



VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

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

STANOVISKO

k navrhovanej činnosti „I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou“ 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, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja, 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-OSZP2-2019/007018-002/ZA zo dňa 14.01.2019 sa obrátil na Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava ako odborné vedecko-výskumné pracovisko vodného hospodárstva poverené ministrom životného prostredia Slovenskej republiky výkonom primárneho posúdenia významnosti vplyvu realizácie nových rozvojových projektov na stav útvarov povrchovej vody a stav útvarov podzemnej vody vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov a vydávaním stanoviska o potrebe posúdenia nového rozvojového projektu podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona, ktorý je transpozíciou čl. 4.7 RSV, so žiadosťou o vydanie odborného stanoviska k projektovej dokumentácii navrhovanej činnosti „I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou“. Súčasťou žiadosti bola Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP), vyhovujúca požiadavkám dokumentácie na ponuku (DP), ktorej súčasťou je dokumentácia na realizáciu stavby (DRS) „I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou“ (vypracoval: ISPO s.r.o. Prešov, Slovenská 86, 080 01 Prešov, HIP Ing. Michal Dúbravský, august 2018).

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej projektovej dokumentácie na realizáciu stavby navrhovanej činnosti „I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Investorom navrhovanej činnosti/stavby „I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou“ je Slovenská správa ciest, Investičná výstavba a správa ciest Košice, Kasárenské námestie č. 4, 040 01 Košice.

Cesta I/18 je súčasťou cestnej siete SR v smere západ – východ. Cesta I. triedy č. 18 vedie v trase Žilina – Ružomberok – Poprad – Prešov – Michalovce. Jej dĺžka je 304 km. V úseku Žilina - Prešov vedie paralelne s diaľnicou D1. Patrí k najdôležitejším dopravným tepnám. V rámci modernizácie cestného spojenia Lipníky – Hanušovce nad Topľou je riešená rekonštrukcia cesty I/18 v cestnom staničení ckm 701,740 až ckm 710,900 v dĺžke 9,060 km smerom na Vranov nad Topľou, mimo úseku ckm 708,407 až 708,507 realizovaného pri rekonštrukcii mosta I/18-459. Na predmetnom úseku cesty je riešená rekonštrukcia a rozšírenie vozovky, úprava križovatiek a vjazdov, odvodnenie vozovky, rekonštrukciu priepustov, rekonštrukcia dvoch mostov, rekonštrukcia autobusových zastávok, úprava resp. výmena dopravného značenia, výmena a doplnenie bezpečnostných zariadení, doplnenie meteostanice a automatického sčítacza dopravy.



Okresný úrad Vranov nad Topľou – odbor starostlivosti o životné prostredie – ako príslušný orgán štátnej správy pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie – podľa § 5 zákona č. 525/2003 Z.z. „o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov“, v znení neskorších predpisov, v spojení s § 56 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov“, v znení neskorších predpisov (ďalej aj zákon EIA), k predloženej dokumentácii zaujal listom zn. OU-VT-OSZP-2019/002329-02 zo dňa 11.02.2019 stanovisko, podľa ktorého navrhovaná činnosť „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“, resp. jej zmena nie je predmetom posudzovania vplyvov podľa § 18 ods. 1 písm. a) až f) „zákona EIA“ a nie je predmetom zisťovacieho konania podľa § 18 ods. 2 písm. a) až d) „zákona EIA“.

Okresný úrad Prešov, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja, ako príslušný orgán podľa § 53 a § 56 písm. e) zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov“, v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o posudzovaní vplyvov na ŽP“) v odbornej pomoci orgánu posudzovania vplyvov na životné prostredie zaslanej listom č. OU-PO-OSZP3-2019/003691-02 zo dňa 25.01.2019 konštatoval, že realizácia plánovanej činnosti „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“ nie je predmetom zisťovacieho konania o posudzovaní vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 18 ods. 2 zákona o posudzovaní vplyvov na ŽP, ani predmetom posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti podľa § 18 ods. 1 písm. a) zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, pretože plánovaná činnosť nedosahuje prahové hodnoty uvedené v prílohe č. 8 zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a nejedná sa o prestavbu alebo rozšírenie jestvujúcej cesty I. triedy spojené so zmenou kategórie.

Navrhovaná činnosť je umiestnená v území, v ktorom platí 1. stupeň ochrany podľa zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva navrhovaná činnosť/stavba „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“ musela byť posúdená z pohľadu požiadaviek článku 4.7 rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej a podzemnej vody.

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

V prípade nových infraštruktúrnych projektov nedosiahnutie úspechu pri

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

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

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

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

Lokalita navrhovanej činnosti/stavby „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“ je situovaná v čiastkovom povodí Bodrogu. Dotýka sa piatich vodných útvarov, a to dvoch útvarov povrchovej vody – SKB0087 Hanušovský potok a SKB0088 Medziarsky potok (tabuľka č.1), a troch útvarov podzemnej vody – jedného útvaru kvartérnych sedimentov SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu a dvoch útvarov predkvartérnych hornín - SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny a SK2005700F 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				
Bodrog	SKB0087	Hanušovský potok/K2M	7,8	0,00	7,80	prirodzený	priemerný	dobry
Bodrog	SKB0088	Medziarsky potok/K2M	10,20	0,00	10,20	prirodzený	dobry	dobry

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar;

b) útvary podzemnej vody

tabuľka č.2

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km ²)	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Hornád	SK1001200P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu	934,295	dobry	zly
Bodva	SK2005300P	Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny	1124,018	dobry	dobry
Bodrog	SK2005700F	Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma	4106,788	dobry	dobry

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti/stavby „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“ nespôsobí zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok a SKB0088 Medziarsky potok alebo či navrhovaná činnosť/stavba nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny a Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma.

Posúdenie projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“ sa vzťahuje na obdobie počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby a po jej ukončení, ako aj na obdobie počas jej prevádzky/užívania.

Podľa predloženej projektovej dokumentácie na realizáciu stavby navrhovaná činnosť/stavba „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“ pozostáva z nasledovných stavebných objektov:

- 100-00 Cesta I/18
- 201-00 Most I/18 - 458
- 202-00 Most I/18 - 460
- 621-00 Verejné osvetlenie k.ú. Pavlovce

622-00 Verejné osvetlenie k.ú. Hanušovce n/T

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutých útvarov povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok a SKB0088 Medziansky potok alebo zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma môžu spôsobiť tie časti stavby/stavebné objekty, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s nimi. V rámci navrhovanej činnosti ide o nasledovné stavebné/mostné objekty:

100-00 Cesta I/18
201-00 Most I/18 - 458
202-00 Most I/18 - 460

a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvarov povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok a SKB0088 Medziansky potok

Útvar povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok

a) súčasný stav

Útvar povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok (7,80 - 0,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien vykonaného v rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí predbežne vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar (kandidát na HMWB).

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

priečne stavby

- prehrádzka v rkm 1,597, kamenná retenčná prehrádzka – odberný objekt;
- stupeň, h = 1,2 m, nepriechodný pre ryby;
- sklz, rkm 0,265,ZPS,ZS, h=0,50, pre ryby priechodné;
- sklz, rkm 0,320,ZPS,ZS, h=0,50, pre ryby priechodné;
- sklz, rkm 0,570,ZPS,ZS, h=0,50, pre ryby priechodné;
- sklz, rkm 0,760,ZPS,ZS, h=1,20, pre ryby priechodné;
- sklz, rkm 0,910,ZPS,ZS, h=1,00, pre ryby priechodné;
- sklz, rkm 1,045,ZPS,ZS, h=1,00, pre ryby priechodné;
- sklz, rkm 1,150,ZPS,ZS, h=1,20, pre ryby priechodné;
- sklz, rkm 1,285,ZPS,ZS, h=1,00, pre ryby priechodné;
- sklz, rkm 1,460,ZPS,ZS, h=1,50, pre ryby priechodné;
- sklz, rkm 1,494,ZPS,ZS, h=0,70, pre ryby priechodné;

opevnenie dna a brehov

- rkm 0,000-1,597 - intravilán mesta Hanušovce nad Topľou - upravený kamennou dlažbou dna a svahov, vo výustnej časti obdĺžnikovitý profil, stiesnené pomery medzi cestou a individuálnou bytovou výstavbou, cca 65% úpravy v dobrom stave, zvyšná časť kamennej dlažby odplavená a nahradená kamenným záhozom;

V roku 2017 (15.11.2017) na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (príslušnými pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, 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 preradený medzi prirodzené vodné útvary s tým, že na tomto vodnom útvare sa neodporúča jeho spriechodnenie, ani výmena brehových opevnení z nasledovných dôvodov:

- podhorský vodný tok s vysokou rozkolísanosťou prietokov;
- zachovanie stupňa a úpravy brehov je dôležité z hľadiska protipovodňovej ochrany obce Hanušovce nad Topľou;
- vývary stupňov na tokoch s vysokou rozkolísanosťou prietokov tvoria významné biotopy v čase nízkych prietokov;

Prehrádzka v rkm 1,597 slúži na zmiernenie pozdĺžneho sklonu a jej odstránením by mohlo dôjsť pri povodňových prietokoch k narušeniu úpravy, preto jej odstránenie nie je žiadúce.

SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Košice nedoporučuje odstránenie stupňa vzhľadom na rozkolísanosť prietokov a funkciu prehrádzky – jej význam pri zachytávaní splavenín.

Úprava v intraviláne obce Hanušovce nad Topľou (rkm 0,000-1,597 je Hanušovský potok upravený kamennou dlažbou dna a svahov) sa nachádza v pomerne stiesnených pomeroch. Kapacita úpravy už teraz nie je dostatočná na odvedenie prietoku Q_{100} - ročnej veľkej vody a prípadnou zmenou opevnenia by došlo k zmene súčiniteľa drsnosti a tým aj k zhoršeniu podmienok pre odchod povodňových prietokov, čo je v intraviláne nežiadúce.

Z týchto dôvodov SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Košice nedoporučuje nahradenie tvrdého opevnenia na celej dĺžke úpravy opevnením vegetačným.

Úprava dna a svahov kamennou dlažbou v rkm 0,000-1,597 sa nachádza v stiesnených pomeroch medzi cestnou komunikáciou a miestnou individuálnou bytovou výstavbou. Plní účel ochrany pred povodňami a jej odstránenie je z dôvodu plnenia tohto účelu nežiadúce.

Útvar povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok je zaradený do dolného pstruhového rybieho pásma, kde prevláda okrem pstruha potočného (*Salmo trutta m. fario*) a hlaváča pásoplutvého (*Cottus poecilopus*) aj širšie spektrum prúdomilných rýb (podľa Prílohy 1 metodického usmernenia „Určenie vhodných typov rybovodov podľa typológie vodných tokov“, MŽP SR, Bratislava, jún 2015, https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/metodika_rybovody_2015.pdf).

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok klasifikovaný v priemernom ekologickom stave so strednou spoľahlivosťou, na základe nesúladu koncentrácie špecifickej látky/kyanidov s environmentálnymi normami kvality.

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 SKB0087 Hanušovský potok podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledujúcej tabuľke č.3.

tabuľka č. 3

fytoplanktón	fytobentos	makrofyty	bentické bezstavovce	ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky
N	0	N	0	0	0	2	NS

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

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo (sekundárne) ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj ekologický stav útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok, boli v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) identifikované: difúzne znečistenie (riziko z poľnohospodárstva) a hydromorfologické zmeny.

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

tabuľka č. 4

<i>Biologické prvky kvality</i>		Bentické bezstavovce	Bentické rozsievky	fytoplanktón	makrofyty	ryby
tlaky	hydromorfológia	priamo	nepriamo	nepriamo	nepriamo	priamo
	Nutrienty (N a P)	nepriamo	priamo	priamo	priamo	nepriamo

V 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) v kapitole 8 sú navrhnuté základné a doplnkové opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd v útvare povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok.

Na redukovanie znečistenia špecifickými látkami/látkami relevantnými pre SR v kapitole 8.3.2 Pánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) je navrhnuté doplnkové opatrenie: kyanidy – znečistenie útvarov povrchových vôd touto látkou je v SR na základe výsledkov monitorovania významné. Monitorujú sa však celkové kyanidy a nielen ich toxický podiel. V ďalšom období bude venovaná zvýšená pozornosť existujúcim zdrojom vypúšťajúcim toto znečistenie.

Opatrenia na elimináciu hydromorfologických zmien v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) neboli navrhnuté, nakoľko tento vodný útvar bol predbežne vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar a jeho testovanie, súčasťou ktorého je aj návrh opatrení na elimináciu hydromorfologických zmien sa uskutočnilo, ako už bolo uvedené vyššie, v roku 2017 (15.11.2017).

V 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) na útvar povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok bola uplatnená výnimka z dosiahnutia environmentálnych cieľov podľa článku 4(4) RSV - TN2. Aplikácia tejto výnimky sa uplatňuje z dôvodu technickej nerealizovateľnosti opatrení, nakoľko príčina nedosiahnutia dobrého stavu v útvare povrchovej vody v súčasnosti nie je dostatočne známa.

b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok po realizácii navrhovanej činnosti/stavby

Z hľadiska možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok rozhodujúcim stavebným objektom navrhovanej činnosti/stavby „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“, ktorý môže spôsobiť zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok je stavebný objekt **202-00 Most I/18 – 460**.

202-00 Most I/18 – 460 – Technický popis stavby

Existujúci mostný objekt (ID M2640) sa nachádza na ceste I/18 v km 709,677. Bol postavený v roku 1961 ponad Hanušovský potok.

Spodnú stavbu tvoria betónové opory 1 a 2 so zavesenými krídlami a oddílatovanými rímsami. Založenie spodnej stavby je pravdepodobne plošné. Nosnú konštrukciu predstavujú mostovková trámová doska so železobetónovými nosníkmi typu Hájek výšky 0,55 a dĺžky

10,15 m v počte 43 ks v priečnom reze. Mostné rímky sú železobetónové s oceľovým zábradlím.

Technické riešenie mosta

Na základe stanovenej zaťažiteľnosti a požiadaviek objednávateľa sa navrhuje vybudovanie novej spriahajúcej dosky nosnej konštrukcie. Touto úpravou bude zabezpečená potrebná zaťažiteľnosť, bezpečnosť a trvanlivosť mosta.

Charakteristika mosta

Návrh typu a geometrického usporiadania vychádzal z:

- potreby zabezpečenia predpísanej mechanickej odolnosti,
- zabezpečenia požadovaného mostného otvoru na prevedenie „storočnej vody“,
- rešpektovania vedenia cestnej komunikácie a potoka,
- požiadavky na minimálnu dobu výstavby,
- potreby zabezpečenia premávky počas doby výstavby,
- minimalizácie ekonomickej náročnosti.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia mosta bude zosilnená zväčšením hrúbky mostovkovej dosky. Na oporách a časti mostných krídel budú realizované vysprávky chýbajúcich a málo únosných betónových plôch. Časti krídel budú dobudované resp. nahradené novými. Založenie mosta je, podľa informácií z mostného listu, plošné. To ostáva bez zmien.

Priestorové usporiadanie na moste.

Na moste sú vedené dva protismerné jazdné pruhy s premenlivou šírkou (min. 3,50) vzhľadom na rozšírenie z dôvodu vedenia v smerovom oblúku, vzdialenosť medzi zvýšenými obrubami je premenlivá 11,00-11,80 m. Na voľných okrajoch mosta sú železobetónové chodníkové rímky šírky 2500 mm s prefabrikovanými rímsovkami šírky 40 mm.

Smerové a výškové vedenie na moste

Most je navrhnutý ako priamo pojazdný. Sklonové a výškové pomery sú vzhľadom k súčasnému stavu nemenné, resp. minimálne, umožňujúce bezproblémové výškové a smerové napojenia na úseky cesty, ktoré nebudú stavbou ovplyvnené. Niveleta na moste je v klesaní - 3,49%. Priečny sklon je jednostranný 4,0%. Protisklon na rímach je 2,5%-ný.

Úprava potoka (Hanušovský potok)

Úprava potoka pozostáva z vyčistenia dna potoka pod mostom a opravy opevnenia dna potoka kamennou dlažbou hrúbky 200 mm do betónového lôžka a škárovanie maltou o celkovej dĺžke 16,5 m, keďže mostný objekt sa nachádza v meste Hanušovce n/Topľou a koryto potoka je už regulované betónovými múrmi po oboch stranách toku.

Posúdenie predpokladaných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby a po jej ukončení

Počas realizácie prác na stavebnom objekte **202-00 Most I/18 – 460**, ktorého súčasťou je aj úprava Hanušovského potoka (vyčistenie dna potoka pod mostom a opravy opevnenia dna potoka kamennou dlažbou hrúbky 200 mm do betónového lôžka a škárovanie maltou o celkovej dĺžke 16,5 m), možno predpokladať, že v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických)

charakteristík, ako narušenie brehov a dna koryta toku, narušenie dnových sedimentov, zakaľovanie toku, najmä počas realizácie úpravy Hanušovského potoka, počas realizácie búracích prác na existujúcom moste, ako aj počas prác na oporách a časti mostných krídel, v rámci ktorých budú realizované vysprávky chýbajúcich a málo únosných betónových plôch, prísunom materiálu a pohybom stavebných mechanizmov, ktoré sa môžu lokálne prejavíť narušením jeho bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na fytobentos (ostatné biologické prvky kvality - makrofyty a fytoplanktón pre tento vodný útvar nie sú relevantné) sa nepredpokladá.

Možno očakávať, že s postupujúcimi prácami časť týchto dočasných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok sa vráti do pôvodného stavu resp. sa k nemu čo najviac priblíži a nespôsobí zhoršovanie jeho ekologického stavu. Vyčistením dna v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok a jeho opevnením kamennou dlažbou hrúbky 200 mm do betónového lôžka a škárovaním maltou dôjde k trvalému narušeniu morfologických podmienok (vlastností substrátu), ktoré sa môžu prejavíť aj trvalým narušením jeho bentickej fauny.

Vzhľadom na rozsah možných trvalých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok v dôsledku navrhovanej úpravy v celkovej dĺžke 16,5 m, čo predstavuje 0,21 % z celkovej dĺžky 7,80 km útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovského potoka, ako aj skutočnosť, že mostný objekt sa nachádza v meste Hanušovce n/Topľou, kde je koryto Hanušovského potoka už regulované betónovými múrmi po oboch stranách vodného toku, možno predpokladať že vplyv možných trvalých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík na štruktúru a zloženie bentickej fauny a ichtyofauny útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok nebude významný do takej miery, aby spôsobil zhoršovanie jeho ekologického stavu ako celku resp. aby bol príčinou nedosiahnutia dobrého stavu v tomto vodnom útvare.

Vzhľadom na rozsah a technické riešenie úpravy Hanušovského potoka, ktoré predstavuje 0,21 % z celkovej dĺžky 7,80 km vodného útvaru SKB0087 Hanušovský potok a bude mať len lokálny význam, vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) a kontinuitu toku v útvare povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok ako celku sa nepredpokladá.

Rovnako sa nepredpokladá ani ovplyvnenie ostatných morfologických podmienok (rýchlosť prúdenia, vlastností substrátu s výnimkou úseku dotknutého úpravou, štruktúra a vlastnosti príbrežných zón) útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok ako celku.

Vplyv navrhovanej úpravy Hanušovského potoka na podporné fyzikálno-chemické prvky kvality ako aj na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky sa rovnako nepredpokladá.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou“ (mostný objekt na cestnej komunikácii) a jej technické riešenie možno predpokladať, že táto navrhovaná činnosť/stavba nebude brániť prijatiu akýchkoľvek opatrení (ani budúcich) na dosiahnutie dobrého ekologického stavu v útvare povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok po realizácii navrhovanej činnosti/stavby na jeho ekologický stav

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“, budú mať len lokálny charakter (zmeny sa týkajú miesta realizácie mostného objektu) a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok sa preto neprejaví.

Na základe vyššie uvedených predpokladov možno očakávať, že realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“ nedôjde ani k ovplyvneniu ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0013 Topľa, do ktorého je útvár povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok zaústený.

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti/stavby

Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti/stavby „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“, vzhľadom na jej charakter (cestná komunikácia) sa jej vplyv na ekologický stav útvaru povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok nepredpokladá.

Útvár povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok

a) súčasný stav

Útvár povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok (10,20 - 0,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien vykonaného v rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí predbežne vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvár (kandidát na HMWB).

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

priečne stavby

- stupne: rkm 0,65, h=0,5 m, rkm 0,75, h=0,5 m, rkm 0,85, h=0,5, rkm 5,60 h=0,4 m;
- prehrádzka: rkm 5,50, h=0,6 m;

opevnenie dna a brehov

- v rkm 2,822-3,873 z prefabrikátov;
- v rkm 0,250-0,580 stabilizácia dna a svahov lomovým kameňom.

V roku 2017 (15.11.2017) na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (príslušnými pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, 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 útvár preradený medzi prirodzené vodné útvary.

Útvár povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok je zaradený do dolného pstruhového rybieho pásma, kde prevláda okrem pstruha potočného (*Salmo trutta m. fario*) a hlaváča pásoplutvého (*Cottus poecilopus*) aj širšie spektrum prúdomilných rýb (podľa Prílohy 1 metodického usmernenia „Určenie vhodných typov rybovodov podľa typológie vodných tokov“, MŽP SR, Bratislava, jún 2015, https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/metodika_rybovody_2015.pdf).

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvár povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok klasifikovaný v dobrom ekologickom stave s nízkou spoľahlivosťou. To znamená, že tento vodný útvár bol do monitorovania vôd zaradený v rámci skupiny (5) 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 útvár 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](http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2))

Hodnotenie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok (prenos informácií) podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledujúcej tabuľke č.3.

tabuľka č. 3

fytoplanktón	fytobentos	makrofyty	bentické bezstavovce	ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky
N	0	N	0	0	0	0	N

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

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo (sekundárne) ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj ekologický stav útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok boli v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) identifikované: difúzne znečistenie (riziko z poľnohospodárstva) a hydromorfologické zmeny.

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

tabuľka č. 4

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

Vzhľadom na skutočnosť, že útvár povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok bol predbežne vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvár a jeho testovanie, súčasťou ktorého je aj návrh opatrení na elimináciu hydromorfologických zmien sa uskutočnilo, tak ako už bolo uvedené vyššie, v roku 2017 (15.11.2017), ako aj skutočnosť, že tento vodný útvár v rámci 2. Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) bol klasifikovaný v dobrom ekologickom stave (s nízkou spoľahlivosťou), opatrenia na elimináciu hydromorfologických zmien neboli preto navrhnuté.

b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok po realizácii navrhovanej činnosti

Z hľadiska možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok rozhodujúcimi časťami navrhovanej činnosti/stavby „I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou“, ktoré môžu spôsobiť zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok je stavebný objekt 201-00 Most I/18 – 458, ktorého súčasťou je aj úprava Medziarskeho potoka.

201-00 Most I/18 – 458 – Technický popis stavby

Existujúci mostný objekt (ID M7503) sa nachádza na ceste I/18 v km 706,134 a križuje Medziansky potok. Spodnú stavbu tvoria betónové opory 1 a 2 s, od nich oddielovanými, betónovými mostnými krídlami. Založenie spodnej stavby je pravdepodobne plošné. Nosnú konštrukciu predstavuje mostovková železobetónová doska hrúbky 0,55 a dĺžky 8,7m. Mostné rímky sú betónové s oceľovým trojmadlovým skorodovaným zábradlím. Predpokladaná hrúbka asfaltových vrstiev je 30-60 cm.

Technické riešenie mosta

Na základe stanovenej zaťažiteľnosti a požiadaviek objednávateľa sa navrhuje vybudovanie novej spriahajúcej dosky nosnej konštrukcie. Touto úpravou bude zabezpečená potrebná zaťažiteľnosť, bezpečnosť a trvanlivosť mosta.

Stavebné práce, riešenia detailov a pod. musia byť plne v súlade s ministerskými TP a VL4 – Mosty. Spôsob riešenia konštrukčných detailov, neuvedených v tejto projektovej dokumentácii, je obsiahnutý vo vzorových detailoch VL-4 Mosty.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia mosta bude zosilnená zväčšením hrúbky mostovkovej dosky. Na oporách a časti mostných krídel budú realizované vysprávky chýbajúcich a málo únosných betónových plôch. Časti krídel budú dobudované resp. nahradené novými. Založenie mosta je, podľa informácií z mostného listu, plošné. To ostáva bez zmien.

Priestorové usporiadanie na moste

Na moste sú vedené dva protismerné jazdné pruhy šírky 3,65 m (3,5 + rozšírenie z dôvodu vedenia v smerovom oblúku), vzdialenosť medzi zvýšenými obrubami je 8,8 m (8,5 + 2x0,15). Na voľných okrajoch mosta sú železobetónové chodníkové rímky šírky 2500 mm s prefabrikovanými rímsovkami.

Smerové a výškové vedenie na moste

Most je navrhnutý ako priamo pojazdný. Sklonové a výškové pomery sú vzhľadom k súčasnému stavu nemenné, resp. minimálne, umožňujúce bezproblémové výškové a smerové napojenia na úseky cesty, ktoré nebudú stavbou ovplyvnené. Niveleta na moste je v klesaní 0,5%. Priečný sklon je jednostranný 3,0%. Protisklon na rímsoch je 2,5%-ný.

Úprava potoka (Medziansky potok)

Úprava potoka bude zrealizovaná v predpísanom rozsahu pred mostným objektom na vtokovej časti 6,5 m a 7,5 m na výtokovej časti. Súčasťou úpravy budú zaisťujúce betónové prahy a pätky (šírka 500 mm, výška 800 mm) a kamenná dlažba hrúbky 200 mm do betónového lôžka v celkovej dĺžke úpravy 28,6 m (celková dĺžka úpravy zahrňujúca aj úpravu koryta pod mostom). Použitý bude kameň na vodné stavby v zmysle STN EN 13383-1, škárovanie maltou. Na pravej strane vtoku pri krídle opory č.1 je navrhnuté prístupové schodisko šírky 0,75 m z betónu vystužené betonárskou sieťou 8/100 x 8/100.

Posúdenie predpokladaných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie prác na stavebnom objekte 201-00 Most I/18 - 458, ktorého súčasťou je aj úprava Medzianskeho potoka (realizácia zaisťujúcich betónových prahov a pätiiek (šírka 500 mm, výška 800 mm) a osadenie kamennej dlažby hrúbky 200 mm do betónového lôžka, škárovanie maltou) možno predpokladať, že v dotknutej časti útvaru povrchovej vody

SKB0088 Medziansky potok môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík, ako narušenie brehov a dna koryta toku, zakaľovanie toku, najmä počas realizácie úpravy Medzianskeho potoka a počas realizácie búracích prác na existujúcom moste, ako aj počas prác na oporách a časti mostných krídel, v rámci ktorých budú realizované vysprávky chýbajúcich a málo únosných betónových plôch, prisunom materiálu a pohybom stavebných mechanizmov, ktoré sa môžu lokálne prejavíť narušením jeho bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na fytobentos (ostatné biologické prvky kvality makrofyty a fytoplanktón pre tento vodný útvar nie sú relevantné) sa nepredpokladá.

Možno očakávať, že s postupujúcimi prácami časť týchto dočasných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok sa vráti do pôvodného stavu resp. sa k nemu čo najviac priblíži a nespôsobí zhoršovanie jeho ekologického stavu. V mieste zaistujúcich betónových prahov a pätiiek, ako aj v úseku toku, v ktorom bude osadená kamenná dlažba, v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok dôjde k trvalému narušeniu jeho morfologických podmienok (vlastností substrátu), ktoré sa môžu prejavíť aj trvalým narušením jeho bentickej fauny.

Vzhľadom na rozsah možných trvalých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok v dôsledku navrhovanej úpravy v celkovej dĺžke 28,6 m, čo predstavuje 0,28 % z jeho celkovej dĺžky 10,20 km, možno očakávať, že vplyv možných trvalých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok na štruktúru a zloženie jeho bentickej fauny a ichtyofauny nebude významný do takej miery, aby spôsobil zhoršovanie jeho ekologického stavu ako celku resp. aby bol príčinou nedosiahnutia dobrého stavu v tomto vodnom útvare.

Vzhľadom na rozsah a technické riešenie úpravy Medzianskeho potoka, ktoré predstavuje 0,28 % z celkovej dĺžky 10,20 km útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok a bude mať len lokálny význam, vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) a kontinuitu toku v útvare povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok ako celku sa nepredpokladá

Rovnako sa nepredpokladá ani ovplyvnenie ostatných morfologických podmienok (rýchlosť prúdenia, vlastnosti substrátu s výnimkou úseku dotknutého úpravou, štruktúra a vlastnosti prítbrežných zón). útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok ako celku.

Vplyv navrhovanej úpravy Medzianskeho potoka na podporné fyzikálno-chemické prvky kvality ako aj na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky sa rovnako nepredpokladá.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou“ (mostný objekt na cestnej komunikácii) a jej technické riešenie možno predpokladať, že táto navrhovaná činnosť/stavba nebude brániť prijatiu akýchkoľvek opatrení (ani budúcich) na dosiahnutie dobrého ekologického stavu v útvare povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziansky potok po realizácii navrhovanej činnosti/stavby na jeho ekologický stav

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou“, budú mať len lokálny charakter (zmeny sa týkajú len miesta realizácie stavebného objektu 201-00 Most I/18 - 458) a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok sa preto neprejaví.

Na základe vyššie uvedených predpokladov možno očakávať, že realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou“ nedôjde ani k ovplyvneniu ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0013 Topľa, do ktorého je útvár povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok zaústený.

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti/stavby

Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti/stavby „I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou“, vzhľadom na jej charakter (cestná komunikácia) sa jej vplyv na ekologický stav útvaru povrchovej vody SKB0088 Medziarsky potok nepredpokladá.

a.2 vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma

Útvár podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu bol vymedzený ako útvár kvartérnych sedimentov s plochou 934,295 km². Na základe hodnotenia jeho stavu v rámci 2. plánu manažmentu povodí dosahoval tento útvár 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 tetrachlórétenu a pesticídov (chlortoluron, tetrachlórétén).

Útvár podzemnej vody SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny bol vymedzený ako útvár podzemných vôd v predkvartérnych horninách s plochou 1124,018 km² a charakterizovaný je pórovou priepustnosťou. Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvár klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

Útvár podzemnej vody SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma bol vymedzený ako útvár podzemných vôd v predkvartérnych horninách s plochou 4106,788 km² a charakterizovaný je puklinovou priepustnosťou. Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvár 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 odobrať z daného zvodneného systému na vodárenské využívanie po celý uvažovaný čas exploatacie za prijateľných ekologických, technických a ekonomických podmienok bez takého ovplyvnenia prírodného odtoku, ktoré by sa pokladalo za neprípustné, a bez neprípustného zhoršenia kvality odobratej vody (využiteľné množstvá vyčísľované na národnej úrovni v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach /geologický zákon/ a jeho vykonávací vyhláška č. 51/2008 Z. z.).

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

Hodnotenie zmien režimu podzemných vôd

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

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

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

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

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

Posudzovaný úsek št. cesty I/18 po prekonaní horského priechodu Petič vedie striedavo údolnými nivami povrchových tokov a úpäťami miernych svahov.

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú horniny paleogénu, neogénu a kvartérne sedimenty. Paleogén je v záujmovom území tvorený dvomi geologickými jednotkami – bradlovým pásmom (žilinské súvrstvie, súľovské zlepence) a vnútrokarpatským paleogénom (zuberecké súvrstvie). Neogén je zastúpený horninami čelovského súvrstvia. Paleogénne a neogénne horniny sú typické striedaním sa skalných (pieskovce, zlepence) a poloskalných (flovce) hornín, ktoré v rámci typologickej rajonizácie zaradíme do rajónu flyšoidných hornín (Sf).

Kvartérne sedimenty reprezentujú fluviálne, proluviálne a deluviálne sedimenty. K fluviálnym sedimentom radíme holocénne náplavy v nivách potokov – rajón údolných riečnych náplavov (F). Proluviálne sedimenty predstavuje nivný výplavový kužel Hanušovského potoka – rajón proluviálnych sedimentov (P). Svahy, hlavne v spodnej časti, sú pokryté deluviálnymi sedimentami – rajón deluviálnych sedimentov (D).

V oblasti horského prechodu Petič boli zistené svahové deformácie. Jedná sa o potenciálne aktívne zosuvné územie o rozmeroch cca 200 x 250 m, ohrozujúce cestnú komunikáciu v km 703,065 – 703,317. Prieskumnými prácami (novými aj archívnymi) bola v hĺbke 6,0 – 6,5 m zistená bazálna šmyková plocha. Plytšie šmykové plochy sa nachádzajú v hĺbke 3,0 – 4,5 m. Stabilitné výpočty poukázali na citlivosť zosuvného územia na výšku hladiny podzemnej vody. Pre zabezpečenie stability zosuvného územia sa navrhuje:

- odstrániť bezodtokové depresie v členitom teréne nad cestou,
- obnoviť zbernú priekopu nad cestou,
- opraviť poškodený a čiastočne zanesený priepust v km 703,314,
- odvedenie vody z priepustu zabezpečiť spevnenou priekopou,
- zriadiť subhorizontálne odvodňovacie vrty zo stanovišť pod cestou.

Okrem výskytu svahových deformácií potenciálnej aktivity sa nachádza na svahoch popri ceste aj územie náchylné na zosúvanie – cca km 703,3 – 705,5 a km 708,3 – 708,6. Je to územie bezprostredného okolia svahových deformácií, s priaznivou geologickou stavbou a morfológiou, pri stavebných prácach sa odporúča vyhnúť sa zriaďovaniu hlbokých zárezov, resp. vysokých násypov. Územie je zvlášť citlivé na výšku hladiny podzemnej vody.

Hydrogeologické pomery záujmového územia sú podmienené geologicko-tektonickou stavbou, morfológickými, hydrologickými a klimatickými pomermi územia, ktoré ovplyvňujú vznik a akumuláciu podzemných vôd v geologických štruktúrach. Najvýznamnejším hydrogeologickým kolektorom v záujmovom území sú fluviálne piesčité štrky v nivách väčších tokov a proluviálne sedimenty. V podloží sa obeh podzemnej vody viaže na pripovrchovú zónu (rozvoľnenie, zvetrávanie), prípadne na polohy porušených pieskovcov a zlepenčov.

b) predpokladané zmeny hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma po realizácii navrhovanej činnosti/stavby počas výstavby navrhovanej činnosti/stavby a po jej ukončení

Zmenu úrovne hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma môže spôsobiť **stavebný objekt 100-00 Cesta I/18.**

100-00 Cesta I/18 – Technický popis stavby

Predmetný objekt rieši rekonštrukciu cesty I/18 na úseku Lipníky – Hanušovce nad Topľou a je zameraný na obnovenie prevádzkových parametrov komunikácie v súvislom úseku a odstránenie lokálnych závad ohrozujúcich užívateľov komunikácie.

Rekonštrukcia cesty I/18 je riešená pred križovatkou s cestou I/21 v Lipníkoch (cca 225m) v cestnom staničení ckm 701,740 až za križovatkou s cestou II/556 v Hanušovciach nad Topľou (cca 73m) v ckm 710,900, mimo úseku ckm 708,407 až 708,507 realizovaného pri rekonštrukcii mosta I/18-459.

Na úseku sa uvažuje s nasledovnými opatreniami:

- výmena - oprava krytu vozovky v stanovenom rozsahu alebo rozšírenie vozovky resp. výstavba novej konštrukcie vozovky a podlažia. V osi cesty zrealizovať pružnú asfaltovú zálievku;
- úpravy križovatiek ciest I., II., III. tried pri napojení na cestu I/18;
- rekonštrukcia priepustov na ceste I/18 resp. pri napojeniach na cestu I/18;
- rekonštrukcia požadovaných autobusových zastávok;
- rekonštrukcia odstavnej plochy - parkoviska v km 704,625 vpravo s doplnením mobiliaru;
- rekonštrukcia chodníkov pri ceste I/18 v kat. území Pavlovce a Hanušovce nad Topľou s doplnením dažďovej kanalizácie a uličných vpustov;
- úprava a nasvetlenie priechodov pre peších, doplnenie osvetlenia v križovatkách v zastavanej časti;
- stabilizácia potenciálne aktívneho zosuvného územia v oblasti horského prechodu Petič
- oprava nespevných zemných krajníc do požadovaného sklonu, zhutnenie podkladu a dosypanie krajnice hr. 100 mm štrkodrvinou;
- úprava cestných priekop – prečistenie a prehĺbenie do požadovaného tvaru a ich spevnenie, realizácia trativodov, trativodných šácht;
- opevnenie svahu – výstužný blok s kamenným čelom so sklonom líca 70° pri rozšírení vozovky resp. krajnice;
- doplnenie a výmena záchytných bezpečnostných zariadení – oceľové zvodidlo na ochranu pred prekážkami;
- doplnenie a výmena smerových stĺpikov;
- obnova a doplnenie vodorovného dopravného značenia v retroreflexnej úprave – profilované, výmena a doplnenie zvislého dopravného značenia a dopravných gombíkov;
- doplnenie požadovanej meteostanice v km cca 703,00 a automatického sčítača dopravy (ASD) v intraviláne mesta Hanušovce n/T. v cca km 710,500;
- odstránenie drevín, ktoré sú v kolízii s odvodňovacím zariadením, rozhľadovými pomermi, orezanie konárov stromov zasahujúcich do bezpečnostného priestoru cesty.

Posúdenie predpokladaných zmien hladiny podzemnej vody

Počas realizácie prác pri budovaní stavebného objektu 100-00 Cesta I/18, ako aj po ich ukončení sa ovplyvnenie obehu a režimu podzemných vôd v útvaroch podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma ako celku nepredpokladá.

K určitému ovplyvneniu hladiny podzemnej vody môže dôjsť v miestach stabilizácie potenciálne aktívneho zosuvného územia v oblasti horského prechodu Petič (subhorizontálne odvodňovacie vrty). Nakoľko pôjde o lokálny vplyv v mieste zárezov, z hľadiska ovplyvnenia

obehu a režimu podzemných vôd v dotknutých útvaroch podzemnej vody tento vplyv možno považovať za nevýznamný.

Narušenie interakcie povrchových a podzemných vôd pri budovaní zemného telesa cesty I/18 sa nepredpokladá.

Ovplyvnenie chemického stavu dotknutých útvarov podzemnej vody vzhľadom na charakter stavby (zemného telesa cesty) sa rovnako nepredpokladá.

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“ na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma ako celku sa nepredpokladá.

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti/stavby

Vzhľadom na charakter (cestná komunikácia) navrhovanej činnosti/stavby „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“ počas jej prevádzky/užívania jej vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma nepredpokladá.

Záver:

Na základe odborného posúdenia predloženej Dokumentácie na stavebné povolenie (DSP), vyhovujúcej požiadavkám dokumentácie na ponuku (DP), ktorej súčasťou je dokumentácia na realizáciu stavby (DRS) „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“ (vypracoval: ISPO s.r.o. Prešov, Slovenská 86, 080 01 Prešov, HIP Ing. Michal Dúbravský, august 2018) navrhovanej činnosti/stavby „*I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou*“, v rámci ktorého boli identifikované predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutých útvarov povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok a SKB0088 Medziarsky potok a zmeny hladiny podzemnej vody v dotknutých útvaroch podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma spôsobené realizáciou predmetnej navrhovanej činnosti/stavby, ako aj na základe posúdenia možného kumulatívneho dopadu už existujúcich a predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok a SKB0088 Medziarsky potok na jeho ekologický stav možno predpokladať, že očakávané identifikované zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok a SKB0088 Medziarsky potok nebudú významné, budú mať len charakter lokálneho významu. Z uvedeného dôvodu ich vplyv na dosiahnutie environmentálnych cieľov resp. zhoršovanie ekologického stavu útvarov povrchovej vody SKB0087 Hanušovský potok a SKB0088 Medziarsky potok sa nepredpokladá. Rovnako sa nepredpokladá ani ovplyvnenie stavu dotknutých útvarov podzemnej vody SK1001200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hornádu, SK2005300P Medzizrnové podzemné vody Košickej kotliny a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma.

Na základe uvedených predpokladov navrhovanú činnosť/stavbu „I/18 a I/21 Petič – Hanušovce nad Topľou“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posúdiť.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava

V Bratislave, dňa 13. mája 2019

Výskumný ústav vodného hospodárstva
nábr. arm. gen. L. Svobodu 5
812 49 BRATISLAVA
32