



## STANOVISKO

*k navrhovanej činnosti/stavbe „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“ 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 Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie, Vysokoškolákov 8556/33B, 010 08 Žilina 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-7A-OSZP2-2020/005084-06/Gr zo dňa 30.06.2020 (evid. č. VÚ-VII RD 2167/2020, zo dňa 06.07.2020) 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 „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“.

Investorom navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“ je Národná diaľničná spoločnosť, a.s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava. Súčasťou žiadosti bola projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie (zhotoviteľ: Amberg Engineering Slovakia, s.r.o., hlavný inžinier projektu Ing. Dušan Vongrej, Bratislava, november 2019).

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Účelom predkladanej dokumentácie je návrh technicky, ekonomicky a environmentálne najvhodnejšieho riešenia trasy rýchlostnej cesty R1 v úseku Ružomberok, juh – križovatka I/18. Jedná sa o predposledný úsek rýchlostnej cesty R1 pred jej napojením sa na diaľnicu D1 Hubová – Ivachnová. Cieľom výstavby tohto úseku je odľahčenie cesty I/59 v úseku Biely Potok – Ružomberok, centrum.

Predmetný úsek rýchlostnej cesty R1 je v súlade so schváleným Strategickým plánom rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020 (schválený uznesením vlády SR č. 311/2014 dňa 25.6.2014). Doplnok č. 1 Nového projektu výstavby diaľnic a rýchlostných ciest definoval predĺženie trasy rýchlostnej cesty R1 Trnava – Nitra – Žarnovica – Žiar nad Hronom – Zvolen – Banská Bystrica o nový úsek Banská Bystrica – Slovenská Lupča – Ružomberok (prípojenie na diaľnicu D1), celková dĺžka R1 Trnava – Ružomberok (prípojenie na diaľnicu D1) po jeho doplnení bude 216,3 km.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ako ústredný orgán štátnej správy starostlivosti o životné prostredie podľa § 1 ods. 1 písm. a) a § 2 ods. 1 písm. e) zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako správny orgán podľa § 1 ods. 2 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov a ako príslušný orgán podľa § 3 písm. k) v spojení s § 54 ods. 2 písm. k) zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení platnom do 30.06.2016 vydalo, na základe predloženej správy o hodnotení navrhovanej činnosti „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“, ktorú predložil navrhovateľ Národná diaľničná spoločnosť, a.s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava v rámci povinného hodnotenia, záverečné stanovisko č. 387/2020-1.7/re-R zo dňa 02.07.2020, v ktorom súhlasí s realizáciou navrhovanej činnosti „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“ za predpokladu dodržania príslušných platných právnych predpisov a splnenia podmienok a realizácie opatrení uvedených v kapitole VI.3. tohto záverečného stanoviska.

V záverečnom stanovisku je na realizáciu navrhovanej činnosti „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“ odsúhlasený realizačný variant označený ako V3-oranžový.

V stupni projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie bola navrhovaná činnosť riešená v jednom variante.

Rýchlostná cesta R1 je situovaná po pravej strane existujúcej cesty I/59 vo východnej časti mesta Ružomberok a z veľkej časti je vedená mimo zastavané územie obcí a mesta. Začiatok úseku trasy rýchlostnej cesty je v km 21,000, kde sa napája na existujúcu komunikáciu I/59 mimoúrovňovou križovatkou Ružomberok, juh v mestskej časti Biely Potok. Koniec úseku je v km 25,775, kde sa napája na existujúcu cestu I/18 mimoúrovňovou križovatkou Ružomberok, východ (po pravej strane potoka Štiavničanka). Následne sa rýchlostná cesta napája na úsek „*Rýchlostná cesta R1 Križovatka I/18 – Križovatka Ivachnová*“. V čase prípravy dokumentácie pre územné rozhodnutie prebiehal proces na vydanie vyššie spomínaného záverečného stanoviska, na základe správy o hodnotení vplyvov na životné prostredie. Až po ukončení tohto procesu je známe definitívne prepojenie rýchlostnej cesty R1 a diaľnice D1. Z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie vyplynulo, že napojenie rýchlostnej cesty R1 s diaľnicou D1 bude v križovatke Ivachnová, pričom sa neuvažuje s napojením cesty I/18 do tejto križovatky. Cesta I/18 bude prepojená s diaľnicou D1 v existujúcej križovatke Beščeňová. Rýchlostná cesta v projektovanom úseku zabezpečí predovšetkým odľahčenie cesty I/59 o tranzitnú dopravu a vytvorí predpoklady pre intenzívny ekonomický rozvoj územia a prijateľné životné prostredie pre obyvateľov mesta Ružomberok a dotknutých obcí.

Celková dĺžka trasy rýchlostnej cesty v projektovanom úseku je 4775 m. Rýchlostná cesta je navrhnutá v kategórii R24,50/80.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva posúdenie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov nie je postačujúce, navrhovaná činnosť/stavba „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“ musí 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 spoločnosti 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 zavádzaním 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 nepodari 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.

Navrhovaná činnosť/stavba „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“ je situovaná v časťovom povodí Váhu. Dotýka sa šiestich vodných útvarov, a to troch útvarov povrchovej vody SKV0093 Revúca, SKV0068 Štiavničanka a SKV0006 Váh (tabuľka č. 1) a troch útvarov podzemnej vody, a to jedného útvaru podzemnej vody kvartérnych sedimentov SK1000500P Medzizimové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov a dvoch útvarov podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2003001K Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody severozápadu Nízkych Tatier a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny (tabuľka č. 2).

a) útvary povrchovej vody

*tabuľka č. 1*

Čiastkové povodie	Kód VČ	Názov VÚ /typ VČ	rkm		Dĺžka VÚ (km)	Druh VÚ	Ekologický stav/ potenciál	Chemický stav
			od	do				
Váh	SKV0093	Revúca/ K3M	16,10	0,00	16,10	prírodný	dobrý (2)	dobrý
	SKV0068	Štiavničanka/ K3M	8,90	0,00	8,90	prírodný	dobrý (2)	dobrý
	SKV0006	Váh/ VI(K3V)	333,1	264,5	68,60	prírodný	prírodný (3)	dobrý

Vysvetlivka. VÚ = vodný útvar

b) útvary podzemnej vody

Číastkové povodie	Kod VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km <sup>2</sup> )	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Váh	SK1000500P	Medzizimové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov	1069,102	dobry	dobry
	SK200300FK	Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody severozápadu Nízkyh Tatier	295,367	dobry	dobry
	SK2003300F	Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny Liptovskej kotliny	586,610	dobry	dobry

Usvetlivka: VÚ – vodný útvar

Navrhovanou činnosťou/stavbou „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“ bude dotknutý aj drobný vodný tok s plochou povodia pod 10 km<sup>2</sup>, ktorý nebol vymedzený ako samostatný vodný útvar:

- potok Priechod (miestny názov), bežmenný ľavostranný prítok Váhu/VÚ SKV0006, s dĺžkou 2,350 km.

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“ nespôsobí zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody SKV0093 Revúca, SKV0068 Štiavničanka a SKV0006 Váh a drobného vodného toku Priechod alebo či navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000500P Medzizimové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov, SK200300FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody severozápadu Nízkyh Tatier a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny.

Posúdenie navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“ sa vzťahuje na obdobie výstavby úseku rýchlostnej cesty R1 v katastrálnych územiach obcí Ružomberok, Ludrová, Štiavnička a Lisková, po ukončení výstavby, ako aj na obdobie počas jeho prevádzky.

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

Za časti navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“, ktoré môžu spôsobiť zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutých útvarov povrchovej vody SKV0093 Revúca, SKV0068 Štiavničanka a SKV0006 Váh, resp. drobného vodného toku Priechod alebo zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000500P Medzizimové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov, SK200300FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody severozápadu Nízkyh Tatier a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny, možno považovať tie časti stavby/stavebné objekty, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s týmito vodnými útvarmi, resp. v prítokoch útvarov povrchovej vody (drobných vodných tokoch).

Časti navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“, ktoré môžu spôsobiť

- a) zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutých útvarov povrchovej vody a ich prítokov (drobných vodných tokov) sú:

- Asanácie

010-01 Demolácie - most na miestnej komunikácii "Vápenka" cez riekú Revúca

- Mostné objekty

205-00 Most na R1 nad potokom Štiavničanka v km 25,396  
208-00 Most na miestnej komunikácii "Vápenka" nad riekou Revúca  
210-00 Most na preložke cesty I/18 nad potokom Štiavničanka  
211-00 Most na ceste k areálu Mondí SCP  
212-00 Most na preložke miestnej komunikácie nad potokom Štiavničanka

- Vodné toky

240-00 Úprava rieky Revúca  
241-00 Úprava toku Priechod a bezmenného prítoku

b) zmenu hladín úpravou podzemnej vody SK1000500P, SK2003001K a SK2003300F sú:

- Vegetačné úpravy a náhradná výsadba

080-00 Sanačné opatrenia  
090-00 Retenčná nádrž v km 22,250 R1  
091-00 Retenčná nádrž v km 23,025 R1

- Mostné objekty (uvedené sú hĺbkovo založené mostné objekty)

201-00 Most na R1 nad miestnou komunikáciou v km 21,144  
202-00 Most na R1 nad údolím v km 22,230  
203-00 Most na R1 nad melioračným kanálom v km 22,950  
204-00 Most na R1 nad miestnou komunikáciou v km 25,122  
205-00 Most na R1 nad potokom Štiavničanka v km 25,396  
206-00 Most na R1 nad vetvou križovatky Ružomberok, východ v km 25,590  
207-00 Most na vetve A1 križovatky Ružomberok, juh nad cestou I/59  
208-00 Most na miestnej komunikácii "Vápenka" nad riekou Revúca  
209-00 Most nad R1 na ceste III/2226 v km 23,500 R1  
210-00 Most na preložke cesty I/18 nad potokom Štiavničanka  
211-00 Most na ceste k areálu Mondí SCP  
212-00 Most na preložke miestnej komunikácie nad potokom Štiavničanka.

*a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“ na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvarov povrchovej vody*

#### Útvar povrchovej vody SKV0093 Revúca

a) *súčasný stav*

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvar povrchovej vody SKV0093 Revúca (rkm 16,40 – 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 1,000 stupeň z lomového kameňa, h = 1 m, zniččný;
  - rkm 1,788 hať z betónu a dreva, h = 2,0 m; odber pre MVF;
  - rkm 2,176 stupeň z betónu, h = 0,6 m, priechodný pre ryby;

- rkm 7,000 stupeň z betónu, h = 0,5 m;
- rkm 8,220 hať z betónu, h = 1,8 m; historický objekt súkromnej MVF lokalita Bohunka;
- rkm 9,470 hať z betónu, h = 2,5 m; má funkčný rybovod;
- rkm 10,240 stupeň z betónu, h = 1,5 m; poškodený, prechodný pre ryby;
- **brehové opevnenie:**
  - rkm 0,000 - 2,790 oporný múr / lomového kamena, betónová päťka;
  - rkm 1,739-3,147 kamennobetónová päťka, línigraf. panely, oporný múr betónový;
  - rkm 5,100-5 920 hrádza sypaná, lomový kameň, betónový múrik;
  - rkm 6,230-7,147 päťka a zához z lomového kamena, dnové prahy z lomového kamena.

V roku 2011, na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, s.p. Banská Štiavnica, OZ Piešťany) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (12.05.2011) použitím určovacieho testu 4(3)(a) v súlade s Guidancie dokumentom No4 *Úrčenie a vymedzenie výrazne zmenených a umelých vodných útvarov* bol tento vodný útvar priradený medzi prirodzené vodné útvary a na tomto vodnom útvare po realizácii navrhnutých nápravných opatrení bude možné dosiahnuť dobrý ekologický stav.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKV0093 Revúca klasifikovaný v dobrom 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 SKV0093 Revúca podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 3.

tabuľka č. 3							
fitoplanktón	zväčšenosť	makrofyty	bentické bezstavovce	ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky
X	1	1	2	0	1	2	5
Vývetlivky: HYMO – hydromorfologické prvky kvality, FCHPK – podporné fyzikálo-chemické prvky kvality, X = nerelevantné, 5 – 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 SKV0093 Revúca v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované: hydromorfologické vplyvy. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 4:

Biologické prvky kvality		Bentické bezstavovce	Bentické ruznavky	fitoplanktón	makrofyty	ryby
tlak	hydromorfológia	priamo	nepriamo	nepriamo	nepriamo	priamo

Na elimináciu hydromorfologických vplyvov/priechodnenie migračných bariér v útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) v Prílohe 8.4a sú navrhnuté nápravné opatrenia:

- rkm 8,220 MVE lokalita Bohunka – zabezpečenie priechodnosti rybovodom alebo biokoridorom,
- rkm 1,788 pevná hať – odber MVLE – zabezpečenie priechodnosti rybovodom alebo biokoridorom,
- rkm 1,000 stupeň s prahom – zabezpečenie priechodnosti prebudovaním na priechodný sklz alebo rampu.

**b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0093 Revúca po realizácii navrhovanej činnosti**

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“ k ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0093 Revúca a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť priamo, počas realizácie stavebných objektov situovaných priamo v tomto vodnom útvaru, alebo v priamom kontakte s ním.

**Priame vplyvy**

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0093 Revúca a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie nasledovných stavebných objektov:

**010-01 Demolácie - most na miestnej komunikácii "Vápenka" cez rieku Revúca**

Most sa nachádza na miestnej komunikácii Vápenka, v k. ú. Ružomberok. V súčasnosti preklenuje rieku Revúca. Z dôvodu preložky cesty Vápenka (objekt SO 113-00) do novej polohy bude vybudovaný nový mostný objekt cez rieku Revúca (SO 208-00). Z toho dôvodu je potrebné zdemolovať existujúci mostný objekt, ktorého šírkové usporiadanie a stavebný stav sú nevyhovujúce. Opory mosta a pilier v rieke sú vybudované zo železobetónu a nosnú konštrukciu mosta tvoria oceľové nosníky spriahnuté betónovou doskou. Povrch mosta je tvorený asfaltovo-betónovou vozovkou.

**208-00 Most na miestnej komunikácii "Vápenka" nad riekou Revúca**

Most (dĺžka mosta je 34,7 m) sa nachádza nad riekou Revúca. Most sa nachádza v katastrálnom území Ružomberok, v rovinatom území, a prevádza dopravu cez novonavrhovanú miestnu komunikáciu v 0,182140 km.

Bod križenia s riekou Revúca bude pri  $Q_{100} +$  rezerva 0,5 m.

Most je navrhnutý ako jednopólová rámová monolitická konštrukcia – integrovaný most. Opory mosta sú masívne, oceľobetónové. Mostovku tvorí predpätá železobetónová doska s nábehmi. Spodná stavba bude založená hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach.

**240-00 Úprava rieky Revúca**

Pri výstavbe mostného objektu 208-00 na križovatkovej vetve A6 križovatky Ružomberok Juh, resp. pri demolácii existujúceho mostného objektu dôjde k narušeniu celistvosti brehov rieky Revúca. Z tohto dôvodu bude potrebné vykonať úpravu brehov koryta a ich spevnenie kamennou nahádzkou z lomového kameňa so založením na kamennú pätku v dne koryta.

Úprava brehov bude realizovaná tak, aby boli zachované pôvodné hydrotechnické pomery, pričom technické parametre upraveného koryta budú totožné s parametrami pôvodného koryta.

Rozsah úprav:

- opevnenie ľavého brehu bude dĺžky 28,00 m
- opevnenie pravého brehu bude dĺžky 35,00 m.

*Posúdenie predpokladaných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0093 Revúca po realizácii navrhovanej činnosti*

**1. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení**

Počas realizácie prác na stavebnom objekte 010-01 Demolácie - most na miestnej komunikácii "Vápenka" cez rieku Revúca budú práce prebiehať priamo v útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca, v jeho bezprostrednej blízkosti a nad ním. Možno predpokladať, že počas realizácie týchto prác v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKV0093 Revúca, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (narušenie substrátu koryta toku/zakalovanie toku), ktoré sa môžu lokálne prejavíť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Po ukončení realizácie vyššie uvedených prác možno očakávať, že tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0093 Revúca zaniknú a vrátia sa do pôvodného stavu a nepovedú k zhoršovaniu jeho ekologického stavu. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (makrofyty a fytoENTOS, fytoplanktón nie je relevantný), ani na podporné fyzikálno-chemické a ostatné hydromorfologické prvky kvality útvaru povrchovej vody SKV0093 Revúca sa nepredpokladá. Rovnako sa nepredpokladá ani vplyv na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky.

Počas realizácie prác na stavebnom objekte 208-00 Most na miestnej komunikácii "Vápenka" nad riekou Revúca, v ich prvej etape (realizácia jednopólovej rámovej monolitickéj konštrukcie a opôr mosta) budú práce prebiehať v bezprostrednej blízkosti útvaru povrchovej vody SKV0093 Revúca a nad ním. Možno predpokladať, že počas realizácie týchto prác v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKV0093 Revúca, najmä pri zakladaní spodnej stavby mosta a premostovaní toku Revúca, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (narušenie substrátu koryta toku/zakalovanie toku, najmä pohybom stavebných mechanizmov a prísunom materiálu), ktoré sa môžu lokálne prejavíť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Po ukončení realizácie vyššie uvedených prác možno očakávať, že tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0093 Revúca zaniknú a vrátia sa do pôvodného stavu, resp. sa k nim čo najviac priblížia a nepovedú k zhoršovaniu jeho ekologického stavu. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (makrofyty a fytoENTOS, fytoplanktón nie je relevantný), ani na podporné fyzikálno-chemické a ostatné hydromorfologické prvky kvality útvaru povrchovej vody SKV0093 Revúca sa nepredpokladá. Rovnako sa nepredpokladá ani vplyv na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky.

Počas realizácie prác na stavebnom objekte 240-00 Úprava rieky Revúca – počas úpravy brehov koryta a ich spevňovaní kamennou nahádzkou z lomového kameňa so založením na kamennú pätku v dne koryta, po demolácii existujúceho mostného objektu a výstavbe mostného objektu 208-00 (opevnenie ľavého brehu bude dĺžky 28,00 m a opevnenie pravého brehu bude dĺžky 35,00 m), kedy budú práce prebiehať priamo v koryte útvaru povrchovej vody SKV0093 Revúca, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík, ako narušenie dna koryta toku a dnových sedimentov, narušenie brehov, zakalovanie vody, ktoré môžu spôsobiť dočasné narušenie bentickej fauny a ichtyofauny, najmä pokles jej početnosti, nakoľko tieto prvky kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (makrofyty a fytoENTOS, fytoplanktón nie je relevantný), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa nepredpokladá. Tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v



útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca budú s postupujúcimi prácami a najmä po ich ukončení prechádzať do zmien trvalých (ovplyvnenie rýchlosti prúdenia, zmena štruktúry koryta), avšak vzhľadom na ich rozsah (ovplyvnený úsek útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca dĺžky 35,00 m predstavuje cca 0,21 % z jeho celkovej dĺžky 16,40 km), možno predpokladať, že tieto trvalé zmeny z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca nebudú významné. Rovnako sa nepredpokladá ani vplyv na podporné fyzikálno-chemické prvky kvality, ako aj na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky.

Vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prítoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) a kontinuitu toku v útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca ako celku, pri bežných prítokoch, vzhľadom na charakter stavby sa nepredpokladá.

## *II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti*

Vzhľadom na charakter predloženej navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“ možno predpokladať, že počas užívania a prevádzky predmetného úseku rýchlostnej cesty R1 nedôjde k zhoršovaniu ekologického stavu útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca.

### *c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav*

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“, budú mať trvalý charakter lokálneho rozsahu (týkajú sa cca 0,21% z celkovej dĺžky 16,40 km útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca), a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca sa preto neprejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“ v útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca nebráni v budúcnosti vykonaniu akýchkoľvek opatrení.

## Útvar povrchovej vody SKV0068 Štiavnička

### *a) súčasný stav*

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvare povrchovej vody SKV0068 Štiavnička (rkm 8,90 – 0,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien v útvare povrchovej vody predbežne vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvare.

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

- **priečne stavby:**  
rkm 0,550 stupeň z betónu, h = 0,5 m;  
rkm 0,650 stupeň z betónu, h = 0,2 m;  
rkm 0,700 stupeň z betónu, zanesený.
- **brehové opevnenie:**  
rkm 0,000 – 0,900 spevnenie brehov kameňom a trávnatým porastom.

V roku 2011, na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Piešťany) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (12.05.2011) 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 SKV0068 Štiavničanka 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 Dunaju, link: <http://www.vuvh.sk/tsv2/default.aspx?pn=PMSPD2>).

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované: hydromorfologické vplyvy. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 3:

Biologické prvky kvality		Bentické bezstavovce	Bentické rozsvčky	fitoplanktón	makrofity	ryby
tlak	hydromorfológia	priamo	nepriamo	nepriamo	nepriamo	priamo

Nakoľko útvar povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka, tak ako už bolo uvedené vyššie, bol na základe testovania preradený medzi prirodzené vodné útvary bez potreby navrhovať nápravné opatrenia (priečne stavby, ktoré sa nachádzajú na tomto vodnom útvare nepredstavujú migračné bariéry pre ryby), v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj sa opatrenia na elimináciu hydromorfologických zmien nenavrhovali.

**b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka po realizácii navrhovanej činnosti**

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“ k ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka 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 útvary povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie nasledovných stavebných objektov:

#### **205-00 Most na R1 nad potokom Štiavničanka v km 25,396**

Most (dĺžka mosta je 110,42 m) sa nachádza nad potokom Štiavničanka. Most sa nachádza v katastrálnom území Štiavnička, Lisková, v rovinnom území, a prevádza dopravu cez novonavrhovanú rýchlostnú cestu R1 v 25,396270 km.

Bod kríženia s potokom Štiavničanka bude pri  $Q_{100} +$  rezerva 0,5 m.

Most je navrhnutý ako jednopoloá klenbová prefabrikovaná konštrukcia. Spodná stavba bude založená hlbkovo na veľkopriemerových pilótach.

#### **210-00 Most na preložke cesty I/18 nad potokom Štiavničanka**

Most (dĺžka mosta je 35,0 m) sa nachádza nad potokom Štiavničanka. Most sa nachádza v katastrálnom území Lisková, v rovinnom území, a prevádza dopravu cez upravovanú cestu I/18 (SO 105-00) v 0,087745 km.

Bod kríženia s potokom Štiavničanka bude pri  $Q_{100} +$  rezerva 0,5 m.

Most je navrhnutý ako jednopoloá klenbová, presypaná, prefabrikovaná konštrukcia. Spodná stavba bude založená hlbkovo na veľkopriemerových pilótach.

#### **211-00 Most na ceste k areálu Mondi SCP**

Most (dĺžka mosta je 47,5 m) sa nachádza v katastrálnom území Lisková, v rovinnom území, a prevádza novonavrhované cestné napojenie k areálu Mondi SCP ponad potok Štiavničanka.

Bod kríženia s potokom Štiavničanka bude pri  $Q_{100} +$  rezerva 0,5 m.

Most je navrhnutý ako jednopoloá klenbová, presypaná, prefabrikovaná konštrukcia. Spodná stavba bude založená hlbkovo na veľkopriemerových pilótach.

#### **212-00 Most na preložke miestnej komunikácie nad potokom Štiavničanka**

Most (dĺžka mosta je 20,14 m) sa nachádza nad potokom Štiavničanka. Most sa nachádza v katastrálnom území Ružomberok, Štiavnička, v rovinnom území, a prevádza dopravu cez miestnu komunikáciu v 0,013831 km.

Bod kríženia s potokom Štiavničanka bude pri  $Q_{100} +$  rezerva 0,5 m.

Most je navrhnutý ako jednopoloá monolitická konštrukcia. Spodná stavba bude založená hlbkovo na veľkopriemerových pilótach.

*Posúdenie predpokladaných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvary povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka po realizácii navrhovanej činnosti*

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

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 205-00 Most na R1 nad potokom Štiavničanka v km 25,396, 210-00 Most na preložke cesty I/18 nad potokom Štiavničanka, 211-00 Most na ceste k areálu Mondi SCP a 212-00 Most na preložke miestnej komunikácie nad potokom Štiavničanka, v ich prvej etape (realizácia nosných konštrukcií mostov a opôr mostov) budú práce prebiehať v bezprostrednej blízkosti útvary povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka a nad ním. Možno predpokladať, že počas realizácie týchto prác v dotknutej časti útvary povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka, najmä pri zakladaní spodnej stavby mostov a premostovaní toku Štiavničanka, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (narušenie substrátu koryta toku/zakalovanie toku,

najmä pohybom stavebných mechanizmov a prisunom materiálu), ktoré sa môžu lokálne prejavíť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Po ukončení realizácie vyššie uvedených prác možno očakávať, že tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka zaniknú a vrátia sa do pôvodného stavu, resp. sa k nim čo najviac priblížia a nepovedú k zhoršovaniu jeho ekologického stavu. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofyty a fytoENTOS), ani na podporné fyzikálno-chemické a ošiatné hydromorfologické prvky kvality útvaru povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka sa nepredpokladá. Rovnako sa nepredpokladá ani vplyv na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesymetické znečisťujúce látky.

Vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemným vodami) a kontinuitu toku v útvare povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka ako celku, pri bežných prítokoch, vzhľadom na charakter stavby sa nepredpokladá.

## *II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti*

Vzhľadom na charakter predloženej navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“ možno predpokladať, že počas užívania a prevádzky predmetného úseku rýchlostnej cesty R1 nedôjde k zhoršovaniu ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka.

*c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav*

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“, budú mať dočasný charakter lokálneho rozsahu, a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka sa preto neprejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“ v útvare povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka nebráni v budúcnosti vykonaniu akýchkoľvek opatrení.

## Útvar povrchovej vody SKV0006 Váh

### *a) súčasný stav*

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvar povrchovej vody SKV0006 Váh (rkm 333,10 – 264,50) 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 333,100 priehradný múr VB Beščňová;  
rkm 323,800 Jamborov prah, h = 2,7 m; odber vody do celulózky;  
rkm 294,300 VD Krpeľany, h = 14,4 m; energetika; úplne nepriechodná bariéra;
- **brehové opevnenie:**  
rkm 317,200-324,900 brehy opevnené lomovým kameňom a nábrežné múry, Ružomberok;  
rkm 275,500-294,300 konkávne brehy opevnené lomovým kameňom;  
rkm 264,500-275,500 konkávne brehy opevnené kamennou dlažbou, kamennou rovinaninou;
- **hrádze:**  
rkm 327,700-329,350 obojstranné hrádze;  
rkm 279,900-287,200; 289,000-291,900 ľavostranné hrádze;  
rkm 287,000-292,000; 292,300-294,000 pravostranné hrádze.

V roku 2008, na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, s.p. Banská Štiavnica, OZ Piešťany) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (09/09/2008) 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 a na tomto vodnom útvare po realizácii navrhnutých nápravných opatrení bude možné dosiahnuť dobrý ekologický stav.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKV0006 Váh 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 SKV0006 Váh podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 3.

tabuľka č. 3							
fytoplanktón	fytobentos	makrofity	beničie bezstavovce	ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky
N	I	3	3	3	2	2	S

Vysvetlivky: HYMO – hydromorfologické prvky kvality; FCHPK – podporné fyzikálio-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 SKV0006 Váh v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované: bodové komunálne, priemyselné a iné znečistenie a bodové znečistenie nepriamym vypúšťaním prioritných a relevantných látok, difúzne znečistenie (zraniteľná oblasť - nutrienty) a hydromorfologické vplyvy. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 4:

Biologická kvalita		Bentické		Hydrobiológia		tabuľka č. 4	
		bezstavce	zoštievky	lytariáktor	makrofyty	ryby	
stav	Organické znečistenie	priamo		priamo			
	Hydromorfológia	priamo	nepriamo	nepriamo	nepriamo	priamo	
	nutrienty (P a N)	nepriamo	priamo	priamo	priamo	nepriamo	

Na elimináciu organického znečistenia v útvare povrchovej vody SKV0006 Váh sú v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) navrhnuté opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd, a to:

základné opatrenia, ktoré vyžaduje smernica 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách (príloha 8.2 Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj)

- Mondi SCP, a. s., Ružomberok - zosúladenie nakladania so znečisťujúcimi látkami so smernicou 2010/75/EÚ o priemyselných emisiách

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

- realizácia opatrení z Programu rozvoja verejných kanalizácií.

Na elimináciu hydromorfologických vplyvov/spríechodnenie migračných bariér v útvare povrchovej vody SKV0006 Váh v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) v Prílohe 8.4a sú navrhnuté nápravné opatrenia:

- rkm 333,1 priehradný múr VB Bešeňová - zabezpečenie priechodnosti rybovodom alebo biokoridorom,
- rkm 323,800 pevná hať - Jamborov prah - zabezpečenie priechodnosti rybovodom alebo biokoridorom,
- rkm 294,300 priehradný múr VD Krpeľany - zabezpečenie priechodnosti prebudovaním na priechodný sklz alebo rampu.

Útvar povrchovej vody SKV0006 Váh sa nachádza v zraniteľnej oblasti vymedzenej v súlade s požiadavkami smernice 91/676/EHS o ochrane podzemných vôd pred znečistením dusičnanmi. Opatrenia na redukcii poľnohospodárskeho znečistenia navrhnuté v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj vyplývajú z implementácie tejto smernice. Sú to základné opatrenie, ktoré budú v SR realizované prostredníctvom Programu poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach vypracovaného k tejto smernici.

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

Nakoľko navrhnuté opatrenia nie je možné zrealizovať v danom časovom období, a to z technických i ekonomických príčin, v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj bola pre tento vodný útvar uplatnená výnimka podľa čl. 4(4) RSV - TN1 t.j. posun termínu dosiahnutia dobrého stavu do roku 2027 (príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potencialu, vplyvy, dopady, výnimky“ 2. Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), link: <http://www.vvvh.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 SKV0006 Váh po realizácii navrhovanej činnosti*

**Priame vplyvy**

Priamy vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“ na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKV0006 Váh sa nepredpokladá. K ich ovplyvneniu môže dôjsť nepriamo, prostredníctvom realizácie stavebných objektov v drobných vodných tokoch, ktoré sú do útvaru povrchovej vody SKV0006 Váh zaústené.

**Nepriame vplyvy**

*Posúdenie predpokladaných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v ľavostrannom prítoku útvaru povrchovej vody SKV0006 Váh – potoku Priechod*

**Drobný vodný tok – potok Priechod**

Drobný vodný tok – potok Priechod (miestny názov) je ľavostranným prítokom útvaru povrchovej vody SKV0006 Váh. Potok Priechod je vodný tok dĺžky 2,350 km.

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Priechod a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie stavebného objektu:

**241-00 Úprava toku Priechod a bezmenného prítoku**  
Rozsah opatrení:

Staničenie toku km	Staničenie R1	Typ úpravy	Dĺžka úpravy m	Poznámka
0,000 =1,9300- - 0,19670	23,080- 22,947	otvorený profil toku Priechod	196,70	trasa: vľavo od R1
0,000 0,46900	22,947- 22,705	otvorený profil toku Priechod	272,30	trasa: vľavo od R1
Celková dĺžka úpravy toku			469,00	

Trasa rýchlostnej cesty R1 Ružomberok, juh – križovatka I/18 križuje v km 22,700 až 23,00 staničenia rýchlostnej cesty R1 zatrubnené profily a otvorené korytá malých tokov Priechod a bezmenný pravostranný prítok toku Priechod.

Technické riešenie navrhuje preložku toku Priechod na celkovej dĺžke 469 m otvoreným profilom tak, aby zachytil a zvedol vody z okolitého pramenného prostredia a pravostranného bezmenného prítoku do pôvodného koryta.

Úprava sa navrhuje napojením na existujúce opecné koryto toku Priechod v km 23,080 staničenia R1, cca 46,00 m pod navrhovaným objektom SO 091-00 Retenčná nádrž 2, stavby rýchlostná cesta R1 Ružomberok, juh – križovatka I/18.

V mieste zaústenia otvoreného profilu do pôvodného toku v km 0,000=1,93 staničenia toku, sa navrhuje priečny profil pod a nad zaústením upraviť kamennou rovinou hr. 500 mm na celkovej dĺžke 12,00 m. Ukončenie opecní bude v priečných prahoch z lomového kameňa.

Trasa:

- otvorený profil koryta dĺžka 182,60 m: od km 0,000-0,18260 sa navrhuje po ľavej strane rýchlostnej cesty R1, pričom obchádza objekt stavby SO 091-00 Retenčnú nádrž.
- otvorený profil koryta dĺžka 28,00 m: od km 0,18260-0,21060 trasa kríži rýchlостnú cestu v mostnom objekte v km 22,947 staničenia rýchlostnej cesty R1,
- otvorený profil koryta dĺžka 182,60 m: od km 0,2160-0,46900 sa navrhuje po pravej strane rýchlostnej cesty R1.

#### Príčný profil:

lichobežníkový tvar. Šírka v dne 1,00 m, sklony svahov 1:1,5. Dno a svahy do výšky 1,80 m po svahu sa opevnia kamennou rovnatinou / lomového kameňa hr. 300 mm. Zostávajúca časť svahov a ochranné pásy po oboch stranách toku sa navrhujú ohumusovať a osiať trávny m semenom.

#### Sklon nivelety dna:

úprava nivelety dna sa navrhuje v sklone 15,00 ‰.

#### Balvanité sklzy:

pre zabezpečenie navrhovanej nivelety dna sa navrhuje prekonávanie výškových rozdielov vybudovaním balvanitých sklzov o výškach 0,50 až 1,00 m, v počte 16 ks, pri pozdĺžnom sklone sklzov 1:10. Veľkosť balvanov min. 200-250 kg.

Ukončenie úpravy v km 0,46900:

sa navrhuje balvanitým sklzom na úroveň terénu so sklonom 1:5.

#### Ochranné pásy:

km 0,000-0,469: šírka 2,00 m vľavo, šírka 4,00 m vpravo.

Rámové priepusty: km 0,17450 a 0,24580

sa navrhuje vybudovať zo žel. bet. rámov IZM 1800/1360 svetlosti 1500/1000mm o celkovej dĺžke 8,00 m. Slúžia na prechod obsluhy a poľnohospodárskej techniky cez otvorené koryto toku.

#### Zaústenie prítokov:

v km 0,27400 VBKK1: krytý kanál DN 400 zaústenie sprava

v km 0,32200: zaústenie otvoreného koryta pravostranného bezmenného prítoku

v mieste zaústení sa na dĺžke 10,00 m zvýši hrúbka opevnenia kamennou rovnatinou z lomového kameňa na hr. 0,50 m.

#### Zaústenie drénov:

v km 0,00800 VB1: ľavostranne zaústený melioračný záchytný drén „a“

v km 0,22730 VB3: pravostranne zaústený melioračný zvodný drén

v km 0,25200 VB2: pravostranne zaústený melioračný záchytný drén „b“

Výust' musí byť osadená min. 0,20 m nad niveletou dna.

### 1. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie prác na stavebnom objekte 241-00 Úprava toku Priechod a bezmenného prítoku – (výstavba preložky, t. j. nového/umelého koryta) a najmä po ich ukončení, kedy bude časť trasy útvaru povrchovej vody drobného vodného toku Priechod presmerovaná z pôvodného koryta do novovytvoreného/umelého koryta, možno predpokladať, že v dotknutej časti útvaru povrchovej vody drobného vodného toku Priechod dôjde k trvalým zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (ovplyvnenie rýchlosti prúdenia, zmena štruktúry koryta, narušenie štruktúry dnových sedimentov), ktoré sa môžu postupne prejaviť aj trvalým narušením bentickej fauny a ichyofauny.

Vzhľadom na lokálny charakter týchto možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku Priechod (celková dĺžka preložky/novovytvoreného umelého koryta 469,0 m predstavuje vo vzťahu k celkovej dĺžke 68,60 km útvaru povrchovej vody SKV0006 Váh, do ktorého je drobný vodný tok Priechod zaústený cca 0,68 ‰), ako aj



skutočnosť, že zatrubnené úseky toku budú nahradené otvoreným profilom, možno predpokladať, že predpokladané narušenie bentickej fauny a ichtyofauny nebude tak významné, aby viedlo k zhoršovaniu ekologického stavu drobného vodného toku Príechod a následne útvary povrchovej vody SKV0006 Váh, do ktorého je drobný vodný tok Príechod zaústeny. Vplyv navrhovaných úprav na ostatné biologické prvky kvality (makrofyty a fyto bentos, fytoplanktón nie je relevantný) drobného vodného toku Príechod ako celku, k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa nepredpokladá. Rovnako sa nepredpokladá ani vplyv na podporné fyzikálno-chemické prvky kvality, ako aj na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky.

Vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) a kontinuitu toku v drobnom vodnom toku Príechod pri bežných prietokoch, vzhľadom na charakter stavby sa nepredpokladá.

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

Vzhľadom na charakter predloženej navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“ možno predpokladať, že počas užívania a prevádzky predmetného úseku rýchlostnej cesty R1 nedôjde k zhoršovaniu ekologického stavu drobných vodných tokov Príechod a jeho pravostranného prítoku a následne ani útvary povrchovej vody SKV0006 Váh, do ktorého je drobný vodný tok Príechod zaústeny.

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

Záujmové územie predmetnej navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“ patrí na základe hydrogeologickej rajonizácie Slovenska, v severnej časti trasy R1, približne od km 22,1 - 22,2 až po svoj záver, spolu s MČK Ružomberok, východ do hydrogeologického rajónu QP 016 - Paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny. Konkrétne oblasť križovatky severne od cesty I/18 do čiastkového rajónu VIII 1 a zbytok do čiastkového rajónu VH32. Južná časť trasy R1 spolu s MČK Ružomberok, juh, patrí do čiastkového rajónu VI120 hydrogeologického rajónu MG 017 - Mezozoikum a kryštalinikum SZ svahov Nízkych Tatier (Atlas krajiny SR, 2002). Bazálne borovské súvrstvie centrálno-karpatského paleogénu je kvôli svojej hydrogeologickej príbuznosti priradené k mezozoiku Nízkych Tatier - k rajónu MG 017. Hranica medzi rajónmi MG 017 a QP 016 je teda v predmetnom teréne približne totožná s hranicou medzi borovským a hutianskym súvrstvom (Šuba et al., 1984).

V rámci orientačného inžinierskogeologického prieskumu (vypracovaného DPP Žilina, s.r.o.), v záujmovom území predmetnej navrhovanej činnosti boli zistené nasledovné hladiny podzemnej vody v realizovaných vrtoch:

- v hĺbke 1,4 m p.t. až 7,4 m p.t. pre podzemné vody kvartéru, charakter hladiny podzemnej vody je voľný až napätý s výtláčnou výškou do 2,35 m
- v hĺbke 2,0 m p.t. až 14,6 m p.t. pre podzemné vody paleogénu charakter hladiny podzemnej vody je voľný až napätý s výtláčnou výškou 0 – 4,9 m
- v hĺbke 5,4 m p.t. až 18,3 m p.t. pre podzemné vody mezozoika charakter hladiny podzemnej vody je voľný až napätý s výtláčnou výškou 0 – 0,9 m.

Zo záverov orientačného inžinierskogeologického prieskumu o.i. vyplynulo:

- vsakovacie pomery v mieste retenčnej vsakovacej nádrže 1 v km 22,250 sú nevhodné pre vsakovanie. Do ďalšej etapy prieskumu sa navrhuje, po dohode s projektantom, realizáciu ďalších vsakovacích skúšok v km 23,025. Vzhľadom k tomu, že lokalizácia

- vsakovacieho jazierka (retenenej nádrže) v km 23,025 R1 bola upresnená až po ukončení technických skúšok, navrhuje sa vsakovaciu skúšku v danom km vykonať v rámci podrobného inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu;
- mostné objekty, oporné múry, protihlukové steny sa navrhuje zakladať hĺbkovo na voľknutých, resp. plávajúcich pilótach a to vzhľadom k existujúcim inžinierskogeologickým pomerom v jednotlivých úsekoch trasy R1. Pri zakladaní objektov je potrebné rešpektovať výsledky hydrochemického zhodnotenia.

### Útvary podzemnej vody SK1000500P, SK200300FK a SK2003300F

#### *a) súčasný stav*

Útvar podzemnej vody SK1000500P Medzizmové podzemné vody kvartémnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov bol vymedzený ako útvar kvartémnych sedimentov s plochou 1069,302 km<sup>2</sup>. Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

Útvar podzemnej vody SK200300FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody severozápadu Nízkych Tatier bol vymedzený ako útvar predkvartémnych hornín s plochou 295,367 km<sup>2</sup>. Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

Útvar podzemnej vody SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny bol vymedzený ako útvar predkvartémnych hornín s plochou 586,610 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 využitie po celý uvažovaný čas exploatacie za prijateľných ekologických, technických a ekonomických podmienok bez takého ovplyvnenia prírodného odtoku, ktoré by sa pokladalo za nepripustné, a bez nepripustného zhoršenia kvality odoberanej vody (využiteľné množstvá vyčísľované na národnej úrovni v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach /geologický zákon/ a jeho vykonávaciu vyhlášku 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.

konceptnému modelu útvarov podzemnej vody (zahŕňajúcemu charakter priepustnosti, transmisivitu, generálny smer prúdenia vody v útvaroch podzemnej vody, hydrogeochemické vlastnosti horninového prostredia obehu).

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

**b) predpokladané zmeny hladiny útvarov podzemnej vody SK1000500P, SK200300FK a SK2003300F po realizácii navrhovanej činnosti**

Časti stavby/stavebné objekty navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“, ktoré môžu spôsobiť zmenu hladiny podzemnej vody v dotknutých útvaroch podzemnej vody sú:

#### **080-00 Sanačné opatrenia**

Stavebný objekt SO 080-00 rieši sanačné opatrenia týkajúce sa podložia a okolitého horninového prostredia. Súčasťou stavebného objektu sú tri základné sanácie:

- km 22,400 – km 23,000 – drenážne rebrá v podloží šírky 1,0 m, hĺbka rebra 1,5 m, osová vzdialenosť 3,5 m,
- km 23,000 – km 24,000 – drenážne rebrá na pravej strane výkopového svahu, šírka 1,0 m, hĺbka rebra 1,5 m, osová vzdialenosť 5,0 m,
- km 23,300 – km 24,100 – drenážne rebrá na ľavej strane výkopového svahu, šírka 1,0 m.

Zámerom tohto stavebného objektu je ochránenie základovej škáry v násype a zabezpečenie minimalizovania sadania násypu od účinkov podpovrchovej vody a ochrana výkopových svahov v miestach s vysokou hladinou podpovrchovej vody (zabránenie nadmernej degradácie výkopových zemín od namrzania).

#### **090-00 Retenčná nádrž v km 22,250 R1**

Retenčná nádrž je navrhnutá ako kombinovaná vsakovacia a odparovacia s regulovaným odtokom a bezpečnostným prielivom. Výška hrádzky je navrhnutá 2,5 m od dna nádrže, šírka v korune 1,5 m. Sklony svahov na vnútornej strane sú 1:3 a na vonkajšej strane sú 1:2. V mieste vtoku a bezpečnostného prielivu budú svahy opevnené kamennou dlažbou. Potrubie regulovaného odtoku je umiestnené v mieste bezpečnostného prielivu. Dno a svahy retenčnej nádrže bude tvoriť vrstva humusu hrúbky 200 mm, ktorá bude zatravnená.

Hrádza retenčnej nádrže sa navrhuje ako homogénna zemná konštrukcia zo zemín vhodných pre výstavbu homogénnych hrádz. Svahy hrádze (návodný aj vzdušný) je potrebné ochrániť protierozným geokompozitom, zahumusovať a zatravníť.

Koruna hrádze je navrhovaná šírky 1,5 m ako pochôdzna pre potreby údržby. Retenčná nádrž musí byť vyhvená ochranou proti utopeniu, preto bude oplotená. Retenčná nádrž bude čiastočne zapustená pod úroveň súčasného terénu. Objem nádrže je 2360 m<sup>3</sup>.

#### **091-00 Retenčná nádrž v km 23,025 R1**

Retenčná nádrž je navrhnutá s regulovaným odtokom a s bezpečnostným prielivom. Výška hrádzky je navrhnutá 1,5 m od dna nádrže, šírka v korune 1,5 m. Sklony svahov na vnútornej strane sú 1:3 a na vonkajšej strane sú 1:2. V mieste vtoku a bezpečnostného prielivu budú svahy opevnené kamennou dlažbou. Potrubie regulovaného odtoku je umiestnené v mieste bezpečnostného prielivu. Dno a svahy retenčnej nádrže bude tvoriť vrstva humusu hrúbky 200 mm, ktorá bude zatravnená.

Hrádza retenčnej nádrže sa navrhuje ako homogénna zemná konštrukcia zo zemin vhodných pre výstavbu homogénnych hrádzí. Svahy hrádzce (návodný aj vzdušný) je potrebné ochrániť protierozným geokompozitom, zahumusovať a zatravníť.

Koruna hrádzce je navrhovaná šírky 1,5 m ako pochádzna pre potreby údržby. Retenčná nádrž musí byť vybavená ochranou proti utopeniu, preto budú oplatená. Retenčná nádrž bude čiastočne zapustená pod úroveň súčasného terénu. Objem nádrže je 1165 m<sup>3</sup>.

**201-00 Most na R1 nad miestnou komunikáciou v km 21,144**

Most (dĺžka ľavého mosta je 66,3 m, dĺžka praveho mosta je 59,1 m) sa nachádza v katastrálnom území Ružomberok, v rovinnom území, a prevádza dopravu cez novonavrhovanú rýchlostnú cestu R1 ponad miestnu komunikáciu v km 21,144.

Most je navrhnutý ako trojpoľová spojená monolitická konštrukcia. Spodná stavba bude založená hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach.

**202-00 Most na R1 nad údolím v km 22,230**

Most (dĺžka ľavého mosta je 159,6 m, dĺžka praveho mosta je 158,5 m) sa nachádza v katastrálnom území Ružomberok, Ludrová v členitom území, a prevádza dopravu cez novonavrhovanú rýchlostnú cestu R1 ponad hlboké údolie v km 22,230.

Most je navrhnutý ako štvorpoľová spojená monolitická konštrukcia. Spodná stavba bude založená hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach.

**203-00 Most na R1 nad melioračným kanálom v km 22,950**

Most (dĺžka ľavého mosta je 39,58 m, dĺžka praveho mosta je 38,76 m) sa nachádza v katastrálnom území Ludrová, Ružomberok, v rovinnom území, a prevádza dopravu cez novonavrhovanú rýchlostnú cestu R1 ponad územie, ktorým preteká melioračný kanál v km 22,950.

Most je navrhnutý ako jednopoľová rámová monolitická konštrukcia - integrovaný most. Spodná stavba bude založená hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach.

**204-00 Most na R1 nad miestnou komunikáciou v km 25,122**

Most (dĺžka ľavého mosta je 165,2 m, dĺžka praveho mosta je 199,3 m) sa nachádza v katastrálnom území Ružomberok, v rovinnom území, a prevádza dopravu cez novonavrhovanú rýchlostnú cestu R1 ponad miestnu komunikáciu v km 25,122.

Ľavý most je navrhnutý ako štvorpoľová spojená monolitická trojtrámová predpätá konštrukcia. Právý most je navrhnutý ako šesťpoľová spojená monolitická dvojtrámová predpätá konštrukcia. Spodná stavba bude založená hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach.

**205-00 Most na R1 nad potokom Štiavničanka v km 25,396**

Stručný popis objektu je uvedený pri útvare povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka.

**206-00 Most na R1 nad vetvou križovatky Ružomberok, východ v km 25,590**

Most (dĺžka ľavého mosta je 69,85 m, dĺžka praveho mosta je 70,55 m) sa nachádza v katastrálnom území Lisková, v rovinnom území, a prevádza dopravu cez novonavrhovanú rýchlostnú cestu R1 ponad vetvu križovatky Ružomberok, východ v km 25,590.

Most je navrhnutý ako trojpoľová spojená rámová monolitická konštrukcia. Spodná stavba bude založená hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach.

**207-00 Most na vetve A1 križovatky Ružomberok, juh nad cestou I/59**

Most (dĺžka mosta je 37,65 m) sa nachádza v katastrálnom území Ružomberok, v rovinnom území, a premostuje cestu I. triedy.

Most je navrhnutý ako jednopóľová trámová monolitická konštrukcia. Spodná stavba bude založená hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach.

**208-00 Most na miestnej komunikácii "Vápenka" nad riekou Revúca**  
Stručný popis objektu je uvedený pri útvare povrchovej vody SKV0093 Revúca.

**209-00 Most nad R1 na ceste III/2226 v km 23,500 R1**  
Most (dĺžka mosta je 69,58 m) sa nachádza v katastrálnom území Ludrová, v rovinnatom území, a prevádza dopravu cez preložku cesty III/2266.  
Most je navrhnutý ako trojpóľová spojitá rámová monolitická konštrukcia. Spodná stavba bude založená hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach.

**210-00 Most na preložke cesty I/18 nad potokom Štiavničanka**  
Stručný popis objektu je uvedený pri útvare povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka.

**211-00 Most na ceste k areálu Mondi SCP**  
Stručný popis objektu je uvedený pri útvare povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka.

**212-00 Most na preložke miestnej komunikácie nad potokom Štiavničanka**  
Stručný popis objektu je uvedený pri útvare povrchovej vody SKV0068 Štiavničanka.

*Posúdenie predpokladaných zmien hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1000500P, SK200300FK a SK2003300F*

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

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, juh – križovatka D1“ na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov, SK200300FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody severozápadu Nízkych Tatier a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny ako celku sa nepredpokladá.

Počas realizácie prác na vyššie uvedených stavebných objektoch 201-00 Most na R1 nad miestnou komunikáciou v km 21,144, 202-00 Most na R1 nad údolím v km 22,230, 203-00 Most na R1 nad melioračným kanálom v km 22,950, 204-00 Most na R1 nad miestnou komunikáciou v km 25,122, 205-00 Most na R1 nad potokom Štiavničanka v km 25,396, 206-00 Most na R1 nad vetvou križovatky Ružomberok, východ v km 25,590, 207-00 Most na vetve A1 križovatky Ružomberok, juh nad cestou I/59, 208-00 Most na miestnej komunikácii "Vápenka" nad riekou Revúca, 209-00 Most nad R1 na ceste III/2226 v km 23,500 R1, 210-00 Most na preložke cesty I/18 nad potokom Štiavničanka, 211-00 Most na ceste k areálu Mondi SCP, 212-00 Most na preložke miestnej komunikácie nad potokom Štiavničanka, ako aj po ich ukončení možno predpokladať určité ovplyvnenie obehu a režimu podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov, a to v dôsledku hĺbkového zakladania spodnej stavby týchto mostných objektov pod hladinu podzemnej vody, kedy dôjde v blízkosti opôr a podpier (veľkopriemerových pilót) 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 SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov, z hľadiska zmeny režimu podzemnej vody tento vplyv možno pokladať za nevýznamný.

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti stavby „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“ na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000500P Medziarmové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov, SK200300FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody severozápadu Nizkých Tatier a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny počas realizácie stavbných objektov 080-00 *Sanačné opatrenia*, 090-00 *Retenčná nádrž v km 22,250 R1 a 091-00 Retenčná nádrž v km 23,025 R1* ako aj po ich ukončení sa nepredpokladá.

## II. počas prevádzky

Vplyv prevádzky/užívania navrhovanej činnosti stavby „Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1“, vzhľadom na jej charakter (cestná komunikácia) na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000500P Medziarmové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov, SK200300FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody severozápadu Nizkých Tatier a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny ako celku sa nepredpokladá.

### Vodárenské zdroje v hodnotenej oblasti

V predmetnej trase R1 sa nenachádzajú vodárenské zdroje a ani ich ochranné pásma.

### Suchozemské ekosystémy závislé na podzemnej vode

ŠOP SR v rámci prípravy druhého cyklu plánov manažmentu povodí identifikovala 14 biotopov európskeho významu (tab. 5.2.16 Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj 2015), ktoré vykazujú určitú mieru senzibility na podzemné vody. Ich stav a fungovanie môžu byť priamo ovplyvnené stavom podzemnej vody, pokiaľ je útvár podzemnej vody významne narušený.

Tab. 5.2.16 *Biotopy európskeho významu (suchozemské závislé na podzemných vodách)*

p.č.	Kód biotopu	Názov biotopu
1	1340	Vnútrozemské slaniská a slané lúky (S11) Karpatské travertínové slaniská (S12)
2	1530	Panónske slané stepi a slaniská (S13)
3	6410	Bezkolencové lúky (Lk4)
4	6430	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (Lk5)
5	7110	Aktívne vrchoviská (Ra1)
6	7120	Degradované vrchoviská schopné prirodzenej obnovy (Ra2)
7	7140	Prechodné rašeliniská a trasoviska (Ra3)
8	7210	Vápnité slatiny s maricou pílkatou a druhmi zväzu <i>Caricion davallianae</i> (Ra5)
9	7220	Penové prameniská (Pr3)
10	7230	Slatiny s vysokým obsahom báz (Ra6)
11	91D0	Rašeliniskové brezové lesíky (Ls7.1) Rašeliniskové borovicové lesíky (Ls7.2) Rašeliniskové smrekové lesy (Ls7.3)
12	91L0	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (Ls1.3) Horské jelšové lužné lesy (Ls1.4) Vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy (Ls1.1)
13	9190	Vlhko a kyslomilné brezovo-dubové lesy (Ls3.6)
14	9410	Podmáčané smrekové lesy (Ls9.3)

Poznámka: na názvom biotopu je uvedený skratkový kód biotopu

Trasa navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“ nezasahuje do chránených území zaradených do sústavy Natura 2000 a ani neovplyvňuje tieto prvky tak počas výstavby, ako aj prevádzky.

V záujmovom území navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“, neboli identifikované žiadne biotopy európskeho významu.

#### Záver:

Na základe odborného posúdenia predloženej navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“, v rámci ktorého boli posúdené možné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutých útvarov povrchovej vody SKV0093 Revúca, SKV0068 Štiavničanka a SKV0006 Váh a drobného vodného toku Priechod 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 SKV0093 Revúca, SKV0068 Štiavničanka a SKV0006 Váh a drobného vodného toku Priechod na ich ekologický stav možno predpokladať, že predmetná navrhovaná činnosť/stavba „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“, ani počas výstavby a po jej ukončení, ani počas prevádzky nebude mať významný vplyv na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvarov povrchovej vody SKV0093 Revúca, SKV0068 Štiavničanka a SKV0006 Váh a drobného vodného toku Priechod, ani na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ich ekologického stavu a nebude brániť dosiahnutiu environmentálnych cieľov v týchto vodných útvaroch. Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000500P Medzizimové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov, SK200300FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody severozápadu Nizkých Tatier a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny ako celku sa nepredpokladá.

Na základe uvedených predpokladov navrhovanú činnosť/stavbu „*Rýchlostná cesta R1 Ružomberok, Juh – križovatka D1*“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posudzovať.

---