



# VÝSKUMNÝ ÚSTAV VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

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

## STANOVISKO

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

Okresný úrad Žilina, odbor starostlivosti o životné prostredie, Vysokoškolákov 8556/33B, 010 08 Žilina v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov listom č. OU-ZA-OSZP2/040092/Mac zo dňa 10.09.2019 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 „MVE Smrečianka“.

Súčasťou žiadosti bol projekt stavby pre územné rozhodnutie (Ing. Július Porubán-ANP projektant). Investorom navrhovanej činnosti/stavby „MVE Smrečianka“ je SLOR,s.r.o., Bajzova 1, 821 08 Bratislava, IČO 45578940.

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovanej činnosti/stavby „MVE Smrečianka“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Navrhovaná činnosť/stavba „MVE Smrečianka“ je navrhnutá ako tlaková derivačná malá vodná elektrárňa (inštalovaný výkon 30kW), využívajúca existujúce potrubie pre prívod úžitkovej vody z toku Smrečianka (s odberom vody z toku Smrečianka v rkm 3,750 pod obcou Smrečany), do bývalého areálu fy.Maytex. MVE Smrečianka je navrhnutá s cieľom prispieť k napĺňaniu strategického cieľa v oblasti výroby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov (využitie energie vodných tokov), stanoveného európskou a národnou legislatívou.

Tok Smrečianka tvorí hydrický biokoridor regionálneho významu. Záujmové územie nie je v priamom kontakte s vtáčimi úzermi, úzermi európskeho významu ani súvislou sústavou chránených území NATURA 2000.

Výstavba malých vodných elektrární (MVE) je koncepčne riešená v „Aktualizácii koncepcie využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov Slovenskej republiky do roku 2030“ schválenej uznesením vlády SR č.12/2017. V kapitole 6 aktualizácie koncepcie sú presne definované kritériá pre výber profilov s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom, podmienčne vhodných pre výstavbu malých vodných elektrární.

Kritériá sú nasledovné:

1. navrhovaný profil sa nenachádza vo vodnom útvare s 1. a 2. triedou ekologického stavu, resp. 2. triedou ekologického potenciálu,
2. navrhovaný profil sa nenachádza na území s 3., 4. a 5. stupňom ochrany,
3. navrhovaný profil sa nenachádza v národnom parku (3. až 5. stupeň ochrany), prírodnej rezervácii, národnej prírodnej rezervácii, prírodnej pamiatke, národnej prírodnej pamiatke, chránenom areáli, chránenom krajinnom prvku,
4. navrhovaný profil sa nenachádza na územiach Natura 2000, ktorých predmet ochrany sa viaže na vodné a príbrežné / nivné ekosystémy,
5. navrhovaný profil sa nenachádza na v území spĺňajúcom kritériá na zaradenie do národného zoznamu ÚEV podľa požiadaviek Európskej komisie týkajúcich sa nedostatočnosti národného zoznamu ÚEV (ÚEV závislé na vode), po ich definitívnom zaradení do národného zoznamu ÚEV
6. navrhovaný profil nie je súčasťou ramsarskej lokality,
7. navrhovaný profil disponuje hydroenergetickým potenciálom, ktorý umožňuje výkon väčší ako 0,1 MW,
8. navrhovaný profil sa nenachádza v oblasti vodného útvaru, ktorá je charakteristická ľadochodmi a technickými obmedzeniami identifikovanými správcom vodohospodársky významných vodných tokov.

Profily, spĺňajúce tieto kritériá, sa označujú ako podmiennečne vhodné profily.

V profiloch, ktoré disponujú hydroenergetickým potenciálom, umožňujúcim výkon do 0,1 MW, nie je využitie tohto potenciálu odporúčané. V prípade opodstatneného lokálneho záujmu (napr. obce), a ak sú splnené vyššie uvedené kritériá pre výber profilov s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom (podľa prílohy č. 4 Aktualizácie koncepcie) podmiennečne vhodných pre výrobu elektrickej energie prostredníctvom jednoduchých zariadení (mikroelektrární) s ekologicky prijateľným technickým riešením, však bude možné s jeho využitím uvažovať.

Vybudovanie malej vodnej elektrárne s výkonom do 0,1 MW na existujúcej technickej migračnej bariére alebo na existujúcej derivácii (starý mlynský náhon, továrenský odber...) je rovnako možné za dodržania vyššie uvedených kritérií pre výber profilov s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom.

Takto identifikované profily nie sú automaticky vhodné na výstavbu malých vodných elektrární, ale len podmiennečne vhodné, pretože ich skutočná vhodnosť je podmienená preukázaným splnením ďalších podmienok. Podmienkou pre realizáciu stavieb malých vodných elektrární, resp. pre povolenie o umiestnení stavby v podmiennečne vhodných profiloch, uvedených v prílohe č. 4 Aktualizácie koncepcie, je okrem posúdenia vplyvov každého konkrétneho projektu výstavby malej vodnej elektrárne na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie aj jeho posúdenie (s ohľadom na vzdialenosť jednotlivých stavieb MVE a ich kumulatívne vplyvy) podľa § 16 ods. 6 písm. b) vrátane § 16 ods. 9 vodného zákona, do ktorého bol transponovaný článok 4.7 rámcovej smernice o vode, a posúdenie vplyvu výstavby malých vodných elektrární na vodné útvary v súlade s článkom 4.8 a 4.9 rámcovej smernice o vode. Toto posúdenie musí byť vykonané aj v súlade s metodickým usmernením (CIS) č. 36 „Výnimky z environmentálnych cieľov podľa článku 4.7 RSV“, schváleným vodohospodárskymi riaditeľmi EÚ na stretnutí v Taline v dňoch 4. – 5. 12. 2017, ktoré je verejne prístupné na webovom sídle Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky <https://www.minzp.sk/oblasti/voda/implementacia-smernic-eu/> a v súlade s § 16 ods. 6 písm. b) vrátane § 16 ods. 9 vodného zákona.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva bolo preto potrebné navrhovanú činnosť/stavbu „*MVE Smrečianka*“ 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 nepodariť 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 „*MVE Smrečianka*“ je situovaná v čiastkovom povodí Váhu. Dotýka sa troch vodných útvarov, a to jedného útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka (tabuľka č.1) a dvoch útvarov podzemnej vody – útvaru podzemnej vody kvartérnych sedimentov SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov a útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny (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				
Váh	SKV0077	Smrečianka/K3M	6,10	0,00	6,10	prirodzený	dobry (2)	dobry

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

#### b) útvary podzemnej vody

tabuľka č. 2

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km <sup>2</sup> )	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Váh	SK1000500P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov	1069,302	dobry	dobry

Váh	SK2003300F	Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny	586,610	dobrý	dobrý
-----	------------	--	---------	-------	-------

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Posúdenie projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „*MVE Smrečianka*“ sa vzťahuje na obdobie jej realizácie, po ukončení realizácie, ako aj na obdobie počas jej užívania.

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

Podľa predloženej projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie v rámci navrhovanej činnosti/stavby „*MVE Smrečianka*“ táto bude rozdelená na nasledovné stavebné objekty a prevádzkové súbory:

***Stavebné objekty***

SO 01 – Strojovňa MVE

SO 02 – NN káblková prípojka

***Prevádzkové súbory***

PS 01 – Strojnotechnologická časť

PS 02 – Elektrotechnická časť

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka alebo zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny 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, stavebných objektov a prevádzkových súborov***

V projekte stavby je riešená koncepcia tlakovej derivačnej schémy výstavby MVE (inštalovaný výkon 30 kW, ročná výroba elektrickej energie 132 000 kWh/rok), ktorá vzhľadom na konfiguráciu terénu umožní čistý spád  $H_{\Sigma}=54,8\text{m}$ . V projekte sa uvažuje s využitím úžitkového vodovodu pre bývalé Závody 1.mája, n.p. Liptovský Mikuláš (neskôr fy. Maytex), výstavba ktorého bola povolená ešte v roku 1956.

Úžitkový vodovod pozostáva z niekoľkých stavebných objektov.

1. Odber vody z toku Smrečianka, vodný útvar SKV0077 Smrečianka pod obcou Smrečany v rkm 3,750 funkčným dnovým odberným objektom (kameninové dierované potrubie na dne, priemeru 400 mm, dĺžky 30 m) s trojkomorovou zbernou šachtou na usadzovanie dnových splavenín.
2. Prívodné liatinové potrubie priemeru 400 mm dĺžky 366 m.
3. Zemné vodojemy o objeme 2 x 1 000 m<sup>3</sup>.
4. Liatinové potrubie dĺžky 3 520 m do rozdeľovacej vodomernej komory.
5. Vodovodné liatinové potrubie priemeru 125 mm, dĺžky 2 880 m do vodojemu ČSD, objemu 300 m<sup>3</sup>.
6. Odberné liatinové potrubie priemeru 250 mm z vodojemu do stanice dĺžky 775 m.
7. Vodovodné liatinové potrubie z rozdeľovacej šachty do bývalého Závodu 1. mája, n. p., priemeru 400 mm.

Po zatvorení textilnej prevádzky voda pre technologické účely nie je potrebná.

Z existujúcich vodojemov bude voda prúdiť do novej strojovne MVE, kóta odberu vo vodojeme je 650,92 m n.m., kóta hladiny vo vývare je 596,70 m n.m., celkový dosiahnuteľný spád je 58,30 m. Straty pri maximálnej hltnosti turbíny typu Bánki  $Q = 0,067 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  predstavujú cca 3,50 m n.m. Čistý spád lokality je 54,80 m. Existujúci tlakový privádzač bude v mieste strojovne MVE prerušený a voda po jej energetickom využití bude vrátená späť do toku Smrečianka, hneď za strojovňou. Dĺžka potrubia DN 400 privádzajúca vodu na turbínu Bánki CINK OK 250 je 2 366 m. Voda z vývaru strojovne bude odvádzaná do pôvodného potrubia pre zabezpečenie požiarnej vody pre ŽSR a jej prevádzkové zariadenia a objekty (Depo), ako aj pre výrobné spoločnosti lokalizované v bývalom areáli Maytex-u. Do pôvodného potrubia bude z vývaru strojovne odvádzaná voda aj pre potreby záhradkárskej oblasti v objeme  $10 - 15 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ , len v letnom období.

Dlhodobý ročný prietok v toku Smrečianka je  $1,145 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Počas prevádzky MVE v toku bude zachovaný sanitárny prietok  $Q_{\text{san}} = Q_{330} = 0,235 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Čas prevádzky turbíny bol na základe hydrologických údajov stanovený na 3914 hodín, čo je približne 40% dní v roku.

### **SO 01 Strojovňa MVE**

Objekt strojovne s pôdorysným rozmerom 5 000 x 4 500 mm ( $22,5 \text{ m}^2$ ) bude umiestnený na pravom brehu toku Smrečianka, nad cestným mostom na ceste I/18. Spodná stavba je monolitická železobetónová (vývar, umiestnenie strojnotechnologického zariadenia). Horná stavba je z klasických stavebných materiálov. Rozmery strojovne sú navrhnuté tak, aby bola zabezpečená bezpečnosť prevádzky, montážnych prác a opravy zariadení s dodržaním požiadaviek vyplývajúcich z predpisov pre ochranu bezpečnosti práce a technických zariadení.

Energeticky využitá voda bude odvádzaná do toku Smrečianka v rkm 0,860 betónovým odpadným potrubím DN 600 v dĺžke 13,10 m. Od výustného objektu po samotné koryto bude trasa opevnená kameňom v priemernej šírke 5 m a dĺžke 10 m.

### **SO 02 NN káblová prípojka**

Vyrobená elektrická energia bude odvádzaná do energetickej NN siete Stredoslovenskej distribučnej, a.s., Žilina., pripojenie do sústavy sa nachádza, v prípojnom bode v skrini RS č. 217, kde bude umiestnené aj určené meradlo.

### **PS 01 Strojnotechnologická časť**

V strojovni budú umiestnené

- jedna turbína typu Bánki CINK OK 250
- generátor
- pružná spojka
- nátokový kus
- rám sústroja
- prechodový kus
- nosník savky
- tlakový privádzač DN 400
- vývar
- odpadové potrubie DN 600

### **a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka**

#### **Útvar povrchovej vody SKV0077 Smrečianka**

##### **a) súčasný stav**

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvar povrchovej vody SKV0077 Smrečianka (rkm 6,10 – 0,00) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien v útvaroch povrchovej vody predbežne vymedzený ako kandidát na výrazne zmenené vodné útvary (HMWB).

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

- **priečne stavby**
  - rkm 0,75 – stupeň, h= 1,3m, bariéra nepriechodná pre ryby;
  - rkm 1,25 – stupeň, h= 0,4m, zanesený, bariéra priechodná pre ryby;
  - rkm 1,75 – stupeň, h= 1,0m, bariéra nepriechodná pre ryby;
  - rkm 2,28 – stupeň, h= 0,4m, zanesený, bariéra priechodná pre ryby;
  - rkm 3,00 – stupeň, h= 1,2m, bariéra nepriechodná pre ryby;
- navrhnuté nápravné opatrenie - prebudovať na sklzy v prípade, že stupne vytvárajú migračnú bariéru;
- **opevnenie brehov**
  - rkm 0,00 – 3,50 päťka z lomového kameňa, svahy v sklone 1:2 z lomového kameňa;
  - rkm 5,20 – 6,80 obojstranná úprava z lomového kameňa;
  - rkm 0,935; 1,375; 1,541; 1,821; 2,201; 2,917 – betónový múr obložený z lícovej strany riadkovým murivom.

V roku 2011 na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Piešťany) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (12.5.2011) 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, na ktorom bude možné po realizácii navrhnutých nápravných opatrení dosiahnuť dobrý ekologický stav.

Útvar povrchovej vody SKV0077 Smrečianka je zaradený do horného pstruhového rybieho pásma. Podľa Prílohy 1 metodického usmernenia „Určenie vhodných typov rybovodov podľa typológie vodných tokov“ (MŽP SR, Bratislava, jún 2015) horné pstruhové pásmo tvoria 3 druhy rýb – pstruh potočný (*Salmo trutta m. fario*), hlaváč pásoplutvý (*Cottus poecilopus*) a mihuľa potočná (*Lampetra planeri*), lokalizovaná v SR iba v rieke Poprad.

**link:** [https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/metodika\\_rybovody\\_2015.pdf](https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/metodika_rybovody_2015.pdf)

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKV0077 Smrečianka klasifikovaný v dobrom ekologickom stave s nízkou spoľahlivosťou hodnotenia. To znamená, že tento vodný útvar bol do monitorovania vôd zaradený v rámci skupiny vytvorenej z vodných útvarov s rovnakými charakteristikami a rovnakými vplyvmi na 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 Dunaj, **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 SKV0077 Smrečianka v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované len hydromorfologické zmeny. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedené v nasledujúcej tabuľke č.3.

*tabuľka č.3*

<i>Biologické prvky kvality</i>		<i>Bentické bezstavovce</i>	<i>Bentické rozstevky</i>	<i>fytoplanktón</i>	<i>makrofyty</i>	<i>ryby</i>
<i>tlak</i>	<i>hydromorfológia</i>	<i>priamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>nepriamo</i>	<i>priamo</i>

Na elimináciu hydromorfologických zmien/spríechodnenie migračných bariér v útvare povrchovej vody SKV0077 Smrečianka v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) v Prílohe 8.4b sú navrhnuté nápravné opatrenia:

- rkm 0,75 – stupeň, h= 1,3m, zabezpečenie priechodnosti prebudovaním na sklz;
- rkm 1,75 – stupeň, h= 1,0m, zabezpečenie priechodnosti prebudovaním na sklz;
- rkm 3,00 – stupeň, h= 1,2m, zabezpečenie priechodnosti prebudovaním na sklz.

**b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka po realizácii navrhovanej činnosti**

**I. Počas realizácie navrhovanej činnosti a po jej ukončení**

Priamo v koryte vodného útvaru SKV0077 Smrečianka nebudú realizované žiadne samostatné stavebné objekty. Jediným stavebným zásahom do koryta je úprava pravého brehu v mieste vypúšťania energetickej vody späť do koryta (opevnenie kameňom). Preto možno predpokladať v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka dočasné zmeny jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík, ako je narušenie pravého brehu, ako aj zakalovanie 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 a fytoplanktón pre tento vodný útvar nie sú relevantné), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť nepriamo/sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

V bezprostrednej blízkosti vodného útvaru bude realizovaná výstavba SO 01 Strojovňa MVE spolu s odpadným potrubím s výustným objektom a opevnením z kameňa. Vzhľadom na technické riešenie a situovanie navrhovaného stavebného objektu mimo koryta útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka je predpoklad, že bude dochádzať k splachom zemných častíc do vodného toku pri výkopových prácach a zakladaní budovy strojovne MVE, odpadného potrubia a opevnenia z kameňa a z úprav terénu mimo toku, najmä pri výdatnejších zrážkach. Z uvedeného dôvodu je potrebné práce organizovať tak, aby sa tento vplyv čo najviac minimalizoval.

Možno očakávať, že s postupujúcimi prácami a najmä po ich ukončení, časť týchto dočasných zmien bude prechádzať do zmien trvalých (úprava svahu na pravom brehu v mieste vypúšťania energetickej vody). Vzhľadom na rozsah týchto trvalých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka (len v mieste vypúšťania vody) z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka ako celku možno považovať za nevýznamné.

## II. Počas prevádzky

Odber vody z toku Smrečianka je zabezpečený existujúcim dnovým odberným objektom. Dlhodobý ročný prietok v toku je  $1,145 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V toku bude zachovaný sanitárny prietok  $Q_{\text{san}}=Q_{330}=0,235 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V súčasnosti sa celoročne zabezpečuje odber požiarnej vody pre výrobný areál a železničné depo a vo vegetačnom období voda pre záhradkársku osadu. Čas prevádzky turbíny bol na základe hydrologických údajov stanovený na 3914 hodín, čo je približne 40% dní v roku. Prietok cez turbínu inštalovanú v strojovni MVE je  $Q_{\text{t max}}=0,067 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Vypúšťanie tohto množstva vody cez odpadné potrubie dĺžky 13,10m a výustný objekt neohrozí hydromorfologické parametre vodného toku a nie je potrebné budovať priečny prah na stabilizáciu dna koryta. Od výustného objektu až po samotné koryto toku Smrečianky bude trasa opevnená kameňom v priemernej šírke 5m a dĺžke 10m. Na takejto ploche sa vypúšťané množstvo vody rozleje na tenký prúd vody s minimálnou rýchlosťou.

Úsek vodného toku ovplyvnený odberom vody je dlhý 2,890 km (odber rkm 3,750 a vypúšťanie energeticky využitej vody rkm 0,860). Z celkovej dĺžky vodného útvaru SKV0077 Smrečianka je to 47,4%.

Počas prevádzky MVE, ktorá sa predpokladá 3914 hodín t.j. cca 163 dní v roku, v celej dĺžke derivácie (2,890 km) dôjde k trvalému ovplyvneniu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka, a to ovplyvnenie veľkosti a dynamiky prietoku, rýchlosti prúdenia, vlastností substrátu koryta, ako aj niektorých fyzikálnochemických prvkov kvality podporujúcich biologické prvky kvality (najmä teplotný a kyslíkový režim) čo môže viesť k postupnému narušeniu bentickej fauny.

Možno predpokladať, že tieto zmeny (zníženie rýchlosti prúdenia, zmena vlastností substrátu, zmena teplotného a kyslíkového režimu, zmena štruktúry bentickej fauny) budú natoľko významné, že môžu prispievať k postupnému zhoršovaniu ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka ako celku resp. môžu byť jeho príčinou.

### *c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav*

Z hľadiska významnosti možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka vyvolaných/spôsobených realizáciou MVE Smrečianka, ktoré môžu prispieť k nedosiahnutiu jeho dobrého ekologického stavu, alebo ktoré môžu spôsobiť jeho zhoršovanie, za rozhodujúce/kľúčové vplyvy možno považovať ovplyvnenie úseku v celej dĺžke derivácie. Tento ovplyvnený úsek dĺžky 2,89 km z hľadiska celkovej dĺžky vodného útvaru 6,10 km predstavuje 47,4% jeho dĺžky.

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „MVE Smrečianka“, možno považovať za významné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka a predpokladaných nových zmien bude významný a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka sa prejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti „MVE Smrečianka“ v útvare povrchovej vody SKV0077 Smrečianka 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 SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny**

**Útvary podzemnej vody SK1000500P a SK2003300F**

**a) súčasný stav**

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

Útvar podzemnej vody SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny bol vymedzený ako útvar predkvartérnych hornín s plochou 586,610 km<sup>2</sup>. Na základe hodnotenia jeho stavu bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

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

**Bilančné hodnotenie množstiev podzemných vôd** je založené na porovnaní využiteľných množstiev podzemných vôd (vodohospodársky disponibilných množstiev podzemných vôd) a dokumentovaných odberov podzemných vôd v útvare podzemnej vody. Využiteľné množstvá podzemných vôd tvoria maximálne množstvo podzemnej vody, ktoré možno 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 útvarov podzemnej vody SK1000500P a SK2003300F po realizácii navrhovanej činnosti**

**I. Počas výstavby a po jej ukončení**

Počas realizácie stavby MVE Smrečianka možno predpokladať mierne ovplyvnenie úrovne hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1000500P a SK2003300F (stavebná jama strojovne hĺbky cca 4,5 m pod terénom). Vzhľadom na lokálny charakter tohto vplyvu navrhovanej činnosti/stavby „*MVE Smrečianka*“, v rámci ktorej má byť vybudovaná strojovňa a vo vzťahu k plošnému rozsahu útvarov podzemnej vody SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov (1069,302 km<sup>2</sup>) a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny (586,610 km<sup>2</sup>), vplyv realizácie predmetnej navrhovanej činnosti/stavby na zmenu hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny sa nepredpokladá.

**II. Počas prevádzky**

Vplyv MVE Smrečianka na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1000500P a SK2003300F ako celku počas jej prevádzky sa nepredpokladá.

**Záver:**

Na základe odborného posúdenia predloženej projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovanej činnosti/stavby „*MVE Smrečianka*“, v rámci ktorého boli identifikované predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka spôsobené realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „*MVE Smrečianka*“, ako aj zmeny hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny spôsobené realizáciou navrhovanej činnosti/stavby a na základe posúdenia kumulatívneho dopadu už existujúcich a predpokladaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvarov povrchovej vody SKV0077 Smrečianka, po realizácii navrhovanej činnosti/stavby možno očakávať, že vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka bude významný do takej miery, že môže spôsobiť postupné zhoršovanie jeho ekologického stavu. Vplyv realizácie projektu na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov horného toku Váhu a jeho prítokov a SK2003300F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a Liptovskej kotliny ako celku sa nepredpokladá.

Prínos výroby elektrickej energie na profiloch s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom s výkonom pod 0,1 MW je vzhľadom na zásahy do vodných tokov a životného prostredia, na veľký počet ovplyvnených profilov vodných tokov a na možné negatívne vplyvy na prírodu a životné prostredie minimálny, a je možné považovať ho za neefektívny.

V súlade v platným koncepčným dokumentom schváleným uznesením vlády SR č.12/2017 „Aktualizácia koncepcie využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov Slovenskej republiky do roku 2030“ je vybudovanie malej vodnej elektrárne s výkonom do 0,1 MW na

existujúcej derivácii - továrenský odber, možné za dodržania kritérií uvedených v kapitole 6 pre výber profilov s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom. Navrhovaná činnosť/stavba „*MVE Smrečianka*“ nespĺňa všetky tieto kritériá.

**Na základe uvedených predpokladov projektovú dokumentáciu pre územné rozhodnutie navrhovanej činnosti/stavby „MVE Smrečianka“ podľa článku 4.7 RSV je potrebné posudzovať.**

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava  
Ing. Lenka Martonová

V Bratislave, dňa 7. novembra 2019

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

