryta Krakovského potoka zabraňujúca erózii svahov potoka.

Začiatok a koniec úpravy Krakovského potoka je smerovo aj výškovo napojený na jestvujúce koryto v rkm 0,884 a koniec úpravy v rkm 0,939. Celková dĺžka úpravy je 55 m. Úprava pozostáva z úpravy dna koryta a opevnenia svahov potoka. Pozdĺžny sklon úpravy dna koryta je 0,2 %, šírka dna koryta je 2,0 m, v pätách svahov sú navrhnuté betónové pätky 600/600 mm. Svahy koryta potoka sú upravené do sklonu 1:1,5 a opevnené kamennou dlažbou hrúbky 25 cm, ukladanou do podkladového betónu C12/15 X0 hr. 150 mm so zaliatím škár cementovou maltou.

V začiatku, v konci, v km 0,005 a v km 0,050 úpravy navrhujeme vybudovať betónový zaisťovací prah 600/600 mm. Navrhované koryto bolo navrhnuté na prevedenie prietoku  $Q_{100}=21 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , výška hladiny v upravenom koryte pri  $Q_{100}$  je 2,1 m, šírka hladiny 8,3 m a rýchlosť prúdenia vody v upravenom koryte pri tomto prietoku pri priemernom pozdĺžnom sklone 0,2 % je  $2,0 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

#### Odporúčaný postup výstavby

Výstavba spodnej stavby mostného objektu 202-00 bude ovplyvňovať koryto potoka, preto počas výstavby bude voda z koryta Krakovského potoka prevedená cez stavenisko potrubím 2 x DN1000,  $Q_{\text{prac}} = 1,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Po ukončení výstavby spodnej stavby mostného objektu sa navrhuje na trase úpravy vybudovať betónové zaisťovacie prahy, vykonať úpravy dna a svahov koryta, v pätách svahu osadiť betónové pätky, dobudovať opevnenie svahov kamennou dlažbou.

### ***I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení***

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 202-00 Most cez údolie Krakovského potoka v km 0,850 preložky cesty I/68 a 241-00 Úprava Krakovského potoka, budú práce prebiehať priamo v koryte drobného vodného toku Krakovský potok, v jeho bezprostrednej blízkosti a nad ním (výstavba spodnej stavby mostného objektu a výstavba mosta, úprava dna koryta, úprava svahov do sklonu 1:1,5, opevnenia svahov kamennou dlažbou, vybudovanie

betónových zaist'ovacích prahov, v pätách svahu osadiť betónové pätky a dočasné prevedenie vody z koryta toku cez stavenisko potrubím 2 x DN1000).

Počas realizácie vyššie uvedených prác v dotknutej časti drobného vodného toku Krakovský potok, najmä pri výstavbe spodnej stavby mostného objektu 202-00, kedy bude voda z koryta toku dočasne odklonená do potrubia, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (prirodzené koryto toku bude dočasne nahradené umelým korytom/potrubím), ktoré sa môžu lokálne prejavíť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytoENTOS), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

Možno predpokladať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ukončení realizácie prác na výstavbe spodnej stavby mostného objektu 202-00 a následnej úprave dna a svahov koryta, opevnení svahov kamennou dlažbou, vybudovaní betónových zaist'ovacích prahov, osadení betónovej pätky v pätách svahu, kedy bude voda dočasne odklonená do potrubia vrátená späť do koryta toku, dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Krakovský potok súvisiace s týmto dočasným prevodom vody umelým korytom/potrubím zaniknú. Avšak, nakoľko voda dočasne prevádzaná potrubím bude síce vrátená späť do drobného vodného toku Krakovský potok, ale už do upraveného koryta, v dotknutom úseku tohto toku môže dôjsť k novým trvalým zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (ovplyvnenie premenlivosti šírky a hĺbky koryta, rýchlosti prúdenia, narušenie štruktúry a substrátu koryta toku).

Vzhľadom na rozsah týchto zmien v dĺžke 35 m, ktoré predstavujú z celkovej dĺžky 4,88 km drobného vodného toku Krakovský potok 0,72 % a vo vzťahu k celkovej dĺžke 46,05 km útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa len cca 0,08 %, možno predpokladať, že tieto zmeny nebudú tak významné, aby viedli k zhoršovaniu jeho ekologického stavu a následne ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený.

Vplyv na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ekologického stavu dotknutého drobného vodného toku a následne do ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa ako celku sa nepredpokladá.

## **II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti**

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „**I/68 Sabinov, preložka cesty**“, v rámci ktorej má byť vybudovaná preložka cesty I/68 vplyv z jej prevádzky v dotknutom úseku cestnej komunikácie (vedenej mostným objektom 202-00) na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky drobného vodného toku Krakovský potok a následne na jeho ekologický stav ako aj ekologický stav útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený, sa nepredpokladá.

### **Drobný vodný tok – Ketelský potok**

Drobný vodný tok – Ketelský potok je ľavostranným prítokom útvaru povrchovej vody SKH00016 Torysa. Ketelský potok je prirodzený vodný tok dĺžky 2,70 km a do útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa sa zaústuje v rkm 75,80.

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Ketelského potoka a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie nasledovných stavebných objektov:

### **210-00 Most cez údolie Ketelského potoka v km 6,8 preložky cesty I/68**

Mostný objekt premostňuje prístupovú cestu a Ketelský potok. Nad cestou je zabezpečená minimálna výška priechodného prierezu 4,20 m (+rezerva min. 0,15 m). Ketelský potok bude v mieste premostenia upravený (rieši objekt 246-00). Ketelský potok je v danom úseku neregulovaný. Mostný objekt sa nachádza v extraviláne na hranici katastrov obcí Orkucany a Šarišské Michaľany.

Mostný objekt sa odporúča na základe získaných informácií založiť kombináciou plošných a pilótových základov.

#### Technické riešenie

Mostný objekt je navrhnutý ako dvojpoľový. Nosná konštrukcia je navrhnutá z predom predpätých tyčových prefabrikátov dĺžky 30,0 m spriahnutých monolitickou doskou. Priechy sklon komunikácie v danom úseku je jednostranný 3 %. Pozdĺžny sklon nivelety je premenný. Šírka vozovky medzi obrubami je 11,50 m (dopravný priestor). Šírka ríms je obojstranne 1,65 m so služobnými chodníkmi šírky 0,75 m. Opora č.1 je navrhnutá ako úložný prah zo železobetónu založený na veľkopriemerových pilótach Ø 1200 mm, opora č.3 je navrhnutá ako uholníkový múr založený plošne a podpera je navrhnutá ako dvojica stĺpov s rozšírenou hlavou, votknuté do základovej dosky a založené na veľkopriemerových pilótach.

Odporúča sa vo výkope zriadiť studne z betónových skruží Ø 0,80 m, hĺbky 1,0 m na čerpanie podzemnej vody. Počet studní sa upresní v čase výstavby podľa aktuálnej hladiny podzemnej vody a aktuálneho prítoku vody do stavebnej jamy.

### **246-00 Úprava Ketelského potoka**

V rámci výstavby cesty I/68 Sabinov, preložky cesty je potrebné realizovať úpravu Ketelského potoka v celkovej dĺžke 83,00m. Úprava pozostáva z úpravy dna potoka a opevnenia svahov koryta. Funkciou úpravy Ketelského potoka je ochrana spodnej stavby mostného objektu 210-00.

#### Technické údaje

Začiatok a koniec úpravy Ketelského potoka je smerovo aj výškovo napojený na jestvujúce koryto v rkm 1,357 a koniec úpravy v rkm 1,440. Celková dĺžka úpravy je 83 m.

Úprava pozostáva z úpravy dna koryta a opevnenia svahov potoka. Priemerný sklon úpravy dna koryta je 1,01 %, šírka dna koryta je premenlivá, minimálna šírka dna je 2,0 m, v pätách svahov sú navrhnuté betónové pätky 600/600 mm. Pravostranný svah koryta potoka je upravený do sklonu 1:1,5, ľavostranný svah koryta do sklonu 1:1. Obidva svahy sú opevnené kamennou dlažbou hrúbky 25 cm, ukladanou nasucho so zaliatím škár cementovou maltou. Pod kamennou dlažbou je navrhnutý štrkový podsyp hrúbky 15 cm a 5 cm hrubý pieskový filter.

V začiatku, v konci, v km 0,009, km 0,019, km 0,028, km 0,042, km 0,055, km 0,068, a v km 0,080 úpravy sa navrhuje osadiť celoprofilový zaisťovací prah 600/800 mm z lomového kameňa.

Navrhované koryto bolo posúdené na prevedenie prietoku  $Q_{50} = 14 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , výška hladiny v upravenom koryte pri  $Q_{50}$  je 1.35 m, šírka hladiny 5,40 m a rýchlosť prúdenia vody v upravenom koryte pri tomto prietoku je  $2,75 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

#### Odporúčaný postup výstavby

Výstavba spodnej stavby mostného objektu 210-00 bude ovplyvňovať koryto potoka, preto počas výstavby bude voda z koryta Ketelského potoka prevedená cez stavenisko potrubím 2 x DN1000,  $Q_{\text{prac}} \leq 2,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Po ukončení výstavby spodnej stavby mostného objektu navrhujeme na trase úpravy vybudovať betónové zaisťovacie prahy, vykonať úpravy dna



a svahov koryta, v pätách svahu osadiť betónové pätky, dobudovať opevnenie svahov kamennou dlažbou.

### ***I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení***

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 210-00 Most cez údolie Ketelského potoka v km 6,8 preložky cesty I/68 a 246-00 Úprava Ketelského potoka, budú práce prebiehať priamo v koryte drobného vodného toku Ketelský potok, v jeho bezprostrednej blízkosti a nad ním (výstavba spodnej stavby mostného objektu a výstavba mosta, úprava dna koryta a opevnenia svahov kamennou dlažbou, osadenie betónových pätiiek v pätách svahu, vybudovanie zaisťovacích prahov z lomového kameňa a dočasné prevedenie vody z koryta toku cez stavenisko potrubím 2 x DN1000).

Počas realizácie vyššie uvedených prác v dotknutej časti drobného vodného toku Ketelský potok, najmä pri výstavbe spodnej stavby mostného objektu 210-00, kedy bude voda z koryta toku dočasne odklonená do potrubia, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (prirodzené koryto toku bude dočasne nahradené umelým korytom/potrubím), ktoré sa môžu lokálne prejavovať narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytobentos), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

Možno predpokladať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ukončení realizácie prác na výstavbe spodnej stavby mostného objektu 210-00 a následnej úprave dna koryta a opevnení svahov kamennou dlažbou, osadení betónových pätiiek v pätách svahu, vybudovaní zaisťovacích prahov z lomového kameňa, kedy bude voda dočasne odklonená do potrubia vrátená späť do koryta toku, dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Ketelský potok súvisiace s týmto dočasným prevodom vody umelým korytom/potrubím zaniknú. Avšak, nakoľko voda dočasne prevádzaná potrubím bude síce vrátená späť do drobného vodného toku Ketelský potok, ale už do upraveného koryta, v dotknutom úseku tohto toku môže dôjsť k novým trvalým zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (ovplyvnenie premenlivosti šírky a hĺbky koryta, rýchlosti prúdenia, narušenie štruktúry a substrátu koryta toku).

Vzhľadom na rozsah týchto zmien v dĺžke 83 m, ktoré predstavujú z celkovej dĺžky 2,70 km drobného vodného toku Ketelský potok 3,07 % a vo vzťahu k celkovej dĺžke 46,05 km útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa len cca 0,18 %, možno predpokladať, že tieto zmeny nebudú tak významné, aby viedli k zhoršovaniu jeho ekologického stavu a následne ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený.

Vplyv na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ekologického stavu dotknutého drobného vodného toku a následne ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa ako celku sa nepredpokladá.

### ***II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti***

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „***I/68 Sabinov, preložka cesty***“, v rámci ktorej má byť vybudovaná preložka cesty I/68 vplyv z jej prevádzky v dotknutom úseku cestnej komunikácie (vedenej mostným objektom 210-00) na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky drobného vodného toku Ketelský potok a následne na jeho ekologický stav ako aj ekologický stav útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený, sa nepredpokladá.

**c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav**

Priamy vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „I/68 Sabinov, preložka cesty“ na zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa sa nepredpokladá a k ich ovplyvneniu môže dôjsť len nepriamo, prostredníctvom drobných vodných tokov Ginec, Krakovský potok a Ketelský potok, ktoré sú do tohto vodného útvaru zaústené. Vzhľadom na charakter a rozsah predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutých drobných vodných tokov, ktoré budú mať síce charakter trvalých zmien avšak lokálneho významu a z hľadiska ovplyvnenia ich ekologického stavu/potenciálu a následne ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa ako celku nebudú významné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa a predpokladaných nových zmien identifikovaných v dotknutých drobných vodných tokoch Ginec, Krakovský potok a Ketelský potok nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKH0016 Torysa sa preto neprejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti/stavby „I/68 Sabinov, preložka cesty“ v útvare povrchovej vody SKH0016 Torysa nebráni v budúcnosti vykonaniu akýchkoľvek opatrení na dosiahnutie environmentálnych cieľov v tomto vodnom útvare.

**Útvar povrchovej vody SKH0091 Drienický potok**

**a) súčasný stav**

V rámci prípravy 2. cyklu plánov manažmentu povodí útvar povrchovej vody SKH0091 Drienický potok (rkm 4,50 - 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 0,095, kombinovaný stupeň, ZPS, h = 1,0 m;
  - rkm 1,495, kombinovaný stupeň, ZPS, h = 0,8 m; pri SPP (STL) poškodený
  - rkm 1,835, kombinovaný stupeň, ZPS, h = 1,2 m;
  - rkm 2,034, kombinovaný stupeň, ZPS, h = 0,8 m,
  - rkm 2,700, stupeň, ZPS, h = 1,0 m;
  - rkm 2,900, stupeň, ZPS, h = 1,0 m;
  - rkm 3,100, stupeň, ZPS, h = 1,0 m;
  - rkm 3,200, stupeň, ZPS, h = 1,0 m;
  - rkm 3,300, stupeň, ZPS, h = 1,0 m;
  - rkm 4,500, prehrádzka, ZS;
- **hydromorfologické zmeny**
  - rkm 0,000 – 1,194 – opevnenie brehov dlažbou z lomového kameňa na cementovú maltu hr. 0,30 m, dno kamenná dlažba;
  - rkm 1,194 – 2,600 – vegetačné opevnenie vrbovým korytom, úprava vyzerá ako prirodzený vodný tok;
  - rkm 2,750 – 4,500 – opevnenie dna i svahov kamennou dlažbou.

V roku 2017 (15.11.2017) na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (príslušnými pracovníkmi SVP, š.p. OZ Košice) 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 vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar bez zmierňujúcich opatrení.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKH0091 Drienický potok klasifikovaný v dobrom ekologickom stave s nízkou spoľahlivosťou. To znamená, že tento vodný útvar bol do monitorovania vôd zaradený v rámci skupiny 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 Dunaj,

**link:**<http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2>).

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok v 2. Pláne manažmentu správneho povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ bolo identifikované: difúzne znečistenie (zraniteľná oblasť) a hydromorfologické zmeny.

Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č.5:

*tabuľka č.5*

<i>Biologické prvky kvality</i>		<i>Bentické bezstavovce</i>	<i>Bentické rozsievky</i>	<i>fytoplanktón</i>	<i>makrofyty</i>	<i>ryby</i>
<i>tlak</i>	<i>Nutrienty (PaN)</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>	<i>priamo</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>
	<i>hydromorfológia</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>

Útvar povrchovej vody SKH0091 Drienický 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 (2015) vyplývajú z implementácie tejto smernice. Sú to základné opatrenia, 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.

Opatrenia na elimináciu hydromorfologických zmien sa v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) nenavrhovali. Na základe výsledkov testovania tohto vodného útvaru v roku 2017, vzhľadom na funkciu stupňov v protipovodňovej ochrane obcí Sabinov a Drienica a vzhľadom na to, že vývary na tokoch s vysokou rozkolísanosťou prietokov tvoria významné biotopy v čase nízkych prietokov, sa nápravné opatrenia (spriechodňovanie) neodporúčali.

***b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok po realizácii navrhovanej činnosti/stavby „I/68 Sabinov, preložka cesty“***

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „I/68 Sabinov, preložka cesty“ k ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok a následne aj jeho ekologického stavu/potenciálu môže dôjsť priamo, počas realizácie stavebných objektov situovaných priamo v tomto vodnom útvere, alebo v priamom kontakte s ním.

***Priame vplyvy***

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok a následne aj jeho ekologického stavu/potenciálu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie nasledovných stavebných objektov:

**205-00 Most cez Drienický potok v km 2,350 preložky cesty I/68**

Obidva potoky (Drienického a Čierneho potok) budú v danom úseku regulované (rieši objekt 243-00). Mostný objekt sa nachádza v extraviláne v katastri mesta Sabinov. Mostný objekt sa odporúča na základe doteraz získaných informácií založiť hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach.

Technické riešenie

Mostný objekt je navrhnutý ako štvorpoľový. Nosná konštrukcia je navrhnutá z tyčových predpäťých prefabrikátov spriahnutých monolitickou doskou. Spodná stavba je tvorená dvojicou opôr navrhnutých ako úložné prahy založené na pilótach a troma medziľahlými podperami navrhnutých z trojice stĺpov votknutých do základovej dosky. Krajné opory č.1 a č.5 sú navrhnuté ako úložné prahy zo železobetónu založené na veľkopriemerových pilótach Ø 1,20m. Priečny sklon komunikácie v danom úseku je jednostranný 4,0 %. Pozdĺžny sklon nivelety je konštantný 1,50 % (stúpa). Šírka vozovky medzi obrubami je 14,00 m (dopravný priestor). Šírka ríms je obojstranne 1,50 m.

Vzhľadom na prítomnosť podzemnej vody sa odporúča v každom výkope zriadiť studne z betónových skruží Ø 0,80 m, hĺbky 1,0 m na čerpanie podzemnej vody. Počet studní sa upresní v čase výstavby podľa aktuálnej hladiny podzemnej vody a aktuálneho prítoku vody do stavebných jám.

**243-00 Úprava Čierneho potoka a Drienického potoka**

V rámci výstavby cesty I/68 Sabinov, preložky cesty je potrebné realizovať úpravu Čierneho a Drienického potoka v celkovej dĺžke 23,00 m. Úprava pozostáva z opevnenia jestvujúcich svahov koryta. Funkciou úpravy Drienického potoka je ochrana spodnej stavby mostného objektu 205-00.

Technické údaje

Začiatok a koniec úpravy Čierneho a Drienického potoka je smerovo aj výškovo napojený na jestvujúce koryto v rkm 0,035 a koniec úpravy v rkm 0,055 Čierneho potoka a napojený v rkm 1,580 a koniec úpravy rkm 1,604 Drienického potoka. Celková dĺžka úpravy Čierneho potoka je 20 m a Drienického potoka 23 m.

Úprava pozostáva z opevnenia jestvujúcich svahov potokov. Priemerný sklon dna koryta Čierneho potoka je 1,90 % a Drienického potoka 2,90 %. Svahy koryta potokov sú opevnené kamennou rovnatinou, minimálny rozmer kameňa 30 cm s vyplnením škár drobným kamenivom, štrkom a pieskom.

V začiatku a v konci úpravy je navrhnutý celoprofilový zaisťovací prah z lomového kameňa 600/800 mm. Povrch terénu medzi ľavým brehom úpravy Čierneho potoka, strednou oporou mostného objektu 205-00 a pravým brehom úpravy Drienického potoka sa navrhuje upraviť kameňom s min. hmotnosťou 50 kg.

Navrhované opevnenie svahov koryta Čierneho potoka bolo posúdené na prevedenie prietoku  $Q = 10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a výška hladiny vody pri tomto prietoku je v upravenom koryte je 1,0 m. Rýchlosť prúdenia vody v upravenom koryte Čierneho potoka je  $2,2 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Pri prietoku  $Q = 20 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  je výška hladiny vody v upravenom koryte Drienického potoka 1,20 m a rýchlosť prúdenia vody v upravenom koryte pri tomto prietoku je  $3,65 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

#### Odporúčaný postup výstavby

Výstavba spodnej stavby mostného objektu 205-00 bude ovplyvňovať koryto Čierneho a Drienického potoka, preto počas výstavby bude voda z koryt potokov prevedená cez stavenisko potrubím. Voda z koryta Čierneho potoka,  $Q_{\text{prac}} \leq 1,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , 2 x DN 1000 a z koryta Drienického potoka  $Q_{\text{prac}} \leq 2,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , 2 x DN1000. Po ukončení výstavby spodnej stavby mostného objektu sa navrhuje na trase úpravy vybudovať celoprofilový zaisťovací prah, vybudovať opevnenie svahov koryta, dobudovať opevnenie terénu v mieste strednej opory mostného objektu 205-00 a následne vrátiť tok do upraveného koryta Čierneho a Drienického potoka. V prípade potreby, pri stavebných prácach, bude voda prevedená ohrádzkou alebo žľabmi, podľa zváženého zhotoviteľa a aktuálnych prietokových pomerov.

#### ***Posúdenie predpokladaných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok***

##### ***I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení***

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 205-00 Most cez Drienický potok v km 2,350 preložky cesty I/68 a 243-00 Úprava Čierneho potoka a potoka Drienica, budú práce prebiehať priamo v koryte útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok, v jeho bezprostrednej blízkosti a nad ním (výstavba spodnej stavby mostného objektu a výstavba mosta, opevnenie jestvujúcich svahov potoka kamennou rovnaninou, vybudovanie celoprofilového zaisťovacieho prahu z lomového kameňa na konci a na začiatku úpravy a dočasné prevedenie vody z koryta toku cez stavenisko potrubím 2 x DN1000).

Počas realizácie vyššie uvedených prác v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok, najmä pri výstavbe spodnej stavby mostného objektu 205-00, kedy bude voda z koryta toku dočasne odklonená do potrubia, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (prirodzené koryto toku bude dočasne nahradené umelým korytom/potrubím), ktoré sa môžu lokálne prejavovať narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytoENTOS), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

Možno predpokladať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ukončení realizácie prác na výstavbe spodnej stavby mostného objektu 205-00 a následnom opevnení jestvujúcich svahov potoka kamennou rovnaninou a vybudovaní celoprofilového zaisťovacieho prahu z lomového kameňa na konci a na začiatku úpravy, kedy bude voda dočasne odklonená do potrubia vrátená späť do koryta toku, dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok súvisiace s týmto dočasným prevodom vody umelým korytom/potrubím zaniknú. Avšak, nakoľko voda dočasne prevádzaná potrubím bude síce vrátená späť do útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický

potok, ale už do upraveného koryta, v dotknutom úseku tohto vodného útvaru môže dôjsť k novým trvalým zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (ovplyvnenie premenlivosti šírky a hĺbky koryta, rýchlosti prúdenia, narušenie štruktúry a substrátu koryta toku).

Vzhľadom na charakter a rozsah týchto zmien v dĺžke 23 m, ktoré predstavujú z celkovej dĺžky 4,50 km útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok 0,51 %, že tieto zmeny nebudú významné a na jeho ekologický stav/potenciál nebudú mať významný vplyv.

Vplyv na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ekologického stavu/potenciálu útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok ako celku sa nepredpokladá.

## **II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti**

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „*I/68 Sabinov, preložka cesty*“, v rámci ktorej má byť vybudovaná preložka cesty I/68 vplyv z jej prevádzky v dotknutom úseku cestnej komunikácie (vedenej mostným objektom 205-00) na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok a následne na jeho ekologický stav/potenciál sa nepredpokladá.

### ***Nepriame vplyvy***

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok môže dôjsť aj nepriamo, prostredníctvom drobných vodných tokov Červený potok a Čierny potok, ktoré sú do útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok zaústené.

### ***Posúdenie predpokladaných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v ľavostranných prítokoch útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok – Červený potok a Čierny potok***

#### **Drobný vodný tok – Červený potok**

Drobný vodný tok – Červený potok je pravostranným prítokom útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok. Červený potok je prirodzený vodný tok dĺžky 5,73 km a do útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok sa zaústuje v rkm 1,1.

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Červeného potoka a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie nasledovných stavebných objektov:

#### **204-00 Most cez údolie Červeného potoka v km 1,950 preložky cesty I/68**

Mostný objekt premostuje prístupovú cestu a Červený potok. Úpravu premostovanej komunikácie rieši časť stavby 111-00. Nad cestou je zabezpečená minimálna výška priechodného prierezu 4,20 m (+ rezerva min. 0,15 m). Červený potok bude v mieste premostenia upravený (rieši objekt 242-00). Mostný objekt sa nachádza v extraviláne v katastri mesta Sabinov.

#### **Technické riešenie**

Mostný objekt je navrhnutý ako dvojpoľový. Nosná konštrukcia je navrhnutá z predom predpäťých tyčových prefabrikátov dĺžky 27,0 m spriahnutých monolitickou doskou. Pričný sklon komunikácie v danom úseku je jednostranný 4 %. Pozdĺžny sklon nivelety je premenný. Šírka vozovky medzi obrubami je 11,50 m (dopravný priestor). Šírka ríms je obojstranne 1,50 m so služobnými chodníkmi šírky 0,75 m. Opory sú navrhnuté ako uholníkové múry zo železobetónu, založené plošne a podpera je navrhnutá ako dvojica stĺpov s rozšírenou hlavou,

votknuté do základovej dosky a založené na veľkopriemerových pilótach Ø 1,20 m dĺžky 6,0 m.

### **242-00 Úprava Červeného potoka**

V rámci výstavby cesty I/68 Sabinov, preložky cesty je potrebné realizovať úpravu Červeného potoka v celkovej dĺžke 109,00 m. Úprava pozostáva z úpravy dna potoka a opevnenia svahov koryta. Funkciou úpravy Červeného potoka je ochrana spodnej stavby mostného objektu 204-00.

#### Technické údaje

Začiatok a koniec úpravy Červeného potoka je smerovo aj výškovo napojený na jestvujúce koryto v rkm 0,465 a koniec úpravy v rkm 0,574. Celková dĺžka úpravy je 109 m. Trasa úpravy potoka nie je vedená v pôvodnom koryte Červeného potoka.

Úprava pozostáva z úpravy dna koryta a opevnenia svahov potoka. Priemerný sklon úpravy dna koryta je 2,4 %, šírka dna koryta je 2,0 m, v pätách svahov sú navrhnuté betónové pätky 600/600 mm. Svahy koryta potoka sú upravené do sklonu 1:1,5 a opevnené kamennou dlažbou hrúbky 25 cm, ukladanou nasucho so zaliatím škár cementovou maltou. Pod kamennou dlažbou je navrhnutý štrkový podsyp hrúbky 15cm a 5cm hrubý pieskový filter.

V začiatku, v konci, v km 0,005, 0,010, 0,020, 0,030, 0,040, 0,060, 0,070, 0,085, 0,090 a v km 0,100 úpravy navrhujeme osadiť betónový zaisťovací prah 600/800mm. Betónové opevnenie pokračuje v začiatku a v konci úpravy do dĺžky 10 m od okraja brehu koryta opevnením lomovým kameňom.

Navrhované koryto bolo posúdené na prevedenie prietoku  $Q_{50} = 17 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , výška hladiny v upravenom koryte pri  $Q_{50}$  je 1,20 m, šírka hladiny 5,60m a rýchlosť prúdenia vody v upravenom koryte pri tomto prietoku je  $3,90 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

#### Odporúčaný postup výstavby

Výstavba spodnej stavby mostného objektu 204-00 bude ovplyvňovať koryto potoka, preto počas výstavby bude voda z koryta Červeného potoka prevedená cez stavenisko potrubím 2 x DN1000,  $Q_{\text{prac}} \leq 1,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Po ukončení výstavby spodnej stavby mostného objektu sa navrhuje na trase úpravy vybudovať betónové zaisťovacie prahy, vykonať úpravy dna a svahov koryta, v pätách svahu osadiť betónové pätky, dobudovať opevnenie svahov kamennou dlažbou. V prípade potreby, pri stavebných prácach, bude voda prevedená ohrádzkou, podľa zväženia zhotoviteľa a aktuálnych prietokových pomerov.

#### ***I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení***

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 204-00 Most cez údolie Červeného potoka v km 1,950 preložky cesty I/68 a 242-00 Úprava Červeného potoka, budú práce prebiehať priamo v koryte drobného vodného toku Červený potok, v jeho bezprostrednej blízkosti a nad ním (výstavba spodnej stavby mostného objektu a výstavba mosta, úprava dna nového koryta a opevnenia jeho svahov kamennou dlažbou, vybudovanie betónových zaisťovacích prahov a dočasné prevedenie vody z koryta toku cez stavenisko potrubím 2 x DN1000).

Počas realizácie vyššie uvedených prác v dotknutej časti drobného vodného toku Červený potok, najmä pri výstavbe mosta, ako aj pri výstavbe nového koryta potoka (trasa úpravy potoka nie je vedená v pôvodnom koryte Červeného potoka), môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (narušenie substrátu koryta toku/zakaľovanie toku, najmä pohybom stavebných mechanizmov a prísunom materiálu), ktoré sa môžu lokálne prejaviť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky

biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytobentos), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

Možno predpokladať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ukončení realizácie prác na výstavbe spodnej stavby mostného objektu 204-00 a nového koryta drobného vodného toku Červený potok v dĺžke 109,0 m, kedy bude voda dočasne odklonená do potrubia vrátená späť do koryta toku, dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Červený potok súvisiace s týmto dočasným prevodom vody umelým korytom/potrubím zaniknú. Avšak, nakoľko voda dočasne prevádzaná potrubím bude síce vrátená späť do drobného vodného toku Červený potok, ale už do nového upraveného koryta, v dotknutom úseku tohto toku môže dôjsť k novým trvalým zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (ovplyvnenie premenlivosti šírky a hĺbky koryta, rýchlosti prúdenia, narušenie štruktúry a substrátu koryta toku).

Vzhľadom na rozsah týchto zmien v dĺžke 109 m, ktoré predstavujú z celkovej dĺžky 5,73 km drobného vodného toku Červený potok 1,90 % a vo vzťahu k celkovej dĺžke 4,50 km útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok len cca 2,42 %, možno predpokladať, že tieto zmeny nebudú tak významné, aby viedli k zhoršeniu jeho ekologického stavu a následne ekologického stavu/potenciálu útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústnený.

Vplyv na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ekologického stavu dotknutého drobného vodného toku a následne ekologického stavu/potenciálu útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok ako celku sa nepredpokladá.

## ***II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti***

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „***I/68 Sabinov, preložka cesty***“, v rámci ktorej má byť vybudovaná preložka cesty I/68 vplyv z jej prevádzky v dotknutom úseku cestnej komunikácie (vedenej mostným objektom 204-00) na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky drobného vodného toku Červený potok a následne na jeho ekologický stav ako aj na ekologický stav/potenciál útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústnený, sa nepredpokladá.

### **Drobný vodný tok – Čierny potok**

Drobný vodný tok – Čierny potok je pravostranným prítokom útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok. Čierny potok je prirodzený vodný tok dĺžky 6,19 km a do útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok sa zaúst'uje v rkm 1,5.

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Čierneho potoka a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie nasledovných stavebných objektov:

#### **205-00 Most cez Drienický potok v km 2,350 preložky cesty I/68**

Stručný popis je uvedený pri útvare povrchovej vody SKH0091 Drienický potok.

#### **243-00 Úprava Čierneho potoka a potoka Drienica**

Stručný popis objektu je uvedený pri útvare povrchovej vody SKH0091 Drienický potok.

## ***I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení***

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 205-00 Most cez Drienický potok v km 2,350 preložky cesty I/68 a 243-00 Úprava Čierneho potoka a potoka Drienica, budú práce



prebiehať priamo v koryte drobného vodného toku Čierny potok, v jeho bezprostrednej blízkosti a nad ním (výstavba spodnej stavby mostného objektu a výstavba mosta, opevnenie jestvujúcich svahov potoka, vybudovanie celoprofilového zaist'ovacieho prahu z lomového kameňa na konci a na začiatku úpravy a dočasné prevedenie vody z koryta toku cez stavenisko potrubím 2 x DN1000).

Počas realizácie vyššie uvedených prác v dotknutej časti drobného vodného toku Čierny potok, najmä pri výstavbe spodnej stavby mostného objektu 205-00, kedy bude voda z koryta toku dočasne odklonená do potrubia, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (prirodzené koryto toku bude dočasne nahradené umelým korytom/potrubím), ktoré sa môžu lokálne prejavíť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytoENTOS), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

Možno predpokladať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ukončení realizácie prác na výstavbe spodnej stavby mostného objektu 205-00 a následného opevnenia jestvujúcich svahov potoka, vybudovania celoprofilového zaist'ovacieho prahu z lomového kameňa na konci a na začiatku úpravy, kedy bude voda dočasne odklonená do potrubia vrátená späť do koryta toku, dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Čierny potok súvisiace s týmto dočasným prevodom vody umelým korytom/potrubím zaniknú. Avšak, nakoľko voda dočasne prevádzaná potrubím bude síce vrátená späť do drobného vodného toku Čierny potok, ale už do upraveného koryta, v dotknutom úseku tohto toku môže dôjsť k novým trvalým zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (ovplyvnenie premenlivosti šírky a hĺbky koryta, rýchlosti prúdenia, narušenie štruktúry a substrátu koryta toku).

Vzhľadom na rozsah týchto zmien v dĺžke 20 m, ktoré predstavujú z celkovej dĺžky 6,19 km drobného vodného toku Čierny potok 0,32 % a vo vzťahu k celkovej dĺžke 4,50 km útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok len cca 0,44 %, možno predpokladať, že tieto zmeny nebudú tak významné, aby viedli k zhoršovaniu jeho ekologického stavu a následne ekologického stavu/potenciálu útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený.

Vplyv na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ekologického stavu dotknutého drobného vodného toku a následne útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok ako celku sa nepredpokladá. V upravenom úseku dotknutého drobného vodného toku v dĺžke 20 m môže dôjsť k výšeni rýchlosti prúdenia, avšak vo vzťahu k jeho celkovej dĺžke 6,19 km, ako aj vo vzťahu k celkovej dĺžke 4,50 km útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok tento vplyv možno pokladať za nevýznamný.

## **II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti**

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „**I/68 Sabinov, preložka cesty**“, v rámci ktorej má byť vybudovaná preložka cesty I/68 vplyv z jej prevádzky v dotknutom úseku cestnej komunikácie (vedenej mostným objektom 205-00) na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky drobného vodného toku Čierny potok a následne na jeho ekologický stav ako aj ekologický stav/potenciál útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený, sa nepredpokladá.

- c) **predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav**

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok, ako aj drobných vodných tokov Červený potok a Čierny potok, ktoré sú do útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok zaústené, a ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „**I/68 Sabinov, preložka cesty**“, budú mať len dočasný, prípadne trvalý charakter lokálneho rozsahu, a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu/potenciálu útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave/potenciáli útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok sa preto neprejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti „**I/68 Sabinov, preložka cesty**“ v útvare povrchovej vody SKH0091 Drienický potok nebráni v budúcnosti vykonaniu akýchkoľvek opatrení na dosiahnutie environmentálnych cieľov v tomto vodnom útvare.

### **Útvar povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok**

#### **a) súčasný stav**

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvar povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok (rkm 5,80 – 0,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien v útvaroch povrchovej vody predbežne vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar.

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

- **priečne stavby:**  
rkm 0,700, stupeň, h = 1,0 m, ZPS, stupeň je rozbitý, zlikvidovaný, zostali iba krídla na ľavom brehu. V prípade rekonštrukcie sa odporúča prebudovať na sklz;
- **brehové a dnové opevnenie:**  
rkm 0,000-0,860 kamenná dlažba svahy a dno + osiatie, stiesnené pomery.

V roku 2011, na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Košice) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (9.5.2011) 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 potreby navrhovať nápravné opatrenia.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok klasifikovaný v dobrom ekologickom stave s nízkou spoľahlivosťou. To znamená, že tento vodný útvar bol do monitorovania vôd zaradený v rámci skupiny 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>).

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok v 2. Pláne

manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované: difúzne znečistenie (zraniteľná oblasť/riziko z poľnohospodárstva - nutrienty) a hydromorfologické zmeny. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 6:

tabuľka č. 6

<i>Biologické prvky kvality</i>		<i>Bentické bezstavovce</i>	<i>Bentické rozsievky</i>	<i>fytoplanktón</i>	<i>makrofyty</i>	<i>ryby</i>
<i>tlak</i>	<i>hydromorfológia</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>
	<i>Nutrienty (PaN)</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>	<i>priamo</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>

Na elimináciu hydromorfologických zmien/spríechodnenie migračných bariér v útvare povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok neboli v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) navrhnuté nápravné opatrenia (na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb), nakoľko tak ako je uvedené vyššie, vodný útvar bude z hydromorfologického hľadiska prirodzený aj bez realizácie nápravných opatrení.

Útvar povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok 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 Dunaj vyplývajú z implementácie tejto smernice. Sú to základné opatrenia, 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.

***b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok po realizácii navrhovanej činnosti***

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „***I/68 Sabinov, preložka cesty***“ k ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť priamo, počas realizácie stavebných objektov situovaných priamo v tomto vodnom útvare, alebo v priamom kontakte s ním.

***Priame vplyvy***

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie nasledovných stavebných objektov:

**209-00 Most cez Jakuboviansky potok a vetvy križovatky v km 5,4 preložky cesty I/68**

Mostný objekt premoštuje Jakuboviansky potok a okružnú križovatku. Jakuboviansky potok bude v dotknutom úseku upravený – rieši objekt 245-00. Mostný objekt sa nachádza v katastri obce Orkucany. Mostný objekt sa odporúča na základe doteraz získaných informácií založiť hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach a na pravom brehu Jakubovianskeho potoka plošne.

Technické riešenie

Mostný objekt je 5-poľový. Nosná konštrukcia je monolitická, dosková s obojstrannými konzolami z predpäťého betónu. Priečny sklon komunikácie v danom úseku je konštantný, jednostranný 2,5 %. Pozdĺžny sklon nivelety je premenný. Šírka vozovky medzi obrubami je 11,50 m (dopravný priestor). Šírka ríms je obojstranne 1,50 m so služobným chodníkom šírky 0,75 m. Spodná stavba je tvorená dvojicou opôr a štvoricou medziľahlých podpier.

Opora č. 1 je navrhnutá ako úložný prah zo železobetónu, založený na veľkopriemerových pilótach Ø 1200 mm. Pilóty budú vŕtané cez zhutnený násyp, pod ochranou ocelevej výpažnice. Krídla na oporách sú rovnobežné, zavesené, dĺžky 4,0 m. Opora č. 6 je navrhnutá ako gravitačná a je založená plošne.

Podpery sa navrhujú ako stĺpové s rozšírením v hornej časti, votknuté do základovej dosky. Podpery č. 2, 3 a 4 sú založené na veľkopriemerových pilótach Ø 1200 mm. Rozmery základovej pätky sa navrhujú 10,0 x 6,0 x 1,5 m. Podpera č. 5 je založená plošne. Rozmer základovej pätky tejto podpery je 10,0 x 7,0 x 1,5 m. Výšky podpier sa navrhujú 9,5 m resp. 6,5 m.

#### **214-00 Most na vetve križovatky Jakobovany cez Jakoboviansky potok**

Navrhovaný mostný objekt ako súčasť križovatky Jakobovany, bude slúžiť cestnej doprave. Účelom mostného objektu je premostiť Jakoboviansky potok. Jakoboviansky potok bude v danom úseku neregulovaný. Mostný objekt sa nachádza v extraviláne obce Orkucany.

##### Technické údaje

Vzhľadom na charakter prekážky, navrhujeme mostný objekt presypaný jednopoľový klenbový most. Nosná konštrukcia je navrhnutá zo železobetónových oblúkových prefabrikátov. Celková dĺžka mosta je 11,81 m. Dĺžka premostenia je 10,53 m. Stavebná výška mosta je 1,60 m.

Na základe vyhodnotenia IGP sa navrhuje založiť objekt plošne, v otvorenej stavebnej jame. Vo výkope sa navrhuje zriadiť studne z betónových skruží Ø 0,8 m, hĺbky 1,0 m na čerpanie vody. Počet studní sa spresní v čase výstavby podľa hladiny podzemnej vody a aktuálneho prítoku vody do stavebných jám.

#### **215-00 Most na ceste III/543 006 (3174) cez Jakoboviansky potok**

Navrhovaný mostný objekt ako súčasť cesty III/543 006 (3174), bude slúžiť cestnej doprave. Účelom mostného objektu je premostiť Jakoboviansky potok. Mostný objekt sa nachádza v extraviláne obce Orkucany.

##### Technické riešenie

Vzhľadom na charakter prekážky sa mostný objekt navrhuje ako presypaný jednopoľový klenbový most. Nosná konštrukcia je navrhnutá zo železobetónových oblúkových prefabrikátov. Celková dĺžka mosta je 13,09 m. Dĺžka premostenia je 10,53 m. Stavebná výška mosta je 2,03 m.

Na základe vyhodnotenia IGP sa navrhuje založiť objekt plošne, v otvorenej stavebnej jame. Vo výkope sa navrhuje zriadiť studne z betónových skruží Ø 0,8 m, hĺbky 1,0 m na čerpanie vody. Počet studní sa spresní v čase výstavby podľa hladiny podzemnej vody a aktuálneho prítoku vody do stavebných jám.

#### **245-00 Úprava Jakobovianskeho potoka**

V rámci výstavby cesty I/68 Sabinov, preložky cesty je potrebné realizovať úpravu Jakubovianskeho potoka v celkovej dĺžke 250,00 m. Úprava pozostáva z úpravy dna potoka a opevnenia svahov koryta. Funkciou úpravy Jakubovianskeho potoka je ochrana spodných stavieb mostných a cestných objektov v navrhovanej okružnej križovatke Jakubovany.

#### Technické údaje

Začiatok a koniec úpravy Jakubovianskeho potoka je smerovo aj výškovo napojený na jestvujúce koryto v rkm 1,617 a koniec úpravy v rkm 1,867. Celková dĺžka úpravy je 250 m.

Úprava pozostáva z úpravy dna koryta a opevnenia svahov potoka. Priemerný sklon úpravy dna koryta je 1,55 %, šírka dna koryta je 4,0 m, v pätách svahov sú navrhnuté betónové pätky 600/600 mm. Svahy koryta potoka sú upravené do sklonu 1:1,5 a opevnené kamennou dlažbou hrúbky 25 cm, ukladanou nasucho so zaliatím škár cementovou maltou. Pod kamennou dlažbou je navrhnutý štrkový podsyp hrúbky 15 cm a 5 cm hrubý pieskový filter.

V začiatku, v konci, v km 0,005, km 0,010, km 0,030, km 0,039, km 0,048, km 0,060, v km 0,080, v km 0,091, v km 0,100, v km 0,143, v km 0,155, v km 0,167, v km 0,226, v km 0,235, v km 0,244 a v km 0,247 úpravy navrhujeme osadiť celoprofilový zaisťovací prah 600/800 mm z lomového kameňa.

Navrhované koryto bolo posúdené na prevedenie prietoku  $Q_{50} = 25 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , výška hladiny v upravenom koryte pri  $Q_{50}$  je 1,30 m, šírka hladiny 7,90 m a rýchlosť prúdenia vody v upravenom koryte pri tomto prietoku je  $3,40 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

#### Odporúčaný postup výstavby

Výstavba spodných stavieb mostných objektov bude ovplyvňovať koryto potoka, preto počas výstavby bude voda z koryta Jakubovianskeho potoka prevedená cez stavenisko potrubím. Po ukončení výstavby spodných stavieb mostných objektov sa navrhujú na trase úpravy vybudovať zaisťovacie prahy, vykonať úpravy dna a svahov koryta, v pätách svahu osadiť betónové pätky, dobudovať opevnenie svahov kamennou dlažbou a následne vrátiť tok do upraveného koryta Jakubovianskeho potoka. V prípade potreby, pri stavebných prácach, bude voda prevedená potrubím alebo žľabmi, podľa zväženia zhotoviteľa a aktuálnych prietokových pomerov.

### ***Posúdenie predpokladaných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok***

#### ***I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení***

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 209-00 Most cez Jakuboviansky potok a vetvy križovatky v km 5,4 preložky cesty I/68, 214-00 Most na vetve križovatky Jakubovany cez Jakuboviansky potok, 215-00 Most na ceste III/543 006 (3174) cez Jakuboviansky potok a 243-00 Úprava Jakubovianskeho potoka, budú práce prebiehať priamo v koryte útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok, v jeho bezprostrednej blízkosti a nad ním (výstavba spodnej stavby mostného objektu a výstavba mosta, úprava dna koryta, opevnenie svahov potoka kamennou dlažbou, vybudovanie celoprofilového zaisťovacieho prahu z lomového kameňa a dočasné prevedenie vody z koryta toku cez stavenisko potrubím 2 x DN1000).

Počas realizácie vyššie uvedených prác v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok, najmä pri výstavbe spodných stavieb mostných objektov 209-00, 214-00 a 215-00, kedy bude voda z koryta toku dočasne odklonená do potrubia, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (prirodzené koryto

toku bude dočasne nahradené umelým korytom/potrúbím), ktoré sa môžu lokálne prejavíť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytobentos), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

Možno predpokladať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ukončení realizácie prác na výstavbe spodnej stavby mostných objektov 209-00, 214-00 a 215-00 a následnej úprave dna koryta a opevnení jestvujúcich svahov potoka kamennou rovnatinou a vybudovaní celoprofilového zaisťovacieho prahu z lomového kameňa na konci a na začiatku úpravy, kedy bude voda dočasne odklonená do potrubia vrátená späť do koryta toku, dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok súvisiace s týmto dočasným prevodom vody umelým korytom/potrúbím zaniknú. Avšak, nakoľko voda dočasne prevádzaná potrubím bude síce vrátená späť do útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok, ale už do upraveného koryta, v dotknutom úseku tohto vodného útvaru môže dôjsť k novým trvalým zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (ovplyvnenie premenlivosti šírky a hĺbky koryta, rýchlosti prúdenia, narušenie štruktúry a substrátu koryta toku).

Vzhľadom na rozsah týchto zmien v dĺžke 250 m, ktoré predstavujú z celkovej dĺžky 5,80 km útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok 4,31 %, možno predpokladať, že tieto zmeny nebudú tak významné, aby viedli k zhoršovaniu jeho ekologického stavu.

Vplyv na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok ako celku sa nepredpokladá.

## **II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti**

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „**I/68 Sabinov, preložka cesty**“, v rámci ktorej má byť vybudovaná preložka cesty I/68 vplyv z jej prevádzky v dotknutom úseku cestnej komunikácie (vedenej mostnými objektami 209-00, 214-00 a 215-00) na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok a následne na jeho ekologický stav sa nepredpokladá.

### ***Nepriame vplyvy***

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok môže dôjsť aj nepriamo, prostredníctvom drobného vodného toku Telek, ktorý je do útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok zaústnený.

### ***Posúdenie predpokladaných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v ľavostranných prítokoch útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok – potok Telek***

#### **Drobný vodný tok – potok Telek**

Drobný vodný tok – Telek je pravostranným prítokom útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok. Telek je prirodzený vodný tok dĺžky 8,370 km a do útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok sa zaústuje v rkm 0,25.

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku potoka Telek a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie nasledovných stavebných objektov:

### **207-00 Most cez údolie potoka Telek v km 4,6 preložky cesty I/68**

Predmetný mostný objekt premostňuje potok Telek a poľnú cestu. Potok Telek bude v dotknutom úseku upravený.

#### Technické riešenie

Mostný objekt je 8-poľový, kolmý. Celková dĺžka mosta je 269,54 m. Dĺžka premostenia je 256,60 m. Rozpätie krajných polí mosta je 27,00 m a vnútorných polí 34,00 m. Stavebná výška mosta je 2,09 m. Šírka vozovky medzi zvýšenými obrubami na moste je 11,50 m a medzi zábradliami 14,00 m. Most je navrhnutý v jednostrannom priečnom sklone 2,5%.

Spodná stavba mosta je tvorená dvoma krajnými oporami a siedmimi medziľahlými podperami. Na základe vyhodnotenia IGP sa navrhuje založiť opory č.1 a 9 a podpery č.2 až 8 na veľkopriemerových vŕtaných pilótoch Ø 1,20 m.

### **244-00 Úprava potoka Telek**

V rámci výstavby cesty I/68 Sabinov, preložky cesty, je potrebné realizovať úpravu potoka Telek v celkovej dĺžke 115,00 m. Úprava pozostáva z úpravy dna potoka a opevnenia svahov koryta. Funkciou úpravy potoka Telek je ochrana spodnej stavby mostného objektu 207-00.

#### Technické údaje

Začiatok a koniec úpravy potoka Telek je smerovo aj výškovo napojený na jestvujúce koryto v rkm 1,527 a koniec úpravy v rkm 1,642. Celková dĺžka úpravy je 115 m.

Úprava pozostáva z úpravy dna koryta a opevnenia svahov potoka. Priemerný sklon úpravy dna koryta je 1,64 %, šírka dna koryta je 5,0 m, v pätách svahov sú navrhnuté betónové pätky 600/600 mm. Svahy koryta potoka sú upravené do sklonu 1:1,5 a opevnené kamennou dlažbou hrúbky 25 cm, ukladanou nasucho so zaliatím škár cementovou maltou. Pod kamennou dlažbou je navrhnutý štrkový podsyp hrúbky 15 cm a 5 cm hrubý pieskový filter.

V začiatku, v konci, v km 0,010, km 0,050, km 0,060, km 0,075, km 0,100 a v km 0,110 úpravy navrhujeme odsadiť betónový zaisťovací prah 600/800 mm. Betónové opevnenie pokračuje v začiatku a v konci úpravy v km 0,010, v km 0,110 do dĺžky 10 m od okraja brehu koryta opevnením s lomovým kameňom.

Navrhované koryto bolo posúdené na prevedenie prietoku  $Q_{20} = 20\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ , výška hladiny v upravenom koryte pri  $Q_{20}$  je 1,20 m, šírka hladiny 8,60 m a rýchlosť prúdenia vody v upravenom koryte pri tomto prietoku je  $3,00\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ .

#### Odporúčaný postup výstavby

Výstavba spodnej stavby mostného objektu 207-00 bude ovplyvňovať koryto potoka, preto počas výstavby bude voda z koryta potoka Telek prevedená cez stavenisko potrubím 2 x DN1000,  $Q_{\text{prac}} \leq 2\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ . Po ukončení výstavby spodnej stavby mostného objektu sa navrhujú na trase úpravy vybudovať betónové zaisťovacie prahy, vykonať úpravy dna a svahov koryta, v pätách svahu osadiť betónové pätky, dobudovať opevnenie svahov kamennou dlažbou.

#### ***I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení***

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 207-00 Most cez údolie potoka Telek v km 4,6 preložky cesty I/68 a 244-00 Úprava potoka Telek, budú práce prebiehať priamo v koryte drobného vodného toku potok Telek, v jeho bezprostrednej blízkosti a nad ním (výstavba spodnej stavby mostného objektu a výstavba mosta, úprava dna a svahov koryta kamennou dlažbou, vybudovanie betónových zaisťovacích prahov a dočasné prevedenie vody z koryta toku cez stavenisko potrubím 2 x DN1000).

Počas realizácie vyššie uvedených prác v dotknutej časti drobného vodného toku Telek, najmä pri výstavbe spodnej stavby mostného objektu 207-00, kedy bude voda z koryta toku dočasne odklonená do potrubia, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (prirodzené koryto toku bude dočasne nahradené umelým korytom/potrubím), ktoré sa môžu lokálne prejavovať narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytobentos), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

Možno predpokladať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ukončení realizácie prác na výstavbe spodnej stavby mostného objektu 207-00 a následnej úpravy dna a svahov koryta kamennou dlažbou a vybudovaní betónových zaisťovacích prahov, kedy bude voda dočasne odklonená do potrubia vrátená späť do koryta toku, dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Telek súvisiace s týmto dočasným prevodom vody umelým korytom/potrubím zaniknú. Avšak, nakoľko voda dočasne prevádzaná potrubím bude síce vrátená späť do drobného vodného toku Telek, ale už do upraveného koryta, v dotknutom úseku tohto drobného vodného toku môže dôjsť k novým trvalým zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (ovplyvnenie premenlivosti šírky a hĺbky koryta, rýchlosti prúdenia, narušenie štruktúry a substrátu koryta toku).

Vzhľadom na rozsah týchto zmien v dĺžke 115 m, ktoré predstavujú z celkovej dĺžky 8,37 km drobného vodného toku potok Telek 1,37 % a vo vzťahu k celkovej dĺžke 5,80 km útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok len cca 1,98 % možno predpokladať, že tieto zmeny nebudú tak významné, aby viedli k zhoršovaniu jeho ekologického stavu a následne ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený.

Vplyv na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ekologického stavu dotknutého drobného vodného toku a následne útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok ako celku sa nepredpokladá.

## ***II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti***

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „***I/68 Sabinov, preložka cesty***“, v rámci ktorej má byť vybudovaná preložka cesty I/68 vplyv z jej prevádzky v dotknutom úseku cestnej komunikácie (vedenej mostným objektom 207-00) na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky drobného vodného toku Telek a následne na jeho ekologický stav ako aj ekologický stav útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený, sa nepredpokladá.

### ***c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav***

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok, ako aj drobného vodného toku Telek, ktorý je do útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok zaústený, a ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „***I/68 Sabinov, preložka cesty***“, budú mať len dočasný, prípadne trvalý charakter lokálneho rozsahu, a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík



útvary povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok sa preto neprejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti „*I/68 Sabinov, preložka cesty*“ v útvare povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok nebráni v budúcnosti vykonaniu akýchkoľvek opatrení na dosiahnutie environmentálnych cieľov v tomto vodnom útvare..

#### ***a.2 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody***

Podľa predloženej projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie navrhovanej činnosti/stavby „*I/68 Sabinov, preložka cesty*“ v jej záujmovom území má z hľadiska hydrogeologických pomerov najväčší význam fluviálne štrkové súvrstvie Torysy, ktoré je hlavným zvodneným prostredím. V okolí Šarišských Michaľanoch mocnosť zvodnej vrstvy je 3,5 – 5 m a koeficient filtrácie sa pohybuje v rozmedzí  $3,5 \cdot 10^{-4}$  –  $2,0 \cdot 10^{-3}$  m/s (L. Škvarka, 1986). Hladina podzemnej vody je v hĺbke 2,5 – 4,4 m pod terénom. Hladina podzemnej vody je v priamej hydraulikej závislosti na prietokovom stave rieky Torysy.

Podzemná voda sa akumuluje hlavne v priepustných polohách fluviálnych náplavov Torysy, kde je využívaná formou trvalých zdrojov pitnej vody. Na priľahlých svahoch prúdi v úzkych alúviách miestnych potokov, ale nepravidelné horizonty boli zaznamenané aj v paleogénnych ílovcoch a pieskovcoch.

#### **Útvary podzemnej vody SK1001200P a SK2004900F**

##### ***a) súčasný stav***

Útvar podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a jeho prítokov bol vymedzený ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou 934,295 km<sup>2</sup>. Na základe hodnotenia jeho stavu v rámci 2. plánu manažmentu povodí dosahoval tento útvar zlý kvantitatívny stav (na základe hodnotenia režimu podzemných vôd, na základe bilančného hodnotenia dosahoval dobrý kvantitatívny stav) a zlý chemický stav, ktorý je zapríčinený predovšetkým vysokými koncentraciami tetrachlóreténu a pesticídov.

Útvar podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 1648,160 km<sup>2</sup>. 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 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 vyčísl'ované 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 útvaru podzemnej vody, hydrogeochemické vlastnosti horninového prostredia obeh).

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 útvarov podzemnej vody SK1001200P a SK2004900F po realizácii navrhovanej činnosti***

Časti stavby/stavebné objekty navrhovanej činnosti/stavby „**I/68 Sabinov, preložka cesty**“, ktoré môžu spôsobiť zmenu hladiny podzemnej vody v dotknutých útvaroch podzemnej vody sú:

##### **201-00 Most cez potok Ginec v km 0,070 preložky cesty I/68**

Stručný popis objektu je uvedený pri drobnom vodnom toku Ginec.

##### **202-00 Most cez údolie Krakovského potoka v km 0,850 preložky cesty I/68**

Stručný popis objektu je uvedený pri drobnom vodnom toku Krakovský potok.

##### **203-00 Most nad preložkou cesty III/543 015 (3182) v km 1,4 preložky cesty I/68**

Mostný objekt premostuje cestu III/543 015 (3182) navrhnutú so šírkovým usporiadaním zodpovedajúcim kategórii C7,5/60. Výška priechodného prierezu je 4,5m. Mostný objekt sa nachádza v extraviláne v katastri mesta Sabinov. Mostný objekt je navrhnutý ako jednopoložný klenbový presýpaný most. Celková dĺžka mosta je 17,53 m. Dĺžka premostenia je 13,63 m. Stavebná výška mosta je 1,66 m. Šírka vozovky medzi zvodidlami na moste je 11,50 m a zábradliami 21,98 m.

Na základe vyhodnotenia IGP sa mostný objekt navrhuje založiť plošne na štrkových vankúšoch v otvorenej stavebnej jame. Odporúča sa v každom výkope zriadiť studne z betónových skruží Ø 0,8 m, hĺbky 1,0 m na čerpanie podzemnej vody. Počet studní sa upresní v čase výstavby podľa aktuálnej hladiny podzemnej vody a aktuálneho prítoku vody do stavebných jám.

##### **204-00 Most cez údolie Červeného potoka v km 1,950 preložky cesty I/68**

Stručný popis objektu je uvedený pri drobnom vodnom toku Červený potok.

##### **205-00 Most cez Drienický potok v km 2,350 preložky cesty I/68**

Stručný popis objektu je uvedený pri útvaru povrchovej vody SKH0091 Drienický potok.

**207-00 Most cez údolie potoka Telek v km 4,6 preložky cesty I/68**

Stručný popis objektu je uvedený pri drobnom vodnom toku potok Telek.

**208-00 Most nad prístupovou cestou v km 5,150 preložky cesty I/68**

Mostný objekt je navrhnutý ako jednopoložový. Nosná konštrukcia je navrhnutá z atypických vopred predpäťých tyčových prefabrikátov dĺžky 11 m. Priečny sklon komunikácie v danom úseku je jednostranný 2,5 %. Pozdĺžny sklon nivelety je 0,68 %. Šírka vozovky medzi obrubami je 14,25 m (dopravný priestor). Šírka ríms je obojstranne 0,58 m bez služobných chodníkov. Spodná stavba je tvorená dvojicou opôr, opory sú navrhnuté ako masívne gravitačné založené plošne, krídla na oporách sú rovnobežné dĺžky 5,50 - 12,00 m.

**209-00 Most cez Jakuboviansky potok a vetvy križovatky v km 5,4 preložky cesty I/68**

Stručný popis objektu je uvedený pri útvare povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok.

**210-00 Most cez údolie Ketelského potoka v km 6,8 preložky cesty I/68**

Stručný popis objektu je uvedený pri drobnom vodnom toku Ketelský potok.

**211-00 Most nad prístupovou cestou v km 8,160 preložky cesty I/68**

Mostný objekt je navrhnutý ako jednopoložový klenbový presýpaný most. Celková dĺžka mosta je 13,92 m. Dĺžka premostenia je 10,02 m. Stavebná výška mosta je 2,20 m. Šírka vozovky medzi zvodidlami na moste je 11,50 m a zábradliami 27,25 m.

Na základe vyhodnotenia IGP sa navrhuje mostný objekt založiť plošne na štrkových vankúšoch v otvorenej stavebnej jame. Odporúča sa v každom výkope zriadiť studne z betónových skruží Ø 0,8 m, hĺbky 1,0 m na čerpanie podzemnej vody. Počet studní sa upresní v čase výstavby podľa aktuálnej hladiny podzemnej vody a aktuálneho prítoku vody po stavebných jám.

**213-00 Most na prístupovej ceste v križovatke Sabinov – Sever cez potok Ginec**

Stručný popis objektu je uvedený pri drobnom vodnom toku potok Ginec.

**214-00 Most na vetve križovatky Jakubovany cez Jakuboviansky potok**

Stručný popis objektu je uvedený pri útvare povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok.

**215-00 Most na ceste III/543 006 (3174) cez Jakuboviansky potok**

Stručný popis objektu je uvedený pri útvare povrchovej vody SKH0088 Jakuboviansky potok.

**216-00 Most v km 0,3 preložky cesty III/543 006 (3174) nad prístupovou cestou**

Mostný objekt je jednopoložový klenbový presýpaný most. Celková dĺžka mosta je 11,16 m. Dĺžka premostenia je 7,13 m (kolmá 7,08 m). Stavebná výška mosta je 1,73 m. Šírka vozovky medzi zvodidlami na moste je 9,90 m a medzi zábradliami 22,10 m.

Na základe vyhodnotenia IGP sa navrhuje založiť objekt plošne, v otvorenej stavebnej jame. Vo výkope sa navrhuje zriadiť studne z betónových skruží Ø 0,8 m, hĺbky 1,0 m na čerpanie vody. Počet studní sa spresní v čase výstavby podľa hladiny podzemnej vody a aktuálneho prítoku vody po stavebných jám.

**520-00 Havarijná nádrž v km 0,1 preložky cesty I/68**

Odvedenie dažďových vôd zo záujmovej časti navrhovanej preložky cesty I/68 je riešené výstavbou cestnej priekopy v päte násypu cestného telesa. Tieto zachytené vody sú cez cestnú kanalizáciu vyústené do recipientu odvodňovacia priekopa. V prípade havarijnej udalosti na ceste je zabezpečený prietok znečistených vôd vysokými koncentraciami do havarijnej nádrže o objeme 36 m<sup>3</sup>. Z nádrže budú následne vody odčerpané a likvidované v zariadeniach na to vhodných, podľa druhu znečisťujúcej latky. Prietok vody bude usmerňovaný vo vypínacej šachte VŠ osadenej na konci cestného priepustu DN 600. Prítok vody do nádrže je cez kanalizačné potrubie DN 300. Podľa výkresovej dokumentácie bude dno nádrže uložené v hĺbke cca 4,0 m p. t.

## **Posúdenie predpokladaných zmien hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1000500P a SK200120FK**

### **I. počas výstavby a po jej ukončení**

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „**I/68 Sabinov, preložka cesty**“ na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny flyšového pásma ako celku sa nepredpokladá.

Počas realizácie prác na vyššie uvedených stavebných objektoch 201-00 *Most cez potok Ginec v km 0,070 preložky cesty I/68*, 202-00 *Most cez údolie Krakovského potoka v km 0,850 preložky cesty I/68*, 203-00 *Most nad preložkou cesty III/543 015 (3182) v km 1,4 preložky cesty I/68*, 204-00 *Most cez údolie Červeného potoka v km 1,950 preložky cesty I/68*, 205-00 *Most cez Drienický potok v km 2,350 preložky cesty I/68*, 207-00 *Most cez údolie potoka Telek v km 4,6 preložky cesty I/68*, 208-00 *Most nad prístupovou cestou v km 5,150 preložky cesty I/68*, 209-00 *Most cez Jakuboviansky potok a vetvy križovatky v km 5,4 preložky cesty I/68*, 210-00 *Most cez údolie Ketelského potoka v km 6,8 preložky cesty I/68*, 211-00 *Most nad prístupovou cestou v km 8,160 preložky cesty I/68*, 213-00 *Most na prístupovej ceste v križovatke Sabinov – Sever cez potok Ginec*, 214-00 *Most na vetve križovatky Jakubovany cez Jakuboviansky potok*, 215-00 *Most na ceste III/543 006 (3174) cez Jakuboviansky potok*, 216-00 *Most v km 0,3 preložky cesty III/543 006 (3174) nad prístupovou cestou*, 520-00 *Havarijná nádrž v km 0,1 preložky cesty I/68*, ako aj po ich ukončení možno predpokladať určité ovplyvnenie obehu a režimu podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, a to v dôsledku hĺbkového zakladania spodnej stavby týchto mostných objektov pod hladinu podzemnej vody, kedy dôjde v blízkosti opôr, podpier (veľkopriemerových pilót a pilót) a havarijnej nádrže k prejavu bariérového efektu - spomaleniu pohybu podzemnej vody ich obtekaním. Vzhľadom na lokálny charakter tohto vplyvu ako aj vo vzťahu k plošnému rozsahu útvaru podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, z hľadiska zmeny režimu podzemnej vody tento vplyv možno pokladať za nevýznamný.

### **II. počas prevádzky**

Vplyv prevádzky/užívania navrhovanej činnosti/stavby „**I/68 Sabinov, preložka cesty**“, vzhľadom na jej charakter (cestná komunikácia) na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma ako celku sa nepredpokladá.

### **Vodárenské zdroje v hodnotenej oblasti**

Aktuálny návrh trasy navrhovanej činnosti/stavby „**I/68 Sabinov, preložka cesty**“ zasahuje do ochranného pásma II. a III. stupňa vodárenských zdrojov Sabinov I a Sabinov II.

Ďalšie vodné zdroje sa nachádzajú západne od časti Orkucany a severne od Veľkého Šariša. V priestore týchto vodných zdrojov prechádza cesta I/68 ochranným pásmom PHO II. stupňa.

Najväčšie riziko ohrozenia podzemných vôd vzniká počas výstavby v úseku, kde je trasa preložky cesty I/68 vedená ochranným pásmom II. a III. stupňa ochrany vodných zdrojov Sabinov I. a Sabinov II. Pri realizácii stavby v jej navrhovanom technicko-technologickom riešení s vykonaním navrhovaných technických opatrení zmena režimu a kvality podzemných

vôd, či ovplyvnenie fyzikálno–chemických vlastností podzemnej vody v riešenom území stavby a v jeho okolí sa nepredpokladá.

Preložka cesty I/68 prechádza ochranným vnútorným pásmom II. stupňa vodných zdrojov Sabinov I a Sabinov II situovaných severne od mesta po oboch stranách jestvujúcej cesty I/68. Ochrana vodných zdrojov pred prípadným znečistením je navrhovaná nasledujúcim spôsobom:

- záchytné bezpečnostné zariadenia pozdĺž cesty I/68 a pozdĺž vetvy „A“ križovatky Sabinov – sever, ktoré majú zabrániť opusteniu vozidla z telesa cesty v prípade dopravnej nehody
- voda z povrchu vozovky v úseku po mostný objekt cez Krakovský potok, na celej vetve „A“ križovatky Sabinov – sever a na jestvujúcej ceste I/68 je zachytená otvoreným rigolom alebo odvodňovacím žľabom a zvedená do cestnej kanalizácie, ktorá je vyústená pozdĺž potoka Ginec a jestvujúcej cesty I/68 do Krakovského potoka pod vodnými zdrojmi
- voda je pred vyústením z cestnej kanalizácie do potoka prečistená v odlučovačoch ropných látok, odlučovače ropných látok budú na výtoku osadené uzatváracou klapkou, aby sa v prípade úniku väčšieho množstva nebezpečných znečisťujúcich látok dali uzatvoriť aby nedošlo k znečisteniu vodného toku, tieto znečisťujúce látky budú z cestnej kanalizácie vyčerpané a odstránené v zmysle zákona č.79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov
- pozdĺž cesty sú navrhované záchytné pozdĺžne priekopy so spevneným nepriepustným dnom, ktoré majú za úlohu zachytiť prípadné uniknuté nebezpečné znečisťujúce látky z telesa cesty
- priekopy sú zaústené do cestnej kanalizácie v mieste priepustu v km 0,375 preložky cesty I/68 tak, aby sa zachytené nebezpečné znečisťujúce látky dali zachytiť v havarijnej nádrži, odkiaľ sa odstránia v zmysle zákona č.79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov
- za bežných podmienok je voda z týchto priekop vyústená prostredníctvom cestnej kanalizácie do Krakovského potoka pod vodnými zdrojmi okrem uvedených preventívnych opatrení sa odporúča pre kontrolu ich účinnosti ako aj pre prípad vzniku mimoriadnych havarijných situácií vybudovať pred samotnou realizáciou stavby indikačný systém, ktorého účelom bude sledovanie režimu hladiny podzemnej vody a kvality podzemnej a povrchovej vody.

### **Záver:**

Na základe odborného posúdenia navrhovanej činnosti/stavby „***I/68 Sabinov, preložka cesty***“, v rámci ktorého boli posúdené možné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutých útvarov povrchovej vody SKH0016 Torysa, SKH0091 Drienický potok a SKH0088 Jakuboviansky potok a drobných vodných tokov (potok Ginec, Krakovský potok, Ketelský potok, Červený potok, Čierny potok a potok Telek) spôsobené realizáciou predmetnej navrhovanej činnosti, ako aj na základe posúdenia možného kumulatívneho dopadu už existujúcich a predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody SKH0016 Torysa, SKH0091 Drienický potok a SKH0088 Jakuboviansky potok na ich ekologický stav/potenciál možno predpokladať, že predmetná navrhovaná činnosť/stavba „***I/68 Sabinov, preložka cesty***“, ani počas výstavby a po jej ukončení, ani počas prevádzky nebude mať významný vplyv na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky dotknutých útvarov povrchovej vody SKH0016 Torysa, SKH0091 Drienický potok a SKH0088 Jakuboviansky potok a drobných vodných tokov (potok Ginec, Krakovský potok, Ketelský potok, Červený potok, Čierny potok a potok Telek),

ani na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ich ekologického stavu/potenciálu a nebude brániť dosiahnutiu environmentálnych cieľov v týchto vodných útvarov. Vplyv realizácie predmetnej navrhovanej činnosti na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny flyšového pásma ako celku sa nepredpokladá.

**Na základe uvedených predpokladov navrhovanú činnosť/stavbu „I/68 Sabinov, preložka cesty“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posudzovať.**

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava

V Bratislave, dňa 03. septembra 2020