

## Príloha 4.4 - Metodické prístupy k určovaniu hydromorfologickej kvality vodných útvarov

Metodika VÚVH (2008), používaná v dvoch plánovacích obdobiach (2009-2015, 2015-2021) zohľadňovala jednak pôvodné európske normy pre hydromorfológiu a jej hodnotenie (CEN EN 14614:2004, CEN EN 15843:2010; slovenský ekvivalent: STN EN 14614 (75 7201) *Kvalita vody: Návod na hodnotenie hydromorfologických vlastností tokov*; STN EN 15843 (75 7202) *Kvalita vody. Návod na určovanie stupňa modifikácie hydromorfologických tokov*), ktoré odporúčala RSV, jednak fyzikálne procesy pôsobiace v riekach. Konečné vymedzenie hydromorfologickej kvality vodných útvarov sa v rámci testovania posudzovalo z hľadiska možnosti dosiahnutia dobrého ekologického stavu (GES – po realizácii revitalizačných opatrení sa stávajú prirodzenými vodnými útvarmi) alebo dobrého ekologického potenciálu (GEP – po realizácii zmierňujúcich opatrení zostávajú významne zmenené vodné útvary). V zmysle metodiky sa na testovanie využilo 8 hlavných indikátorov, ktoré reflektujú stupeň hydromorfologickej modifikácie, pričom odlišná váha každého indikátora (%) vyjadruje mieru jeho vplyvu, ktorým sa podieľa na celkovej hydromorfologickej modifikácii vodného útvaru. Indikátory obsahujú niekoľko parametrov, ktoré sú hodnotené najprv osobitne (v súlade CEN normou EN 15843:2010), pričom výsledná hodnota indikátora je určená ako ich priemer.

Hlavné indikátory zahŕňajú:

- **I) trasa toku – pôdorysný tvar** (napriamenie, skrátenie, zúženie koryta, rozšírenie, zmena morfolologickej typológie rieky);
- **II) variabilita riečnych habitátov** (variabilita pomeru šírky a hĺbky, rozmiestnenie úsekov brod/zdrž, dnový materiál, korytové útvary typické pre pôvodný morfológický typ);
- **III) hydrológia a režim prúdenia** (zmeny prietokového režimu: významné odbery vody vrátane prevodov vody, fluktuácia hladín – kolísanie hladín vplyvom špičkovania VE; dynamika prúdenia – vzdutie);
- **IV) pozdĺžna kontinuita** – (pričné bariéry -hate, priehrady, stupne, prahy, ktoré sú prekážkou pre transport sedimentov a migráciu rýb & vodnej bioty),
- **V) lokálne zmeny morfológie koryta** (vnútro-korytové objekty napr. výhony – zanášanie resp. vymieľanie);
- **VI) laterálna konektivita** (stav brehov, prepojenie koryta s inundáciou – ramenami);
- **VII) príbrežná zóna** (vegetácia, prirodzený alebo umelý povrch);
- **VIII) stav inundácie** (ohradzovanie rieky, zmenšenie pôvodnej záplavovej plochy).

Konkrétny postup hodnotenia hydromorfologickej kvality na príklade vodného útvaru SKM 0002 na Morave podľa metodiky VÚVH je uvedený v tabuľke 4.1.4.1. Výsledné hodnotenie sa získa súčtom hodnôt jednotlivých indikátorov, a predstavuje výslednú mieru modifikácie v klasifikačnej schéme piatich tried – vid'. tab.1 (1 – takmer prirodzené (1 až 1,49); 2-mierne modifikované (1,5 až 2,49); 3-stredne modifikované ( 2,5 až 3,49); značne modifikované (3,5 až 4,49) a výrazne modifikované (> 4,49). V súlade s požiadavkami Rámcovej smernice o vode je možné hodnotenie je možné vyjadriť aj trojmiestnym číselným kódom, ktorý pozostáva z hodnôt stanovených pre: morfológiu (indikátory: 1,2,6,7,8) pozdĺžnu kontinuitu (indikátor: 2) a hydrológiu (indikátor: 3).

Tabuľka 1 Príklad hodnotenia hydromorfologickej kvality vodného útvaru podľa metodiky VÚVH (2008)

Názov rieky:	Morava	Kód vodného útvaru:	SKM 0002 (km 0 – km 69,47)			
Riečny úsek (km):	km 62,0 – 64,0	Dátum:	15. 5. 2013			
Lokalita:	Moravský Ján	HYMOQ:	Stredne modifikované v riziku nedosiahnutia GES			

Indikátor	Váha (%)	TRIEDY HYDROMORFOLOGICKEJ KVALITY					VÝSLEDNÉ HODNOTENIE HYMOQ			
		Veľmi dobrá	Dobrá	Priemerná	Zlá	Veľmi zlá	VÚVH metodika	Transformácia na 3-číselné hodnotenie (požiadavka RSV)		
		1	2	3	4	5		MOR	HY	KON
		1.00-1.49	1.50-2.49	2.50-3.49	3.50-4.49	> 4.49				
I. Trasa - pôdorys	0,13				X		0,52	4		
II. Variabilita habitat	0,13			X			0,39	3		
III. Hydrológia & režim prúdenia	0,15		X				0,30		2	
IV. Kontinuita sediment. & rýb	0,16		X				0,32			2
V. Lokálna morfológia*	0,10	-					0,00	-		
VI. Laterálna konektivita	0,14				X		0,56	4		
VII. Príbrežná zóna	0,08		X				0,16	3		
VII I. Inundácia	0,11				X		0,44	4		
HYMOQ (HYMO kvalita) = x(0,13)+x(0,13) +x(0,15) +x(0,16) +x(0,10) +x(0,14) +x(0,08) +x(0,11) *v prípade významného vzdutia alebo plavby sa nehodnotí (HYMOQ= HYMOQ/90*100) **ak viac ako 4 indikátory sú klasifikované triedou 4 a 5, potom konečné hodnotenie nemôže byť nižšia trieda ako 4							2,69	4	2	2

Metodika VÚVH (2008) sa využívala na monitorovanie HYMO zmien vo vymedzených vodných útvaroch v období 2008-2020. Metodika SHMÚ sa využívala na posúdenie HYMO kvality iba na prirodzených vodných útvaroch (2008 -2020) - a to v prípadoch, keď bola indikovaná potreba biologického monitoringu.

Vzhľadom na to, že došlo k prehodnoteniu pohľadu na metodické postupy hodnotenia hydromorfologickej kvality vodných útvarov najmä s cieľom zabezpečiť správnosť a porovnateľnosť výsledkov získaných monitorovaním vodných útvarov v členských krajinách EÚ (projekt REFORM, aktualizácia CEN noriem pre hydromorfológiu), sa pristúpilo aj k revízii metodiky VÚVH (definovaná v r. 2018), ktorej cieľom je okrem hlbšej integrácie priestorového členenia povodia (od povodia po riečny úsek) a zohľadnenia fyzikálnych procesov, aj zjednotenie dvoch národných metodík (VÚVH, SHMÚ). Táto metodika monitorovania HYMO kvality by sa mala začať používať v nasledujúcom plánovacom cykle.