



## STANOVISKO

***k navrhovanej činnosti/stavbe „Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice“ 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-OSZP2-2018/032988-002//PJ zo dňa 25.07.2018 sa obrátil na Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava ako odborné vedecko-výskumné pracovisko vodného hospodárstva poverené ministrom životného prostredia Slovenskej republiky výkonom primárneho posúdenia významnosti vplyvu realizácie nových rozvojových projektov na stav útvarov povrchovej vody a stav útvarov podzemnej vody vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov a vydávaním stanoviska o potrebe posúdenia nového rozvojového projektu podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona, ktorý je transpozíciou čl. 4.7 RSV, so žiadosťou o vydanie odborného stanoviska k projektovej dokumentácii navrhovanej činnosti/stavby „**Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice**“.

Súčasťou žiadosti bola projektová dokumentácia (doc. Ing. Martina Zeleňáková, PhD., Ing. Rastislav Fijko, Košice, júl 2018). Investorm navrhovanej činnosti/stavby „**Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice**“ je obec Raslavice, Hlavná 154, 086 41 Raslavice.

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „**Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice**“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Navrhovaná činnosť/stavba „**Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice**“ rieši zlepšenie vodozádržných opatrení jednotlivých objektov obce.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva bolo potrebné navrhovanú činnosť/stavbu „**Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice**“ 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 „*Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice*“ je situovaná v čiastkovom povodí Hornádu. Dotýka sa dvoch vodných útvarov, a to jedného útvaru povrchovej vody - SKH0042 Hrabovec (tabuľka č.1) a jedného útvaru podzemnej vody - útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma (tabuľka č.2).

a) útvar povrchovej vody

tabuľka č. 1

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ /typ VÚ	rkm		Dĺžka VÚ (km)	Druh VÚ	Ekologický stav/potenciál	Chemický stav
			od	do				
Hornád	SKH0042	Hrabovec /K2M	13,70	0,00	13,70	prirodzený	veľmi dobrý (1)	dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

b) útvar podzemnej vody

tabuľka č. 2

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km <sup>2</sup> )	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Hornád	SK2004900F	Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma	1648,160	dobrý	dobrý

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti/stavby „*Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice*“ nespôsobí zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec alebo či navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma.

Predmetné posúdenie sa vzťahuje na obdobie realizácie navrhovanej činnosti/stavby „*Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice*“, po ukončení realizácie, ako aj na obdobie počas jej prevádzky.

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

Podľa predloženej projektovej dokumentácie navrhovaná činnosť/stavba „*Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice*“ je rozčlenená na 6 objektov:

- Kultúrny dom
- Základná škola
- Materská škola „1“
- Materská škola „2“
- Bytový dom 1 a 2
- Multifunkčné centrum.

### ***Stručný popis technického riešenia navrhovanej činnosti/stavby***

Manažment dažďových vôd v intravilánoch miest a obcí je možné založiť na princípe zadržania dažďovej vody v prostredí, kde spadnú zrážky. Doterajšia prax je orientovaná na čo najrýchlejšie odvedenie dažďovej vody z územia intravilánov. Inovatívne riešenia založené na umelom zadržaní dažďovej vody v štruktúrach mesta v období bez dažďov umožňujú túto vodu využívať na zlepšovanie mikroklimy mesta, závlahy parkov, resp. prostredníctvom recyklácie na iné potreby miest.

#### Dažďová záhrada

Dažďová záhrada je depresné miesto v záhrade na zachytávanie dažďovej vody zo spevnených nepriepustných plôch ako sú strechy, chodníky, parkoviská, príjazdové cesty.

Voda by sa v nej mala zadržať maximálne na 48 hodín. Veľkosť dažďovej záhrady bude ovplyvňovať hĺbka i sklon svahov. Ideálna hĺbka dažďovej záhrady je medzi 15 – 30 cm. Pri hĺbke 15 cm bude musieť dažďová záhrada byť pomerne veľká, aby bol dostatok kapacity na akumulovanie zozbieraného objemu dažďa. Na druhej strane dažďová záhrada hlbšia ako 30 cm môže zadržiavať dažďovú vodu príliš dlho v závislosti od pôdneho substrátu. Vo všeobecnosti platí, že sklony svahov dažďovej záhrady viac ako 12% nie sú vhodné. Inštalácia dažďovej záhrady sa odporúča v najnižších priestoroch rovinatej časti pozemku.

Pre dobre priepustnú piesočnatú pôdu sa odporúča pomer zbernej plochy ku ploche dažďovej záhrady 5:1. Ak sú pôdy horšej kvality a menej priepustné, potom sa odporúča pomer 3:1. Zbernej ploche 150 m<sup>2</sup>, pripadá plocha dažďovej záhrady 30 - 40 m<sup>2</sup>. Ak pôdorysná plocha dažďovej záhrady presahuje 30 m<sup>2</sup>, odporúča sa dažďovú záhradu rozdeliť na viac menších záhrad. Maximálna plocha dažďovej záhrady je 45 m<sup>2</sup>.

Dažďové záhrady sú schopné pomôcť udržať čistú vodu v potokoch filtrovaním dažďovej vody pred vstupom do miestneho toku, zmierniť problémy povodní, zvýšiť atraktivitu záhradnej architektúry, poskytnúť útočisko a potravný reťazec pre voľne žijúce živočíchy vrátane vtákov a motýľov, dopĺňovať zásoby podzemných vôd, zlepšovať mikroklimu prostredia zvýšeným výparom.

Dažďová záhrada má byť umiestnená na trávniku v blízkosti budovy so zbieraním dažďovej vody zo strechy i z ostatných spevnených plôch pozemku.

#### Podzemné nádrže

Ďalšie spôsoby redukcie odtoku dažďovej vody zo striech, zberné nádrže zakopané pod úrovňou terénu, sú technicky náročnejšie, ale majú aj oveľa väčšie možnosti využitia zbernej dažďovej vody. Podzemné nádrže na zbieranie dažďovej vody môžeme rozdeliť na dva typy. Prvý typ umožňuje zber a následné využívanie dažďovej vody ako úžitkovej vody v objekte resp. pre potreby záhrady na zavlažovanie. Druhý typ zachytenú dažďovú vodu vsakuje do

podzemia bez jej priameho využitia. V projektovej dokumentácii sa uvažuje s prvým typom podzemných nádrží.

#### Vsakovacie pásy

Vsakovacie pásy, nazývané aj priesakové jamy alebo suché studne prechodne zhromažďujú, uskladňujú a infiltrujú dažďovú vodu zo striech budov. Strešné odkvapové rúry sú priamo napojené na pásy, jamy alebo studne, ktoré môžu byť vyhlíbené a naplnené triedeným kamenivom frakcie 3 - 5 cm, uloženým do geotextílie. Vsakovacie pásy môžu byť bezpečnostným prepacom prepojené na dažďovú kanalizáciu alebo na väčšiu infiltračnú plochu, čím sa zabezpečí gravitačné odvedenie dažďovej vody. Zachytením dažďovej vody môžu pásy, jamy, resp. studne významne redukovať zvýšený objem dažďovej vody zo striech budov. Aj keď strechy nie sú významným zdrojom znečisťovania odtoku, sú jedným z najdôležitejších zdrojov nového či zvýšeného odtoku dažďovej vody zo zastavaných plôch. Znížením odtoku dažďovej vody môžu vsakovacie objekty tiež redukovať rýchlosť prúdenia vody a zlepšiť jej kvalitu. Objekty na vsakovanie nemusia byť vhodné pre plochy, kde je možný predpoklad na veľké zaťaženie znečisťujúcimi látkami alebo sedimentmi. Suché vsakovacie pásy sa odporúča budovať minimálne 10 m od budov.

#### **Objekt - Kultúrny dom**

Objekt kultúrneho domu je odvodnený pomocou zvodového potrubia na jednotlivé strany objektu. Zadržanie vody v pôde bude zabezpečené dažďovými záhradami pozdĺž južnej strany objektu. Prítok vody do dažďovej záhrady bude gravitačný, vedený po fasáde s vyústením na okraji záhrady, Ø160. Okolie vyústenia bude potrebné zabezpečiť kamennou náhadzkou. Jednotlivé záhrady budú pravouhlého tvaru s rozmermi 6 x 4,4 m a jednotlivé dažďové záhrady budú prepojené drenážnou rúrou Ø100 zaústenou v jej hornej časti do blízkeho recipientu (toku Hrabovec - výkres 002\_Situacia\_kulturny\_dom), a to pre prípad náhlych povodňových stavov. Okolie budovy bude potrebné zabezpečiť nopovou fóliou. Poloha a umiestnenie vid' projektovú dokumentáciu.

Faunu dažďovej záhrady zvolí záhradný architekt, no bude potrebné dodržať systém usporiadania rastlín určený v projektovej dokumentácii.

Princíp dažďovej záhrady bude obdobný vo všetkých objektoch.

Zo severnej strany bude objekt odvodnený do podzemných nádrží (2 x 2600 l) s akumuláciou vody určenou na neskoršie užívanie a prebytok vody bude odvedený do blízkeho recipientu (toku Hrabovec - výkres 002\_Situacia\_kulturny\_dom), po západnej strane objektu. Poloha a umiestnenie vid' projektovú dokumentáciu. Kapacita podzemných nádrží bola stanovená v hydrotechnických výpočtoch.

Plocha areálu „Kultúrny dom“ zabezpečená vodozadržnými stavbami bude 1569,6 m<sup>2</sup> s celkovou retenčnou kapacitou 1040,97 m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>.

#### **Objekt - Základná škola**

Jednotlivé objekty komplexu základnej školy sú odvodnené pomocou zvodového potrubia na jednotlivé strany objektu. Zadržanie vody v pôde bude zabezpečené dažďovými záhradami medzi jednotlivými objektami. Prítok vody do jednotlivých dažďových záhrad bude gravitačný, vedený po fasáde do potrubia pod povrchom s vyústením do priestorov dažďovej záhrady. Okolie vyústenia bude potrebné zabezpečiť kamennou náhadzkou. Jednotlivé záhrady budú nepravouhlého tvaru s plochou od 33 - 40 m<sup>2</sup>.

Pre prípad nadmerných prítokov vody počas extrémnych zrážok budú jednotlivé záhrady zabezpečené podzemnými nádržami s kapacitou 1500 litrov vody určenou na neskoršie využívanie na polievanie. Objem podzemných nádrží bol stanovený hydrotechnickým výpočtom.

V prednej časti bude vytvorená kompozícia umelo vytvorenej mokrade. Mokrad' bude rozdelená na niekoľko samostatných terás s celkovou hĺbkou do 1,6 m. Mokrad' bude zabezpečená čerpadlom, filtrom a nepriepustnou fóliou. Potrebné bude zadržanie stáleho objemu vody dažďového jazierka v pomere 2 : 1 /stály objem : dažďová voda/. Pri realizácii sa bude potrebné riadiť pokynmi záhradného architekta. Poloha a umiestnenie vid' projektovú dokumentáciu.

Podchody pre chodcov medzi jednotlivými pavilónmi budú odvodňované zvodovými potrubiami do vsakovacích dažďových záhrad a vsakovacích pásov. Poloha a umiestnenie vid' projektovú dokumentáciu. Kapacita jednotlivých záhrad bola stanovená v hydrotechnických výpočtoch.

V priestoroch areálu je situované už existujúce jazierko, ktoré po menšej stavebnej úprave môže slúžiť ako záložné dažďové jazierko pre objekt v juhovýchodnej časti pozemku.

V severnej časti pozemku je plánovaná výstavba zberného jazierka trvalo zavodneného s dostatočným retenčným objemom pre príľahlý objekt. V objekte bude potrebné osadiť čerpadlo a bude potrebné prekonzultovať rozmiestnenie jednotlivých rastlín. Poloha a umiestnenie vid' projektovú dokumentáciu. Kapacita jazierka bola stanovená hydrotechnickým výpočtom. Pri prekročení kapacity jazierka bude možné drenážnym potrubím odviešť vodu do blízkeho recipientu (toku Hrabovec - výkres 003\_Situacia\_zakladna\_skola) na východnej strane pozemku.

Plocha areálu „Základná škola“ zabezpečená vodozádržnými stavbami bude 3199,5 m<sup>2</sup> s celkovou retenčnou kapacitou 2085,99 m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>.

#### **Objekt - Materská škola „1“**

Objekt má sedlovú strechu s celkovou plochou 350 m<sup>2</sup>. Jednoduchý objekt so sedlovou strechou je odvodnený v severovýchodnej časti objektu, kde bude umiestnená podzemná nádrž (1500 l). Poloha a umiestnenie vid' projektovú dokumentáciu. Kapacita podzemnej nádrže bola stanovená hydrotechnickým výpočtom. Prebytočná voda bude odvedená do zberných podzemných nádrží.

Plocha záujmových plôch areálu „Materská škola 1“ zabezpečená vodozádržnými stavbami bude 315 m<sup>2</sup> s celkovou retenčnou kapacitou 205,38 m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>.

#### **Objekt - Materská škola „2“**

Objekt má sedlovú strechu s celkovou plochou 480 m<sup>2</sup>. Z juhovýchodnej strany bude objekt odvodnený do podzemnej nádrže (1200 l) zabezpečenej filtrom. Pri prekročení kapacity retenčnej nádrže bude prebytočná voda odvedená do blízkeho recipientu (toku Hrabovec - výkres 005\_Situacia\_materska\_skola\_2). Poloha a umiestnenie vid' projektovú dokumentáciu. Zo severovýchodnej strany bude objekt odvodnený do malej dažďovej záhrady. Poloha a umiestnenie vid' projektovú dokumentáciu.

Faunu dažďovej záhrady zvolí záhradný architekt, no bude potrebné dodržať systém usporiadania rastlín určený v projektovej dokumentácii.

Plocha záujmových plôch areálu „Materská škola 2“ zabezpečená vodozádržnými stavbami bude 414 m<sup>2</sup> s celkovou retenčnou kapacitou 269,93 m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>.

#### **Objekt - Bytový dom 1 a 2**

Jednotlivé objekty sú určené na bývanie. V každom z bytových domov je 6 bytových jednotiek. Tvar strechy je sedlový s celkovou plochou cca 420 m<sup>2</sup>. Zo severného objektu bude voda zo striech odvádzaná odkvapovým zvodom pod zem, kde bude v revíznej šachte osadený filter a odtiaľ bude voda odvádzaná do blízkej dažďovej záhrady. Na južnom objekte je voda zo striech odvádzaná odkvapovými zvodmi po fasáde do zberných nádrží s celkovou kapacitou 500 l. Po jej prekročení bude prebytočná voda odvádzaná do dažďovej záhrady.

Plocha záujmových plôch areálu „Bytový dom 1 a 2“ zabezpečená vodozádržnými stavbami bude 380 m<sup>2</sup> s celkovou retenčnou kapacitou 247,16 m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>.

### **Objekt - Multifunkčné centrum**

Areál multifunkčného centra je určený na športovo-relaxačné aktivity. V jeho priestoroch sa nachádzajú zastrešené objekty, ale aj objekty s plochou vyhradenou pre športovú činnosť. V centrálnej časti areálu je situované umelé zberné jazierko, ktorého časť bude stále zaplavená s malým ostrovčekom s altánom a premostením. Celková hĺbka jazierka je 1,45 m, z ktorých 1,15 m bude trvalo zavodnená a rezerva bude slúžiť na zber vody zo striech a jednotlivých športovísk. Pred každým vyústením bude potrebné osadiť filtračnú jednotku a v jazierku čerpadlo. Jazierko má vytvorenú rezervu s objemom 82,2 m<sup>3</sup>.

Plocha záujmových plôch areálu „Multifunkčné centrum“ zabezpečená vodozádržnými stavbami bude 649 m<sup>2</sup> s celkovou retenčnou kapacitou 423,15 m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>.

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec alebo zmenu hladiny dotknutého útvaru podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma, môžu spôsobiť tie časti stavby/stavebné objekty navrhovanej činnosti/stavby „**Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice**“, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s nimi.

### **a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby „Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice“ na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec**

#### **Útvar povrchovej vody SKH0042 Hrabovec**

##### **a) súčasný stav**

Útvar povrchovej vody SKH0042 Hrabovec (rkm 13,70 – 0,00) v rámci skríningu hydromorfologických zmien vykonaného v rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí bol predbežne vymedzený ako kandidát na výrazne zmenený vodný útvar (HMWB).

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

- **priečne stavby:**  
rkm 10,400, odberný objekt, VOP, h = 0,5 m
- **brehové opevnenie:**  
rkm 1,8-2,27, opevnenie brehov kameňom, tvar profilu jednoduchý lichobežník.

V roku 2011, na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Košice) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (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 preradený medzi prirodzené vodné útvary bez potreby navrhovať nápravné opatrenia na dosiahnutie dobrého ekologického stavu (odberný objekt netvorí prekážku pre migráciu rýb).

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKH0042 Hrabovec klasifikovaný vo veľmi dobrom ekologickom stave. Z hľadiska hodnotenia chemického stavu tento vodný útvar dosahuje dobrý chemický stav.

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

Hodnotenie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec 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	I	N	I	X	0	2	S

Vysvetlivky: HYMO – hydromorfologické prvky kvality, FCHPK – podporné fyzikálno-chemické prvky kvality, N = nerelevantné, X = nehodnotené, 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 SKH0042 Hrabovec v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované: difúzne znečistenie (riziko z poľnohospodárstva - nutrienty) a hydromorfologické zmeny (pričné stavby). Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 4:

tabuľka č. 4

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

Keďže útvary povrchovej vody SKH0042 Hrabovec je vo veľmi dobrom ekologickom stave a dosahuje dobrý chemický stav, v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) kapitole 8 nie sú navrhnuté žiadne opatrenia na dosiahnutie jeho dobrého stavu.

#### **b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec po realizácii navrhovanej činnosti**

Stavebnými objektami/časťami stavby, ktoré môžu byť príčinou možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec sú objekty „Kultúrny dom“, „Základná škola“ a „Materská škola 2“.

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

Počas realizácie prác - výstavby dažďových záhrad, zabudovávania podzemných nádrží, prípravy umelo vytvorenej mokrade, budovania vsakovacích pásov vo vyššie uvedeních objektoch, sa vzhľadom na charakter a situovanie navrhovanej činnosti/stavby „Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice“ ovplyvnenie fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec a následne jeho ekologického stavu sa nepredpokladá, nakoľko práce budú prebiehať mimo vodného toku.

K určitému ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec (narušenie brehu) môže dôjsť v mieste zaústenia drenážneho potrubia z dažďových záhrad, ktorým bude prebytok vody odvádzaný do recipientu. Vzhľadom na lokálny charakter tohto vplyvu možno predpokladať, že tento vplyv nebude

významný a nepovedie k zhoršeniu stavu žiadneho z prvkov biologickej kvality, ani podporných hydromorfologických a fyzikálnochemických prvkov vstupujúcich do hodnotenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec. Rovnako sa nepredpokladá ani vplyv na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky.

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

Počas užívania navrhovanej činnosti/stavby „*Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice*“, pri výdatnejších zrážkach bude z objektov „Kultúrny dom“, „Základná škola“ a „Materská škola 2“ prebytočná voda odvádzaná do najbližšieho recipientu, útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec. Ovplynvenie fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec a zhoršenie jeho ekologického stavu sa vzhľadom na charakter činnosti nepredpokladá.

Rovnako sa nepredpokladá ani vplyv na hydrologický režim (veľkosť a dynamiku prietoku a z toho vyplývajúcu súvislosť s podzemnými vodami) a kontinuitu toku v útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec.

Ovplynvenie morfologických podmienok (usporiadanie riečneho koryta, premenlivosť jeho šírky a hĺbky, rýchlosť prúdenia, štruktúra a substrát koryta rieky a štruktúra príbrežného pásma) útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec, ani vplyv na podporné fyzikálnochemické prvky kvality a špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické znečisťujúce látky, sa taktiež nepredpokladá.

Pri zvýšenom prítoku odvedených dažďových vôd do útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec, môže dôjsť k lokálnemu a dočasnému zvýšeniu rýchlosti prúdenia, ktoré sa na ekologickom stave tohto útvaru povrchovej vody neprejaví.

### ***c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec po realizácii navrhovanej činnosti/stavby na jeho ekologický stav***

Útvar povrchovej vody SKH0042 Hrabovec bol vymedzený ako prirodzený vodný útvar bez významných hydromorfologických zmien. Z uvedeného dôvodu možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec a predpokladaných nových zmien vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec sa preto neprejaví.

### ***a.2 vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma***

#### **Útvar podzemnej vody SK2004900F**

##### ***a) súčasný stav***

Útvar podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 1648,160 km<sup>2</sup>. Na základe hodnotenia jeho stavu v rámci 2. plánu manažmentu povodia 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 Dunaja (2009, 2015) bolo vykonané na základe prepojenia



výsledkov bilančného hodnotenia množstiev podzemných vôd a hodnotenia zmien režimu podzemných vôd (využitie výsledkov programu monitorovania).

**Bilančné hodnotenie množstiev podzemných vôd** je založené na porovnaní využiteľných množstiev podzemných vôd (vodohospodársky disponibilných množstiev podzemných vôd) a dokumentovaných odberov podzemných vôd v útvare podzemnej vody. Využiteľné množstvá podzemných vôd tvoria maximálne množstvo podzemnej vody, ktoré možno odoberať z daného zvodneného systému na vodárenské využívanie po celý uvažovaný čas exploatacie za prijateľných ekologických, technických a ekonomických podmienok bez takého ovplyvnenia prírodného odtoku, ktoré by sa pokladalo za neprípustné, a bez neprípustného zhoršenia kvality odoberanej vody (využiteľné množstvá vyčísľované na národnej úrovni v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach /geologický zákon/ a jeho vykonávacia 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 SK2004900F po realizácii projektu***

### ***I. Počas výstavby navrhovanej činnosti***

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „**Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice**“ a po jej ukončení ovplyvnenie obehu a režimu podzemných vôd v útvare podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma ako celku sa nepredpokladá.

### ***II. Po ukončení výstavby navrhovanej činnosti a počas jej prevádzky/užívania***

Počas užívania navrhovanej činnosti/stavby „**Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice**“ ovplyvnenie obehu a režimu podzemných vôd v útvare podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma ako celku sa nepredpokladá. Minimálne lokálne zvýšenie hladiny podzemnej vody možno očakávať počas užívania a prevádzky v miestach dažďových záhrad a vsakovacích pásov, čo však vo vzťahu k plošnému rozsahu dotknutého útvaru podzemnej vody 1648,160 km<sup>2</sup> nepredstavuje významnú zmenu.

## Záver:

Na základe odborného posúdenia predloženej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „**Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice**“, v rámci ktorého boli identifikované predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec spôsobené realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „**Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice**“ ako aj zmeny hladiny podzemnej vody v útvare podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma spôsobené realizáciou navrhovanej činnosti/stavby a na základe posúdenia kumulatívneho dopadu už existujúcich a predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec, po realizácii projektu možno očakávať, že vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKH0042 Hrabovec nebude významný a nespôsobí postupné zhoršovanie jeho ekologického stavu. Vplyv realizácie projektu na zmenu hladiny útvaru podzemnej vody SK2004900F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma z hľadiska ovplyvnenia kvantitatívneho stavu tohto vodného útvaru ako celku sa nepredpokladá.

Na základe uvedených predpokladov navrhovanú činnosť/stavbu „Vodozádržné opatrenia v obci Raslavice“ podľa článku 4.7 RSV nie je potrebné posudzovať.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava  
Ing. Monika Karácsonyová, PhD.

*Karácsonyová*

V Bratislave, dňa 29. januára 2019

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

22