



STANOVISKO

k navrhovanej činnosti/stavbe „Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma“ vypracované na základe jej odborného posúdenia v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

Okresný úrad Prešov, odbor starostlivosti o životné prostredie, Námestie mieru 3, 080 01 Prešov v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov listom č. OU-PO-OSZP2-2020/034722-002 zo dňa 26.06.2020 (evid. č. VÚVH – RD 2208/2020, zo dňa 09.07.2020) 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 R4 Rakovčik - Radoma“.

Investorom navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma“ je Národná diaľničná spoločnosť, a. s., Dúbravská cesta 14, 841 04 Bratislava. Súčasťou žiadosti bola projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie (zhotoviteľ: ZDRUŽENIE “R4 SVIDNÍK – KAPUŠANY“, vedúci člen združenia: Alfa 04, a.s., Bratislava, člen združenia: Dopravoprojekt, a.s., Bratislava, hlavný inžinier projektu: Ing. Gabriel Petřvalský, Prešov, september 2018).

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Rýchlostná cesta R4 tvorí úsek plánovaného dopravného koridoru európskeho významu ViaCarpatia nachádzajúceho sa na území SR. Zámerom ViaCarpatie je prepojenie Baltského, Čierneho a Egejského mora pozdĺž východnej hranice európskej únie.

V súčasnosti základnú dopravnú kostru v predmetnom úseku tvorí štátna cesta I/21. Hlavným účelom pripravovaného úseku Rakovčik - Radoma, aj súboru nadväzujúcich stavieb rýchlostnej cesty R4, je vybudovanie vysoko kapacitnej, rýchlej, bezpečnej a plynulej cesty s vysokým technickým a prevádzkovým komfortom pre zabezpečenie súčasných i výhľadových dopravných nárokov z pohľadu prevažne tranzitnej automobilovej dopravy v riešenom území. Existujúca cesta I. triedy v skúmanom výhľade prestane vyhovovať kapacitným nárokom dopravy, ktorej intenzita stále narastá. Predmetný úsek zároveň odstraňuje kritický bod – prechod cez sedlo nad obcou Šarišský Štiavnik na jestvujúcej ceste I/21, ktorý je úsekovou závadou ako z kapacitného, tak aj z bezpečnostného hľadiska.

Navrhovaná rýchlostná cesta R4 v úseku Rakovčik – Radoma je situovaná v Prešovskom samosprávnom kraji v okrese Svidník a prechádza katastrami obcí Mestisko, Rakovčik, Beňadikovce, Šarišský Štiavnik, Radoma a Okružle.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva bolo potrebné navrhovanú činnosť/stavbu „**Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma**“ posúdiť z pohľadu rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej a podzemnej vody.

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

V prípade nových infraštruktúrnych projektov nedosiahnutie úspechu pri

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

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

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

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

Lokalita navrhovanej činnosti/stavby „**Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma**“ je situovaná v čiastkovom povodí Bodrogu. Dotýka sa troch vodných útvarov, a to dvoch útvarov povrchovej vody – SKB0079 Hrabovčik-1 a SKB0034 Radomka (tabuľka č. 1) a útvaru predkvartérnych hornín SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma (tabuľka č. 2). Útvary podzemnej vody kvartérnych sedimentov sa v dotknutej lokalite nenachádzajú.

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	SKB0079	Hrabovčik-1 /K2M	8,30	0,00	8,30	prirodzený	dobrý (2)	dobrý
	SKB0034	Radomka/K2M	29,10	0,00	29,10	prirodzený	priemerný (3)	dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

b) útvary podzemnej vody

tabuľka č. 2

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km ²)	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Bodrog	SK200570F	Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma	4106,788	dobrý	dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Navrhovanou činnosťou/stavbou „*Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma*“ budú dotknuté aj drobné vodné toky s plochou povodia pod 10 km², ktoré neboli vymedzené ako samostatné vodné útvary:

- potok Hradisko, ľavostranný prítok Radomky/VÚ SKB0034 s dĺžkou 4,316 km,
- bezmenný prítok Hradiska, pravostranný prítok potoka Hradisko s dĺžkou 2,079 km,
- bezmenný potok, pravostranný prítok bezmenného prítoku Hradiska s dĺžkou 0,518 km.

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma*“ nespôsobí zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 a SKB0034 Radomka alebo či navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma.

Posúdenie navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma*“ sa vzťahuje na obdobie výstavby rýchlostnej cesty R4, po ukončení výstavby, ako aj na obdobie počas jej prevádzky.

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

Podľa predloženej projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovaná činnosť/stavba „*Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma*“ pozostáva z nasledovných stavebných objektov:

- **Prípravné práce, rekultivácie, vegetačné úpravy**

001-00 Demolácie

021-00 Príprava územia

031-00 Náhradná výstavba

041-00 Spätná rekultivácia dočasných záberov

051-00 Vegetačné úpravy rýchlostnej cesty R4

052-00 Vegetačné úpravy v križovatke Rakovčik

053-00 Vegetačné úpravy v križovatke Okrúhle

- **Cestné objekty**

101-00 Rýchlostná cesta R4

102-00 Dočasná križovatka Rakovčik – vetva A

103-00 Mimoúrovňová križovatka Okrúhle – vetva C

111-00 Úprava cesty I/21 v križovatke Rakovčik – vetva B

112-00 Úprava cesty I/21 v križovatke Rakovčik – vetva C

113-00 Úprava cesty I/21 v križovatke Okrúhle – vetva A

114-00 Úprava cesty I/21 v križovatke Okrúhle – vetva B

115-00 Úprava cesty I/21 v križovatke Okrúhle – okružná križovatka

121-00 Úprava cesty III/3581

122-00 Úprava miestnej komunikácie v obci Radoma

131-00 Prístupová cesta v km 0,2 R4 vľavo, k.ú. Mestisko

132-00 Prístupová cesta v km 0,8 R4, k.ú. Mestisko

133-00 Prístupová cesta v km 1,0 R4, k.ú. Rakovčik

134-00 Prístupová cesta v km 1,6 R4, k.ú. Rakovčik

135-00 Prístupová cesta v km 1,7 R4 vľavo, k.ú. Rakovčik

136-00 Prístupová cesta v km 2,0 R4, k.ú. Rakovčiek
137-00 Prístupová cesta v km 2,5 R4, k.ú. Beňadikovce
138-00 Prístupová cesta v km 2,6 R4, k.ú. Beňadikovce
139-00 Prístupová cesta v km 3,7 R4, k.ú. Beňadikovce
140-00 Prístupová cesta v km 4,2 R4 vpravo, k.ú. Šarišský Štiavnik
141-00 Prístupová cesta v km 4,3 R4 vľavo, k.ú. Šarišský Štiavnik
142-00 Prístupová cesta v km 4,65 R4, k.ú. Šarišský Štiavnik
143-01 Prístupová cesta v km 5,1 R4 vpravo, k.ú. Radoma
143-02 Prístupová cesta v km 5,0 R4, k.ú. Šarišský Štiavnik
143-03 Prístupová cesta v km 5,3 R4 vľavo, k.ú. Radoma
144-00 Prístupová cesta v km 6,5 R4 vľavo, k.ú. Radoma
145-00 Prístupová cesta v križovatke Okružle, k.ú. Radoma

• **Mostné objekty**

201-00 Most na vetve „A“ križovatky Rakovčiek cez potok Hrabovčiek
202-00 Most na R4 v km 0,904 cez údolie
203-00 Most na R4 v km 1,335 cez údolie
204-00 Most na R4 v km 1,659 cez údolie
205-00 Most na R4 v km 2,069 cez údolie
206-00 Most na R4 v km 2,512 cez údolie
207-00 Most na prístupovej ceste v km 3,7 R4
208-00 Most na R4 v km 4,080 cez údolie
209-00 Most na R4 v km 4,814 cez údolie
210-00 Most na R4 v km 5,919 cez potok Hradisko
211-00 Most na R4 v km 6,444 cez potok Hradisko
212-00 Most na ceste III/3581 v km 6,632 R4
213-00 Most na R4 v km 6,672 cez bezmenný potok
214-00 Most na ceste III/3581 v km 0,042 cez potok Hradisko

• **Múry**

221-00 Zárubný múr v km 1,190 R4 vľavo
222-00 Zárubný múr v km 1,840 R4 vľavo
223-00 Zárubný múr v km 2,685 R4 vľavo
224-00 Zárubný múr v km 3,735 R4 vľavo
225-00 Zárubný múr v km 6,545 R4 vľavo
226-00 Zárubný múr v km 6,920 R4 vľavo
231-00 Oporný múr v km 0,650 R4 vpravo
232-00 Oporný múr v km 1,500 R4 vpravo
233-00 Oporný múr v km 1,970 R4 vľavo
234-00 Oporný múr v km 2,175 R4 vpravo
235-00 Oporný múr v km 2,440 R4 vpravo
236-00 Oporný múr v km 3,350 R4 vpravo
237-00 Oporný múr v km 4,300 R4 vpravo
238-00 Oporný múr v km 5,020 R4 vpravo
239-00 Oporný múr v km 5,830 R4 vpravo

• **Úprava vodných tokov**

241-00 Úprava potoka Hrabovčiek pod mostom 201-00
242-00 Úprava potoka Hradisko pod mostom 210-00
243-00 Úprava potoka Hradisko pod mostom 211-00
244-00 Úprava bezmenného potoka pod mostom 213-00

- **Protihlukové steny**

251-00 Protihluková stena v km 6,700 R4 vľavo

252-00 Protihluková stena v km 6,850 R4 vpravo

- **Oplotenie**

301-00 Oplotenie rýchlostnej cesty R4

302-00 Úprava oplotení pri ceste III/3581

- **Kanalizácie a vodovody**

501-00 Cestná kanalizácia rýchlostnej cesty R4

511-00 Úprava vodovodu v obci Rakovčik

512-00 Úprava vodovodu v obci Radoma

- **Preložky a úpravy inžinierskych sietí**

601-00 Preložka VN-22kV vedenia v km 5,8 R4

610-00 Preložka NN vedenia v km 6,6 R4

611-00 Preložka verejného osvetlenia v km 6,6 R4

615-00 NN prípojka pre verejné osvetlenie v križovatke Okrúhle

616-00 Verejné osvetlenie v križovatke Okrúhle

620-00 NN prípojka pre ISRC v km 1,1 R4

621-00 NN prípojka pre ISRC v km 6,6 R4

651-00 Preložka telekomunikačných káblov na ZÚ 133-00

652-00 Preložka telekomunikačného vedenia v km 6,6 R4

653-00 Preložka telekomunikačných káblov v križovatke Okrúhle

660-00 Preložka miestneho rozhlasu v km 6,6 R4

- **Informačný systém rýchlostnej cesty**

690-01 Informačný systém rýchlostnej cesty - stavebná časť

690-02 Informačný systém rýchlostnej cesty – technologická časť

- **Plynovody**

701-00 Úprava prepojovacieho plynovodu

702-00 Úprava OPZ

- **Dočasné komunikácie a opravy vozoviek**

801-00 Obchádzka na ceste III/3581

811-00 Úprava vozoviek poškodených počas výstavby

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutých útvarov povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 a SKB0034 Radomka resp. ich prítokov (drobných vodných tokov) alebo zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma môžu spôsobiť tie časti stavby, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s nimi.

Stavebné objekty navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R4 Rakovčik – Radoma*“, ktoré môžu spôsobiť

a) zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 a SKB0034 Radomka sú:

- **Mostné objekty**

201-00 Most na vetve „A“ križovatky Rakovčik cez potok Hrabovčik

210-00 Most na R4 v km 5,919 cez potok Hradisko

211-00 Most na R4 v km 6,444 cez potok Hradisko

213-00 Most na R4 v km 6,672 cez bezmenný potok

214-00 Most na ceste III/3581 v km 0,042 cez potok Hradisko

b) zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody sú:

- **Mostné objekty**

202-00 Most na R4 v km 0,904 cez údolie

203-00 Most na R4 v km 1,335 cez údolie

204-00 Most na R4 v km 1,659 cez údolie

205-00 Most na R4 v km 2,069 cez údolie

206-00 Most na R4 v km 2,512 cez údolie

207-00 Most na prístupovej ceste v km 3,7 R4

208-00 Most na R4 v km 4,080 cez údolie

209-00 Most na R4 v km 4,814 cez údolie

212-00 Most na ceste III/3581 v km 6,632 R4

214-00 Most na ceste III/3581 v km 0,042 cez potok Hradisko

Stručný popis stavebno-technického riešenia

Mostné objekty

201-00 Most na vetve „A“ križovatky Rakovčik cez potok Hrabovčik

Navrhovaný mostný objekt je súčasťou vetvy „A“ križovatky Rakovčik. Účelom mosta je premostenie potoka Hrabovčik.

Prevádzaná komunikácia na moste je vetva „A“ križovatky Rakovčik v šírkovom usporiadaní C9/50. Šírkové usporiadanie na moste je v súlade so šírkovým usporiadaním križovatkovej vetvy v danom úseku. Potok Hrabovčik má v premostovanom úseku neregulované koryto.

Ustálená hladina podzemnej vody v hĺbke 2,7 – 4,5 m pod terénom.

Mostný objekt je navrhnutý ako 1-poľový monolitický zo železobetónu. Dĺžka mosta a veľkosť mostného otvoru je daná terénnymi podmienkami tak, aby bola premostená celá prekážka.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako monolitická rámová konštrukcia s jedným poľom. Spodná stavba je tvorená železobetónovými stenami, ktoré sú rámovo spojené s hornou železobetónovou doskou. Steny majú v hornej časti ozuby na osadenie prechodových dosiek. V spodnej časti sú steny založené na základových pásoch. Horná doska je železobetónová s nábehmi.

Mostný objekt má kolmú svetlosť 10,0 m. Nosná konštrukcia bude presypaná zemným násypom hrúbky min.1,0 m. Súčasťou objektu sú mostné krídla. Krídla sú oddilatované, navrhnuté ako pokračujúce steny nosnej konštrukcie.

Založenie mosta sa predpokladá plošné na vylepšenom podloží.

Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia so spodnou stavbou ako otvorený rám a bude tvoriť jeden dilatačný celok. Technológia výstavby nosnej konštrukcie je predpokladaná ako betonáž na podpernej skruži.

202-00 Most na R4 v km 0,904 cez údolie

Navrhovaný mostný objekt je súčasťou navrhovanej rýchlostnej cesty R4. Účelom mosta je premostenie údolia a zabezpečenie dopravy na rýchlostnej cesty R4 v úseku Radoma-Rakovčik. Zároveň bude mostný objekt slúžiť ako migračný objekt kategórie „A“.

Ustálená hladina podzemnej vody bola v hĺbke 1,5 – 4,2 m pod terénom.

Zakladanie mostného objektu je odporúčané hlbinné.

Mostný objekt je navrhnutý ako 8-poľový monolitický z predpätého betónu. Dĺžka mosta a veľkosť mostného otvoru je daná terénnymi podmienkami tak, aby bola premostená celá prekážka.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá predpätá monolitická, dvojtrámového prierezu celkovej dĺžky 321,40 m s rozpätiami polí 34 + 6 x 42 + 34 m. Výška nosnej konštrukcie je uvažovaná 2,4 m. Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia ako spojitý nosník a bude tvoriť jeden dilatačný celok. Technológia výstavby nosnej konštrukcie je predpokladaná ako betonáž na podpernej skruži.

Spodná stavba bude tvorená dvojicou krajných opôr a medziľahlými podperami. Krajné opory sú navrhnuté ako úložné prahy zo železobetónu, založené na veľkopriemerových pilótach. Medziľahlé podpory sú navrhnuté ako dvojica stĺpov, ktoré budú umiestnené pod každým trámom nosnej konštrukcie. Stĺpy budú votknuté do základovej dosky a založené na veľkopriemerových pilótach.

203-00 Most na R4 v km 1,335 cez údolie

Navrhovaný mostný objekt je súčasťou navrhovanej rýchlostnej cesty R4. Účelom mosta je premostenie údolia a zabezpečenie dopravy na rýchlostnej cesty R4 v úseku Radoma-Rakovčik. Zároveň bude mostný objekt slúžiť ako migračný objekt kategórie „A“.

Ustálená hladina podzemnej vody bola v hĺbke 14,0 m pod terénom.

Zakladanie mostného objektu je odporúčané hlbinné.

Mostný objekt je navrhnutý ako 3-poľový spriahnutý oceľovo-betónový. Dĺžka mosta a veľkosť mostného otvoru je daná terénnymi podmienkami tak, aby bola premostená celá prekážka.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá spriahnutá so štyrmi oceľovými hlavnými nosníkmi a spriahajúcou železobetónovou doskou celkovej dĺžky 105,4 m s rozpätiami polí 32 + 40 + 32 m. Výška nosnej konštrukcie je uvažovaná 1,9 m v poli a 2,7 m nad podperami. Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia ako spojitý nosník a bude tvoriť jeden dilatačný celok.

Spodná stavba bude tvorená dvojicou krajných opôr a medziľahlými podperami. Krajné opory sú navrhnuté ako úložné prahy zo železobetónu, založené na veľkopriemerových pilótach. Medziľahlé podpory sú navrhnuté ako stenové tvaru „V“ s úložným prahom v hornej časti. Steny budú votknuté do základovej dosky a založené na veľkopriemerových pilótach.

204-00 Most na R4 v km 1,659 cez údolie

Navrhovaný mostný objekt je súčasťou navrhovanej rýchlostnej cesty R4. Účelom mosta je premostenie údolia a zabezpečenie dopravy na rýchlostnej cesty R4 v úseku Radoma-Rakovčik. Zároveň bude mostný objekt slúžiť ako migračný objekt kategórie „A“.

Zakladanie mostného objektu je odporúčané hlbinné.

Mostný objekt je navrhnutý ako 5-poľový s prefabrikovanou nosnou konštrukciou. Dĺžka mosta a veľkosť mostného otvoru je daná terénnymi podmienkami tak, aby bola premostená celá prekážka.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá spriahnutá z predpätých tyčových prefabrikátov spriahnutých železobetónovou doskou celkovej dĺžky 142,0 m s rozpätiami polí 24 + 3 x 31 + 24 m. Prefabrikované nosníky budú uložené na priečniky. Výška nosnej konštrukcie je uvažovaná

2,1 m. Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia ako spojitý nosník a bude tvoriť jeden dilatačný celok.

Spodná stavba bude tvorená dvojicou krajných opôr a medziľahlými podperami. Krajné opory sú navrhnuté ako úložné prahy zo železobetónu, založené na veľkopriemerových pilótach. Medziľahlé podpory sú navrhnuté ako dvojica stĺpov. Stĺpy budú votknuté do základovej dosky a založené na veľkopriemerových pilótach.

205-00 Most na R4 v km 2,069 cez údolie

Navrhovaný mostný objekt je súčasťou navrhovanej rýchlostnej cesty R4. Účelom mosta je premostenie údolia a zabezpečenie dopravy na rýchlostnej cesty R4 v úseku Radoma-Rakovčik. Zároveň bude mostný objekt slúžiť ako migračný objekt kategórie „A“.

Ustálená hladina podzemnej vody vo vrte 205-VM1 bola v hĺbke 2,0 m pod terénom a vo vrte 205-VM3 v hĺbke 7,0 m pod terénom.

Mostný objekt je navrhnutý ako 6-poľový s prefabrikovanou nosnou konštrukciou. Dĺžka mosta a veľkosť mostného otvoru je daná terénnymi podmienkami tak, aby bola premostená celá prekážka.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá spriahnutá z predpätých tyčových prefabrikátov spriahnutých železobetónovou doskou celkovej dĺžky 181,0 m s rozpätiami polí 25 + 4 x 32,5 + 25 m. Prefabrikované nosníky budú uložené na priečniky. Výška nosnej konštrukcie je uvažovaná 2,1 m. Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia ako spojitý nosník a bude tvoriť jeden dilatačný celok.

Spodná stavba bude tvorená dvojicou krajných opôr a medziľahlými podperami. Krajné opory sú navrhnuté ako úložné prahy zo železobetónu, založené na veľkopriemerových pilótach. Medziľahlé podpory sú navrhnuté ako dvojica stĺpov. Stĺpy budú votknuté do základovej dosky a založené na veľkopriemerových pilótach.

206-00 Most na R4 v km 2,512 cez údolie

Navrhovaný mostný objekt je súčasťou navrhovanej rýchlostnej cesty R4. Účelom mosta je premostenie údolia a zabezpečenie dopravy na rýchlostnej cesty R4 v úseku Radoma-Rakovčik. Zároveň bude mostný objekt slúžiť ako migračný objekt kategórie „A“.

Ustálená hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke 6,5 m pod terénom.

Zakladanie mostného objektu je odporúčané hlbinné.

Mostný objekt je navrhnutý ako 4-poľový s prefabrikovanou nosnou konštrukciou. Dĺžka mosta a veľkosť mostného otvoru je daná terénnymi podmienkami tak, aby bola premostená celá prekážka.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá spriahnutá z predpätých tyčových prefabrikátov spriahnutých železobetónovou doskou celkovej dĺžky 111,0 m s rozpätiami polí 24 + 2 x 31 + 24 m. Prefabrikované nosníky budú uložené na priečniky. Výška nosnej konštrukcie je uvažovaná 2,1 m. Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia ako spojitý nosník a bude tvoriť jeden dilatačný celok.

Spodná stavba bude tvorená dvojicou krajných opôr a medziľahlými podperami. Krajné opory sú navrhnuté ako úložné prahy zo železobetónu, založené na veľkopriemerových pilótach. Medziľahlé podpory sú navrhnuté ako dvojica stĺpov. Stĺpy budú votknuté do základovej dosky a založené na veľkopriemerových pilótach.

207-00 Most na prístupovej ceste v km 3,7 R4

Navrhovaný mostný objekt prevádza prístupovú cestu k pozemkom ponad navrhovanú rýchlostnú cestu R4. Mostný objekt je navrhnutý s ohľadom na výhľadové dobudovanie rýchlostnej cesty R4 na plný profil.

Hladina podzemnej vody bola narazená vo vrte 207-VM1 v hĺbke 5,0 m pod terénom a vo vrte 2017-VM2 v hĺbke 8,0 m pod terénom.

Mostný objekt je navrhnutý ako 3-poľový monolitický z predpätého betónu. Dĺžka mosta a veľkosť mostného otvoru je daná terénnymi podmienkami tak, aby bola premostená celá prekážka s ohľadom na výhľadové dobudovanie rýchlostnej cesty R4 na plný profil.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá predpätá monolitická, jednorámového prierezu celkovej dĺžky 69,2 m s rozpätiami polí 19 + 29 + 19 m. Výška nosnej konštrukcie je uvažovaná 1,3 m. Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia so spodnou stavbou ako združený rám a bude tvoriť jeden dilatačný celok. Technológia výstavby nosnej konštrukcie je predpokladaná ako betonáž na podpernej skruži.

Spodná stavba bude tvorená dvojicou krajných opôr a medziľahlými podperami. Krajné opory sú navrhnuté ako úložné prahy zo železobetónu, založené na veľkopriemerových pilótach a budú spojené tiahom so základom podpier. Medziľahlé podpory sú navrhnuté stenové, spojené šikmo s nosnou konštrukciou prostredníctvom vrubových kĺbov. Stĺpy budú votknuté do základovej dosky a založené na veľkopriemerových pilótach.

208-00 Most na R4 v km 4,080 cez údolie

Navrhovaný mostný objekt je súčasťou navrhovanej rýchlostnej cesty R4. Účelom mosta je premostenie údolia a zabezpečenie dopravy na rýchlostnej cesty R4 v úseku Radoma-Rakovčik. Zároveň bude mostný objekt slúžiť ako migračný objekt kategórie „A“.

Ustálená hladina podzemnej vody bola narazená v telese plošného, potenciálneho zosuvu v hĺbke 2,8 m pod terénom a v ostatných vrtoch bola narazená v hĺbke 3,4 – 5,8 m pod terénom.

Zakladanie mostného objektu je odporúčané hlbinné.

Mostný objekt je navrhnutý ako 7-poľový monolitický z predpätého betónu. Dĺžka mosta a veľkosť mostného otvoru je daná terénnymi podmienkami tak, aby bola premostená celá prekážka.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá predpätá monolitická, komôrkového prierezu celkovej dĺžky 375,6 m s rozpätiami polí 48 + 4 x 60 + 48 + 38 m. Výška nosnej konštrukcie je uvažovaná 3,3 m. Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia ako spojitý nosník a bude tvoriť jeden dilatačný celok. Technológia výstavby nosnej konštrukcie je predpokladaná ako betonáž na výsuvnej skruži.

Spodná stavba bude tvorená dvojicou krajných opôr a medziľahlými podperami. Krajné opory sú navrhnuté ako úložné prahy zo železobetónu, založené na veľkopriemerových pilótach. Medziľahlé podpory sú navrhnuté stenové s rozšírením v hornej časti pre umiestnenie ložísk. Steny budú votknuté do základovej dosky a založené na veľkopriemerových pilótach.

209-00 Most na R4 v km 4,814 cez údolie

Navrhovaný mostný objekt je súčasťou navrhovanej rýchlostnej cesty R4. Účelom mosta je premostenie údolia a zabezpečenie dopravy na rýchlostnej cesty R4 v úseku Radoma-Rakovčik. Zároveň bude mostný objekt slúžiť ako migračný objekt kategórie „A“.

Zakladanie mostného objektu je odporúčané hlbinné.

Mostný objekt je navrhnutý ako 7-poľový monolitický z predpätého betónu. Dĺžka mosta a veľkosť mostného otvoru je daná terénnymi podmienkami tak, aby bola premostená celá prekážka.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá predpätá monolitická, komôrkového prierezu celkovej dĺžky 375,6 m s rozpätiami poľí 48 + 4 x 60 + 48 + 38 m. Výška nosnej konštrukcie je uvažovaná 3,3m. Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia ako spojitý nosník a bude tvoriť jeden dilatačný celok. Technológia výstavby nosnej konštrukcie je predpokladaná ako betonáž na výsuvnej skruži.

Spodná stavba bude tvorená dvojicou krajných opôr a medziľahlými podperami. Krajné opory sú navrhnuté ako úložné prahy zo železobetónu, založené na veľkopriemerových pilótach. Medziľahlé podpery sú navrhnuté stenové s rozšírením v hornej časti pre umiestnenie ložísk. Steny budú votknuté do základovej dosky a založené na veľkopriemerových pilótach.

210-00 Most na R4 v km 5,919 cez potok Hradisko

Navrhovaný mostný objekt je súčasťou navrhovanej rýchlostnej cesty R4. Účelom mosta je premostenie potoka Hradisko (podľa VH mapy 1:50 000 most premostuje bezmenný potok, ktorý sa do potoka Hradisko vlieva cez jeho bezmenný prítok) a zabezpečenie dopravy na rýchlostnej cesty R4 v úseku Radoma-Rakovčik. Zároveň bude mostný objekt slúžiť ako migračný objekt kategórie „B“. Potok Hradisko má v premostovanom úseku neregulované koryto.

Ustálená hladina podzemnej vody vo vrte 210-VM1 bola v hĺbke 4,0 m pod terénom a vo vrte RR-39 v hĺbke 8,0 m pod terénom.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako monolitická rámová konštrukcia s jedným poľom. Spodná stavba je tvorená železobetónovými stenami, ktoré sú rámovo spojené s hornou železobetónovou doskou. Steny majú v hornej časti ozuby na osadenie prechodových dosiek. V spodnej časti sú steny založené na základových pásoch. Horná doska je železobetónová s nábehmi.

Mostný objekt má kolmú svetlosť 9,90 m. Nosná konštrukcia bude presypaná zemným násypom hrúbky min. 1,0 m. Súčasťou objektu sú mostné krídla. Krídla sú oddilatované, navrhnuté ako pokračujúce steny nosnej konštrukcie.

Založenie mosta sa predpokladá plošné na vylepšenom podloží.

Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia so spodnou stavbou ako otvorený rám a bude tvoriť jeden dilatačný celok. Technológia výstavby nosnej konštrukcie je predpokladaná ako betonáž na podpernej skruži.

211-00 Most na R4 v km 6,444 cez potok Hradisko

Navrhovaný mostný objekt je súčasťou navrhovanej rýchlostnej cesty R4. Účelom mosta je premostenie potoka Hradisko (podľa VH mapy 1:50 000 most premostuje bezmenný potok, pravostranný prítok potoka Hradisko) a zabezpečenie dopravy na rýchlostnej cesty R4 v úseku Radoma-Rakovčik.

Ustálená hladina podzemnej vody bola v hĺbke 2,8 m pod terénom.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako monolitická rámová konštrukcia s jedným poľom. Spodná stavba je tvorená železobetónovými stenami, ktoré sú rámovo spojené s hornou železobetónovou doskou. Steny majú v hornej časti ozuby na osadenie prechodových dosiek.

V spodnej časti sú steny založené na základových pásoch. Horná doska je železobetónová s nábehmi.

Mostný objekt má kolmú svetlosť 10,0 m. Súčasťou objektu sú mostné krídla. Krídla sú oddilatované, navrhnuté ako pokračujúce steny nosnej konštrukcie.

Založenie mosta sa predpokladá plošné.

Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia so spodnou stavbou ako otvorený rám a bude tvoriť jeden dilatačný celok. Technológia výstavby nosnej konštrukcie je predpokladaná ako betonáž na podpernej skruži.

212-00 Most na ceste III/3581 v km 6,632 R4

Navrhovaný mostný objekt prevádza navrhovanú preložku cesty III/3581 ponad navrhovanú rýchlostnú cestu R4. Mostný objekt je navrhnutý s ohľadom na výhľadové dobudovanie rýchlostnej cesty R4 na plný profil.

Hladina podzemnej vody bola ustálená v hĺbke 4,3 m pod terénom.

Zakladanie mostného objektu je odporúčané hlbinné.

Mostný objekt je navrhnutý ako 1-polový oceľový nosník vystužený oblúkom. Dĺžka mosta a veľkosť mostného otvoru je daná terénnymi podmienkami tak, aby bola premostená celá prekážka s ohľadom na výhľadové dobudovanie rýchlostnej cesty R4 na plný profil.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako jednopolový oceľový nosník vystužený oblúkom s dolnou spriahnutou mostovkou. Mostovka je navrhnutá ako systém oceľových priečnikov privarených k hlavným nosníkom a železobetónovou spriahajúcou doskou. Zavesenie hlavných nosníkov k oblúkom je navrhnuté prostredníctvom tiahel usporiadaných v tvare písmena „V“. Rozpätie nosnej konštrukcie je 56 m, celková výška nosnej konštrukcie vrátane oblúka je 10,0 m (v strede rozpätia). Výška hlavných nosníkov je uvažovaná 1,5 m. Predpokladá sa vybudovanie nosnej konštrukcie postupnou montážou s využitím dočasných podpier.

Spodná stavba bude tvorená dvojicou krajných opôr. Krajné opory sú navrhnuté ako železobetónové skriňové, založené na veľkopriemerových pilótach. Súčasťou spodnej stavby budú uholníkové múry tvoriace krídla mosta.

213-00 Most na R4 v km 6,672 cez bezmenný potok

Navrhovaný mostný objekt je súčasťou navrhovanej rýchlostnej cesty R4. Účelom mosta je premostenie bezmenného potoka a zabezpečenie dopravy na rýchlostnej cesty R4 v úseku Radoma-Rakovčik. Bezmenný potok má v premostovanom úseku neregulované koryto, ktoré bude v premostovanom úseku upravené (rieši SO 244-00).

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá ako uzavretá rámová konštrukcia s jedným polom. Rámová konštrukcia bude obdĺžnikového prierezu z prefabrikovaných rámových prefabrikátov vonkajšieho rozmeru 3,0 x 2,7 m. Prefabrikované prefabrikáty budú ukladané na zrovnanú plochu z podkladného betónu. Na začiatku a konci mosta budú vybudované čelá z prostého betónu. Svetlosť rámového priepustu sa navrhuje 2,5 m.

Rámová konštrukcia bude presypaná zemným násypom hrúbky min. 2,0 m.

Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia ako uzavretý rám a bude tvoriť jeden dilatačný celok.

214-00 Most na ceste III/3581 v km 6,042 cez potok Hradisko

Navrhovaný mostný objekt prevádza navrhovanú preložku cesty III/3581. Účelom mosta je premostenie potoka Hradisko. Potok Hradisko má v premostovanom úseku neregulované koryto.

Mostný objekt je navrhnutý ako 1-poľový s prefabrikovanou nosnou konštrukciou. Dĺžka mosta a veľkosť mostného otvoru je daná terénnymi podmienkami tak, aby bola premostená celá prekážka.

Popis konštrukcie mosta

Nosná konštrukcia je navrhnutá jednopoľová spriahnutá z predpätých tyčových prefabrikátov spriahnutých železobetónovou doskou. Rozpätie poľa bude 11,5 m. Výška nosnej konštrukcie je uvažovaná 0,90 m. Zo statického hľadiska bude pôsobiť nosná konštrukcia ako prostý nosník a bude tvoriť jeden dilatačný celok.

Spodná stavba bude tvorená dvojicou krajných opôr. Krajné opory sú navrhnuté ako úložné prahy zo železobetónu, založené na veľkopriemerových pilótach.

Úprava vodných tokov

241-00 Úprava potoka Hrabovčik pod mostom 201-00

Úprava potoka Hrabovčik je navrhnutá pod mostným objektom (SO 201-00) na vetve „A“ dočasnej križovatky Rakovčik. Úprava je navrhnutá z dôvodu revitalizácie toku a stabilizácie brehov a dna koryta po výstavbe mosta. Dĺžka úpravy vodného toku je 72,616 m. Začiatok aj koniec úpravy potoka je na existujúcom potoku. Poloha úpravy toku je totožná s pôvodným stavom.

Stavebno-technické riešenie

Navrhované koryto potoka je zahĺbené do existujúceho terénu v tvare lichobežníka so šírkou dna 3 m a sklonmi svahov 1 : 1,5. Na začiatku a konci úpravy bude šírka dna a sklony svahov prispôbenedé existujúcemu stavu. Svahy sú stabilizované pätkou z lomového kameňa do 200 kg do výšky 1,5 m. Nad týmto opevnením je navrhnuté ohumusovanie hr. 200 mm s výsadbou vhodného brehového porastu. Dno bude opevnené kamennou rovinou do 80 kg osadenou v nepravidelnom tvare. Koryto pod mostom, resp. 5 m pred a 5 m za profilom mosta bude opevnené v celom profile. Na začiatku a konci úpravy ako aj v miestach prechodu čiastočne opevneného koryta na celkom opevnené sa nachádzajú priečne stabilizačné prahy z lomového kameňa do 200 kg, hrúbky 0,5 m (4 ks). Dno potoka je navrhnuté v sklone 1,00 ‰, ktorý kopíruje existujúci stav. Pri návrhu opevnenia bolo uvažované s prirodzenými materiálmi tak, aby boli zachované biotopy a prirodzená funkcia toku.

242-00 Úprava potoka Hradisko pod mostom 210-00

Úprava potoka Hradisko je navrhnutá pod mostným objektom (SO 210-00) na rýchlostnej ceste R4 (SO101-00) v km 5,8 až 6,0. Úprava je navrhnutá z dôvodu revitalizácie toku a stabilizácie brehov a dna koryta pri výstavbe rýchlostnej cesty a mosta. Dĺžka úpravy vodného toku je 292,9 m. Začiatok aj koniec úpravy potoka je na existujúcom potoku. Trasa úpravy toku je vedená od ZÚ pozdĺž rýchlostnej cesty R4 vľavo a popod most 210-00 prechádza na pravú stranu rýchlostnej cesty, kde s ňou pokračuje súbežne do KÚ úpravy toku.

Stavebno – technické riešenie

Navrhované koryto potoka je zahĺbené do existujúceho terénu v tvare lichobežníka so šírkou dna 3 m a sklonmi svahov 1 : 1,5. Na začiatku a konci úpravy bude šírka dna a sklony svahov

prispôsobené existujúcemu stavu. Svahy sú stabilizované pätkou z lomového kameňa do 200 kg do výšky 1,5 m. Nad týmto opevnením je navrhnuté ohumusovanie hr. 200 mm s výsadbou vhodného brehového porastu. Dno bude opevnené kamennou rovnaninou do 80 kg osadenou v nepravidelnom tvare. Koryto pod mostom, resp. 5 m pred a 5 m za profilom mosta bude opevnené v celom profile. Na začiatku a konci úpravy ako aj v miestach prechodu čiastočne opevneného koryta na celkom opevnené sa nachádzajú priečne stabilizačné prahy z lomového kameňa do 200 kg, hrúbky 0,5 m. Dno potoka je navrhnuté v sklone $s_{\min.} = 23 \text{ ‰}$ a $s_{\max} = 49 \text{ ‰}$. Pri návrhu opevnenia bolo uvažované s prirodzenými materiálmi tak, aby boli zachované biotopy a prirodzená funkcia toku.

243-00 Úprava potoka Hradisko pod mostom 211-00

Úprava potoka Hradisko je navrhnutá pod mostným objektom (SO 211-00) na rýchlostnej ceste R4 (SO101-00) v km 6,4 až 6,5. Úprava je navrhnutá z dôvodu revitalizácie toku a stabilizácie brehov a dna koryta pri výstavbe rýchlostnej cesty a mosta. Dĺžka úpravy vodného toku je 129,5 m. Začiatok aj koniec úpravy potoka je na existujúcom potoku. Trasa úpravy toku je vedená od ZÚ pozdĺž rýchlostnej cesty R4 vpravo a popod most 211-00 prechádza na ľavú stranu rýchlostnej cesty, kde sa napája do existujúceho potoka.

Stavebno – technické riešenie

Navrhované koryto potoka je zahĺbené do existujúceho terénu v tvare lichobežníka so šírkou dna 3 m a sklonmi svahov 1:1,5. Na začiatku a konci úpravy bude šírka dna a sklony svahov prispôsobené existujúcemu stavu. Svahy sú stabilizované pätkou z lomového kameňa do 200 kg do výšky 1,5 m. Nad týmto opevnením je navrhnuté ohumusovanie hr. 200 mm s výsadbou vhodného brehového porastu. Dno bude opevnené kamennou rovnaninou do 80 kg osadenou v nepravidelnom tvare. Koryto pod mostom, resp. 5 m pred a 5 m za profilom mosta bude opevnené v celom profile. Na začiatku a konci úpravy ako aj v miestach prechodu čiastočne opevneného koryta na celkom opevnené sa nachádzajú priečne stabilizačné prahy z lomového kameňa do 200 kg, hrúbky 0,5 m (4 ks). Dno potoka je navrhnuté v sklone $s = 13 \text{ ‰}$. Pri návrhu opevnenia bolo uvažované s prirodzenými materiálmi tak, aby boli zachované biotopy a prirodzená funkcia toku.

244-0 Úprava bezmenného potoka pod mostom 213-00

Úprava bezmenného potoka je navrhnutá pod mostným objektom (SO 213-00) na rýchlostnej ceste R4 (SO 101-00) v km 6,670. Úprava je navrhnutá z dôvodu revitalizácie toku a stabilizácie brehov a dna koryta pri výstavbe rýchlostnej cesty a mosta. Dĺžka úpravy vodného toku je 167,1 m. Začiatok aj koniec úpravy potoka je na existujúcom potoku. Trasa úpravy toku je vedená od ZÚ na rýchlostnej ceste vpravo popod most SO 213-00 na ľavú stranu R4, kde sa napája do existujúceho potoka.

Stavebno – technické riešenie

Navrhované koryto potoka je zahĺbené do existujúceho terénu v tvare lichobežníka so šírkou dna 3 m a sklonmi svahov 1:1,5. Na začiatku a konci úpravy bude šírka dna a sklony svahov prispôsobené existujúcemu stavu. Svahy sú stabilizované pätkou z lomového kameňa do 200 kg do výšky 1,5 m. Nad týmto opevnením je navrhnuté ohumusovanie hr. 200 mm s výsadbou vhodného brehového porastu. Dno bude opevnené kamennou rovnaninou do 80 kg osadenou v nepravidelnom tvare. Koryto pod mostom, resp. 5 m pred a 5 m za profilom mosta bude opevnené v celom profile. Na začiatku a konci úpravy ako aj v miestach prechodu čiastočne opevneného koryta na celkom opevnené sa nachádzajú priečne stabilizačné prahy z lomového kameňa do 200 kg, hrúbky 0,5 m (4 ks). Dno potoka je navrhnuté v sklone $s = 11 \text{ ‰}$. Pri návrhu opevnenia bolo uvažované s prirodzenými materiálmi tak, aby boli zachované biotopy a prirodzená funkcia toku.

a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma“ na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvarov povrchovej vody

Útvar povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1

a) súčasný stav

Útvar povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 (8,30 – 0,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien vykonaného v rámci prípravy 1 cyklu plánov manažmentu povodí vymedzený ako prirodzený vodný útvar bez významnejších hydromorfologických zmien.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 klasifikovaný v dobrom ekologickom stave s nízkou spoľahlivosťou. To znamená, že tento vodný útvar bol do monitorovania vôd zaradený v rámci skupiny vytvorenej z vodných útvarov s rovnakými charakteristikami a rovnakými vplyvmi a hodnotenie jeho ekologického stavu bolo na základe prenosu informácií. Z hľadiska hodnotenia chemického stavu tento vodný útvar dosahuje dobrý chemický stav.

(príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaja, **link:**<http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2>).

V útvare povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 neboli v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ identifikované žiadne významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality, a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1.

Na základe vyššie uvedeného, pre útvar povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 nebolo potrebné navrhovať žiadne nápravné opatrenia na dosiahnutie dobrého ekologického stavu.

b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 po realizácii navrhovanej činnosti

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma“ k ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť priamo, počas realizácie stavebných objektov 201-00 Most na vetve „A“ križovatky Rakovčik cez potok Hrabovčik a 241-00 Úprava potoka Hrabovčik pod mostom 201-00, situovaných priamo v tomto vodnom útvare alebo v priamom kontakte s ním.

Stručný popi stavebno-technického riešenia stavebných objektov 201-00 Most na vetve „A“ križovatky Rakovčik cez potok Hrabovčik a 241-00 Úprava potoka Hrabovčik pod mostom 201-00 je uvedený vyššie v predchádzajúcej časti stanoviska.

I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 201-00 Most na vetve „A“ križovatky Rakovčik cez potok Hrabovčik a 241-00 Úprava potoka Hrabovčik pod mostom 201-00, budú práce prebiehať priamo v koryte útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1, v jeho bezprostrednej blízkosti a nad ním (výstavba spodnej stavby mostného objektu na základových pásoch a výstavba mosta, stabilizovanie svahov pätkou z lomového kameňa,

ohumusovanie svahov výsadbou vhodného brehového porastu nad opevnením, opevnenie v celom profile 5 m pred a 5 m za profilom mosta, priečne stabilizačné prahy z lomového kameňa na začiatku a konci úpravy ako aj v miestach prechodu čiastočne opevneného koryta na celkom opevnené), v dôsledku čoho môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík, ako narušenie brehov, narušenie štruktúry dnových sedimentov, zakaľovanie toku, najmä počas úpravy koryta toku, ktoré sa môžu lokálne prejavovať narušením jeho bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytobentos, makrofyty a fytoplanktón pre tento vodný útvar nie sú relevantné) sa nepredpokladá.

Po ukončení realizácie vyššie uvedených prác možno očakávať, že väčšina týchto dočasných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčiek-1 zanikne a tieto sa vrátia do pôvodného stavu, resp. sa k nemu čo najviac priblížia a nepovedú k zhoršovaniu jeho ekologického stavu.

Zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčiek-1 spôsobené, najmä stabilizovaním svahov pätkou z lomového kameňa do výšky 1,5 m, opevnením koryta pod mostom resp. 5 m pred a 5 m za mostom v celom profile, vybudovaním priečných stabilizačných prahov z lomového kameňa budú prechádzať do zmien trvalých (narušenie prirodzenej premenlivosti šírky a hĺbky koryta toku, ovplyvnenie rýchlosti prúdenia vody), ktoré sa môžu v dotknutom úseku útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčiek-1 postupne prejavovať aj trvalým narušením jeho bentickej fauny a ichtyofauny. Vzhľadom na rozsah týchto zmien (72,616 m z celkovej dĺžky 8,30 km útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčiek-1, čo predstavuje 0,87 %) a ich lokálny charakter, z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčiek-1, tento vplyv možno považovať za nevýznamný.

Vzhľadom na charakter a technické riešenie vyššie uvedených stavebných objektov/výstavba mosta (ich výškové usporiadanie, výstavba spodnej časti mostného objektu na základových pásoch) ich vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) a kontinuitu toku v útvare povrchovej vody SKB0079 Hrabovčiek-1 ako celku sa nepredpokladá.

Ovplyvnenie morfológických podmienok útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčiek-1 (usporiadanie riečného koryta, premenlivosť jeho šírky a hĺbky, rýchlosť prúdenia, vlastnosti substrátu, štruktúra a vlastnosti príbrežných zón) ako celku sa nepredpokladá. Vplyv navrhovaných objektov výstavba mosta a úprava toku na podporné fyzikálno-chemické prvky kvality ako aj na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky sa rovnako nepredpokladá.

II. Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti

Počas prevádzky/užívania navrhovanej činnosti/stavby „***Rýchlostná cesta R4 Rakovčiek - Radoma***“, vzhľadom na jej charakter (cestná komunikácia) sa jej vplyv na ekologický stav útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčiek-1 nepredpokladá.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „***Rýchlostná cesta R4 Rakovčiek - Radoma***“ (cestná komunikácia/rýchlostná cesta) 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 SKB0079 Hrabovčik-1.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „**Rýchlostná cesta R4 Rakovčik – Radoma**“, budú mať dočasný, prípadne trvalý charakter lokálneho rozsahu, a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 ako celku nebudú významné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 sa preto neprejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti/stavby „**Rýchlostná cesta R4 Rakovčik – Radoma**“ v útvare povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1 nebude mať vplyv na dosiahnutie environmentálnych cieľov v tomto vodnom útvare a rovnako nebráni vykonaniu akýchkoľvek (i budúcich) opatrení.

Útvar povrchovej vody SKB0034 Radomka

a) súčasný stav

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvar povrchovej vody SKB0034 Radomka (rkm 29,10 – 0,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien v útvaroch povrchovej vody predbežne vymedzený ako kandidát na výrazne zmenený vodný útvar.

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

- **brehové a dnové opevnenie:**
 - rkm 3,800 – 4,200 – kamenná dlažba;
 - rkm 10,000 – 13,421 – polovegetačné tvárnice;
 - rkm 13,421 – 15,536 – vegetačné opevnenie;
 - rkm 15,536 – 17,616 – vegetačné opevnenie.

V roku 2011, v rámci prípravy 2. cyklu plánov manažmentu povodí, na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Košice) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (09.05.2011) 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 vymedzený ako prirodzený vodný útvar bez nápravných opatrení.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKB0034 Radomka 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](http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2)).

Hodnotenie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 3.

tabuľka č. 3

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

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

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ bolo identifikované: bodové komunálne znečistenie, difúzne znečistenie (zraniteľná oblasť) a hydromorfologické zmeny. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 4:

tabuľka č. 4

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

V 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) kapitole 8 sú navrhnuté základné a doplnkové opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd v útvare povrchovej vody SKB0034 Radomka.

Na elimináciu organického znečistenia v útvare povrchovej vody SKB0034 Radomka sú v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) navrhnuté opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd, a to v prílohe 8.1b:

- Gíraltovce – rekonštrukcia ČOV (očakávaný dátum začiatku prác 12/2018, očakávaný dátum ukončenia 12/2021)

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

- Realizácia opatrení z Programu rozvoja verejných kanalizácií.

Útvar povrchovej vody SKB0034 Radomka sa nachádza v zraniteľnej oblasti vymedzenej v súlade s požiadavkami smernice 91/676/EHS o ochrane podzemných vôd pred znečistením dusičnanmi. Opatrenia na redukciiu poľnohospodárskeho znečistenia navrhnuté v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj vyplývajú z implementácie tejto smernice. Sú to základné opatrenie, ktoré budú v SR realizované prostredníctvom Programu poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach vypracovaného k tejto smernici.

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

Nakoľko navrhnuté opatrenia nie je možné zrealizovať v danom časovom období, a to z technických i ekonomických príčin, v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj bola pre tento vodný útvar uplatnená výnimka podľa čl. 4(4) RSV - TN1 t.j. posun termínu dosiahnutia dobrého stavu do roku 2027 (príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ 2. Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), link: <http://www.vuvh.sk/rsv2/default.aspx?pn=PMSPD2>).

V uvedenej výnimke TN1 sa aplikuje kombinácia technickej nerealizovateľnosti opatrení v danom časovom období s ekonomickým dôvodom – neprimerane vysokým zaťažením pre spoločnosť a taktiež z dôvodu, že vodný útvar je vystavený viacerým vplyvom a vyriešenie jedného z problémov nemusí zabezpečiť dosiahnutie cieľa.

b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka po realizácii navrhovanej činnosti/stavby „Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma“

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „**Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma**“ k ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť priamo, počas realizácie stavebných objektov situovaných priamo v tomto vodnom útvare, alebo v priamom kontakte s ním, ako aj nepriamo prostredníctvom drobných vodných tokov, ktoré sú do neho zaústené.

Priame vplyvy

Vzhľadom na umiestnenie rýchlostnej cesty R4 Rakovčik – Radoma, priamy vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „**Rýchlostná cesta R4 Rakovčik – Radoma**“ na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka sa nepredpokladá.

Nepriame vplyvy

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka môže dôjsť nepriamo, prostredníctvom drobných vodných tokov - potok Hradisko, ktorý je do útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka zaústený, bezmenný pravostranný prítok potoka Hradisko a jeho bezmenný pravostranný potok.

Posúdenie predpokladaných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobných vodných tokov – potok Hradisko, ktorý je do útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka zaústený, bezmenný prítok Hradiska a jeho bezmenný prítok

Drobný vodný tok – bezmenný potok

Drobný vodný tok – bezmenný potok je pravostranným prítokom drobného vodného toku – bezmenného pravostranného prítoku potoka Hradisko. Bezmenný potok je prirodzený vodný tok dĺžky 0,518 km.

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku bezmenného potoka a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie stavebných objektov 210-00 Most na R4 v km 5,919 cez potok Hradisko (podľa VH

mapy 1:50 000 most 210-00 premost'uje bezmenný potok, ktorý sa do potoka Hradisko vlieva cez jeho bezmenný pravostranný prítok) a 242-00 Úprava potoka Hradisko pod mostom 210-00, situovaných priamo v tomto drobnom vodnom toku alebo v priamom kontakte s ním.

Stručný popi stavebno-technického riešenia stavebných objektov 210-00 Most na R4 v km 5,919 cez potok Hradisko a 242-00 Úprava potoka Hradisko pod mostom 210-00 je uvedený vyššie v predchádzajúcej časti stanoviska.

I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 210-00 Most na R4 v km 5,919 cez potok Hradisko a 242-00 Úprava potoka Hradisko pod mostom 210-00, budú práce prebiehať priamo v koryte bezmenného potoka (vybudovanie priečných stabilizačných prahov z lomového kameňa na začiatku a konci úpravy), v jeho bezprostrednej blízkosti (úprava trasy potoka od začiatku úpravy pozdĺž rýchlostnej cesty R4 vľavo, popod most 210-00, ďalej pozdĺž rýchlostnej cesty vpravo po koniec úpravy) a nad ním (výstavba spodnej stavby mostného objektu a výstavba mosta 210-00).

Možno predpokladať, že počas realizácie týchto prác v dotknutej časti drobného vodného toku – bezmenný potok, najmä pri budovaní priečných stabilizačných prahov z lomového kameňa na začiatku a konci úpravy a pri výstavbe spodnej stavby mostného objektu 210-00, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (narušenie dna a brehov koryta, narušenie substrátu koryta toku/zakaľovanie toku, najmä pohybom stavebných mechanizmov a prísunom materiálu), ktoré sa môžu lokálne prejaviť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny.

S postupujúcimi prácami a najmä po presmerovaní koryta toku do jeho novej trasy, tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v dotknutej časti drobného vodného toku bezmenný potok, budú prechádzať do zmien trvalých (prirodzené koryto bude nahradené upraveným/opevneným korytom; pri návrhu opevnenia bolo uvažované s prirodzenými materiálmi tak, aby boli zachované biotopy a prirodzená funkcia toku). Vzhľadom na rozsah týchto zmien v dĺžke 292,9 m, ktoré síce predstavujú z celkovej dĺžky 0,518 km drobného vodného toku bezmenný potok 56,54 % a vo vzťahu k celkovej dĺžke 29,10 km útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka len cca 1,01 %, avšak vzhľadom na charakter navrhovanej úpravy (pri návrhu opevnenia bolo uvažované s prirodzenými materiálmi tak, aby boli zachované biotopy a prirodzená funkcia toku) a skutočnosť, že tento drobný vodný tok je do útvaru povrchovej vody SKB0034 Branisko zaústený prostredníctvom potoka Hradisko a jeho bezmenného pravostranného prítoku, možno predpokladať, že tieto zmeny nebudú tak významné, aby viedli k zhoršovaniu jeho ekologického stavu.

Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoENTOS, fytoplanktón a makrofyty), ani na podporné fyzikálno-chemické a ostatné hydromorfologické prvky kvality útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka sa nepredpokladá. Rovnako sa nepredpokladá ani vplyv 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 útvare povrchovej vody SKB0034 Radomka pri bežných prietokoch, vzhľadom na charakter stavby sa nepredpokladá.

II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R4 Rakovčik – Radoma*“, v rámci ktorej má byť vybudovaná rýchlostná cesta R4 vplyv z jej prevádzky v dotknutom úseku cestnej komunikácie (vedenej mostným objektom 210-00) na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky drobného vodného toku bezmenný potok a na ekologický stav útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka, do ktorého je tento drobný vodný tok prostredníctvom potoka Hradisko a jeho bezmenného pravostranného prítoku zaústený, sa nepredpokladá.

Drobný vodný tok – bezmenný prítok potoka Hradisko

Drobný vodný tok – bezmenný potok Hradisko je pravostranným prítokom drobného vodného toku Hradisko. Bezmenný potok je prirodzený vodný tok dĺžky 2,079 km.

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku bezmenného prítoku potoka Hradisko a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie stavebných objektov 211-00 Most na R4 v km 6,444 cez potok Hradisko a 243-00 Úprava potoka Hradisko pod mostom 211-00 situovaných priamo v tomto drobnom vodnom toku alebo v priamom kontakte s ním.

Stručný popi stavebno-technického riešenia stavebných objektov 211-00 Most na R4 v km 6,444 cez potok Hradisko a 243-00 Úprava potoka Hradisko pod mostom 211-00 je uvedený vyššie v predchádzajúcej časti stanoviska.

I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 211-00 Most na R4 v km 6,444 cez potok Hradisko a 243-00 Úprava potoka Hradisko pod mostom 211-00, budú práce prebiehať priamo v koryte bezmenného prítoku potoka Hradisko (vybudovanie priečných stabilizačných prahov z lomového kameňa na začiatku a konci úpravy), v jeho bezprostrednej blízkosti (úprava trasy potoka od začiatku úpravy pozdĺž rýchlostnej cesty R4 vpravo, popod most 211-00, ďalej pozdĺž rýchlostnej cesty vľavo po koniec úpravy) a nad ním (výstavba spodnej stavby mostného objektu a výstavba mosta 211-00).

Poznámka: text podsvietený tyrkysovým – týka sa výstavby nového koryta. Oproti pôvodnej trase potoka by mala byť zmenená – pozdĺž R4

Možno predpokladať, že počas realizácie týchto prác v dotknutej časti drobného vodného toku bezmenného prítoku potoka Hradisko, najmä pri budovaní priečných stabilizačných prahov z lomového kameňa na začiatku a konci úpravy a pri výstavbe spodnej stavby mostného objektu 211-00, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (narušenie dna a brehov koryta, narušenie substrátu koryta toku/zakaľovanie toku, najmä pohybom stavebných mechanizmov a prísunom materiálu), ktoré sa môžu lokálne prejaviť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny.

S postupujúcimi prácami a najmä po presmerovaní koryta toku do jeho novej trasy (pozdĺž rýchlostnej cesty R4), tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v dotknutej časti drobného vodného toku bezmenného prítoku potoka Hradisko, budú prechádzať do zmien trvalých (prirodzené koryto bude nahradené upraveným/opevneným korytom; pri návrhu opevnenia bolo uvažované s prirodzenými materiálmi tak, aby boli

zachované biotopy a prirodzená funkcia toku). Vzhľadom na rozsah týchto zmien v dĺžke 129,5 m, ktoré predstavujú z celkovej dĺžky 2,079 km drobného vodného toku bezmenný prítok potoka Hradisko 6,23 % a vo vzťahu k celkovej dĺžke 29,10 km útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka len cca 0,45 %, avšak vzhľadom na charakter navrhovanej úpravy (pri návrhu opevnenia bolo uvažované s prirodzenými materiálmi tak, aby boli zachované biotopy a prirodzená funkcia toku) a skutočnosť, že tento drobný vodný tok je do útvaru povrchovej vody SKB0034 Branisko zaústený prostredníctvom potoka Hradisko, možno predpokladať, že tieto zmeny nebudú tak významné, aby viedli k zhoršovaniu jeho ekologického stavu.

Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoENTOS, fytoplanktón a makrofyty), ani na podporné fyzikálno-chemické a ostatné hydromorfologické prvky kvality útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka sa nepredpokladá. Rovnako sa nepredpokladá ani vplyv 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 útvare povrchovej vody SKB0034 Radomka pri bežných prietokoch, vzhľadom na charakter stavby sa nepredpokladá.

II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „**Rýchlostná cesta R4 Rakovčik – Radoma**“, v rámci ktorej má byť vybudovaná rýchlostná cesta R4 vplyv z jej prevádzky v dotknutom úseku cestnej komunikácie (vedenej mostným objektom 211-00) na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky drobného vodného toku bezmenný prítok Hradiska a následne na ekologický stav útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka, do ktorého je tento drobný vodný tok prostredníctvom drobného vodného toku potok Hradisko zaústený, sa nepredpokladá.

Drobný vodný tok – potok Hradisko

Drobný vodný tok – potok Hradisko je pravostranným prítokom útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka. Potok Hradisko je prirodzený vodný tok dĺžky 4,316 km.

K ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík drobného vodného toku potok Hradisko a následne aj jeho ekologického stavu môže dôjsť predovšetkým počas realizácie stavebných objektov 213-00 Most na R4 v km 6,672 cez bezmenný potok, 214-00 Most na ceste III/3581 v km 6,042 cez potok Hradisko a 244-0 Úprava bezmenného potoka pod mostom 213-00 situovaných priamo v tomto drobnom vodnom toku alebo v priamom kontakte s ním.

Stručný popis stavebno-technického riešenia stavebných objektov 213-00 Most na R4 v km 6,672 cez bezmenný potok, 214-00 Most na ceste III/3581 v km 6,042 cez potok Hradisko a 244-0 Úprava bezmenného potoka pod mostom 213-00 je uvedený vyššie v predchádzajúcej časti stanoviska.

I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie prác na stavebných objektoch 213-00 Most na R4 v km 6,672 cez bezmenný potok, 214-00 Most na ceste III/3581 v km 6,042 cez potok Hradisko a 244-0 Úprava bezmenného potoka pod mostom 213-00, budú práce prebiehať priamo v koryte drobného vodného toku potok Hradisko (vybudovanie priečných stabilizačných prahov z lomového

kameňa na začiatku a konci úpravy), v jeho bezprostrednej blízkosti (úprava trasy potoka od začiatku úpravy pozdĺž rýchlostnej cesty R4 vpravo, popod most 213-00, ďalej pozdĺž rýchlostnej cesty vľavo po koniec úpravy) a nad ním (výstavba spodnej stavby mostných objektov a výstavba mostov 213-00 a 214-00).

Možno predpokladať, že počas realizácie týchto prác v dotknutej časti drobného vodného toku potok Hradisko, najmä pri budovaní priečných stabilizačných prahov z lomového kameňa na začiatku a konci úpravy a pri výstavbe spodnej stavby mostných objektov 213-00 a 214-00, môže dôjsť k dočasným zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (narušenie dna a brehov koryta, narušenie substrátu koryta toku/zakaľovanie 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.

S postupujúcimi prácami a najmä po presmerovaní koryta toku do jeho novej trasy (pozdĺž rýchlostnej cesty R4), tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík v dotknutej časti drobného vodného toku potok Hradisko, budú prechádzať do zmien trvalých (prirodzené koryto bude nahradené upraveným/opevneným korytom; pri návrhu opevnenia bolo uvažované s prirodzenými materiálmi tak, aby boli zachované biotopy a prirodzená funkcia toku).

Vzhľadom na rozsah týchto zmien v dĺžke 167,1 m, ktoré predstavujú z celkovej dĺžky 4,316 km drobného vodného toku – potok Hradisko 3,87 % vo vzťahu k celkovej dĺžke 29,10 km útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka len cca 0,57 %, avšak vzhľadom na charakter navrhovanej úpravy (pri návrhu opevnenia bolo uvažované s prirodzenými materiálmi tak, aby boli zachované biotopy a prirodzená funkcia toku), možno predpokladať, že tieto zmeny nebudú tak významné, aby viedli k zhoršovaniu ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený.

Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytobentos, fytoplanktón a makrofyty), ani na podporné fyzikálno-chemické a ostatné hydromorfologické prvky kvality útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka sa nepredpokladá. Rovnako sa nepredpokladá ani vplyv 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 útvare povrchovej vody SKB0034 Radomka pri bežných prietokoch, vzhľadom na charakter stavby sa nepredpokladá.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka, ako aj drobných vodných tokov bezmenný potok, bezmenný prítok potoka Hradisko a potok Hradisko, ktoré sú do útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka zaústené, a ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „**Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma**“, budú mať len dočasný, prípadne trvalý charakter lokálneho rozsahu, a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka a

predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKB0034 Radomka sa preto neprejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti „*Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma*“ v útvare povrchovej vody SKB0034 Radomka nebráni v budúcnosti vykonaniu akýchkoľvek opatrení na dosiahnutie environmentálnych cieľov v tomto vodnom útvare.

a.2 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvaru podzemnej vody

Útvary podzemnej vody SK2005700F

a) súčasný stav

Útvar podzemnej vody SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 4106,788 km². Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

Hodnotenie kvantitatívneho stavu v útvaroch podzemnej vody pre Plány manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2009, 2015) bolo vykonané na základe prepojenia výsledkov bilančného hodnotenia množstiev podzemných vôd a hodnotenia zmien režimu podzemných vôd (využitie výsledkov programu monitorovania).

Bilančné hodnotenie množstiev podzemných vôd je založené na porovnaní využiteľných množstiev podzemných vôd (vodohospodársky disponibilných množstiev podzemných vôd) a dokumentovaných odberov podzemných vôd v útvare podzemnej vody. Využiteľné množstvá podzemných vôd tvoria maximálne množstvo podzemnej vody, ktoré možno 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 vykonávacía 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).

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

b) predpokladané zmeny hladiny útvaru podzemnej vody SK2005700F po realizácii navrhovanej činnosti

Časti stavby/stavebné objekty navrhovanej činnosti/stavby „***Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma***“, ktoré môžu spôsobiť zmenu hladiny podzemnej vody v dotknutom útvare podzemnej vody sú:

- 202-00 Most na R4 v km 0,904 cez údolie
- 203-00 Most na R4 v km 1,335 cez údolie
- 204-00 Most na R4 v km 1,659 cez údolie
- 205-00 Most na R4 v km 2,069 cez údolie
- 206-00 Most na R4 v km 2,512 cez údolie
- 207-00 Most na prístupovej ceste v km 3,7 R4
- 208-00 Most na R4 v km 4,080 cez údolie
- 209-00 Most na R4 v km 4,814 cez údolie
- 212-00 Most na ceste III/3581 v km 6,632 R4
- 214-00 Most na ceste III/3581 v km 0,042 cez potok Hradisko

Stručný popi stavebno-technického riešenia týchto stavebných objektov je uvedený vyššie v predchádzajúcej časti stanoviska.

Posúdenie predpokladaných zmien hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2005700F

I. počas výstavby a po jej ukončení

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „***Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma***“ na zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma ako celku sa nepredpokladá.

Počas realizácie prác na vyššie uvedených stavebných objektoch 202-00 Most na R4 v km 0,904 cez údolie, 203-00 Most na R4 v km 1,335 cez údolie, 204-00 Most na R4 v km 1,659 cez údolie, 205-00 Most na R4 v km 2,069 cez údolie, 206-00 Most na R4 v km 2,512 cez údolie, 207-00 Most na prístupovej ceste v km 3,7 R4, 208-00 Most na R4 v km 4,080 cez údolie, 209-00 Most na R4 v km 4,814 cez údolie, 212-00 Most na ceste III/3581 v km 6,632 R4, 213-00 Most na R4 v km 6,672 cez bezmenný potok a 214-00 Most na ceste III/3581 v km 0,042 cez potok Hradisko, ako aj po ich ukončení, možno predpokladať určité ovplyvnenie obehu a režimu podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma, a to v dôsledku hĺbkového zakladania spodnej stavby týchto mostných objektov pod hladinu podzemnej vody, kedy môže dôjsť v blízkosti 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 SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma, z hľadiska zmeny režimu podzemnej vody tento vplyv možno pokladať za nevýznamný.

II. počas prevádzky

Vplyv prevádzky/užívania navrhovanej činnosti/stavby „***Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma***“, vzhľadom na jej charakter (cestná komunikácia) na zmenu hladiny dotknutého

útvary podzemnej vody SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma ako celku sa nepredpokladá.

Vodné zdroje v hodnotenej oblasti

V záujmovom území/v dosahu navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R4 Rakovčik-Radoma*“ sa nenachádzajú evidované vodné zdroje. V blízkosti stavby prechádzka vodovodné potrubie Starina, ktoré stavbou nebude zasiahnuté.

Záver:

Na základe odborného posúdenia navrhovanej činnosti/stavby „*Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma*“, v rámci ktorého boli posúdené možné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutých útvarov povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1, SKB0034 Radomka a drobných vodných tokov (bezmenný potok, bezmenný prítok potoka Hradisko a potok Hradisko) 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 SKB0079 Hrabovčik-1, SKB0034 Radomka na ich ekologický stav možno predpokladať, že predmetná navrhovaná činnosť/stavba „*Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma*“, ani počas výstavby a po jej ukončení, ani počas prevádzky nebude mať významný vplyv na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky dotknutých útvarov povrchovej vody SKB0079 Hrabovčik-1, SKB0034 Radomka a drobných vodných tokov (bezmenný potok, bezmenný prítok Hradiska a potok Hradisko) a následne na ich ekologický stav, ani na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ich ekologického stavu a nebude brániť dosiahnutiu environmentálnych cieľov v týchto vodných útvarov. Vplyv realizácie predmetnej navrhovanej činnosti na zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma ako celku sa nepredpokladá.

Na základe uvedených predpokladov navrhovaných činností/stavbu „*Rýchlostná cesta R4 Rakovčik - Radoma*“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posudzovať.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava

V Bratislave, dňa 1. februára 2021