



VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

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

STANOVISKO

k navrhovanej činnosti/stavbe „Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron“ vypracované na základe jej odborného posúdenia v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

Okresný úrad Banská Bystrica, odbor starostlivosti o životné prostredie, Nám. Ľ. Štúra 1, 974 05 Banská Bystrica v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov listom č. OU-BB-OSZP2-2019/017952-002 zo dňa 06.05.2019 sa obrátil na Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava ako odborné vedecko-výskumné pracovisko vodného hospodárstva poverené ministrom životného prostredia Slovenskej republiky výkonom primárneho posúdenia významnosti vplyvu realizácie nových rozvojových projektov na stav útvarov povrchovej vody a stav útvarov podzemnej vody vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov a vydávaním stanoviska o potrebe posúdenia nového rozvojového projektu podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona, ktorý je transpozíciou článku 4.7 rámcovej smernice o vode (RSV), so žiadosťou o vydanie odborného stanoviska k projektovej dokumentácii navrhovanej činnosti/stavby „Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron“.

Súčasťou žiadosti bola dokumentácia pre územné rozhodnutie (Gajdoš-Consulting Engineers, s.r.o. Zvolen, apríl 2019). Investorom navrhovanej činnosti/stavby „Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron“ je Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., OZ Banská Bystrica, Partizánska cesta 69, 974 98 Banská Bystrica, IČO 36 022 047.

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovanej činnosti/stavby „Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Navrhovaná činnosť/stavba „Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron“ má zabezpečiť protipovodňovú ochranu pred vybrežením povodňových vôd z toku Hron a ochranu ohrozenej časti mesta Zvolen, ktorá nebola ochránená už v minulosti vybudovanými protipovodňovými opatreniami. Navrhujú sa protipovodňové opatrenia na návrhový prítok Q_{100} , s bezpečnosťou 0,5 m. V rámci stavby je riešená aj protipovodňová ochrana prítokov voči účinkom spätného vzdutie z toku Hron pri prechode $Q_{100}+0,5$ m. Riešené sú prítoky-odpadný kanál z MVE UNION, tok Kováčovský potok a odpadný kanál z MVE na hati.

Záujmové územie nie je v priamom kontakte s vtáčimi územiami, územiami európskeho významu ani súvislou sústavou chránených území NATURA 2000.

Navrhovaná činnosť/stavba „Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron“ prispeje k zníženiu potenciálnych nepriaznivých následkov záplav na ľudské zdravie, životné prostredie,



kultúrne dedičstvo a hospodársku činnosť v rámci geografickej oblasti SK518158_284 Zvolen - Hron (rkm 153,00 – 159,00), ktorá bola v *Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hrona* identifikovaná ako geografická oblasť s existujúcim potenciálne významným povodňovým rizikom.

([link:http://www.minzp.sk/mpr/Spr%c3%a1vne%20%c3%bazemie%20povodia%20Dunaja/](http://www.minzp.sk/mpr/Spr%c3%a1vne%20%c3%bazemie%20povodia%20Dunaja/))

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva bolo potrebné navrhovanú činnosť/stavbu „*Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron*“ 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 „*Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron*“ je situovaná v čiastkovom povodí Hrona. Dotýka sa štyroch vodných útvarov, a to dvoch útvarov povrchovej vody SKR0004 Hron a SKR0134 Kováčovský potok (tabuľka č.1) a dvoch útvarov podzemnej vody – útvaru podzemnej vody kvartérnych sedimentov SK1000700P Medzizimné podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK200220FP Puklinové a medzizimné podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov (tabuľka č.2).

a) útvary povrchovej vody

tabuľka č. 1

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ /typ VÚ	rkm		Dĺžka VÚ (km)	Druh VÚ	Ekologický stav/potenciál	Chemický stav
			od	do				
Hron	SKR0004	Hron/R1(K2V)	174,5	82,0	92,50	prirodzený	priemerný (3)	dobrý
Hron	SKR0134	Kováčovský potok/K2M	7,60	0,00	7,60	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
Hron	SK1000700P	Medzizimové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona	723,773	dobrý	zlý
Hron	SK200220FP	Puklinové a medzizimové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov	2676,943	dobrý	dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Posúdenie projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron“ sa vzťahuje na obdobie jej realizácie, po ukončení realizácie, ako aj na obdobie počas jej užívania.

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

Protipovodňové opatrenia v rámci tohto projektu sa budú dotýkať tokov Hron a Kováčovský potok.

Podľa predloženej projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie v rámci navrhovanej činnosti/stavby „Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron“ táto bude rozdelená na nasledovné časti stavby/stavebné objekty:

SO-01 Pravostranný ochranný múrik č.1

SO-01.1 OM č.1 – rkm 153,180 – 153,633

SO-02 Pravostranná ochranná hrádza č.1 až 4

SO 02.1 OH č.1 – rkm 153,180 – 153,600

SO 02.2 OH č.2 – rkm 153,632 – 153,658

SO 02.3 OH č.3 – rkm 153,685 – 153,717

SO 02.4 OH č.4 – rkm 154,814 – 155,275

SO-03 Ľavostranný ochranný múrik č.2 až 6

SO 03.1 OM č.2 – rkm 153,609 – 153,673

SO 03.2 OM č.3 – rkm 153,689 – 153,717

SO 03.3 OM č.4 – rkm 153,776 – 153,833

SO 03.4 OM č.5 – rkm 153,881 – 153,988

SO 03.5 OM č.6 – rkm 0,000 – 0,117

SO-04 Ľavostranná ochranná hrádza č.5 až 7

SO 04.1 OH č.5 – rkm 153,988 – 154,724

SO 04.2 OH č.6 – rkm 154,779 – 155,265

SO 04.3 OH č.7 – rkm 155,308 – 156,106

SO-05 Odpadný kanál MVE UNION

SO 05.1 OM č.7 – rkm 0,039 – 0,194

SO 05.2 OM č.8 – rkm 0,000 – 0,264

SO-06 Úprava Kováčovského potoka
SO 06.1 OH č.8 – rkm 0,131 – 0,294
SO 06.2 OH č.9 – rkm 0,118 – 0,226

SO-07 Protipovodňové mobilné hradenie

SO-08 Preložky inžinierskych sietí
SO-08.1 Preložky VN vedení
SO-08.2 Preložky pevných geodetických bodov

SO-09 Sprietočnenie mŕtveho ramena Hrona

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody SKR0004 Hron a SKR0134 Kováčovský potok alebo zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov môžu spôsobiť tie časti stavby/stavebné objekty, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s nimi.

Stručný popis technického riešenia navrhovanej činnosti

SO-01 Pravostranný ochranný múrik č.1

SO 01.1 OM č.1 – rkm 153,180 – 153,633 Jedná sa o ochranný múrik celkovej dĺžky 462,00 m, ktorý ochraňuje areál ČOV zo severozápadnej strany, je zviazaný do zemného svahu pri OH č. 2. V súčasnosti je od začiatku v trase navrhovaného múrika pôvodné oplotenie z veľkej časti aj s exitujúcim betónovým múrom aj s čiastočne pletivom. Existujúci betónový múrik, ktorý je potrebné v ďalšom stupni posúdiť, sa prípadne môže využiť na nadstavenie potrebnej výšky protipovodňového múrika. V tejto časti je ochranný múr prerušený otvorom slúžiacim ako poľná cesta a navrhnuté je hradiť ho mobilným hradením dĺžky 7,50 m. Ochranný múrik sa nakoniec doplní pletivom do výšky 2,00 m. Druhá časť ochranného múru sa buduje v dĺžke cca 248,00 m na mieste, kde v súčasnosti je len pletivové oplotenie, teda sa jedná o novobudovaný plnohodnotný protipovodňový múr, na ktorý sa nastaví pletivový plot do výšky cca 2,0m.

SO-02 Pravostranná ochranná hrádza č.1 až 4

SO-02.1 OH č.1 – rkm 153,180 – 153,600 Ochranná hrádza č.1 na pravej strane Hrona, začína na západnej strane areálu ČOV prepojením na OM č.1, prechádza západnou, stranou areálu ČOV na pravom brehu Hrona, ďalej po južnej strane ČOV po existujúcej korune hrádze a následne sa stáča po východnej strane ČOV a končí pri ceste vstupujúcej do ČOV. Na začiatku hrádzky v mieste napojenia na múrik č.1 je výška hrádzky na krátkom úseku cca 1,50m. Následne sa hrádza lomí pod uhlom 90st. a je vedená kolmým smerom na Hron. Rastlý terén sa dvíha a nie je potrebné ho navyšovať z dôvodu PPO. Napriek tomu, z dôvodu vlastníckych a užívateľských vzťahov, je navrhnuté vykúpiť pozemok v potrebnej šírke a považovať ho za úsek protipovodňovej ochrany. V juhozápadnom rohu sa hrádza stáča a ďalej sa technicky jedná o navýšenie existujúcej hrádze o výšku cca od 1,5 m po cca 0,40 m. Hrádza má korunu širokú 3,0 m, sklony svahov sú z dôvodu stiesnených pomerov (vedľa existujúceho areálu ČOV) navrhnuté v sklone 1:1,5. Areál ČOV je v súčasnosti oplotený pletivom. V rámci projektu sa uvažuje s demontážou starého pletiva v celej dĺžke (z dôvodu premiestnenia alebo poškodenia) a vybudovanie nového oplotenia. Celková dĺžka OH č.1 je 600,40 m.

SO 02.2 OH č.2 – rkm 153,632 – 153,658 Jedná sa o krátku hrádzku, ktorá bráni zatopeniu územia medzi areálom ČOV a železničným zvrškom nad mostom do ČOV. Na južnej strane je opretá do terénu pri moste a na severnej strane je opretá do terénu v blízkosti železničného násypu. Šírka koruny je 3,0 m a sklony svahov sú 1:2. Dĺžka hrádzky OH č.2 je dĺžky 25,50 m.

SO 02.3 OH č.3 – rkm 153,685 – 153,717 Z dôvodu zabránenia zatopeniu územia medzi cestným násypom pre cestu I/66 a železničným násypom z toku Hrona, je navrhnuté vybudovať túto krátku hrádzku v celkovej dĺžke 39,80 m. Hrádzka má šírku koruny 3,0m a sklony 1:2. Nakoľko v mieste hrádzky prechádza v súčasnosti obslužná komunikácia so spevneným asfaltovým povrchom, je potrebné ju obnoviť aj po vybudovaní hrádzky. Sklon oboch rámp je 1:10. V mieste existujúceho rigolu je navrhnutý hrádzový priepust, ktorý bude odvodňovať plochu nad hrádzkou. Celková dĺžka OH č.3 je 39,80 m.

SO 02.4 OH č.4 - rkm 154,814 – 155,275 Hrádza na pravom brehu vedie od cestného mosta M5328.01 na ulici Bariny (pri Kauflande) v rkm 154,775, po cestný most na ulici Ľudovíta Štúra (pri Gymnázium) v rkm 155,300. V celom úseku je hrádzka navrhnutá vybudovať na existujúcej hrádzke dosypaním na výšku od 0,00 m do 1,07 m. Sklon svahov je 1:2 na vzdušnej aj návodnej strane. Existujúca hrádzka bola doteraz spevnená cestnými panelmi v celej dĺžke na oboch brehoch. Pri demontáži panelov pred navyšovaním hrádzky sa predpokladá, že tieto sa porušia a na korune novej hrádzky sa zriadi nová panelová cesta na oboch brehoch.

Inžinierske siete: v predmetnom úseku je hrádzka na pravom brehu budovaná v súbehu s potrubím plynu a vedeniami Orange, na ľavom brehu sa nachádza plynovod a VN vedenie. Vedenia nezasahujú do priestoru trvalého záberu stavby. Križovania s vedeniami sú zakreslené v situáciách. Celková dĺžka OH č.4 je 452,30 m.

SO-03 Lavostranný ochranný múrik č. 2 až 6

SO 03.1 OM č.2 – rkm 153,609 – 153,673 Na ľavej strane nad sútokom Hrona so Slatinou je rozhranie protipovodňovej ochrany na oboch tokoch. Tak ako na toku Slatina je v týchto miestach navrhnutá protipovodňová ochrana formou ochranného múra, tak aj na toku Hron je navrhnutý ochranný múr. Ochranný múr v rámci tohto objektu začína mobilným hradením v rkm 153,609, ktoré umožňuje pri bezpovodňových stavoch prechod po nábreží Hrona a Slatiny. Následne je navrhnuté vybudovať ochranný múr situovaný v brehovej čiare toku Hron, ktorý je ukončený zaviazaním do terénu v nájazde na cestný most pri ČOV. V týchto miestach je na základe vytýčenia výtlačného potrubia z čerpacej stanice splaškových vôd (ďalej pokračuje po moste) a podzemného vedenia VN, v snahe vyhnúť sa týmto vedeniam, navrhnuté zaviazať ukončenie múru do násypu mosta. Dĺžka OM č. 2 je 69,80m.

SO 03.2 OM 3 č.– rkm 153,689 – 153,717 Za prístupovou cestou do ČOV pokračuje protipovodňová ochrana múrom OM č. 3, ktorý je zviazaný do cestného násypu. V blízkosti zaviazania múru je v digitálnej mape mesta vyznačený vodovod. Je snahou zviazanie urobiť tak, aby bol vodovod nedotknutý križovaním s týmto múrikom. Detail bude rozpracovaný v DSP. Prvá časť múru OM č. 3 je navrhnutá ako nový gravitačný oporný múr dĺžky 24,50 m na výšku 281,60 m n.m., pokračovanie múru je navrhnuté ako nadbetónovanie na existujúci múr v dĺžke 14,80 m na kótu 281,60 m n.m. Táto časť múru je opretá do piliera železničného mostu. Celková dĺžka múru je 39,30 m.

SO 03.3 OM č.4 – rkm 153,776 – 153,833 Brehová línia protipovodňovej ochrany Hrona na ľavom brehu proti toku je prerušená železničným násypom trate Zvolen – Žiar n. Hronom, ponad prechádza na pilieroch diaľničný most. Protipovodňový múr OM č. 4 je zviazaný do železničného násypu a v dĺžke cca 47,50 m je vedený v priamom úseku kolmo na násyp. Prerušený je úsekom mobilného hradenia dl.9,5m, ktorý križuje asfaltovú cestu. Ďalej sa múr lomí a ukončený je v mieste, kde plynule prechádza do OM č. 8. Celková dĺžka múru je 66,88 m.

Situovanie oporného múru v určitej vzdialenosti od brehu Hrona je zvolené z dôvodu možnosti zaviazania do mohutného železničného násypu v potrebnej výške, vhodných majetkových pomerov, na ktorých je uložený múr a ako technicky najlepšie riešenie v zložitých podmienkach. Z inžinierskych sietí je múr v kolízii – križovaní s káblom ORANGE, optickým a aj zabezpečovacím káblom ŽSR.

SO 03.4 OM č.5 – rkm 153,881 – 153,988 Ochranný múr OM č.5 začína na ľavom brehu v rkm 153,881 na brehovej čiare, nad sútokom s odpadným kanálom z MVE UNION. Múr OM č.5 je prepojený s múrom OM č.7, ktorý je navrhnuté vybudovať na pravom brehu odpadného kanála Union nad zaústením do Hrona. Múr je dlhý 106,10 m a plynule je zviazaný do ochrannej hrádze OH 5. Pri situovaní ochranného múru sa prihliadalo ku potrebe zachovať medzi vzdušnou stranou navrhovaného múru a existujúcim oplotením prejazd šírky min.3,00 m, tak aby bol cíp Hrona a odpadného kanála prístupný aj motorovými vozidlami. V trase tohto múru, nie sú vytýčené pozemné siete, je zachytené križovanie nadzemného elektro vedenia.

SO 03.5 OM č.6 – rkm 0,00 – 0,117 OM č.6 je navrhnutý na ľavom brehu odpadného kanála z MVE na hati, nadväzuje na ochrannú hrádzu OH č.7. Týmto sa končí ľavobrežná protipovodňová ochrana na toku Hron v meste Zvolen. Múr je situovaný na brehovej čiare v celkovej dĺžke 118,97 m. Posledných cca 30 m je budované v súčasnosti oplatenom pozemku, ktorý je však vedený na LV na SVP š.p. To znamená, že oplatenie bude potrebné zdemontovať a pozemok v šírke minimálne 3,0 m od múru ponechať prístupný pre správcu toku. Podzemné Inžinierske siete nie sú v tomto úseku zamerané, len nadzemné silové VN vedenie.

SO-04 Ľavostranná ochranná hrádza č.5 až 7

SO 04.1 OH č.5 – rkm 153,988 – 154,724 Hrádza OH č. 5 nadväzuje na OM č. 5 a je vybudovaná v dĺžke 726,63 m až po most č.M5328.01 (na Barinách). Výška hrádze sa pohybuje od cca 1,00 m v profile č.18 až po 0,30 m v profile č.23. Sklon svahov je po PF18 - 1:1,5, v úseku medzi PF18 a PF19 je prechod na sklon 1:2 a takýto je navrhnutý až do konca hrádze ukončenom pri moste na Barinách. V takmer celej dĺžke hrádze OH č. 5 je v súbehu vedený teplovodný kanál, ktorý však nadvýšením hrádze nebude dotknutý. Iné inžinierske siete neboli zamerané a vytýčené. Pri moste križuje nadzemné silové vedenie VN.

SO 04.2 OH č.6 – rkm 154,779 – 155,265 Hrádza na ľavom brehu vedie od cestného mosta na ulici Bariny (pri Kauflande) v rkm 154,775, po cestný most na ulici Ľudovíta Štúra (pri Gymnázium) v rkm 155,300. V celom úseku je navýšenie hrádze navrhnuté vybudovať na existujúcej hrádzi dosypaním na výšku max. do 1,00 m. Sklon svahov je 1:2 na vzdušnej aj návodnej strane. Existujúca hrádza bola doteraz spevnená cestnými panelmi v celej dĺžke na oboch brehoch. Pri demontáži panelov pred navyšovaním hrádzí sa predpokladá, že tieto sa porušia a na korune novej hrádze sa zriadi nová panelová cesta na oboch brehoch. Celková dĺžka je 476,20 m. Inžinierske siete v predmetnom úseku vedené na ľavom brehu - nachádza sa plynovod a VN vedenie. Vedenia nezasahujú do priestoru trvalého záberu stavby. Križovania s vedeniami sú zakreslené v situáciách.

SO 04.3 OH č.7 – rkm 155,308 – 156,106 Hrádza vedie od mosta Ľ. Štúra po ľavom brehu Hrona až po zaústenie odpadného kanála z MVE pod haňou do Hrona, kde sa napája na ochranný múrik OM č. 6. Hrádza je vysoká max. do výšky 0,80 m, dlhá 777,36 m a sklony svahov sú 1:2. Žiadne inžinierske siete nie sú vytýčené v záujmovom území. V blízkosti zaústenia kanála sa na ľavom brehu Hrona nachádzajú záhradky, kde bude potrebné zabráť časť pozemkov, ako aj zrušiť a obnoviť pletivový plot.

SO-05 Odpadný kanál MVE UNION Protipovodňové opatrenia na odpadnom kanále MVE UNION sú navrhnuté na spätné vzdutie z Hrona v mieste zaústenia pri $Q_{100+0,5} = 281,83$ m n.m.

SO 05.1 OM č.7 – rkm 0,039 – 0,194 Oporný múr OM č. 7 je na pravom brehu odpadného kanála z MVE UNION, celkovej dĺžky 176,30 m. Prvá časť múru je tvorená nadstavbou existujúceho pravobrežného múru odpadného kanála šírky v korune 1,00 m. Je to úsek od cca rkm 0,040 po most nad kanálom v cca rkm 0,123. Nadbetonovaný múr je navrhnutý vo výške 1,00 m na kótu 280,15 m n.m., okolitý terén sa vyrovná ku tomuto múru a naň sa osadí konštrukcia pre montáž mobilného hradenia na výšku 281,83 m n.m. Mobilné hradenie je vysoké 1,68 m a celková dĺžka je 99,20 m vrátane hradenia, ktorým sa prepojí OM č.7 a OM č.5. Tým je zabezpečená ochrana na $Q_{100+0,5}$ m na spätné vzdutie z Hrona. Ku OM č.7 prináleží aj časť prepojenia OM č.7 a OM č.5 ktoré je navrhnuté na brehovej čiare Hrona. Toto prepojenie tvorí mobilné hradenie, umožňujúce trvalý prechod po nábreží Hrona a kanálu MVE UNION. Ďalšiu časť protipovodňovej ochrany – ochranného múru tvorí prechod kolmo na odpadný kanál v dĺžke 5,48m, navrhnutý ako pevný múr vybudovaný na kótu 281,83 m n.m., do ktorého je opreté mobilné hradenie dl. 8,7m navrhnuté na moste, ktorý nedosahuje potrebnú výšku a v prípade povodne by sa prelial. Na druhej strane mosta, mobilné hradenie prechádza do nízkeho pevného ochranného múru, výšky od 1,17 m po cca 0,7 m. Línia trasovania múru je v hrane svahu, ktorý klesá ku kanálu. Táto pevná časť múru je dlhá 63,0 m.

SO 05.2 OH č.8 – rkm 0,000 – 0,264 Na ľavej strane kanála, ochranný múr č.8 nadväzuje na ochranný múr č.4. Dôvodom predloženého návrhu technického riešenia protipovodňovej ochrany je existencia podzemného diaľkového kábla ŽSR, ktorý vedie pozdĺž celého odpadného kanála a pri jeho zachovaní je nemožné vybudovanie zelenej ochrannej hrádze. Na druhej strane by samotné nadbetónovanie ľavobrežného oporného múru na odpadnom kanáli MVE UNION znamenalo vytvoriť vysoké kolmé betónové steny výšky cez 4,00 m, čo by predstavovalo z vizuálneho hľadiska nežiaduci stav. Kompromisné riešenie predstavuje kombinácia nadbetónovania existujúceho oporného múru o výšku cca 0,90 m na kótu 280,15 m n.m. (rovnaká ako na pravej strane kanála). Ďalej vo vzdialenosti 3,50 m od vzdušnej hrany nového múru sa vybuduje ochranný múrik v dĺžke cca 114,50 m (až po most). Múrik je vysoký cca 1,60m. Plocha medzi nadbetónovaným múrom a ochranným múrom na svahu sa vyspáduje a zatrávni. Na nadbetonovaný múr je navrhnuté z bezpečnostného hľadiska osadiť v celej dĺžke zábradlie výšky cca 1,10 m.

Ochranný múr č.8 pokračuje pri križovaní mosta, mobilným hradením dĺžky 9,50 m. Za mostom plynule pokračuje kolmým pevným múrom, ktorý sa ďalej lomí a je vedený na korune existujúceho nábrežného múru kanálu UNION. Dĺžka tejto časti nadbetónovaného múru na výšku 281,83 m n.m. je 137,80 m. Jedná sa o navýšenie o cca 0,76 m. Následne sa zriadi nové oplotenie, namiesto pôvodného, ktoré je na múre v súčasnosti. Celá dĺžka OM č. 8 je 261,80 m.

SO-06 Úprava Kováčovského potoka Protipovodňové opatrenia na Kováčovskom potoku sú navrhnuté na spätné vzdutie z Hrona v mieste zaústenia pri $Q_{100+0,5} = 285,00$ m n.m. Úsek medzi zaústením Kováčovského potoka do Hrona a cestou Zvolen - Stráže je opatrený vysokými násypmi, navrhnuté sú protipovodňové opatrenia v úseku nad cestou až po staničenie cca rkm 0,294 na pravom brehu a rkm 0,226 na brehu ľavom. Vytýčené správcami sietí sú káble TELEKOM a plynové potrubie, ktoré križujú Kováčovský potok.

SO 06.1 OH č.8 – rkm 0,131 – 0,294 Hrádzka je vysoká max. 0,6 m, koruna šírky 3,0m, sklony svahov sú 1:2. Celková dĺžka je 163,00 m.

SO 06.2 OH č.9 – rkm 0,118 – 0,226 Ľavobrežná hrádzka je vysoká max. 0,5 m, koruna šírky 3,0m, sklony svahov sú 1:2. Celková dĺžka je 110,30 m. Pri zaviazaní hrádzky do

násypu cestného telesa je navrhnutý hrádzový priepust, s cieľom odvodniť zemný rigol pozdĺž cesty.

SO-07 Protipovodňové mobilné hradenie V ochranných brehových múrikoch sú vynechané otvory za účelom prechodu z jednej strany múrika na druhú stranu. Vzniknuté otvory budú počas zvýšených prietokov hradené. Prehradenie je riešené mobilným hradidlovým uzatváracím systémom napr. typu „Eko-systém“. Celková dĺžka mobilného hradenia je 142,10 m.

SO-08 Preložky inžinierskych sietí

SO-08.1 Preložky VN vedení Jedná sa o posunutie dvoch stĺpov silového vedenia VN. Jeden je na rampe OH č.1 v rkm 153,463 (pod ČOV). Tento sa presunie za oplotenie do areálu ČOV. Druhý stĺp je v päte ochrannej hrádzke OH č.4, rkm 154,863. Presunie sa v osi pôvodného silového vedenia VN o cca 3,0 m.

SO-08.2 Preložky pevných geodetických bodov V minulosti boli vybudované pevné geodetické body pozdĺž toku Hron. Jedná sa o v betóne DN 300 mm osadené pevné kovové body. Pri navyšovaní ochranných hrádzok dôjde ku ich presypaniu. Je potrebné ich obnoviť navýšením do úrovne nového terénu.

SO-09 Sprietočnenie mŕtveho ramena Hrona

Na ľavej strane Hrona v cca rkm 153,100 – cca 153,360 je pôvodné staré koryto Hrona, ktoré bývalo zatápané v minulosti. Postupom času koryto zarastá a zanáša sa. Odporúčenie enviromentalistu RNDr. Drugu je ponechať uvedený priestor na zatopenie pri zvýšených prietokoch a koryto vyčistiť a prehĺbiť, aby aj pri nižších prietokoch vzniklo mokradné územie. Technicky pôjde o prehĺbenie vtoku do ľavobrežného ramena v šírke cca 5,0 m, meandrovité prebagrovanie hornej polovice v šírke cca 2,0 m, aby každoročne pretekala časť stredných a veľkých prietokov Hrona. Nebudú sa používať tvrdé stavebné materiály, ale pôjde v zásade o zemné práce. V záujmovom území nie sú navrhnuté žiadne umelé protipovodňové opatrenia a teda nevzniká žiadna prekážka na zrealizovanie navrhovaného opatrenia. Detaily terénnych úprav budú špecifikované v ďalších stupňoch PD.

a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvarov povrchovej vody SKR0004 Hron a SKR0134 Kováčovský potok

Útvar povrchovej vody SKR0004 Hron

a) súčasný stav

Útvar povrchovej vody SKR0004 Hron (rkm 174,50 – 82,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien vykonaného v rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí vymedzený ako kandidát na výrazne zmenený vodný útvar.

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

- **priečne stavby**
rkm 156,330, kamenno-betónový sklz h = 3,0 m, prebudovať na priechodný sklz;
rkm 156,850 hať Zvolen výšky h = 2,0 m, stavba pripravovaná na realizáciu v roku 2015.
- **brehové opevnenie**
rkm 172,500 - 173,960 oporný múr obojstranne;

- rkm 171,996 - 172,500 kamenný zához obojstranne;
- rkm 167,460 - 169,100 lomový kameň obojstranne;
- rkm 161,500 - 164,000 oporný múr betónové dlaždice;
- rkm 153,150 - 161,500 PS kamenný zához Šášov;
- rkm 135,662 - 135,884 PS kamenný zához Šášov;
- rkm 138,200 - 138,840 ĽS kamenný zához Jalná;
- rkm 124,850 - 125,990 PS kamenný zához Lovča;
- rkm 112,950 - 113,250 ĽS kamenný zához R. Podzámčie;
- rkm 106,400 - 106,750 ĽS kamenný zához Žarnovica;
- rkm 93,900 - 94,300 PS kamenný zához Brehy;
- rkm 93,100 - 93,500 ĽS kamenný zához Brehy;
- rkm 87,767 - 87,113 PS kamenný zához Orovnica;
- **preložka koryta:**
rkm 168,100 - 168,900 Vlkanová;
- **nábřežné múry:**
rkm 93,100 - 93,512 PS oporný múr Brehy;
- **hrádze:**
rkm 171,996 - 172,439 PS ochranná hrádza;
rkm 168,140 - 169,000 PS ochranná hrádza;
rkm 131,730 - 132,745 ĽS ochranná hrádza;
rkm 129,624 - 131,026 ĽS ochranná hrádza;
rkm 105,253 - 106,577 ĽS ochranná hrádza;
rkm 94,030 - 94,714 ĽS ochranná hrádza;
rkm 90,700 - 91,000 ĽS ochranná hrádza;
rkm 82,280 - 84,450 PS ochranná hrádza;

V roku 2008 na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Banská Bystrica) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (8.4.2008) 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, na ktorom bude možné po realizácii navrhnutých nápravných opatrení dosiahnuť dobrý ekologický stav.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol tento vodný útvar 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 Dunaj, [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 SKR0004 Hron podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledujúcej tabuľke č.3.

tabuľka č. 3

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

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

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav/potenciál útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované: bodové komunálne, priemyselné a iné znečistenie, bodové znečistenie nepriamym vypúšťaním prioritných a relevantných látok, 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>-</i>	<i>priamo</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
	<i>hydromorfológia</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>
	<i>Nutrienty (PaN)</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>	<i>priamo</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>

Na elimináciu organického znečistenia v útvare povrchovej vody SKR0004 Hron sú v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) navrhnuté opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd, a to:

základné opatrenie:

- vyplývajúce zo smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd (prílohy 8.1 a 8.1b Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj)
 - Hliník nad Hronom – rekonštrukcia ČOV (očakávaný dátum začiatku prác 10/2015, očakávaný dátum ukončenia prác 10/2017);
 - Hliník nad Hronom dobudovanie zberného systému (verejnej kanalizácie, očakávaný dátum začiatku prác 10/2015, očakávaný dátum ukončenia prác 10/2017);
- vyplývajúce zo smernice 2010/75/EU o priemyselných emisiách - zosúladenie zo smernicou 2010/75/EU o priemyselných emisiách; (príloha 8.2 Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj)
 - Dalkia Industry Žiar nad Hronom, Žiar nad Hronom (rkm 128,9);
 - Dalkia Industry Žiar nad Hronom, Žiar nad Hronom (rkm 125,3);
 - Ortizo Slovakia a.s., Nová Baňa (rkm 94,4);
 - Knauf Insulation s.r.o., Nová Baňa (rkm 93,5);
- v zmysle článku 11.3(g) RSV (kapitola 8.1.2 Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj)
 - zosúladenie nakladania so znečisťujúcimi látkami s podmienkami zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov do roku 2021 – vrátane prehodnotenia vydaných povolení v súlade s §8 ods. 3 zákona

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

- realizácia opatrení z Programu rozvoja verejných kanalizácií.

Na elimináciu hydromorfologických zmien/spriechodnenie migračných bariér v útvare povrchovej vody SKR0004 Hron v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) v Prílohe 8.4a sú navrhnuté nápravné opatrenia:

- rkm 156,330, kamenno-betónový sklz $h = 3,0$ m, zabezpečenie priechodnosti rybovodom alebo biokoridorom;
- rkm 156,850, hať Zvolen výšky $h = 2,0$ m, zabezpečenie priechodnosti rybovodom alebo biokoridorom.

Útvar povrchovej vody SKR0004 Hron 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.

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 SKR0004 Hron po realizácii navrhovanej činnosti

Stavebnými objektami/časťami stavby, ktoré môžu byť príčinou možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron sú stavebné objekty: SO-01 Pravostranný ochranný múrik č.1, SO-02 Pravostranná ochranná hrádza č.1 až 4, SO-03 Ľavostranný ochranný múrik č.2 až 6, SO-04 Ľavostranná ochranná hrádza č.5 až 7, SO-05 Odpadný kanál MVE UNION a SO-09 Sprietočnenie mŕtveho ramena Hrona.

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas výstavby/realizácie prác na vyššie uvedených stavebných objektoch budú práce prebiehať priamo v koryte toku (SO-09 Sprietočnenie mŕtveho ramena Hrona) ako aj v jeho brehovej línii/popri vodnom toku (ochranné múriky (SO-01, SO-03, SO 05.2), ochranné hrádze (SO-02, SO-04) a oporný múr (SO 05.1 - OM č.7 na pravom brehu odpadného kanála z MVE UNION). Preto možno predpokladať v dotknutých častiach útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron dočasné zmeny jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík ako narušenie dna a dnových sedimentov (počas čistenia a prehlbovania mŕtveho ramena Hrona a vtoku do tohto ramena) ako aj prísunom stavebného materiálu, zakaľovanie vody, ktoré sa môžu lokálne prejaviť narušením bentickej fauny a ichtyofauny najmä poklesom jej

početnosti, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Vplyv navrhovaných prác na ostatné biologické prvky kvality (fytobentos, makrofyty, fytoplanktón pre tento vodný útvar nie je relevantný), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť nepriamo/sekundárne, sa nepredpokladá.

Vzhľadom na technické riešenie a situovanie navrhovaných protipovodňových opatrení (pravostranné a ľavostranné ochranné múriky, pravostranné a ľavostranné ochranné hrádze, pravostranný oporný múr) mimo koryta útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron (v jeho brehovej línii/popri vodnom toku), ich vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) a kontinuitu toku v útvare povrchovej vody SKR0004 Hron ako celku sa nepredpokladá.

Ovplyvnenie morfológických podmienok útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron (premenlivosť šírky a hĺbky koryta, rýchlosť prúdenia, vlastnosti substrátu, štruktúra a vlastnosti príbrežných zón) ako celku sa nepredpokladá. Rovnako sa nepredpokladá ani vplyv navrhovaných protipovodňových opatrení na podporné fyzikálno-chemické prvky kvality, ako aj na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky.

Pozitívny efekt možno očakávať spriatočením pôvodného starého koryta Hrona (SO-09), čím sa aj v čase nižších prietokov vytvorí mokradné územie významné z hľadiska zachovania rozmanitosti živých organizmov a prirodzenej regulácie odtoku vody v území.

II. Počas prevádzky

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby (druh a rozsah protipovodňových úprav) možno očakávať, že počas užívania a prevádzky navrhovaných protipovodňových opatrení nedôjde k zhoršovaniu ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „**Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron**“, možno považovať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron a predpokladaných nových zmien nebude významný a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKR0004 Hron sa neprejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti „**Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron**“ v útvare povrchovej vody SKR0004 Hron nebude mať vplyv na opatrenia, ktoré boli navrhnuté v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj na dosiahnutie environmentálnych cieľov v tomto vodnom útvare a rovnako nebráni vykonaniu akýchkoľvek ďalších (i budúcich) opatrení.

Útvar povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok

a) súčasný stav

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvar povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok (rkm 7,60 – 0,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien v útvaroch povrchovej vody vymedzený ako prirodzený vodný útvar bez významných hydromorfologických zmien.

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol tento vodný útvar 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>).

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované: difúzne znečistenie (zraniteľná oblasť – nutrienty). Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č.5.

tabuľka č.5

Biologické prvky kvality		Bentické bezstavovce	Bentické rozsievky	fytoplanktón	makrofyty	ryby
tlak	Nutrienty (PaN)	nepriamo	priamo	priamo	priamo	nepriamo

Útvar povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok sa nachádza v zraniteľnej oblasti vymedzenej v súlade s požiadavkami smernice 91/676/EHS o ochrane podzemných vôd pred znečistením dusičnanmi. Opatrenia na redukciiu poľnohospodárskeho znečistenia navrhnuté v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj vyplývajú z implementácie tejto smernice. Sú to základné opatrenie, ktoré budú v SR realizované prostredníctvom Programu poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach vypracovaného k tejto smernici.

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

b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok po realizácii navrhovanej činnosti

Stavebnými objektami/časťami stavby, ktoré môžu byť príčinou možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok sú stavebné objekty: SO-06 Úprava Kováčovského potoka.

I. Počas realizácie navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas výstavby/realizácie prác na vyššie uvedenom stavebnom objekte budú práce prebiehať priamo v koryte toku (hrádzový priepust s hradením (v rámci SO-06.2)), ako aj v brehovej línii/popri vodnom toku (pravostranná hrádzka (SO-06.1) a ľavostranná hrádzka (SO-06.2)). Preto možno predpokladať v dotknutých častiach útvaru povrchovej vody SKR0134

Kováčovský potok dočasné zmeny jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík, ako narušenie dna a dnových sedimentov, narušenie ľavého brehu (počas výstavby hrádzového priepustu), ako aj prísunom stavebného materiálu, zakaľovanie vody, ktoré sa môžu lokálne prejavovať narušením bentickej fauny a ichtyofauny najmä poklesom jej početnosti, nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny.

Vplyv navrhovaných prác na ostatné biologické prvky kvality (fyto-bentos, makrofyty a fytoplanktón pre tento vodný útvar nie sú relevantné), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť nepriamo/sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

Možno očakávať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ich ukončení, časť týchto dočasných zmien bude prechádzať do zmien trvalých (úprava svahu na ľavom brehu v mieste hrádzového priepustu). Vzhľadom na rozsah týchto trvalých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok (len v mieste vyústenia hrádzového priepustu) z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok ako celku možno považovať za nevýznamné. Vzhľadom k tomu, že v súčasnom stupni rozpracovania projektovej dokumentácie nie je upresnený spôsob realizácie hrádzového priepustu je potrebné navrhnuť prírode blízku úpravu svahu.

Ovplyvnenie hydrologického režimu (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) a kontinuitu toku v útvare povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok ako celku sa nepredpokladá.

II. Počas prevádzky

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby (druh a rozsah protipovodňových úprav) možno očakávať, že počas užívania a prevádzky navrhovaných protipovodňových opatrení nedôjde k zhoršovaniu ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „**Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron**“, z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok ako celku možno považovať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok a predpokladaných nových zmien nebude významný a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok sa preto neprejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti „**Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron**“ v útvare povrchovej vody SKR0134 Kováčovský potok nebude mať vplyv na opatrenia, ktoré boli navrhnuté v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj na dosiahnutie environmentálnych cieľov v tomto vodnom útvare a rovnako nebráni vykonaniu akýchkoľvek ďalších (i budúcich) opatrení.

a.2 vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov

Útvary podzemnej vody SK1000700P a SK200220FP

a) súčasný stav

Útvar podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona bol vymedzený ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou 723,773 km². Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v zlom chemickom stave, ktorý je zapríčinený predovšetkým vysokými koncentraciami chloridov, dusičnanov, síranov a arzénu.

Nakoľko útvar podzemnej vody SK1000700P bol vyhodnotený ako útvar v riziku nedosiahnutia environmentálnych cieľov do roku 2021, v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj bola pre tento vodný útvar aplikovaná výnimka podľa čl. 4(4) RSV t.j. posun termínu dosiahnutia dobrého stavu do roku 2027 (kapitola 6.2.2 Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj).

Útvar podzemnej vody SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 2676,943 km². Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

Podľa výsledkov vyhodnotenia chemického stavu útvarov podzemnej vody a využitím analýzy vplyvov sú v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) navrhnuté opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd, a to: Opatrenia na redukovanie znečistenia podzemných vôd ostatnými chemickými látkami.

- Realizovať prieskum a monitorovanie prioritných pravdepodobných EZ registrovaných v ISEZ v časti A, ktoré sa nachádzajú v útvaroch podzemnej vody so zlým chemickým stavom, v súlade so Štátnym programom sanácie environmentálnych záťaží:
 - Zvolen-Môťová – odkalisko (útvar SK200220FP)

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 exploatácie za prijateľných ekologických, technických a ekonomických podmienok bez takého ovplyvnenia prírodného odtoku, ktoré by sa pokladalo za neprípustné, a bez neprípustného zhoršenia kvality odobratej vody (využiteľné množstvá vyčísľované na národnej úrovni v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach /geologický zákon/ a jeho vykonávací vyhláška č. 51/2008 Z. z.).

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

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

Postup **hodnotenia (testovania) chemického stavu** útvarov podzemnej vody na Slovensku bol prispôbený podmienkam existujúcich vstupných informácií z monitoringu kvality podzemných vôd a o potenciálnych difúzných a bodových zdrojoch znečistenia, koncepčnému modelu útvarov podzemnej vody (zahŕňajúcemu charakter priepustnosti, transmisivitu, generálny smer prúdenia vody v útvaru 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 útvarov podzemnej vody SK1000700P a SK200220FP po realizácii projektu

I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „**Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron**“ na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov ako celku sa nepredpokladá.

II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti/stavby „**Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron**“ vplyv z jej prevádzky na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov ako celku sa nepredpokladá.

Záver:

Na základe odborného posúdenia predloženého materiálu/projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovanej činnosti/stavby „**Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron**“, v rámci ktorého boli posúdené možné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutých útvarov povrchovej vody SKR0004 Hron a SKR0134 Kováčovský potok spôsobené realizáciou predmetnej činnosti, ako aj na základe posúdenia možného kumulatívneho dopadu už existujúcich a predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody SKR0004 Hron a SKR0134 Kováčovský potok na ich ekologický stav možno predpokladať, že predmetná navrhovaná činnosť/stavba „**Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron**“, ani počas výstavby a po jej ukončení, ani počas prevádzky nebude mať významný vplyv na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvarov povrchovej vody SKR0004 Hron a SKR0134 Kováčovský potok, ani na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ich ekologického stavu a nebude brániť dosiahnutiu environmentálnych cieľov v týchto vodných útvaroch. Vplyv realizácie projektu na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody

SK1000700P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Hrona a SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov ako celku sa nepredpokladá.

Na základe uvedených predpokladov projektovú dokumentáciu pre územné rozhodnutie navrhovanej činnosti/stavby „Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posudzovať.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava
Ing. Lenka Martonová

V Bratislave, dňa 21. júna 2019



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

