

MVE SMREČIANKA -

SPRÁVA O HODNOTENÍ

PODMIENOK PODĽA § 16 ODS. 6 PÍSM. B) BODOV 1 AŽ 4 ZÁKONA Č.
364/2004 Z. Z. - ZÁKON O VODÁCH A O ZMENE ZÁKONA
SLOVENSKEJ NÁRODNEJ RADY Č. 372/1990 ZB. O PRIESTUPKOCH
V ZNENÍ NESKORŠÍCH PREDPISOV (VODNÝ ZÁKON)

Objednávateľ: SLOR, s.r.o.

zastúpený konateľom Ing. Ladislavom Slobodníkom

Bajzova 1

821 08 Bratislava



Zhotoviteľ: Katedra hydrotechniky
Stavebná fakulta STU v Bratislave
Radlinského 11
810 05 Bratislava

Vypracoval: prof. Ing. Peter Dušička, PhD.
autorizovaný stavebný inžinier SKSI, evidenčné č.: 1402

Obsah

1. ÚVOD, ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE	3
2. PODKLADY A LITERATÚRA	4
3. POPIS DOTKNUTEJ PRIMÁRNEJ VODNEJ STAVBY – VODOVODU ÚŽITKOVEJ VODY.....	5
4. POPIS NÁVRHU ENERGETICKÉHO VYUŽITIA VODOVODU ÚŽITKOVEJ VODY V MVE	8
4.1 OBJEKTOVÁ SKLADBA MVE.....	10
4.2 POPIS STAVEBNÝCH OBJEKTOV A PREVÁDZKOVÝCH SÚBOROV	10
5. USTANOVENIA ZÁKONA Č. 364/2004 Z. Z. TÝKAJÚCE SA SPRÁVY O HODNOTENÍ	11
6. VPLYVY POSUDZOVANÉHO PROJEKTU IDENTIFIKOVANÉ V PRIMÁRNOM POSÚDENÍ.....	11
6.1 VPLYV REALIZÁCIE NAVRHovANEJ ČINNOSTI/STAVBY NA FYZIKÁLNE (HYDROMORFOLOGICKÉ) CHARAKTERISTIKY ÚTVARU POVRCHOVEJ VODY SKV0077 SMREČIANKA.....	12
6.1.1 Súčasný stav (pred realizáciou navrhovanej činnosti)	12
6.1.2 Po realizácii navrhovanej činnosti - počas výstavby strojovne MVE	15
6.1.3 Po realizácii navrhovanej činnosti - počas prevádzky.....	16
6.2 SÚLAD S „AKTUALIZÁCIU KONCEPCIE VYUŽITIA HYDROENERGETICKÉHO POTENCIÁLU VODNÝCH TOKOV SLOVENSKEJ REPUBLIKY DO ROKU 2030“	17
7. ZÁVER	19

1. ÚVOD, ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

„MVE Smrečianka - Správa o hodnotení podmienok podľa § 16 ods. 6 písm. b) bodov 1 až 4 zákona č. 364/2004 Z. z. - zákon o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)“ (ďalej ako „Správa o hodnotení“) bola vypracovaná na základe objednávky spoločnosti Slor, s.r.o. č. 2/3/2020 z 11.3.2020, zastúpenej Ing. Ladislavom Slebodníkom, konateľom spoločnosti.

Objednávateľ: SLOR, s.r.o.

zastúpený konateľom Ing. Ladislavom Slebodníkom

Bajzova 1

821 08 Bratislava

Zhotoviteľ: Katedra hydrotechniky

Stavebná fakulta STU v Bratislave

Radlinského 11

810 05 Bratislava

ZoD č. PW03

Spracovateľ: prof. Ing. Peter Dušička, PhD.

autorizovaný stavebný inžinier SKSI, evidenčné č.: 1402

s rozsahom oprávnenia: Kategória A2 Komplexné architektonické a inžinierske služby a súvisiace technické poradenstvo

Podkategória 220 vodohospodárske stavby

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 (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch 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**“.

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia predloženej dokumentácie pre územné rozhodnutie navrhovanej činnosti/stavby „**MVE Smrečianka**“ poskytol 07.11.2019 nasledovné stanovisko:

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

Z uvedeného dôvodu bolo vypracovaná predmetná Správa o hodnotení. Nadväzuje a opiera sa najmä o zistenia uvádzané v primárnom posúdení VÚVH [1].

2. PODKLADY A LITERATÚRA

- [1] Stanovisko k navrhovanej činnosti/stavbe „MVE Smrečianka“, Výskumný ústav vodného hospodárstva v Bratislave, 07.11.2019
- [2] Postupy pre posudzovanie infraštrukturálnych projektov podľa článku 4.7 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES, Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, marec 2015
- [3] Zákon č. 364/2004 Z. z. - zákon o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- [4] MVE Smrečianka, Projekt stavby pre územné rozhodnutie, zákazka č. 9/2019, Ing. Július Porubän – ANP, Liptovská Kokava 171, 6.2019
- [5] Hydrologické údaje Q_{md} , Q_N , Q_a . SHMÚ Žilina, 02.08.2019
- [6] Vodovod úžitkovej vody pre Závody 1. mája n.p. v Liptovskom Mikuláši, č.j. vod/1609/55-Dr.Ba, Odbor pre vodné hospodárstvo rady Krajského národného výboru v Žiline, 28.09.1956 (pôvodné vodoprávne povolenie)
- [7] Projekt úžitkového vodovodu pre Slovenské bavlnárske závody v Liptovskom Sv. Mikuláši, s pripojením stanice ČSD, Vodovodná spoločnosť Ing. Kovalski a spol., Bratislava 1948
- [8] Vyrovnávacia nádrž záv. 1. mája Lipt. Mikuláš, ŠPU Lignoprojekt Bratislava stredisko Lipt. Mikuláš, čís. zák. 70252, august 1972
- [9] Okoličné – úprava Smrečianky, I. etapa, úprava bystriny preložka vodovodu, Hydroconsult Bratislava, č. zák. 1070-44-3697, 1.1975
- [10] Závazné stanovisko k projektovej dokumentácii pre vydanie rozhodnutia o umiestnení stavby „MVE Smrečianska“ v k.ú. Liptovský Mikuláš, mesto Liptovský Mikuláš, Mestský úrad, Odbor životného prostredia a dopravy, oddelenie cestnej dopravy, pozemných komunikácií a verejných priestranstiev, MsÚ/ŽPD-2019/05402-005/MGa, 28.11.2019
- [11] Vyjadrenie k žiadosti o zmenu stanoviska k navrhovanej stavbe „MVE Smrečianka“ na pozemku p.č. KN C 7088/18 k.ú. Liptovský Mikuláš – územnoplánovacia informácia, Mesto Liptovský Mikuláš, Mestský úrad, Útvar hlavného architekta, číslo MsU/UHA 2019/6601-02-Bc, Ing. arch. Bachtíková, 17.9.2019
- [12] Vyjadrenie k žiadosti o zmenu stanoviska k navrhovanej stavbe „MVE Smrečianka“ na pozemku p.č. KN C 7088/18 k.ú. Liptovský Mikuláš – územnoplánovacia informácia, mesto Liptovský Mikuláš, Mestský úrad, Útvar hlavného architekta, MsU/UHA 2019/8073-02-Bc, 5.12.2019
- [13] Malá vodná elektrárň Smrečianska – stanovisko, Slovenský vodohospodársky podnik š.p., podnikové riaditeľstvo, CS SVP PR 2503/2019/3, 12.12.2019
- [14] Benda, V. – Doležalová, H. – Dušička, P. – Hanslian, D. – Jevič, P. – Matuška, T. – Myslíl, V. – Pastorek, Z. – Stupavský, V. – Šejvl, R. – Štrefl, J. – Šulek, P.: Obnovitelné zdroje energie, Vydavatelství odborného tisku Profi Press s.r.o., Praha 2012, ISBN 978-80-86726-48-9
- [15] DUŠIČKA, P., GABRIEL, P., HODÁK, T., ČIHÁK, F., ŠULEK, P.: Malé vodní elektrárny. Vydavatelství Jaga group, Bratislava, 2003, ISBN 80-88905-45-1

- [16] Dušička, P. – Hodák, T. – Šulek, P.: Konštrukčné a ekologické aspekty pri navrhovaní hydroenergetických stavieb. Učebné texty pre postgraduálny kurz „Progresívne metódy riešenia problémov vodného hospodárstva“, Bratislava, HTE SvF STU, 2003
- [17] Obhliadka lokality dňa 02.11.2019
- [18] Obhliadka lokality dňa 19.11.2019

3. POPIS DOTKNUTEJ PRIMÁRNEJ VODNEJ STAVBY – VODOVODU ÚŽITKOVEJ VODY

V prípade MVE Smrečianka sa jedná o **dodatočné energetické využitie už existujúcej a doteraz funkčnej 60-ročnej vodnej stavby – vodovodu úžitkovej vody.**

Voda vo vodovode úžitkovej vody prúdi bez ohľadu na to, či sa energia prúdiacej vody využíva alebo nevyužíva na výrobu elektrickej energie.

Jedná sa teda o špecifický prípad MVE dodatočne budovanej na už existujúcej a funkčnej vodnej stavbe prerušením čiary energie v profile MVE.

Z uvedeného dôvodu je **primárnou funkčnou vodnou stavbou vodovod úžitkovej vody.** Preto je v ďalšom urobený jeho technický popis.

Vodovod úžitkovej vody bol vybudovaný na základe rozhodnutia č.j. vod/1609/55-Dr.Ba, vydaným Odborom pre vodné hospodárstvo rady Krajského národného výboru v Žiline, 28.09.1956 (pôvodné vodoprávne povolenie) [6]. Toto vodoprávne povolenie bolo vydané pre koncesionára - Závody 1. mája n.p. v Liptovskom Mikuláši, ktoré potrebovali úžitkovú vodu pre svoju prevádzku (hlavný dôvod vybudovania vodovodu).

Projekt stavby [7] bol vyhotovený Vodovodnou spoločnosťou Ing. Kovalski a spol., Bratislava 1948. Neskôr boli vyhotovené ďalšie projekty, ktoré sa týkali častí (objektov) na vodovode [8] a úprav koryta Smrečianky [9].

Pôvodné vodoprávne povolenie [6] uvádza, že **povolený trvalý odber vody bol 75 l.s⁻¹ a pri vyšších prietokoch odber až 125 l.s⁻¹.**

Vodovod obsahuje v zmysle [6] nasledovné súčasti:

1. Odber vody z potoka Smrečianka zberným kameninovým dierovaným potrubím na dne potoka DN 400 mm dĺžky 30 m a zbernou trojkomorovou šachtou.

Úžitková voda bola zachytená z potoka Smrečianka pod obcou Smrečany na kóte cca 661,00 m n.m. zberným zárezom, na dne ktorého bolo uložené kameninové dierované potrubie DN 400 mm zasypané štrkovým materiálom. V tomto zásype sa majú zachytiť mechanické častky, ktoré unáša voda.

Zachytená voda sa odvádza plnostenným potrubím DN 400 mm do zbernej trojkomorovej šachty, kde voda prepadá z jednej komory do druhej a tak sa usadzuje piesok a iné nečistoty, ktoré voda unáša.

Poznámka: Z uvedeného je zrejmé, že odber vody je realizovaný ako podpovrchový zo zvodnenej vrstvy pod dnom koryta vodného toku. Nejedná sa teda o klasický povrchový odber vody (t.j. priamo z vodného toku)

2. Prívodné potrubie zo zbernej šachty do vodojemu dĺžky 366 m, liatina DN 400 mm.

3. Zemný vodojem o obsahu 1 000 m³ (2 komory po 500 m³), kóta hladiny vody 655,17 m n. m.
4. Vodovodné potrubie DN 400 mm liatinové, dĺžky 3 520 m do rozdeľovacej vodomernej komory.
5. Vodovodné potrubie DN 125 mm liatinové, dĺžky 2 880 m do vodojemu ČSD.
6. Vodojem ČSD 300 m³, kóta hladiny vody 621,94 m n. m.
7. Odberné potrubie DN 250 mm liatinové z vodojemu ČSD do stanice dĺžky 775 m.
8. Vodovodné potrubie z rozdeľovacej šachty do závodu, liatinové DN 400 mm.

Predposlednými vlastníkmi vodného diela bola spoločnosť MAYTEX, a.s., Liptovský Mikuláš, následne Recovery Advisory, s.r.o., Zvolen.

Terajším vlastníkom je spoločnosť SLOR, s.r.o. Bratislava na základe kúpnej zmluvy.

Pre zámer energetického využitia vodovodu v MVE Smrečianka, ktoré má byť situované na pravom brehu Smrečianky medzi železničným a cestným mostom v Liptovskom Mikuláši, sú relevantné súčasti vodovodu uvedené v bodoch 1 až 4.

Podľa obhliadky lokality [17] a [18] je súčasný stav prevádzky vodovodu taký, že voda permanentne priteká z odberného objektu do vodojemu. Pokiaľ je vodojem plný (t.j. na maximálnej prevádzkovej hladine) a okamžitý odber vody do vodovodného potrubia DN 400 smerom do Liptovského Mikuláša je menší ako prítok, voda prepadá bezpečnostným priepadom do odtoku zaústeneho pod vodojemom do vodného toku.

Vzdialenosť od miesta odberu z vodného toku po vyústenie odtoku z priepadu vodojemu meraná korytom vodného toku je cca 650 m.

Foto vodného toku v mieste odberu, vodného toku pod miestom odberu, kontrolnej šachty na prívodnom potrubí do vodojemu, vodojemu a vyústenia odtoku z priepadu vodojemu sú na nasledovných obrázkoch:



Obrázok 1: Vodný tok v mieste odberu



Obrázok 2: Vodný tok pod miestom odberu



Obrázok 3: Kontrolná šachta na prívodnom potrubí do vodojemu



Obrázok 4: Pohľad do kontrolnej šachty na prívodnom potrubí do vodojemu



Obrázok 5: Pohľad na vodojem z miesta vyústenia odtoku z priepadu vodojemu



Obrázok 6: Vyústenie odtoku z priepadu vodojemu

4. POPIS NÁVRHU ENERGETICKÉHO VYUŽITIA VODOVODU ÚŽITKOVEJ VODY V MVE

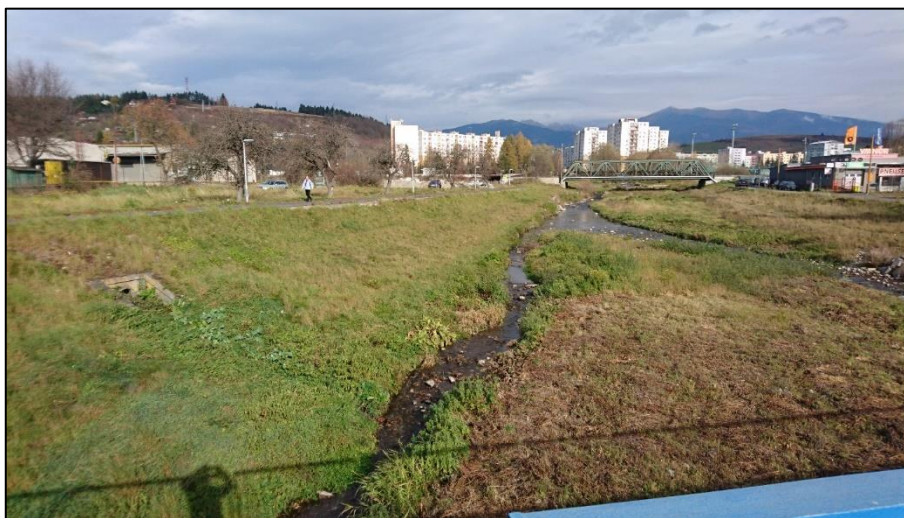
Ako bolo uvedené v kapitole 3, vodovod úžitkovej vody bol vybudovaný na základe rozhodnutia č.j. vod/1609/55-Dr.Ba z 28.09.1956 (pôvodné vodoprávne povolenie) [6], ktoré bolo vydané pre koncesionára - Závody 1. mája n.p. v Liptovskom Mikuláši. Koncesionár potreboval úžitkovú vodu pre svoju prevádzku. Po uzavretí textilnej prevádzky odber vody pre tento účel stratil svoj pôvodný význam.

V súčasnosti vodovod úžitkovej vody zabezpečuje odber požiarnej vody pre ŽSR, a.s. železničná stanica a jej prevádzkové zariadenia a objekty (Depo), ako aj pre výrobné spoločnosti lokalizované v bývalom areáli MYTEX-u. Vo vegetačnom období zabezpečuje aj vodu pre záhradkársku oblasť v Liptovskom Mikuláši.

Nakoľko vodovod úžitkovej vody je dodnes funkčnou vodnou stavbou, bolo navrhnuté jeho energetické využitie – MVE Smrečianka, Projekt stavby pre územné rozhodnutie [3]. Nakoľko

primárnou vodnou stavbou je vodovod úžitkovej vody, jedná sa teda o dodatočné energetické využitie už jestvujúcej vodnej stavby prerušením čiary energie v profile strojovne MVE.

Umiestnenie strojovne MVE je navrhnuté na pravom brehu potoka Smrečianka nad cestným mostom na ceste I/18 – vid'. nasledovné foto:



Obrázok 7: Profil situovania strojovne MVE (nad jestvujúcim výtokovým objektom)

Existujúci prítok vody cez prívodné potrubie bude v mieste strojovne MVE prerušený. Voda po energetickom využití bude sčasti vrátená do toku Smrečianka hneď za strojovňou a z vývaru strojovne bude sčasti odvádzaná aj do pôvodného potrubia pre zabezpečenie požiarnej vody pre ŽSR, a.s. železničná stanica 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 aj voda pre potreby záhradkárskej oblasti v množstve $10 \sim 15 \text{ l.s}^{-1}$ – len vo vegetačnom období.

Základné technické údaje MVE sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

Schéma MVE	derivačná
Kóta odberu vo vodojeme	650,92 m n. m.
Kóta max. hladiny vo vodojeme	cca 655 m n. m.
Kóta hladiny vo vývare strojovne	596,70 m n. m.
Celkový dosiahnuteľný hrubý spád	58,30 m
Čistý spád lokality	54,80 m
Maximálny prietok	$0,067 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$
Pôdorysný rozmer strojovne	5 000 x 4 500 mm
Typ turbíny	Banki CINK OK 250
Počet turbín	1
Inštalovaný výkon	30 kW
Max. dosiahnuteľný výkon	28,92 kW
Počet hodín prevádzky za rok	3914 t.j cca 40% v roku
Ročná výroba energie	132 000 kWh/rok

4.1 Objektová skladba MVE

Stavebné objekty (SO)

- SO 01 Strojovňa MVE
- SO 02 NN káblková prípojka

Prevádzkové súbory (PS)

- PS 01 Strojnotechnologická časť
- PS 02 Elektrotechnická časť

4.2 Popis stavebných objektov a prevádzkových súborov

SO 01 Strojovňa MVE

Objekt strojovne s pôdorysným rozmerom 5,0 x 4,5 m (22,5 m²) bude umiestnený na pravom brehu toku Smrečianka. Spodná stavba je monolitická železobetónová (vývar, umiestnenie strojnotechnologického zariadenia). Horná stavba je z klasických stavebných materiálov.

Rozmery strojovne sú navrhnuté tak, aby bola dodržaná 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 betónovým odpadným potrubím DN 600 v dĺžke 13,10 m. Toto potrubie bude vyústené do toku nad jestvujúcim výtokovým objektom (areál Poľnonákupu Liptov, a.s.).

SO 02 NN káblková 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, pri RD č.d. 681.

PS 01 Strojnotechnologická časť

V strojovni budú umiestnené

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

5. USTANOVENIA ZÁKONA Č. 364/2004 Z. Z. TÝKAJÚCE SA SPRÁVY O HODNOTENÍ

Pre vypracovanie Správy o hodnotení sú relevantné ustanovenia zákona č. 364/2004 Z. z. - zákon o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a to podľa § 16 ods. 6 písm. b) bodov 1 až 4.

Ich znenie je nasledovné:

§16 Osobitosti určovania environmentálnych cieľov

(6) Za nesplnenie environmentálnych cieľov sa nepovažuje

b) ak neúspech pri dosahovaní dobrého stavu podzemnej vody, dobrého ekologického stavu alebo dobrého ekologického potenciálu, alebo pri predchádzaní zhoršenia stavu útvaru povrchovej vody alebo podzemnej vody je dôsledkom nových zmien fyzikálnych vlastností útvaru povrchovej vody alebo zmien úrovne hladiny útvarov podzemnej vody, alebo ak sa nepodarí zabrániť zhoršeniu stavu útvaru povrchovej vody z veľmi dobrého stavu na dobrý stav v dôsledku nových trvalo udržateľných rozvojových činností človeka a sú splnené súčasne všetky tieto podmienky:

1. uskutočnia sa všetky realizovateľné kroky na obmedzenie nepriaznivého dopadu na stav útvaru povrchovej vody alebo stav útvaru podzemnej vody,
2. dôvody úprav alebo zmien útvarov povrchovej vody alebo útvarov podzemnej vody sú menovito uvedené a vysvetlené v pláne manažmentu povodia (§ 13) a environmentálne ciele sa vyhodnotia každých šesť rokov,
3. dôvody pre tieto úpravy alebo zmeny vyplývajú z nadradeného verejného záujmu alebo prínosy z dosiahnutia cieľov podľa odseku 1 pre životné prostredie a spoločnosť sú prevážené prínosmi nových úprav alebo zmien pre ľudské zdravie, udržanie ľudskej bezpečnosti alebo trvalo udržateľného rozvoja a
4. očakávané prínosy týchto úprav alebo zmien vodného útvaru nie je možné z dôvodov technickej realizovateľnosti alebo neprímeraných nákladov dosiahnuť inými prostriedkami, ktoré sú podstatne lepšou environmentálnou voľbou.

Metodicky je Správa o hodnotení urobená v súlade postupmi pre posudzovanie infraštruktúrnych projektov podľa článku 4.7 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES – materiál MŽP SR z marca 2015 [2].

Správa o hodnotení je ale **prispôbená povahe a rozsahu projektu MVE Smrečianka, kde sa jedná o dodatočné energetické využitie už existujúceho a funkčného vodovodu úžitkovej vody.**

6. VPLYVY POSUDZOVANÉHO PROJEKTU IDENTIFIKOVANÉ V PRIMÁRNOM POSÚDENÍ

Vplyvy posudzovaného projektu MVE Smrečianka v zmysle článku 4.7 RSV sú podrobne popísané a hodnotené v primárnom posúdení VÚVH [1]. Jedná sa o:

- Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka.
- 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.

- Súlad s dodržaním kritérií uvedenými v kapitole 6 pre výber profilov s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom pre vybudovanie MVE s výkonom do 0,1 MW na existujúcej derivácii - továrenský odber, ktoré sú uvedené v platnom koncepčnom dokumente schválenom uznesením vlády SR č.12/2017: „Aktualizácia koncepcie využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov Slovenskej republiky do roku 2030“.

Primárne posúdenie VÚVH [1] sa vzťahuje na posúdenie projektovej dokumentácie navrhovanej činnosti/stavby „**MVE Smrečianka**“ na obdobie jej realizácie, po ukončení realizácie, ako aj na obdobie počas jej užívania.

Správa o hodnotení sa v ďalšom sa zoberá **iba vplyvmi, ktoré primárne posúdenie VÚVH [1] identifikovalo ako tie, ktoré môžu zhoršovať ekologický stav útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka ako celku resp. môžu byť jeho príčinou.**

V **Správe o hodnotení sú tieto vplyvy stotožnené s reáliami** na základe obhliadok lokality [17] a [18]. Jedná sa o nasledovné vplyvy:

- Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka (v [1] uvedené pod a.1).
- Činnosť/stavba „MVE Smrečianka“ nespĺňa všetky kritériá uvedené v kapitole 6 koncepčného dokumentu „Aktualizácia koncepcie využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov Slovenskej republiky do roku 2030“ pre vybudovanie MVE s výkonom do 0,1 MW.

Ostatné vplyvy - **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 (v [1] uvedené pod a.2)** počas výstavby a po jej ukončení a ani počas prevádzky **sa nepredpokladá**. Z uvedeného dôvodu sa s týmto Správa o hodnotení ďalej nezaobera.

6.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka

6.1.1 Súčasný stav (pred realizáciou navrhovanej činnosti)

Za hlavné vplyvy/vodné stavby spôsobujúce hydromorfologické zmeny boli v primárnom posúdení VÚVH [1] 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 lícnej strany
riadkovým murivom.

K tomu je možné uviesť nasledovné:

Priečne stavby

Priečne stavby na tokoch spomaľujú odtok vody. Z hľadiska migrácie vytvárajú migračné bariéry. V prípade MVE Smrečianka sa jedná o derivačnú schému na existujúcom vodovode úžitkovej vody, ktorý svojim stavebno-technickým riešením popísaným v kapitole 3 a návrhom strojovne MVE popísanej v kapitole 4 nevytvára žiadnu priečnu stavbu a ani migračnú bariéru.

Na toku Smrečiaka sa ale priečne stavby nachádzajú – aj bezprostredne nad profilom plánovanej strojovne MVE. Podrobne sú identifikované v primárnom posúdení VÚVH [1] a príklady 2 konkrétnych priečných stavieb sú uvedené na nasledovných obrázkoch:



Obrázok 8: Príklad priečnej stavby v toku Smrečianka (sídliisko Podbreziny)



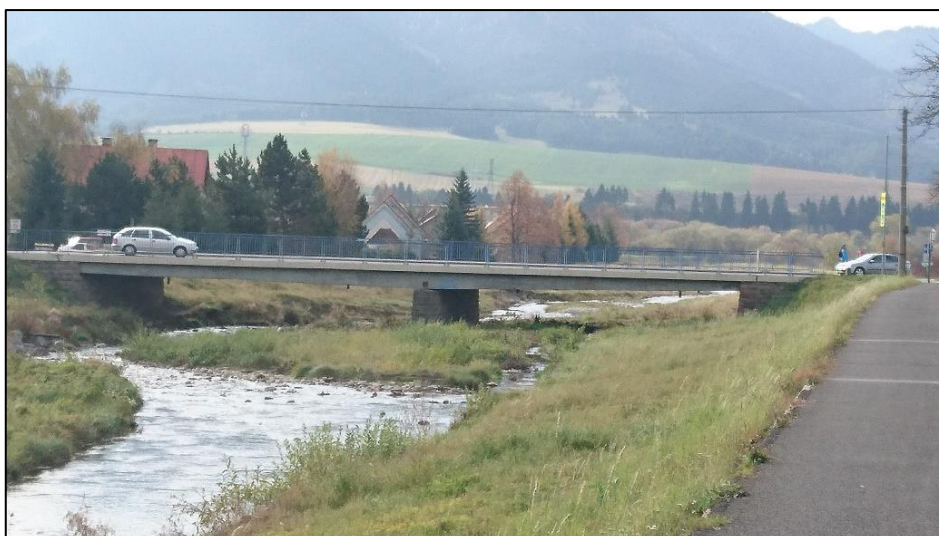
Obrázok 9: Priečna stavba – murovaný kamenný prah – v toku Smrečianka nad železničným mostom

Konštatovanie k priečnym stavbám:

Predmetné priečne stavby nijako nesúvisia a nie sú nijako viazané s vodovodom úžitkovej vody a s jeho plánovaným energetickým využitím v MVE.

Opevnenie brehov a stav koryta vodného toku

Koryto vodného toku v mieste plánovanej strojovne MVE nad cestným mostom je pomerne silne zanesené nánosmi porastenými vegetáciou. Táto skutočnosť má negatívny vplyv na prietočnú kapacitu koryta – najmä pri odvádzaní povodňových prietokov.



Obrázok 10: Pohľad na cestný most a nánosy v koryte

Koryto Smrečianky je v okolí plánovanej strojovne MVE miestne opevnené lomovým kameňom a upravené. Podrobne je to identifikované v primárnom posúdení VÚVH [1]. Príklad je uvedený na nasledovnom obrázku:



Obrázok 11: Príklad línie kamenného opevnenia na pravom brehu koryta Smrečianky medzi železničným a cestným mostom (priestor lokalizácie strojovne MVE)

Konštatovanie k opevneniu brehov a k stavu koryta vodného toku:

Predmetné opevnenie brehov a stav koryta vodného toku nijako nesúvisí a nie je nijako viazané s vodovodom úžitkovej vody a s jeho plánovaným energetickým využitím v MVE.

6.1.2 Po realizácii navrhovanej činnosti - počas výstavby strojovne MVE

V tejto fáze bol v primárnom posúdení VÚVH [1] identifikovaný jediný negatívny vplyv, ktorý je spojený so skutočnosťou, že 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.

Bolo navrhnuté nápravné opatrenie: Práce organizovať tak, aby sa tento vplyv čo najviac minimalizoval.

Konštatovanie k potenciálnemu splachu zemných častíc do koryta vodného toku počas výstavby:

Okrem nápravného opatrenia, ktoré sa bude realizovať a je štandardne organizačne aj technicky vykonateľné, je potrebné uviesť, že bezprostredne pod plánovaným odpadným potrubím s výustným objektom z MVE je na pravom brehu Smrečianky výpustný objekt od areálu Poľnonákupu (viď. nasledovné obrázky). Je reálny predpoklad, že najmä pri výdatnejších zrážkach výtok z tohto výpustného objektu predstavuje diametrálne väčšie riziko záťaže, ako potenciálny splach zo zakladenia objektu strojovne s pôdorysným rozmerom 5,0 x 4,5 m (22,5 m²). Predmetný výpustný objekt od areálu Poľnonákupu pritom nijako nesúvisí a nie je nijako viazaný s vodovodom úžitkovej vody a s jeho plánovaným energetickým využitím v MVE.



Obrázok 12: Výpustný objekt od areálu Poľnonákupu



Obrázok 13: Situovanie strojovne MVE (zdroj Google Earth)

6.1.3 Po realizácii navrhovanej činnosti - počas prevádzky

V tejto fáze bol v primárnom posúdení VÚVH [1] identifikovaný jediný negatívny vplyv, ktorý je spojený so skutočnosťou, že sa jedná o využitie jestvujúceho vodovodu úžitkovej vody, teda z pohľadu koncepcie MVE o derivačnú schému.

Zároveň bol tento vplyv identifikovaný v primárnom posúdení VÚVH [1] aj ako predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav.

Vplyv bol v primárnom posúdení VÚVH [1] identifikovaný a popísaný nasledovne (v ďalšom kurzívou):

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.

K tomu je možné uviesť:

- Pôvodné vodoprávne povolenie [6] uvádza, že trvalý odber vody bol 75 l.s^{-1} (a pri vyšších prietokoch odber až 125 l.s^{-1}), čo je viac, ako je navrhovaná hltnosť turbíny 67 l.s^{-1} . Navrhovaný maximálny odber vody na turbínu je teda menší, ako pôvodný trvalý odber do vodovodu úžitkovej vody. Navyše prevádzka MVE sa predpokladá 3 914 hodín v roku - t.j. cca 163 dní v roku, t.j. odber vody pre MVE nie je predpokladaný stále počas celého roka tak, ako bol pôvodný trvalý odber.

- Odber vody do vodovodu úžitkovej vody je realizovaný ako podpovrchový zo zvodnenej vrstvy pod dnom koryta vodného toku. Nejedná sa teda o klasický povrchový odber vody, aký býva obvyklý pri derivačných MVE.
- Podľa údajov SHMÚ [5] navrhovaná hltnosť turbíny $0,067 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ predstavuje prakticky 364 denný prietok $Q_{\text{md}364} = 0,068 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (t.j. prietok, ktorý je dosiahnutý alebo prekročený 364 dní do roka). Tento prietok je de facto najmenším prietokom vo vodnom toku v rámci roka.
- Podľa údajov SHMÚ [5] navrhovaná hltnosť turbíny $0,067 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ predstavuje necelých 6 % z priemerného dlhodobého ročného prietoku $Q_a = 1,15 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.
- Projekt [4] uvažuje aj so sanitárnym prietokom vo vodnom toku $Q_{\text{san}} = 0,235 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, čo podľa údajov SHMÚ [5] predstavuje 330 denný prietok. Pôvodné povolenie na prevádzku úžitkového vodovodu takéto obmedzenie odberu vody z vodného toku ponechaním sanitárneho prietoku neobsahovalo. Projekt [4] preto uvažuje počet hodín prevádzky MVE za rok 3 914, t.j. cca 40% v roku – v období vyšších prietokov vo vodnom toku.

Konštatovanie k odberu vody do vodovodu úžitkovej vody (derivácie MVE) počas prevádzky:

- **Navrhovaná hltnosť turbíny $67 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ je menšia, ako pôvodný trvalý odber $75 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ (a pri vyšších prietokoch až $125 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$).**
- **Navrhovaná hltnosť turbíny $67 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ predstavuje prakticky 364 denný prietok $Q_{\text{md}364} = 0,068 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ - ktorý je de facto najmenším prietokom vo vodnom toku v rámci roka.**
- **Projekt MVE Smrečianka uvažuje so sanitárnym prietokom vo vodnom toku $Q_{\text{san}} = 0,235 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, čo podľa údajov SHMÚ [5] predstavuje 330 denný prietok. Pôvodné povolenie na prevádzku úžitkového vodovodu takéto obmedzenie odberu vody z vodného toku ponechaním sanitárneho prietoku neobsahovalo.**
- **Prevádzka MVE je uvažovaná počtom hodín za rok 3 914, t.j. cca 40% v roku – v období vyšších prietokov vo vodnom toku. Nie je teda uvažovaný trvalý odber vody tak, ako bolo tomu podľa pôvodného vodoprávneho povolenia.**
- **Je reálny predpoklad, že vplyvy na prietokové pomery a okolité prostredie toku Smrečianka súvisiace s prevádzkou vodovodu úžitkovej vody sa počas doterajšej životnosti stavby a jej prevádzky za viac ako 60 rokov vypropagovali.**

Na základe vyššie uvedených skutočností nie je predpoklad, že navrhované dodatočné energetické využitie vodovodu úžitkovej vody podľa projektu [4] negatívne ovplyvní prietokové pomery oproti doterajšiemu stavu.

Naviac sa dá konštatovať, že voda vo vodovode úžitkovej vody prúdi bez ohľadu na to, či sa energia prúdiacej vody využíva alebo nevyužíva na výrobu elektrickej energie, nakoľko slúži aj iným užívateľom na iné účely.

6.2 Súlad s „Aktualizáciou koncepcie využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov Slovenskej republiky do roku 2030“

V primárnom posúdení VÚVH [1] je uvedené (v ďalšom kurzívou):

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“

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“ nesplňa všetky tieto kritériá.

K tomu je možné uviesť:

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

Kritériá sú nasledovné:

1. navrhovaný profil sa nenachádza vo vodnom útvaru 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.

Podľa zistení a záverov v primárnom posúdení VÚVH [1] je zrejmé, že **projekt MVE Smrečianka nevyhovuje kritériu 7** – navrhovaný profil disponuje hydroenergetickým potenciálom, ktorý umožňuje výkon väčší ako 0,1 MW.

V AKOHEP je ale uvedené: „**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.“

7. ZÁVER

Na záver Správy o hodnotení je možné uviesť nasledovné konštatovania:

- Projekt MVE Smrečianka je **dodatočným energetickým využitím vodovodu úžitkovej vody**, ktorý funguje už viac ako 60 rokov. **Iné variantné riešenie je preto vylúčené.**
- **Inštalovaný výkon MVE Smrečianka je 30 kW, čo je menej, ako 0,1 MW. AKOHEP vybudovanie takýchto MVE ale nevylučuje**, ich vybudovanie (v tomto prípade navyš na existujúcej a funkčnej vodnej stavbe ako dodatočné energetické využitie) je rovnako možné za dodržania kritérií pre výber profilov s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom. **Kritériá boli dodržané, čo je zdokumentované v ďalších bodoch.**
- Proti realizácii MVE nenamieta ani obec – mesto Liptovský Mikuláš – a súhlasí s vydaním územného rozhodnutia – vid'. záväzné stanoviská [10] a [12]. **Súhlasný je teda aj lokálny záujem**, na ktorý sa AKOHEP odvoláva.
- **Proti realizácii MVE Smrečianka nenamieta ani správca vodného toku – Slovenský vodohospodársky podnik š.p.** – vid' záväzné stanovisko [13] a **súhlasí so začatím územného konania.** Ďalej v stanovisku priamo uvádza: „... podporný orgán MŽP SR uložil správcovi, SVP. š.p., **profily do 0,1 MW na existujúcich migračných bariérach**, na existujúcich mlynských náhonoch a **derivačných technických riešeniach MVE riešiť priamym vybavením ...“**, čo v prípade MVE Smrečianka bolo dodržané.
- **Posúdenie MVE Smrečianka s ohľadom na vzdialenosť jednotlivých stavieb MVE a ich kumulatívne vplyvy nie je relevantné**, nakoľko na predmetnom vodnom toku sa iné MVE nenachádzajú.
- **Posúdenie vplyvu výstavby MVE Smrečianka na vodné útvary povrchovej vody** v súlade s článkom 4.8 a 4.9 rámcovej smernice o vode bolo vykonané v primárnom posúdení VÚVH [1]. Identifikované vplyvy, ktoré môžu zhoršovať ekologický stav útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka ako celku resp. môžu byť jeho príčinou, boli podrobne s ohľadom na miestne podmienky analyzované v kapitole 6.1 Správy o hodnotení. **Z konštatovaní vyplýva, že pri dodržaní navrhovaných opatrení a výstavby a prevádzky MVE podľa projektu [4] nie je predpoklad zhoršenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKV0077 Smrečianka ako celku.**
- **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. Tento záver je uvedený v primárnom posúdení VÚVH [1].
- **Vplyv realizácie MVE Smrečianka 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 (v [1] uvedené pod a.2) **počas výstavby a po jej ukončení a ani počas prevádzky sa nepredpokladá**. Tento záver je uvedený v primárnom posúdení VÚVH [1].

- **MVE Smrečianka sa radí medzi obnoviteľné zdroje energie**, ktorých využívanie priamo podporuje Európska únia, ktorá zaväzuje jednotlivé členské štáty zvyšovať podiel výroby energie v takýchto typoch zdrojov. Je teda plne v súlade s energetickou politikou Slovenskej republiky aj Európskej únie.
- **Z hľadiska efektívnosti je MVE Smrečiaka vysokoefektívny zdroj**. Nie je potrebné budovať žiadnu novú vodnú stavbu, nakoľko sa jedná o dodatočné energetické využitie už jestvujúcej vodnej stavby – vodovodu úžitkovej vody. Podľa podkladov investora investičný náklad na dobudovanie energetického využitia predstavuje 33 840,-€, priemerná predpokladaná ročná tržba bude 14 650,-€, čo predstavuje návratnosť necelých 2,5 roka.
- **Naviac sa dá konštatovať, že voda vo vodovode úžitkovej vody prúdi bez ohľadu na to, či sa energia prúdiacej vody využíva alebo nevyužíva na výrobu elektrickej energie, nakoľko slúži aj iným užívateľom na iné účely.**

Projekt MVE Smrečianka je teda možné hodnotiť ako vysokoefektívny zdroj pre výrobu elektrickej energie z obnoviteľného zdroja prostredníctvom jednoduchých zariadení (mikroelektrárni) s ekologicky prijateľným technickým riešením.