

**OPKŽP-PO1-SC123-2017-17. Výzva na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok
zameraná na zabezpečenie spojitosti vodných tokov**

**VS Veľké Kozmálovce, zabezpečenie pozdĺžnej kontinuity a spriechodnenie toku Hron r. km
73,400**

Kód projektu: 310011L517

Miesto realizácie projektu: Veľké Kozmálovce

Stručný popis projektu:

Cieľom a predmetom riešenia projektu je eliminácia bariéry na vodnom toku Hron - hate VS Veľké Kozmálovce v r. km 73,400 t.j. zabezpečenie pozdĺžnej kontinuity toku v predmetnej lokalite vytvorením rybovodu pre protiprúdovú migráciu rýb mrenového pásma. Navrhnuté parametre rybovodu umožnia priechod všetkým druhom a všetkým jedincom rýb. Koridor rybovodu je navrhnutý tak, aby sa čo najviac podobal prírodne pôsobiaceho habitatu. Základným prvkom sú riečne kamene kladené do hustého betónu. Realizácia rybovodu si vyžaduje aj preložku sietí - preložku káblov VN, preložku telekomunikačných káblov, preložku vodovodného potrubia a kanalizácie DN 600.

Z dôvodu kontroly dodržania navrhnutých hydrobiologických parametrov rybovodu bude v priebehu realizácie stavebných prác a vo fáze predkolaudácie vykonávaný externý bioekologický dozor. Za účelom vyhodnotenia funkčnosti a účinnosti rybovodu bude vykonávaný ichtyologický monitoring rybovodu.

Po odstránení bariéry na vodnom toku vznikne spojitý úsek o dĺžke 89,83 km. Dĺžka spojitého úseku vodného toku po eliminácii bariéry tvoria spolu s počtom opatrení na zabezpečenie spojitosti vodných tokov (1), vzhľadom na typ projektu, očakávané merateľné ukazovatele projektu.

Popis východiskovej situácie:

Realizácia projektu je navrhovaná na toku Hron - identifikačný kód vodného toku 4-23-01,02,04,05-1 v r km 73,400, na ktorom sa nachádza bariéra v podobe hati vodnej nádrže Veľké Kozmálovce, pod poradovým číslom 9 v zmysle Prílohy Správneho územia povodia Dunaja - Príloha 8.4 a Návrhu opatrení na elimináciu významného narušenia pozdĺžnej spojitosti riek a biotopov, Vodného plánu Slovenska s kódom vodného útvaru SKR0005. Správcom vodohospodársky významného toku Hron je podľa § 48, ods. (2) písm. a) Zákona č. 364/2004 Z. z. v znení ďalších predpisov SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK, š. p. Banská Štiavnica.

Hať Veľké Kozmálovce nespĺňa ichtyologické migračné prvky rybej populácie a vodných biotopov. Umiestnenie rybovodu priamo do výtoku z MVE bolo navrhnuté z pozorovaní SRZ, z ktorého údajov až 2/3 rýb preferovali hlavný migračný tlak pod vyústením turbín. Pri projekčnom riešení bolo treba zohľadniť viacero faktorov - determinujúca, polyfunkčná vodná stavba s výtokom Hrona, Pereca, pozemné kanále, inžinierske siete, povrchové cesty, prevádzkové budovy a iné objekty, ako aj pokročilý stav zanesenia ľavej časti nádrže, ovplyvnili tvar a umiestnenie rybovodu.

Po odstránení bariéry na vodnom toku vznikne spojitý úsek o dĺžke 89,83 km, pretože najbližšie narušenie pod VS Veľké Kozmálovce je v r. km 66,5 SKRLO019, uvádzané v Prílohe 8.4a/6 ako betónový prah s vakovou haťou – MVE a nad haťou VS Veľké Kozmálovce je najbližšie narušenie v podobe kamenno-betónového sklzu pod haťou Zvolen SKRLO017 v r. km 156,33 (rozdiel hodnôt r. km tvorí dĺžku úseku).

Spriechodnenie existujúcej bariéry je priamo napojené na projekt Zvolen - hať, zabezpečenie pozdĺžnej kontinuity a spriechodnenie betónového sklzu pod haťou a samotnej hate, po vybudovaní ktorej bude spriechodnenie vodného toku Hron dosahovať hodnotu 110,56 km.

Vodná stavba Veľké Kozmálovce je vybudovaná ako prietoková zdrž, kde hradiacou konštrukciou je hať, ktorú tvoria tri polia hradené segmentmi s nasadenými klapkami. Na ľavej strane hate sa nachádza príhaťová MVE. Samotná hať slúži na odber vody pre atómovú elektrárň Mochovce do chladiarenských nádrží a na zabezpečenie odberu úžitkovej vody potrebnej na závlahy na dolnom úseku toku Hron a závlahového kanála Perc.

Spôsob realizácie aktivít projektu:

Súlad s dokumentmi: Rámcová smernica o vode, 2000/60/ES čl. 4, ods. 1, iii) členské štáty budú chrániť a zlepšovať všetky umelé a výrazne zmenené vodné útvary s cieľom dosiahnutia dobrého ekologického potenciálu a dobrého chemického stavu povrchovej vody.

Čl. 11, ods. 1 - Každý členský štát zabezpečí pre každé správne územie povodia alebo pre časť medzinárodného správneho územia povodia na svojom území zavedenie programu opatrení, so zreteľom na výsledky analýz požadovaných podľa článku 5, pre dosiahnutie cieľov stanovených podľa článku 4.

Čl. 11, ods. 3, písm. i) - „Základné opatrenia“ sú minimálne požiadavky, ktoré treba splniť a ktoré pozostávajú z opatrení pre akékoľvek iné významné nepriaznivé vplyvy na stav vody určený v súlade s článkom 5 a podľa prílohy II, najmä opatrení na zabezpečenie toho, aby hydromorfologické podmienky vodných útvarov boli v súlade s dosiahnutím požadovaného ekologického stavu alebo dobrého ekologického potenciálu vo vodných útvaroch označených ako umelé alebo výrazne zmenené.

Vodný zákon 364/2004 Z. z., §12 – uvádza sa, že v rámci vodného plánovania sa vyhotovuje Vodný plán Slovenska, ktorý pozostáva z plánov manažmentu povodí, ktorým je napr. Plán manažmentu povodia Dunaja, ktorý obsahuje plány manažmentu čiastkových povodí a je základným nástrojom na dosiahnutie cieľov vodného plánovania v oblastiach povodí.

Vodný plán Slovenska - Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja, Plán manažmentu čiastkového povodia Hrona, kap. 4.1.4.1 Narušenie pozdĺžnej spojitosti riek a biotopov - kapitola sa odvoláva na prílohu 8.4 a „Návrh opatrení pre elimináciu významného narušenia pozdĺžnej spojitosti riek a biotopov“, kde sa opatrenie uvedené v tejto ŽoNFP nachádza na str. 6 prílohy.

V kap. 8.4, podkapitola 8.4.1 sa uvádza - Environmentálnym cieľom je eliminácia narušenia pozdĺžnej kontinuity riek a biotopov na úroveň konzistentnú s kritériami dobrého ekologického stavu/potenciálu. V podkapitole 8.4.1.2 sa navrhuje ako jedno z opatrení "spriechodnenie funkčným rybovodom alebo biokoridorom". Projekt je v súlade so stratégiami a koncepciami Vodného plánu Slovenska.

Projektová dokumentácia bola vypracovaná projektovou spoločnosťou CABEX s. r. o. zameranou na inžiniersku, projekčnú, konzultačnú a obchodnú činnosť v zmysle Metodického usmernenia Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky Určenie vhodných typov rybovodov podľa typológie vodných tokov. Po ukončení projektovej dokumentácie bolo uskutočnené biologické posúdenie spriechodnenia VS Veľké Kozmálovce na Hrone s platnou metodickou príručkou, pričom navrhnuté parametre rybovodu umožnia priebeh všetkým druhom a všetkým jedincom rýb - Príloha E.9 Projektovej dokumentácie.

Technické a personálne zabezpečenie vypracovania projektovej dokumentácie bolo zabezpečené externou spoločnosťou, formou verejného obstarávania v zmysle Zákona 25/2006 Z. z.. Zhotoviteľom stavebných prác bude externá stavebná spoločnosť vybraná formou verejného obstarávania v zmysle Zákona 343/2015 Z. z. V rámci realizácie stavebných prác projektu si koordináciu prípadných subdodávateľov bude koordinovať samotný zhotoviteľ. Stavebný dozor sa bude vykonávať interne, osobou oprávnenou na vykonávanie vybraných činností vo výstavbe podľa zákona č. 50/1976/ Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov. V priebehu realizácie stavebných prác bude v zmysle Usmernenia MŽP SR vykonávaný externý bioekologický dozor na dodržiavanie navrhnutých hydrobiologických parametrov rybovodu pri výstavbe a vo fáze predkolaudácie bude bioekologický zameraný na správnosť vytvorenia ekologického prostredia pre migrujúce vodné organizmy. Osoba vykonávajúca daný dozor musí byť zapísaná v zozname odborne spôsobilých osôb podľa § 55 zákona 542/2002 Z. z., pre oblasť životného prostredia, alebo príslušná odborná organizácia ochrany prírody. V etape biologickej predkolaudácie bude vykonávaný externý monitoring na zameranie hydraulických parametrov celého rybovodu, vrátane vtoku a výtoky, so zameraním na najrýchlejšie miesta prúdenia vody v rybovode a navrhnutie optimalizácie tohto prúdenia. Súčasne bude zabezpečené kontinuálne meranie hydrologických parametrov.

Projektová dokumentácia sa skladá z nasledovných zo stavebných objektov:

SO.01 Rybovod

SO.02 Preložka VN káblov

SO.03 Preložka OK káblov

SO.04 Preložka vodovodu

SO.05 Preložka kanalizácie DN 600.

Rybovod sa skladá z vtokového objektu, ktorý tvorí železobetónová konštrukcia s využitím hladinového režimu v nádrži. Vtokový objekt pozostáva z piatich vtokových otvorov, hradených štvorcovými stavidlami. Samotné teleso vtokového objektu je z 15 komôr, ktoré plynulo prevádzajú vodu do bystrinnej časti rybovodu. Vtokové objekty sú navrhnuté na princípe bočného priepadu, ktorý do komory odoberá požadovaný prietok, potrebný na chod celého rybovodu. Pod vtokovými otvormi sa nachádza 5 kamier, ktoré budú monitorovať pohyb rýb. Dno komôr je tvorené z riečnych kameňov, ukladaných do hustého betónu a presypaných štrkom.

Koridor rybovodu je navrhnutý tak, aby sa čo najviac podobal prírodne pôsobiacemu habitatu. Základným prvkom sú riečne kamene kladené do hustého betónu, vystužené kari sieťou. Výplň tvorí štrk, do ktorého sa zatlačí riečne kamenivo. Tvar rybovodu je špecificky daný tak, aby bola v celom úseku zavodnená hladina o šírke 5 metrov a dodržaná minimálna hĺbka 0,7 metra. V miestach tesnej blízkosti jestvujúcich objektov alebo pri vyšších svahoch sa vybuduje ľavostranná línia oporných múrov rybovodu.

V mieste križovania s prístupovou komunikáciou pre MVE sa bude nachádzať rámový priepust zo 4 prefabrikátov.

Železobetónový výtokový objekt rybovodu sa umiestni v mieste križovania rybovodu s ĽOH pod haťou. Hlavnou funkciou objektu bude ochrana rybovodu pred spätným vzduťím vody z Hrona počas povodňových stavov a zadržovanie vody v habitate počas období sucha. Túto funkciu budú zabezpečovať dve stavidlá. Súčasťou výtokového objektu bude potrubie pre vábiaci vodopád, ktorý má nasmerovať ryby do rybovodu.

V celom úseku rybovodu sú navrhnuté balvany, ktoré tvoria rýchlostný tieň medzi prúdnicou v hĺbke a plytčinou. Sú osadené do betónu každých 5 metrov. Popri rybovode sa vysadia dreviny, ktoré budú mať za cieľ zatieniť koridor rýb a nahradiť chýbajúci pobrežný biokoridor Hrona.

Realizácia rybovodu si vyžaduje preložku sietí, ktoré sú technicky riešené v prílohách projektovej dokumentácie. Jedná sa o preložku káblov VN, preložku telekomunikačných káblov, preložku vodovodného potrubia a kanalizácie DN 600. Žiadateľ neplánuje uplatniť pri obstarávaní zelené VO.

Situácia po realizácii projektu a udržateľnosť projektu:

Po realizácii projektu bude spriechodnené koryto toku Hron na dĺžke 89,83 km. Odstráni sa jedna existujúca bariéra v podobe hate VS Veľké Kozmálovce. Spriechodnenie existujúcej bariéry je priamo napojené na projekt Zvolen - hať, zabezpečenie pozdĺžnej kontinuity a spriechodnenie betónového sklzu a samotnej hate, po vybudovaní ktorej bude spriechodnenie vodného toku Hron dosahovať hodnotu 110,56 km. Vybudovaním rybovodu sa umožní každoročná protiprúdová neresová migrácia sťahovavých rýb na neresiská vo vyšších úsekoch toku, odkiaľ sa po rozmnožení presunú do dolnej časti toku, umožní sa celoročná migrácia rýb do vhodných biotopov a návrat rýb na pôvodné stanovište v prípade povodní alebo znovuosídlenie areálu po znečistení toku, prípadne rozširovanie výskytu iných druhov vodných živočíchov, čo bude mať priaznivý vplyv na zlepšenie fauny a flóry v blízkosti rybovodu. Priaznivý dopad bude mať rybovod hlavne na mrenové rybie pásmo. Rybovodom sa priamo neovplyvní územie európskeho významu závislé na vode, ale sa vytvoria podmienky na pozitívny vplyv chránených území nachádzajúcich sa v blízkosti.

Prevádzková a technická udržateľnosť výstupov projektu po kolaudácii stavby a zaradení majetku bude zabezpečená Správou povodia dolného Hrona a dolného Ipľa Levice ako územno- správnej jednotky SVP, š. p. OZ Banská Bystrica. V zmysle Usmernenia MŽP SR bude v rybovode zabezpečené kontinuálne meranie hydrologických parametrov s možnosťou zapisovania nameraných hodnôt pomocou limingrafu umiestneného v poslednej komore výtokového otvoru vtokového objektu. V každej komore druhej päťice vtokového komorového objektu sa budú taktiež nachádzať vodočetné laty na rýchle zistenie výšky hladiny vody v jednotlivých komorách. Ichtyologický monitoring rybovodu sa bude vykonávať externe za účelom vyhodnotenia jeho priechodnosti, funkčnosti a účinnosti osobou s biologickým vzdelaním a preukázateľnou praxou. Pod vtokovými otvormi vtokového objektu sa bude nachádzať 5 vodotesných podvodných kamier, ktoré budú monitorovať pohyb rýb.

Zmluva o poskytnutí nenávratného finančného príspevku podpísaná dňa 04.04.2018

Celkové oprávnené výdavky na realizáciu aktivít projektu: 1 878 735,66 EUR

Termín realizácie projektu: 05/2018 – 09/2019