

POSUDOK

**vo veci finančného vyčíslenia hodnoty ichtyofauny rieky Hron č.
4, revír č. 3-1050-1-1 z dôvodov výstavby MVE Hronský Beňadik**

Posudok vypracoval : RNDr. Vladimír Mužík
Fish Consulting, s.r.o. Banská Bystrica, 97404
Tulská 12

Banská Bystrica, dňa 16. 04. 2015

OBSAH

A. ŠPECIFIKÁCIA POŽIADAVKY	3
B. PODKLADOVÝ MATERIÁL	3
C. VYMEDZENIE A CHARAKTERISTIKA RYBÁRSKEHO REVÍRU	3
D. ZHRNUTIE ICHTYOFAUNY A JEJ VÝVOJA	5
E. VYČÍSLENIE HODNOTY ICHTYOFAUNY	6
F. UJMY NÁSLEDNÉ NA PRODUKCII A AUTOREPRODUKCII	10
G. CELKOVÁ RAKAPITULÁCIA	11



A. Špecifikácia požiadavky

Na základe dohody s firmou Hydro development, s.r.o., zo dňa 20. februára 2015, som vykonal finančné zhodnotenie štruktúry rybných spoločenstiev rieky Hron za účelom interpretácie pre povoľovacie konania MVE na rieke Hron v k.ú. obce Hronský Beňadik.

Predmetom tohto posudku je tiež špecifikácia strát následných na zníženej produkcii a autoreprodukci z dôvodov ovplyvňovania riadneho lovu rýb počas výstavby i prevádzky predmetnej MVE.

B. Podkladový materiál

1. Výsledky ichtyologického výskumu rieky Hron v mesiaci október 2013
2. Ichtyologická štúdia rieky Hron pre potreby povoľovacích konaní vodného diela MVE Hronský Beňadik, 2015.
3. Vlastné obhliadky stredného úseku Hrona v rokoch 2000 -2012.
4. Výsledky ichtyologického monitoringu rieky Hron v období 2005 – 2009 za účelom revitalizácie toku, a tiež výstavby vodných diel.
5. Znalecké posudky Doc. Sedlára na povodie rieky Hron z obdobia 60-tych až 80-tych rokov minulého storočia.
6. Vlastné znalecké posudky na riek Hron za obdobie 1977-2009.
7. Ichtyologické práce sledujúce populačnú dynamiku ichtyocenóz podhorských riek na Slovensku i v zahraničí, viď kapitolu „Literatúra“!
8. Sumarizácia skutočného ročného zarybňovania z rybárskeho revíru č. 3-1050-1-1 , Hron č. 4 za obdobie 2008 – 2012.
9. Sumarizácia úlovkov z rybárskeho revíru č. 3-1050-1-1 , Hron č. 4 za obdobie 2008 – 2012.

C. Vymedzenie a charakteristika rybárskeho revíru

Povodie Hrona v ktorom zberá vody rieka Hron sa rozprestiera na ploche 5465 km². Na základe hydrologického členenia zaberá rieka Hron čiastkové povodie 4-23. Pramení vo Fatransko-tatranskej oblasti vnútorných Západných Karpát – GC Horehronské Podolie vo výške 934 m n. m. a ústi do Dunaja pri Štúrove vo výške 102,9 m n. m. Celkový výškový rozdiel 831 m na dĺžke 279 km vytvára priemerný sklon toku 2,9 – 3 ‰, ktorý však nie je po dĺžke rovnomerne rozdelený. Rieka Hron predstavuje tok II. rádu.

Povodie Hrona hraničí na severe s povodím Váhu, na západe s povodím Nitry, na juhu s povodím Dunaja, na východe s povodím Ipľa a Slanej. Na severe rozvodnica sleduje hrebene Nízkyh Tatier až po sedlo Šturec, kde vstupuje do južnej časti Veľkej Fatry. Medzi Harmancom a Bielou Vodou opúšťa Veľkú Fatru a vstupuje do Kremnického pohoria, pokračuje na západ mierne zvlneným územím a obracia sa na juhozápad. Z Kremnického pohoria vedie cez Vtáčnik, ide po hlavnom chrbte Pohronského Inovca, z ktorého zostupuje na hronskú sprašovú tabuľu a po jej mierne zvlnených kopcoch južným a juhovýchodným smerom dosahuje ústie Hrona. Po ľavej strane rozvodnica vystupuje z pramennej oblasti na chrbát skupiny Trešník, odkiaľ sa juhovýchodným smerom dostáva na Muránsku planinu, cez Vepor pokračuje na juhozápad pohorím Javorie, prechádza do Štiavnického pohoria a na chrbte miernej pahorkatiny zostupuje k ústiu Hrona.

Riečna sieť sa začala formovať v dobe, keď sa po ústupe mora vytvorili dnešné horstvá. Mnohotvárnosť povrchu Západných Karpát znemožnila utvoriť Hronu veľké povodie s vyvinutou riečnou sieťou. Základný tvar riečnej sústavy bol daný vytvorením oblúka kotlín v neogéne, ktoré dali vznik osobitnej riečnej sieti. Hlavnú riečnu os tvorí subsekventná rieka, ktorá prijíma z oboch strán len krátke konzekventné prítoky. Preto riečnu sieť Hrona možno klasifikovať ako elementárnu, tzv. pérovitú, ktorá nesie všetky znaky nevyvinutosti. Len na strednom toku možno hovoriť o väčšej zložitosti a stromovitej sústave niektorých prítokov, ale i tu je riečna sieť vo vývoji.

Prevažná časť ovplyvneného úseku preteká širokým údolím, kde sa strieda intravilán s prirodzeným, čiastočne meandrujúcim tokom.

Úsek rieky od Jura nad Hronom po Sliač patrí podľa ichtyologického členenia tokov do zóny podhorskej (Holčík a Hensel, 1972), kde predstavuje typickú podhorskú rieku mrenového pásma, ktoré nižšie pod Levicami pozvoľne prechádza do pásma pleskáča a vyššie nad Sliačom do pásma lipňového. Skúmaný biotop možno charakterizovať ako hyporitrál a epipotamon (Holčík et al., 1990).

Brehová línia Hrona je zvlnená, s mierne meandrujúcim korytom. Dno je tvorené prevažne štrkovito-kamenitým podkladom, periodicky prechádzajúcim do zabahnených tóní. Miestami sú vytvorené ekologicky cenné štrkové lavice. Dostatočne členité koryto vytvára podmienky pre striedanie torentilných (prúdivých) a fluviatilných (mierne prúdiacich) úsekov, miestami s hĺbočinami aj cez 2,5 m.

Brehový porast je tvorený zväčša vrbou, jelšou, topoľom, pričom zatienenie brehovej časti toku je cca 25 %. Brehovú vegetáciu tvoria listnaté stromy a kry rôzneho veku a vzrastu a bylenné porasty.

Z hľadiska záujmov ochrany prírody a krajiny sa dotknuté územie, ktorým Hron preteká v k.ú. dotknutých obcí nachádza v prvom stupni územnej ochrany.

Skúmané habitaty boli zvolené na základe objednávky investora a spĺňajú tiež požiadavky zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení a doplnení ďalších zákonov. Jedná sa o plytšie litorálne a perejnaté lokality, ale aj hlboké prúdy, pláne a príbrežné tône.

D. Zhrnutie ichtyofauny a jej vývoja

Ichtyofauna Hrona vykazuje vysokú biodiverzitu, ktorá je daná dlhodobou postupným preformovaním rybích spoločenstiev v dôsledku ukončenia permanentného znečisťovania rieky Hron od roku 1981. V sledovanom okrsku ovplyvnenia žije 26 druhov rýb, patriacich do 7-mich čeľadí.

Zo zhromaždených údajov za posledné desaťročné obdobie, ktoré som mal k dispozícii a ktoré som získal vykonaním ichtyologických prieskumov vo viacerých lokalitách dolného toku rieky Hron, bolo možné pre požadovaný účel dostačujúco vyhodnotiť súčasný stav hronskej ichtyocenózy a prognózovať jej ďalší vývoj. Na základe výsledkov možno konštatovať, že rybie spoločenstvá v skúmanom úseku toku sú len čiastočne narušené, okrem iného aj zásluhou relatívne nízkej segmentácie rieky. Druhovú diverzitu stredného toku Hrona je rozmanitá a hustota populácií vyskytujúcich sa pôvodných druhov rýb je zatiaľ dostatočná. Výsledky terénneho prieskumu za dlhšie časové obdobie poskytujú objektívny obraz o stave ichtyofauny predmetného úseku Hrona a vypovedajú aj o jeho sezónnej dynamike.

Z aspektu potravy patrí najviac druhov medzi nešpecializovaných mäsožravcov (14). Reprodukčné gildy sú zastúpené dosť vyrovnané, rovnako sú zastúpené litofilné a fytofilné druhy (po 7), a tiež fytolitofily – 5 druhov. Podľa afinity k prúdu prevládajú eurytopné a reofilné druhy (po 11) nad limnofilnými druhmi (4). Podľa migračných schopností prevládajú strední migranti do 100 km – 16 druhov nad silnými migrantmi – 3 druhy. Nemigrujúcich je 7 druhov. Preto je zabezpečenie celoročnej migrácie všetkých druhov rýb hlavnou prioritou ekologických opatrení.

Vysokopočetné nálezy juvenilných jedincov plosky pásavej, beličky, jalca hlavatého, podustvy severnej, mreny severnej, nosáľa sťahovavého, hrúza škvrnitého a slíža severného na skúmaných lokalitách možno považovať za potvrdenie autoreprodukcie týchto druhov v príslušnom úseku toku. Na udržiavaní populácií prídomilných druhov rýb má v rozhodujúcej miere zásluhu prirodzená reprodukcia. Zachovanie prírodných úsekov, na ktorých sa nachádzajú početné neresiská má preto zásadný význam pre udržanie populácií týchto druhov rýb v rieke Hron. Prirodzená reprodukcia je v poslednom období znížená najmä u nosáľa sťahovavého, jalca hlavatého, podustvy severnej, s oslabením ich protiprúdových migrácií v období neresu, čoho primárnou príčinou je práve synergický efekt ostatných antropogénnych vplyvov. Umelé zarybňovanie týmito druhmi pritom nemôže autoreprodukciu nahradiť najmä z hľadiska pôvodnosti genofondu.

Príčiny súčasného stavu ichtyocenózy na skúmanom úseku Hrona môžu byť viaceré, resp. sa jedná o ich kombináciu. Popri pravidelných antropických zásahoch lokálneho charakteru, ako sú

ťažba štrkov alebo vypúšťanie odpadových vôd, však možno kľúčovú úlohu pripísať v poslednom období nadmernému predačnému tlaku kormorána veľkého.

E. Vyčíslenie hodnoty ichtyofauny

Štruktúru ichtyofauny posudzovaného riečného ekosystému som stanovil na základe analýzy výsledkov aplikovaného ichtyologického výskumu z októbra 2013, čo možno klasifikovať ako veľmi presnú metódu stanovenia základných parametrov abundancie a ichtyomasy, ako aj kusového a hmotnostného podielu populácií jednotlivých druhov rýb. Zistené výsledky sú konfrontované s úrovňou zarybňovania a celkových ročných úlovkov za 5 – ročné obdobie.

Hlavnou lovenou, ale i vysádzanou rybou v Hrone č. 3 je kapor, mrena severná, jalec hlavatý, štika a nosál. Pri konečnom stanovení veľkosti biomasy a štruktúry rybiech osádok som vychádzal zo skladby úlovkov, ktoré sú na základe znalosti úspešnosti rybolovu a hodnovernosti evidencie v priamych reláciách k prelovovanej rybej osádke a v mnohých smeroch veľa napovedajú o podieloch jednotlivých druhov rýb v ichtyofaune. Výsledky korelujú so známymi ichtyologickými výskumami podhorských riek u nás aj v zahraničí.

Zistené hodnoty biomasy rýb v Hrone ako aj v nezdevastovaných úsekoch iných slovenských podhorských riek s obdobnými geomorfologickými a ekologickými parametrami sa bežne pohybujú v rozmedzí 250 - 500 kg.ha⁻¹, špičkové až 931 kg.ha⁻¹.

Vzhľadom na dlhoročný vývoj vodného ekosystému Hrona, ktorý sa však najmä v oblasti kvality vody za posledných 30 rokov podstatne vylepšil, ako aj na zistené hodnoty abundancie a biomasy rýb v sledovaných lokalitách, kalkulujem s priemernou hodnotou ichtyomasy :

324 kg . ha⁻¹

Celkové parametre ichtyofauny postihnutého úseku rieky Hron predstavujú nasledovné tabuľkové prehľady:



Štruktúra ichtyofauny rybárskeho revíru Hron č. 4

Hron v oblasti Rudno -

Kozárovce

3-1050-1-1; charakter kaprový

Abundancia a biomasa ichtyofauny s finančným vyčíslením hodnoty rybej osádky - apr 2015

DRUH RYBY	POČETNOST		ICHTYOMASA		Priemerná hmotnosť g	Jednotková cena €	Celková cena Sk.-	Výsledná celková cena v €
	%	ks	%	kg				
prepojenie				vložiť	vložiť			
Belička európska	0,39422	8,672941	0,26500653	0,86	99,00	11	285	9,44
Boleň	0,96794	21,29468	1,99801959	6,47	304,00	12	2340	77,68
Býčko čieroušty	0,38609	8,494019	0,00917564	0,03	3,50	1	1	0,03
Červenica	0,59522	13,09495	0,1131662	0,37	28,00	6	66	2,20
Hrúz bielo plutvý	0,18007	3,961615	0,0354589	0,11	29,00	17	59	1,95
Hrúz kesslerov	0,98278	21,62114	0,03670255	0,12	5,50	20	72	2,38
Hrúz škvnitý	3,2568	71,64957	0,3073855	1,00	13,90	12	360	11,95
Jalec hlavatý	46,0713	1013,57	39,7294286	128,72	127,00	11	0	
Jalec tmavý	1,3763	30,27851	0,58874889	1,91	63,00	12	690	22,89
Kapor	1,73059	38,07293	10,1057776	32,74	860,00	5	4932	163,71
Karas striebřistý	0,19519	4,294198	0,01988055	0,06	15,00	3	6	0,19
Karas zlatistý	0		0	0,00		25	0	0,00
Mrena Petiánova	0,77964	17,15208	0,15881558	0,51	30,00	10	155	5,15
Mrena severná	13,0016	286,0345	17,0384729	55,20	193,00	16	26610	883,27
Nosál	7,73924	170,2632	5,72798958	18,56	109,00	18	10064	334,06
Ostriež	0,83497	18,36942	0,20977428	0,68	37,00	12	246	8,16
Pleskáč malý	0,70209	15,4459	0,23836259	0,77	50,00	7	163	5,41
Pleskáč vysoký	0,6328	13,92149	0,47694	1,55	111,00	10	466	15,45
Ploska pásavá	4,07881	89,73379	0,6093035	1,97	22,00	12	714	23,69
Plotica červenooká	3,37928	74,34415	0,36713161	1,19	16,00	6	215	7,14
Píľ zlatistý	0,53443	11,75742	0,06894786	0,22	19,00	17	114	3,80
Podustva	7,67062	168,7536	16,2503442	52,65	312,00	17	26965	895,07
Slíž severný	2,43751	53,62533	0,17047558	0,55	10,30	9	150	4,97
Štuka	1,66609	36,65395	4,60436977	14,92	407,00	20	8988	298,36
Zubáč veľkoušty	0,44505	9,791123	0,87032202	2,82	288,00	24	2039	67,68
CELKOM	100	2200	100	324	147,27	8,7797304	85697	2845

Na ploche 1 ha žilo	2200 ks rýb	o hmotnosti	324 kg	a cene	2 845 €
Na ploche	108 ha	237 600 ks	34 992 kg	307 220 €	
Celková produkcia	108 ha	130 680 ks	19 246 kg	168 971 €	

Prepočty z frekvencie rybárskych úlovkov a ichtyologických výskumov

Priemerný hmotnostný úlovok za 5 - ročné obdobie

roky							
ryba	2008	2009	2010	2011	2012	AVG	
Belička európska							
Boleň	5	15	4,5	9,8	6,2		8,1
Býčko čiernoústý							
Červenica							
Hrúz bieloplutvý							
Hrúz kesslerov							
Hrúz škvrnitý							
Jalec hlavatý	27,8	70	29,1	16,3	33,1		35,26
Jalec tmavý							
Kapor	115,3	67,5	35,8	27,8	55,5		60,38
Karas striebřistý							
Karas zlatistý							
Mrena Peňánova							
Mrena severná	27,5	37,5	29	78,6	35,2		41,56
Nosál	25,1	9,6		6,9	5,7		11,825
Ostriež	0,5	0,2	0,2				0,3
Pleskáč malý							
Pleskáč vysoký	0,6	3,1	5,2		1		2,475
Ploska pásavá							
Plotica červenooká							
Píž zlatistý							
Podustva	5,5	2,5	13,4	18,3	1,7		8,28
Slíž severný							
Štuka	31,3	25,1	20,2	20,5	31,8		25,78
Zubáč veľkoústý	3,9	6,5					5,2
Spolu	242,5	237	137,4	178,2	170,2	0	199,16

Ú
L
O
V
K
Y

199,16	Rybár. úlovky - kg	108	ha / 1 rok
8,779730387	€ / 1 kg		
1748,571104	€ z	108	ha / 1 rok
1,844074074	kg / 1 ha		

PRODUKCIA

178,2	kg / 1 ha		
19245,6	kg na	108	ha / 1 rok
1,034833936	%-ný podiel rybárskych úlovkov z produkcie		
0,569158665	%-ný podiel rybárskych úlovkov z ichtyomasy		

Podiel úlovku v % - kg :			Podiel ichtyologického výlovku v lok. č. 1, (Mužík, 2013) v % - kg :			Podiel ichtyologického výlovku v lok. č. 2, (Mužík, 2013) v % - kg :	
ryba	hmotnosť	%	ryba	hmotnosť	%	ryba	%
Belička európska		0	Belička európska	0,96	0,4404306	Belička európska	0,354589
Boleň	8,1	4,067082	Boleň	1,83	0,8395708	Boleň	1,087406
Býčko čiernousty		0	Býčko čiernousty	0,06	0,0275269	Býčko čiernousty	0
Červenica		0	Červenica	0,74	0,3394986	Červenica	0
Hrúz bielo plutvý		0	Hrúz bielo plutvý		0	Hrúz bielo plutvý	0,106377
Hrúz kesslerov		0	Hrúz kesslerov	0,24	0,1101077	Hrúz kesslerov	0
Hrúz škvrnitý		0	Hrúz škvrnitý	1,25	0,5734774	Hrúz škvrnitý	0,348679
Jalec hlavatý	35,26	17,70436	Jalec hlavatý	104,96	48,153746	Jalec hlavatý	53,33018
Jalec tmavý		0	Jalec tmavý	1,66	0,7615779	Jalec tmavý	1,004669
Kapor	60,38	30,31733	Kapor		0	Kapor	0
Karas striebřistý		0	Karas striebřistý	0,13	0,0596416	Karas striebřistý	0
Karas zlatistý		0	Karas zlatistý		0	Karas zlatistý	0
Mrena Petiánova		0	Mrena Petiánova	1,04	0,4764467	Mrena Petiánova	0
Mrena severná	41,56	20,86764	Mrena severná	33,92	15,561881	Mrena severná	14,68589
Nosál	11,825	5,937437	Nosál	12,65	5,8035908	Nosál	5,442941
Ostriež	0,3	0,150633	Ostriež	0,76	0,3486742	Ostriež	0,130016
Pleskáč malý		0	Pleskáč malý		0	Pleskáč malý	0,715088
Pleskáč vysoký	2,475	1,242719	Pleskáč vysoký	0,41	0,1881006	Pleskáč vysoký	0
Ploska pásavá		0	Ploska pásavá	1,73	0,7936927	Ploska pásavá	1,034218
Plotica červenooká		0	Plotica červenooká	1,28	0,5872408	Plotica červenooká	0,514154
Píľ zlatistý		0	Píľ zlatistý		0	Píľ zlatistý	0,206844
Podustva	8,28	4,157461	Podustva	53,48	24,535655	Podustva	20,05792
Slíž severný		0	Slíž severný	0,87	0,3991402	Slíž severný	0,112287
Štuka	25,78	12,94437	Štuka		0	Štuka	0,868743
Zubáč veľkousty	5,2	2,610966	Zubáč veľkousty		0	Zubáč veľkousty	0
		0			0		0
SUM	199,16	100	SUM	217,9685	100	SUM	100

Priemer rybárskeho a ichtyologického výlovku v kg / 1ha (40 %-ná účir **129,67**

Priemer ichtyomasy z rybárskeho a ichtyologického výlovku v kg / 1ha **324,19**

V rybárskom revíri č. 3-1050-1-1 na ploche 1 ha žije 2200 ks rýb o hmotnosti 324 kg v cene 2845 €

V predmetnom úseku rieky Hron č. 4 na ploche 108 ha žije 34 992 kg rýb vo finančnej hodnote 307 220 €

Celková produkcia predmetného úseku rieky Hron č. 4 na ploche 108 ha predstavuje 19 246 kg v cene 168 971 €

F. Ujmy následné na produkcii a autoreprodukcii

Narušením celistvosti koryta podhorských riek výstavbou neprekonateľnej hate dochádza v určitom časovom horizonte okrem priamej ujmy na ichtyofaune aj ku škodám následným, s titulu zníženia, alebo zamedzenia produktivity riečneho ekosystému.

Ak zhrnieme dosahy pripravovanej stavby MVE Hronský Beňadik, možno kalkulovať s nasledovnými vplyvmi:

- Vytvorenie bariéry v toku a umožnenie migrácie len určitej časti rýb
- Vznikom trvalého vzdutia zdrže a možného prehĺbenia pod MVE sa zmení biologické osídlenie koryta Hrona vo väčšine vzdutia a aj vo väčšine prehĺbenia.
- Na dlhšom úseku dôjde k nahradeniu terajších prúdomilných organizmov nepôvodnými organizmami pomalých vôd.
- Zmena substrátu z tvrdého štrkovitého na bahnitý bude mať za následok lokálny ústup druhov litofilných a nástup druhov fytofilných a indiferentných.
- Menšie zvýšenie teploty vody nastane miernym zdržaním vody na relatívne malom úseku, najmä v letnom období.
- Vznikom zdrže dôjde na úseku nad haťou k spomaleniu prúdenia v toku v dĺžke 2010 – 3530 m.
- K zmene prietokových charakteristík dôjde aj pod stupňom a to v závislosti od stavu vodných hladín.
- Realizáciou diela vznikne nový typ riečneho habitátu so spomaleným prúdom, kde sa vytvoria nové možnosti a podmienky pre existenciu odlišnej vodnej fauny a vodnej flóry.
- Nové pomery z hľadiska prúdenia vody v zdrži a pod ňou ovplyvnia kvalitu budúceho substrátu, čím sa zmení potravná ponuka a podmienky pre rozmnožovanie. Znížením rýchlosti prúdu sa zvýši ukladanie sedimentov, nielen splavenín, ale aj plavenín, ktoré spolu tvoria živiny. Štrkovito-piesočnaté náplavy sú najintenzívnejšie oživené do hĺbky 40 cm, naproti tomu bahnitý substrát iba do 10 cm.
- Zastavuje sa transport organického materiálu, koryto pod haťou je výrazne ochudobnené o živiny.
- Bude narušená plynulá 100%-ná obojsmerná migrácia ichtyocenóz, avšak vybudovaním kvalitného rybovodu by sa mohli adekvátne straty minimalizovať.

Priame ujmy – na uhynutej ichtyofaune neprichádzajú do úvahy pri dodržaní termínov výstavby (jeseň, zima), ako aj pri šetrnom zaobchádzaní s uväznenými rybami počas stavebných prác (napr. prehrádzky koryta).

Následné produkčné a reprodukčné ujmy budú v rozhodujúcej miere závisieť od celkovej kvality stavby, najmä účinnosti a funkčnosti rybovodu. Dôležité bude tiež dodržiavanie stanovených ekologických podmienok a postupov počas prevádzkovania diela. Upresnenie celkových strát bude možné počas trojročného ekologického monitoringu vodného diela.

Slovenskému rybárskemu zväzu - MsO Nová Beňa vzniknú počas prevádzkovania MVE zvýšené náklady na zarybňovanie z titulu zníženia produkcie aj autoreprodukcie, ako aj zmenšenia celkového ročného úlovku z rybárskeho revíru Hron č. 4.

Jednoročná finančná ujma pre MsO SRZ Nová Beňa je deklarovaná ako zníženie skutočnej produkcie za jedno vegetačné obdobie. Podľa vyššie uvedených tabuliek výška jednoročnej produkcie rybích spoločenstiev predstavuje 50 - 55 % - ný podiel ichtyomasy.

Celková produkcia rybárskeho revíru rieky Hron č. 4 na ploche 1 ha predstavuje 178 kg v cene 2468 €

Celková produkcia celého rybárskeho revíru rieky Hron č. 4 na ploche 108 ha predstavuje 19 246 kg v cene 168 971 €

Jednoročná produkcia postihnutého úseku rieky Hron č. 4 v dĺžke 2770 m, priemernej šírke 50 m a ploche 13,85 ha predstavuje 2468 kg vo finančnej hodnote 21669 €

Možno odhadnúť cca 20 – 30%-né poškodenie predmetných rybích spoločenstiev, čo vo finančnom vyčíslení predstavuje hodnotu 4 334 – 6 501 € za rok.

G. Celková rakapitulácia

V dôsledku výstavby MVE Hronský Beňadik priame škody na ichtyofaune nepredpokladám. Počas prevádzkovania vodného diela dôjde ku čiastočnému zníženiu produktivity riečného ekosystému o cca 1/3 (viď kapitoly vyššie).

Slovenskému rybárskemu zväzu MsO SRZ Nová Baňa vznikla takto ročná ujma vo finančnej hodnote 6 501 €

RNDr. Mužík Vladimír