



STANOVISKO

k navrhovanej činnosti/stavbe „MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040“ vypracované na základe jej odborného posúdenia v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

Okresný úrad Prešov, odbor starostlivosti o životné prostredie, Námestie mieru 3, 080 01 Prešov v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov listom č. OU-PO-OSZP2-2020/051910-002 zo dňa 10.11.2020 (evid. č. VÚVH – RD 3612/2020, zo dňa 20.11.2020) sa obrátil na Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava ako odborné vedecko-výskumné pracovisko vodného hospodárstva poverené ministrom životného prostredia Slovenskej republiky výkonom primárneho posúdenia významnosti vplyvu realizácie nových rozvojových projektov na stav útvarov povrchovej vody a stav útvarov podzemnej vody vo vzťahu k plneniu environmentálnych cieľov a vydávaním stanoviska o potrebe posúdenia nového rozvojového projektu podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona, ktorý je transpozíciou článku 4.7 rámcovej smernice o vode (RSV), so žiadosťou o vydanie odborného stanoviska k navrhovanej činnosti/stavbe „***MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040***“.

Súčasťou žiadosti bola štúdia realizovateľnosti (V - SPEDITION, s.r.o., jún 2020). Investorm navrhovanej činnosti/stavby „***MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040***“ je V - SPEDITION, s.r.o., Rovné 137, 067 32 Rovné.

Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava na základe odborného posúdenia navrhovanej činnosti/stavby „***MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040***“ poskytuje nasledovné stanovisko:

Navrhovaná činnosť/stavba „***MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040***“ je navrhnutá ako prihaťová vodná elektrárň v rkm 67,040 rieky Laborec na existujúcej hati, v k.ú. Humenné, s predpokladanou priemernou ročnou výrobou elektrickej energie 1,4 GWh/rok. Existujúca hať je situovaná do koryta rieky a stavba MVE je navrhovaná na ľavej strane toku Laborec tak, aby konštrukčne nezasahovala do hlavných hydrotechnických objektov a existujúcich línii známych inžinierskych sietí.

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

Kritériá sú nasledovné:

1. navrhovaný profil sa nenachádza vo vodnom útvere 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/nívné 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 a ich zoznam je uvedený v prílohe č. 4 AKHEP.

Profil Humenné (tok Laborec, orientačný rkm 67,700), bol podľa prílohy č. 3 AKHEP identifikovaný ako profil s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom.

Predpokladané riziká, záujmy a vplyvy v tomto profile podľa prílohy č. 3 AKHEP sú:

tabuľka č. 1

Profil	rkm	výkon [MW]	výroba [GWh]	Riziká, záujmy, vplyvy					
				Stupeň ochrany	SRZ	Natura 2000	Lokality vhodné do ÚEV	Vody vhodné pre život a reprodukciu rýb	Hydrologické stanice
Humenné	67,70	0,300	1,150	1	x	-	-	-	3

Vysvetlivky: stupeň ochrany = stupeň ochrany prírody podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov; SRZ = Slovenský rybársky zväz; x = v profile je identifikované riziko/záujem/vplyv podľa názvu stĺpca;

Na základe posúdenia uvedeného profilu podľa požiadaviek rámcovej smernice o vode a smerníc v oblasti ochrany prírody, však tento profil nebol identifikovaný ako podmiennečne vhodný na výstavbu malej vodnej elektrárne (príloha č. 4 AKHEP).

Ani profily identifikované ako podmiennečne vhodné pre výstavbu malých vodných elektrární, 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 AKHEP), 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 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 Talline 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.

Podľa AKHEP pre profily, ktoré nie sú uvedené v tejto aktualizácii platí, že je možné ich využiť na výstavbu MVE za podmienky, že sa nachádzajú na migračnej bariére – vodnej stavbe, ktorú nie je možné jednoduchou úpravou spriechniť a musel by pri nej byť budovaný rybovod alebo na existujúcom mlynskom náhone a súčasne výkon takejto MVE bude do 100 kW. Pritom musia byť splnené všetky ďalšie podmienky a kritériá uvedené v tejto aktualizácii, ako aj v platnej legislatíve SR a EÚ.

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou nie je súčasťou územia európskeho významu, chránených území podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, chráneného vodohospodárskeho územia ani ochranných pásiem vodných zdrojov.

Z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy, ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva bolo potrebné navrhovanú činnosť/stavbu „**MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040**“ 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 „**MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040**“ je situovaná v čiastkovom povodí Bodrogu. Dotýka sa troch vodných útvarov, a to jedného útvaru povrchovej vody - SKB0142 Laborec (tabuľka č. 2) a dvoch útvarov podzemnej vody - útvaru podzemnej vody kvartérnych sedimentov SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov južnej časti oblasti povodia Bodrog a útvaru podzemnej vody predkvartérnych hornín SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma (tabuľka č. 3).

a) útvary povrchovej vody

tabuľka č. 2

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ /typ VÚ	rkm		Dĺžka VÚ (km)	Druh VÚ	Ekologický stav/potenciál	Chemický stav
			od	do				
Bodrog	SKB0142	Laborec /K2S	112,3	58,7	53,60	prirodzený	priemerný (3)	dobry

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

b) útvary podzemnej vody

tabuľka č. 3

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Plocha VÚ (km ²)	Stav VÚ	
				kvantitatívny	chemický
Bodrog	SK1001500P	Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov južnej časti oblasti povodia Bodrog	1470,868	dobry	dobry
	SK2005700F	Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma	4106,788	dobry	dobry

Vysvetlivka: VÚ = vodný útvar

Z hľadiska požiadaviek článku 4.7 RSV bolo potrebné posúdiť, či realizácia navrhovanej činnosti/stavby „**MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040**“ nespôsobí zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec alebo či navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na zmenu hladiny dotknutých útvarov podzemnej vody SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov južnej časti oblasti povodia Bodrog a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma.

Predmetné posúdenie sa vzťahuje na obdobie realizácie navrhovanej činnosti/stavby „**MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040**“, po ukončení realizácie, ako aj na obdobie počas jej prevádzky.

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

Podľa predloženej štúdie realizovateľnosti v rámci navrhovanej činnosti/stavby „**MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040**“ táto bude rozdelená na nasledovné stavebné objekty:

- SO 01 bočný odberný objekt s hrubými a jemnými hrablicami a provizórnym hradením vtoku
- SO 02 tlakové prírodné potrubie
- SO 03 strojovňa MVE
- SO 04 odpadové koryto
- SO 05 biokoridor
- SO 06 vyvedenie výkonu.

Zmenu fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec alebo zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov južnej časti oblasti povodia Bodrog a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma môžu spôsobiť tie časti

stavby/stavebné objekty, ktoré budú realizované priamo v týchto vodných útvaroch alebo v priamom dotyku s nimi.

Stručný popis technického riešenia navrhovanej činnosti/stavby

Predmetom štúdie realizovateľnosti MVE Humenné je posúdenie technických možností využitia hydroenergetického potenciálu toku Laborec v rkm 67,040 na existujúcej hati - existujúcom vzdúvacom objekte. Súčasťou je aj výstavba nového rybovodu, nakoľko existujúce hydrotechnické zariadenie je nefunkčné a nezodpovedá súčasným požiadavkám na spriechodňovanie migračných bariér pre ichtyofaunu.

Vodná stavba Hať Humenné na rieke Laborec v rkm 67,040 bola povolená do trvalého užívania 31.1.1977, jej správcom je SVP, š.p., OZ Košice. Hať slúži na vzdúvanie vody pre zabezpečenie odberu povrchovej vody na priemyselné účely.

Vzdutá hladina vytvorila vhodné podmienky aj pre rekreačné účely a vodné športy.

Minimálny prietok vypúšťaný do koryta pod haťou je $0,546 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Hať i koryto Laborca je v intraviláne Humenného dimenzované na prevedenie $Q_{100} = 800 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

V úseku nad haťou, pri zahradených segmentoch, je vytvorená vodná zdrž s plochou 14,1 ha, ktorá je obojstranne ohrádzovaná v dĺžke 2562 m. Hať na Laborci je pohyblivá, má 4 polia a pevný prah.

Priepadový blok sa skladá z 2 krajných a 3 stredných pilierov a 4 haťových polí. Pohyblivú časť tvoria 4 oceľové duté segmenty s dĺžkou 1ks 14,5 m a s výškou hradenia 2,95 m. Krajné piliere hate majú šírku 2,85 m a stredné piliere 2,5 m. Jednotlivé polia šírky $4 \times 14,5 \text{ m}$ sú monoliticky spojené piliermi. V pilieroch sú zabetónované ložiská pre rameno segmentu a vodiace štíty. V 2. a 4. pilieri sú umiestnené strojovne na ovládanie segmentov v obojstranných poliach. Ovládanie je elektrické, hydraulickými servomotormi a ručné pomocou zdvíhacieho mechanizmu. Prechod medzi piliermi zabezpečuje oceľová lávka šírky 1,46 m, uložená na ložiskách.

Vývar pod prepádovým prahom spolu s prepádovým prahom je vybudovaný monilitický. Dĺžka vývaru je 18,6 m a hĺbka 2,3 m. Hrúbka železobetónovej dosky na dne vývaru je 300 mm. Za vývarom sa nachádza štrkový filter s nahádzkou z lomového kameňa.

Odber vody je zabezpečený dnovými filtrami z dna koryta pomocou ČS umiestnenej na pravom brehu Laborca v rkm 67,889 a odberným objektom v pravom vtokovom krídle.

Na pravom brehu za pilierom je vybudovaný komôrkový rybovod. Dĺžka rybovodu je 26,8 m a šírka 1,8 m.

Pre priemyselné účely je povolený odber v množstve priemerne $120 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ a max. $165 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$, max. odber je povolený, ak nedôjde k zníženiu prietoku v toku pod $Q_{355} = 1,13 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

SO 01 bočný odberný objekt s hrubými a jemnými hrablicami a provizórnym hradením vtoku

Odberný objekt je navrhovaný vo vzdialenosti cca 35 m nad telesom hate pred existujúcim ľavým vtokovým krídlom, nad pôvodným objektom vodomernej stanice (situovanej v rkm 66,842 na cestnom moste poniže hate).

Súčasťou vtokového objektu budú plašiče rýb, hrubé a jemné hrablice, provizórny stavidlový uzáver. Tesne nad vtokom do odberného objektu sa bude nachádzať vtok do rybovodu.

SO 02 tlakové prírodné potrubie

Tlakové prírodné potrubie bude mať priemer cca DN 2400 a celkovú dĺžku do 115 m.

SO 03 strojovňa MVE

Vlastná strojovňa bude na ľavom brehu, v mieste existujúceho múrika zabezpečujúceho bezpečnostné prevýšenie brehovej čiary na vypočítanú hladinu návrhovej povodne. Terajšia línia ochranného múru bude tvoriť výtokovú stranu strojovne, čím bude zabezpečená súčasná úroveň protipovodňovej ochrany na Q_{100} .

MVE bude vyrábať elektrickú energiu v množstve, ktoré je dané premenlivým prietokom v toku. MVE bude pracovať cca 90 dní v roku s max. výkonom, potom s premenlivým výkonom podľa veľkosti prietoku v rieke. V čase extrémne vysokých prietokov, bude MVE mimo prevádzky.

Technické parametre MVE:

Počet agregátov	2 ks, s turbínami SSK 1300
Max. prietok MVE	14 m ³ .s ⁻¹
Hrubý spád	2,95 m
Inštalovaný výkon	2 x 200 kW
Priemerná ročná výroba	1,4 GWh.

Nakoľko sa jedná o predbežný návrh, typ a základné parametre inštalovanej technológie, môžu byť v ďalších stupňoch spracovania projektovej dokumentácie upresnené.

SO 04 odpadové koryto

Výtok z MVE bude upravený s ohľadom na minimalizáciu strát a plynulé nadviazanie novonavrhaných stavebných konštrukcií na koryto Laborca v podhatí. Nábehová hrana dna bude upravená tak, aby projektované dno, po jeho prečistení od nežiadúcich štrkopieskových nánosov, plynule nadviazalo na spodnú hranu výtokového profilu savky. Zabezpečenie samotnej turbíny pred spätným vzduťím z recipientu bude možné spustením koncových hradidiel saviek. Šírka odpadného koryta v dne sa uvažuje cca 6,0 m.

SO 05 biokoridor

Rybovod tvorí prírode blízke koryto vedené po ľavej strane navrhovaného tlakového privádzača, v páse terajšej zelene. Rybovod začína tesne pod výtokovým objektom a končí nad odberným objektom. Návrh rybovodu zabezpečí celoročnú prevádzku počas trvania vzduťia. V čase neresového ťahu rýb bude možné lákať migrujúce ryby pomocou padajúceho vodného lúča navádzacieho potrubia DN 150, ktoré bude vedené súbežne s korytom.

Návrhový prietok rybovodom je 0,30 m³.s⁻¹. Navádzací prietok rybovodom je 0,05 m³.s⁻¹.

Nakoľko pri výstavbe tohto objektu bude narušená existujúca protipovodňová línia tvorená ľavostranným betónovým múrikom, budú brehové čiary rybovodu výškovo upravené na jej úroveň s plynulým napojením na terajšiu úroveň terénu.

a.1 Vplyv realizácie navrhovanej činnosti/stavby na fyzikálne (hydromorfologické) charakteristiky útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec

Útvar povrchovej vody SKB0142 Laborec

a) súčasný stav

V rámci prípravy 1. cyklu plánov manažmentu povodí útvar povrchovej vody SKB0142 Laborec (rkm 112,30 – 58,70) bol na základe skríningu hydromorfologických zmien v útvaroch povrchovej vody predbežne vymedzený ako výrazne zmenený vodný útvar.

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

- ***priečne stavby:***

rkm cca 67 hať Humenné (*pri ktorej má byť vybudovaná predmetná MVE Humenné*), h = 3,05 m, účel priemysel, rekreácia,

na pravom brehu za pilierom je vybudovaný komôrkový rybovod. Kóta dna rybovodu pod haťou je 144,52 mm, čo je niveleta dna Laborca pod haťou. Kóta dna vtokového otvoru je 147,30 mm, je 27 cm pod prevádzkovou hladinou hate. Výškový rozdiel v dne medzi jednotlivými komôrkami je 0,40 m. Maximálna hladina nad haťou je

149,64 m n.m. Dĺžka rybovodu je 26,8 m, šírka 1,8m. Vtok nad prevádzkovou hladinou sa reguluje tabuľkovým uzáverom. Pri prietoku veľkých vôd a v zime sa vtok a výtok úplne uzavrie. Koryto rybovodu je priechodné len počas optimálnych prietokov. Rybovod nezabezpečuje úplnú priechodnosť pre všetky ryby, len pre zdatnejšie druhy a jedince rýb, pod bariérou sa zvyknú koncentrovať ryby;

rkm 108,550 stupeň KRÁSNY BROD, h = 0,4 m, šírka koryta toku 25 m, zmiernenie pozdĺžneho sklonu, prepádový lúč vody je väčšinou dostatočne hrubý, voda dopadá do hlbšej vody - do vývaru, bariéra úplne priechodná pre všetky ryby;

rkm 109,300 stupeň KRÁSNY BROD, h=0,3 m, šírka koryta 25,0 m, zmiernenie pozdĺžneho sklonu, prepádový lúč vody je väčšinou dostatočne hrubý, voda dopadá na betónovú platňu, bariéra úplne priechodná pre všetky ryby;

rkm 109,450 stupeň KRÁSNY BROD, h = 0,4 m; šírka koryta 25,0 m, zmiernenie pozdĺžneho sklonu, prepádový lúč vody je väčšinou dostatočne hrubý, voda dopadá do hlbšej vody - do vývaru, bariéra úplne priechodná pre všetky ryby;

rkm 109,800 stupeň KRÁSNY BROD, h = 0,6 m, šírka koryta 25,0 m, zmiernenie pozdĺžneho sklonu, prepádový lúč vody je väčšinou dostatočne hrubý, voda dopadá do hlbšej vody - do vývaru, bariéra úplne priechodná pre všetky ryby;

rkm 111,050 stupeň KRÁSNY BROD - PODŇAGOVČÍK, h = 0,9 m, šírka koryta 25,0 m, zmiernenie pozdĺžneho sklonu, prepádový lúč vody je väčšinou dostatočne hrubý, bariéra úplne priechodná pre všetky ryby;

rkm cca 111,500 tri stupne MEDZILABORCE, KRÁSNY BROD – PODŇAGOVČÍK, h = 0,2 – 0,4 – 0,1 m, šírka koryta 25,0 m, zmiernenie pozdĺžneho sklonu, prepádový lúč vody je väčšinou dostatočne hrubý, voda dopadá do hlbšej vody - do vývaru, bariéry úplne priechodné pre všetky ryby;

rkm 89,400 sklz a rkm cca 89,350 štrková lavica, h = 2x 0,7 m, obidve sú priechodné pre všetky druhy rýb;

- **opevnenie brehov:**

rkm 65,770-66,900 kamenná dlažba hr. 30cm, opreté o polozapadnutú pätku z kam. nahádzky, úprava je potrebná za účelom ochrany intravilánu mesta Humenné;

rkm 66,897-68,200 svahy opevnené kamennou dlažbou hr. 30cm, opreté o polozapadnutú pätku z kamennej nahádzky, úprava je potrebná za účelom ochrany intravilánu mesta Humenné;

rkm 83,300-83,600 kamenná rovnanina;

rkm 93,100-93,900 kamenný zához s preštrkovaním;

rkm 96,750-97,050 kamenná dlažba, oživená - kamenný zához, kamenná rovnanina;

rkm 99,919-101,100 prefabrikáty IZT 131/10, opreté o pref. betónové pätky TBM 36/120, ktoré sú proti vymieľaniu zakryté kamennou nahádzkou z lom. Kameňa;

rkm 108,597-109,570 LB len do výšky prietoku Q_{20} (z vody s utvorením blany o pohyblivej šírke a s jej uzáverom do želez. telesa). Svahy koryta sú opevnené kam. nahádzkou z lomového kameňa o hr. 25-45 cm s preštrkovaním a urovnaným lícom, opretou o kamennú pätku;

rkm 109,570-111,500 na šikmú výšku 2,5 m opevnené kamenným pohozom hr. 40 cm opretým o polozapustenú kam. pätku;

- **hrádze:**

rkm 65,776-66,897 LB0,825 km na šikmú výšku 2,0 m opevnený cestnými panelmi opretými o zapustenú pätku, hrádza je potrebná na ochranu intravilánu mesta Humenné;

rkm 66,897-68,200 PB0,825 km po výšku 2,0 m opevnená kamennou dlažbou hr. 25 cm, opretou o kamennú pätku, hrádza je potrebná na ochranu intravilánu mesta Humenné;

rkm 83,300-83,600 PB 0,2 km, vybudovaná hrádza slúži na protipovodňovú ochranu intravilánu obce Kokošovce;

rkm 99,919-101,100 LB0,95 km, hrádza je potrebná na ochranu intravilánu obce Čabiny;

rkm 109,000-111,700 obojstranné, hrádze sú potrebné na ochranu intravilánu mesta Medzilaborce časť Podňagovčiek;

rkm 111,500-112,000 PB0,15 km, hrádza je potrebná na ochranu intravilánu mesta Medzilaborce.

V roku 2008, na základe posúdenia reálneho stavu uvedených vplyvov/vodných stavieb (pracovníkmi SVP, š.p. Banská Štiavnica, OZ Košice) a na základe výsledkov testovania vodného útvaru (17.09.2008) použitím určovacieho testu 4(3)(a) v súlade s Guidance dokumentom No4 *Určenie a vymedzenie výrazne zmenených a umelých vodných útvarov* bol tento vodný útvar preradený medzi prirodzené vodné útvary s tým, že budú realizované navrhnuté nápravné opatrenia na spriechodnenie migračných bariér (uvedené vyššie) a na tomto vodnom útvare bude možné dosiahnuť dobrý ekologický stav.

Útvar povrchovej vody SKB0142 Laborec je zaradený do mrenového rybieho pásma, kde prevládajú kaprovité reofilné druhy rýb – mrena severná (*Barbusbarbus*), podustva severná (*Chondrostomanusus*), nosáľ s'ahovavý (*Vimbavimba*) a jalec hlavatý (*Leuciscuscephalus*) (podľa Prílohy 1 metodického usmernenia „Určenie vhodných typov rybovodov podľa typológie vodných tokov“, MŽP SR, Bratislava, jún 2015, https://www.minzp.sk/files/sekcia-vod/metodika_rybovody_2015.pdf).

Na základe výsledkov monitorovania vôd v rokoch 2009 – 2012 bol útvar povrchovej vody SKB0142 Laborec klasifikovaný v priemernom ekologickom stave. Z hľadiska hodnotenia chemického stavu tento vodný útvar dosahuje dobrý chemický stav.

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

Hodnotenie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 4.

tabuľka č. 4

fytoplanktón	fytobentos	makrofyty	bentické bezstavovce	ryby	HYMO	FCHPK	Relevantné látky
N	1	2	3	1	2	2	S

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

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015), prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované: bodové znečistenie (komunálne, nepriame vypúšťanie prioritných látok a látok relevantných pre SR), difúzne znečistenie (zraniteľná oblasť - nutrienty) a hydromorfologické zmeny. Možné ovplyvnenie jednotlivých prvkov kvality/dopad je uvedený v nasledujúcej tabuľke č. 5:

tabuľka č. 5

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

V 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) kapitole 8 sú navrhnuté základné a doplnkové opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd v útvare povrchovej vody SKB0142 Laborec.

Na elimináciu organického znečistenia v útvare povrchovej vody SKB0142 Laborec sú v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) navrhnuté opatrenia na dosiahnutie dobrého stavu vôd, a to:

základné opatrenie v zmysle článku 11.3(g) RSV (kapitola 8.1.2 Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaj)

- zosúladienie nakladania so znečisťujúcimi látkami s podmienkami zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov do roku 2021 – vrátane prehodnotenia vydaných povolení v súlade s §38 ods. 3 zákona

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

- Realizácia opatrení z Programu rozvoja verejných kanalizácií.

Na spriechodnenie migračných bariér v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj (2015) v Prílohe 8.4a boli navrhnuté nápravné opatrenia:

- rkm 109,75 – stupeň Krásny Brod - zabezpečenie priechodnosti prebudovaním na priechodný sklz,
- rkm 67,040 – hať Humenné - zabezpečenie priechodnosti manipuláciou, (*hať, pri ktorej je navrhnutá predmetná MVE Humenné*).

Útvar povrchovej vody SKB0142 Laborec sa nachádza v zraniteľnej oblasti vymedzenej v súlade s požiadavkami smernice 91/676/EHS o ochrane podzemných vôd pred znečistením dusičnanmi. Opatrenia na redukciiu poľnohospodárskeho znečistenia navrhnuté v 2. Pláne manažmentu správneho územia povodia Dunaj vyplývajú z implementácie tejto smernice. Sú to základné opatrenia, ktoré budú v SR realizované prostredníctvom Programu poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach vypracovaného k tejto smernici.

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

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

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

b) predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec po realizácii navrhovanej činnosti

Z hľadiska možných zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec rozhodujúcimi stavebnými objektmi navrhovanej činnosti/stavby „***MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040***“, ktoré môžu spôsobiť zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec sú stavebné objekty *SO 01 bočný odberný objekt s hrubými a jemnými hrablicami a provizórnym hradením vtoku, SO 04 odpadové koryto a SO 05 biokoridor.*

I. Počas výstavby navrhovanej činnosti a po jej ukončení

Počas realizácie prác na výstavbe bočného odberného objektu s hrubými a jemnými hrablicami a provizórnym stavidlovým uzáverom, výstavbe odpadového koryta so savkami ústiaceho zo strojovne MVE do toku pod haťou, výstavbe rybovodu a jeho napojení na koryto toku a pri úprave výšky brehových čiar rybovodu na súčasnú úroveň protipovodňovej ochrany Q₁₀₀ (nakoľko pri výstavbe rybovodu bude narušená existujúca protipovodňová línia tvorená ľavostranným betónovým múrikom), možno predpokladať v dotknutej časti útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec dočasné zmeny jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík ako narušenie dna koryta toku, zakaľovanie dotknutého úseku toku, narušenie brehov, ktoré sa môžu lokálne prejaviť narušením bentickej fauny a ichtyofauny, najmä poklesom jej početnosti. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (makrofyty a fytoENTOS, fytoplanktón pre tento vodný útvar nie je relevantný), k ovplyvneniu ktorých môže dôjsť sekundárne, sa v tejto etape prác nepredpokladá.

S postupujúcimi prácami a najmä po ich ukončení tieto dočasné zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec sa vrátia do pôvodného stavu, resp. sa k nemu čo najviac priblížia a nepovedú k zhoršovaniu jeho ekologického stavu.

Pozdĺžna kontinuita toku bude zabezpečená cez rybovod (stavebný objekt *SO 05Biokoridor*), riešený ako obtoková bystrina umiestnená vedľa toku na strane vodnej elektrárne, t.j. na ľavom brehu rieky Laborec, ktorý umožní migráciu rýb medzi hornou prevádzkovou hladinou a dolnou vodou pod haťou.

Pri návrhu rybovodu treba postupovať v súlade s vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 383/2018 Z. z. o technických podmienkach návrhu rybovodov a monitoringu migračnej priechodnosti rybovodov.

Ovplyvnenie morfologických podmienok útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec vzhľadom na charakter prác (výstavba objektov malej vodnej elektrárne, vrátane rybovodu, pri existujúcej priečnej stavbe – pohyblivej hati) sa nepredpokladá. Vplyv na podporné fyzikálno-chemické prvky kvality ako aj na špecifické syntetické znečisťujúce látky a špecifické nesyntetické látky sa rovnako nepredpokladá.

II. Počas prevádzky navrhovanej činnosti

Počas prevádzky MVE sa jej vplyv na zhoršenie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec ako celku oproti súčasnému stavu nepredpokladá, nakoľko v predloženej navrhovanej činnosti/stavbe „*MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040*“ nepôjde o realizáciu novej priečnej stavby, ale o technické využitie hydroenergetického potenciálu existujúcej priečnej stavby - pohyblivej hate, v súčasnosti využívanej na odber vody na priemyselné účely.

c) predpokladaný kumulatívny dopad súčasných a novo vzniknutých zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec po realizácii navrhovanej činnosti na jeho ekologický stav

Na základe predpokladu, že nové zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec, ktorých vznik súvisí priamo s realizáciou navrhovanej činnosti/stavby „*MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040*“, budú mať len dočasný charakter (vzhľadom k tomu, že objekty malej vodnej elektrárne, vrátane rybovodu, majú byť vybudované pri existujúcej priečnej stavbe – pohyblivej hati), a ktoré z hľadiska možného ovplyvnenia ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec ako celku možno pokladať za nevýznamné, možno predpokladať, že kumulatívny dopad už existujúcich zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec a predpokladaných nových zmien nebude významný, resp. že tento kumulatívny dopad vôbec nevznikne a na ekologickom stave útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec sa preto neprejaví.

Realizácia navrhovanej činnosti „*MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040*“ v útvare povrchovej vody SKB0142 Laborec 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.

a2. vplyv realizácie navrhovanej činnosti na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov južnej časti oblasti povodia Bodrog a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Bodrogu

Útvary podzemnej vody SK1001500P a SK2005700F

a) súčasný stav

Útvar podzemnej vody SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov južnej časti oblasti povodia Bodrog bol vymedzený ako útvar kvartérnych sedimentov s plochou 1470,868 km². Na základe hodnotenia jeho stavu v rámci 2. plánu manažmentu povodia bol tento útvar klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom stave a v dobrom chemickom stave.

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

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

Bilančné hodnotenie množstiev podzemných vôd je založené na porovnaní využiteľných množstiev podzemných vôd (vodohospodársky disponibilných množstiev podzemných vôd) a dokumentovaných odberov podzemných vôd v útvare podzemnej vody. Využiteľné množstvá podzemných vôd tvoria maximálne množstvo podzemnej vody, ktoré možno odberať 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 vykonávací vyhláška č. 51/2008 Z. z.).

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

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

Postup **hodnotenia (testovania) chemického stavu** útvarov podzemnej vody na Slovensku bol prispôbený podmienkam existujúcich vstupných informácií z monitoringu kvality podzemných vôd a o potenciálnych difúzných a bodových zdrojoch znečistenia, koncepčnému modelu útvarov podzemnej vody (zahŕňajúcemu charakter priepustnosti, transmisivitu, generálny smer prúdenia vody v 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 SK1001500P a SK2005700F po realizácii navrhovanej činnosti

I. Počas výstavby navrhovanej činnosti

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby „**MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040**“, vzhľadom na jej charakter a rozsah sa ovplyvnenie úrovne hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov južnej časti oblasti povodia Bodrog a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma ako celku nepredpokladá.

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

Vplyv MVE Humenné na zmenu hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov južnej časti oblasti povodia Bodrog a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma ako celku sa nepredpokladá.

Záver:

Na základe odborného posúdenia navrhovanej činnosti/stavby „*MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040*“, v rámci ktorého boli identifikované predpokladané zmeny fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík dotknutého útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec spôsobené realizáciou predmetnej navrhovanej činnosti ako zmeny dočasné, ako aj zmeny hladiny podzemnej vody v útvaroch podzemnej vody SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov južnej časti oblasti povodia Bodrog a SK2005700F 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 SKB0142 Laborec, po realizácii navrhovanej činnosti/stavby možno očakávať, že vzhľadom na charakter stavby (výstavba objektov malej vodnej elektrárne, vrátane rybovodu, pri existujúcej priečnej stavbe – pohyblivej hati) vplyv predpokladaných identifikovaných nových zmien fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec na jeho ekologický stav nebude významný (zhoršenie ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKB0142 Laborec ako celku oproti súčasnému stavu sa nepredpokladá).

Vplyv realizácie projektu na zmenu hladiny útvarov podzemnej vody SK1001500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov južnej časti oblasti povodia Bodrog a SK2005700F Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny a flyšového pásma ako celku sa nepredpokladá.

Avšak na základe podmienky pre realizáciu stavieb malých vodných elektrární vyplývajúcej z dokumentu „Aktualizácia koncepcie využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov Slovenskej republiky do roku 2030“ vypracovanej na základe uznesenia vlády Slovenskej republiky č. 178/2011 z 9. marca 2011, ktorým vláda Slovenskej republiky schválila Koncepciu využitia hydroenergetického potenciálu vodných tokov Slovenskej republiky do roku 2030, navrhovanú činnosť/stavbu „MVE Humenné - využitie hydroenergetického potenciálu vodného toku Laborec v rkm 67,040“ je potrebné posúdiť podľa článku 4.7 RSV.

Vypracoval: Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava

V Bratislave, dňa 03. februára 2021