



Slovenský hydrometeorologický ústav

**HYDROMORFOLOGICKÝ PRIESKUM
MONITOROVACÍCH MIEST
POVRCHOVÝCH VÔD**

august – október 2012

Vyhodnotenie



Bratislava, 2013



Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava

**Slovenský hydrometeorologický ústav
regionálne stredisko Banská Bystrica**

**Slovenský hydrometeorologický ústav
regionálne stredisko Košice**

**HYDROMORFOLOGICKÝ PRIESKUM
MONITOROVACÍCH MIEST
POVRCHOVÝCH VÔD**

Vyhodnotenie – rok 2012

Koordinátorka úlohy: Mgr. Katarína Melová

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Katarína Melová

Spoluriešitelia:

RNDr. Jana Podolinská
Ing. Viera Gápelová
Ing. Beata Síčová
Mária Fabišíková
Bc. Branislav Bucha

Gestor úlohy: RNDr. Katarína Kučárová (MŽP SR)

OBSAH

1.	Úvod	4
2.	Vykonané aktivity	5
3.	Referenčné lokality (RL).....	6
3.1.	Hydromorfologický prieskum RL.....	6
3.1.1.	Nitra – Klačno	6
3.1.2.	Tužina – nad Tužinou.....	7
3.1.3.	Bystrica_1 – Dolný Harmanec nad	8
3.1.4.	Štítnik – Čierna Lehota nad.....	8
3.1.5.	Oravica – Vitanová nad	9
3.1.6.	Rajčanka – Šuja nad	10
3.1.7.	Biely potok_2 – Uhlisko	11
3.1.8.	Vôdky – Jasenská dolina	12
3.2.	Vyhodnotenie hydromorfologického prieskumu RL	13
4.	Ostatné monitorovacie miesta (MM)	14
4.1.	Hydromorfologický prieskum ostatných monitorovacích miest.....	14
4.1.1.	Cirocha – prítok do VN Starina.....	14
4.1.2.	Torysa – Košické Olšany	15
4.1.3.	Tisovník – nad Starou riekou	16
4.1.4.	Stará Rieka – Karlov	16
4.1.5.	Litava – Plášťovce nad	17
4.1.6.	Rudava – Studienka.....	18
4.1.7.	Rudavka – Rohožník	19
4.1.8.	Bystrica 3 – Kamenec pod Vtáčnikom.....	20
4.1.9.	Poprad – nad oo PVS	21
4.1.10.	Veľký Studený potok – nad Cestou Slobody	21
4.1.11.	Javorinka – nad Javorinou	22
4.1.12.	Hron – Zlatno	23
4.1.13.	Slatina – prítok VN Hriňová	24
4.1.14.	Moštenický potok – ústie	25
4.1.15.	Rimavica – Utekáč nad	26
4.1.16.	Čierny Váh – Brezová	27
4.1.17.	Belá – Liptovský Hrádok	28
4.2.	Vyhodnotenie hydromorfologického prieskumu na monitorovacích miestach	29
5.	Odporúčania a závery	30
6.	Literatúra	31
7.	Prílohy	31
7.1.	Vybraná fotografická dokumentácia odberových miest (na DVD).....	31

1. Úvod

V programe monitorovania za rok 2012 malo hydromorfologický monitoring priradených 25 lokalít. Rozdelenie týchto monitorovacích miest na jednotlivé povodia bolo nerovnomerné. Najviac ich bolo v povodí Váhu (6) a Hrona (4). V povodí Bodvy, Dunaja, Tisy a Malého Dunaja v danom roku nemalo žiadne monitorovacie miesto pridelený hydromorfologický monitoring. Rozdelenie monitorovacích miest podľa povodí je obsiahnuté v tabuľke 1.

Tabuľka 1. Rozdelenie monitorovacích miest pre hydromorfologický monitoring v roku 2012 v povodiach SR

Povodie	Počet MM*	Povodie	Počet MM*	Povodie	Počet MM*
A – Bodva	0	I – Ipeľ	3	S – Slaná	2
B – Bodrog	1	M – Morava	2	T – Tisa	0
C – Dunajec	1	N – Nitra	3	V – Váh	6
D – Dunaj	0	P – Poprad	2	W – Malý Dunaj	0
H – Hornád	1	R – Hron	4	Spolu	25

*MM – monitorovacie miesto

Pokrytie jednotlivých typov monitorovacími miestami je v tabuľke 2. Ako aj z nej vyplýva, hydromorfologický monitoring v roku 2012 bol zameraný hlavne na malé toky.

Tabuľka 2. Rozdelenie monitorovacích miest v jednotlivých typoch

Typ	Počet MM*	Typ	Počet MM*	Typ	Počet MM*
P1M	1	D1(P1V)	0	H2(K2V)	0
P2M	0	D2(P1V)	0	R1(K2V)	0
K2M	0	M1(P1V)	0	H1(K2V)	0
K3M	11	V3(P1V)	0	V1(K3V)	0
K4M	7	R2(P1V)	0	P1(K3V)	0
P1S	1	I1(P1V)	0	P2(K3V)	0
K2S	4	B1(P1V)	0	Spolu	25
K3S	1	V2(K2V)	0		

*MM – monitorovacie miesto

Vysvetlivky k typológii

Ekoregión

P – Panónska panva

K – Karpaty

Nadmorská výška

1 – do 200 m

2 – 200 - 500 m

3 – 500 - 800 m

4 – nad 800 m

Kategória veľkosti

M – Malé toky

S – Stredne veľké toky

V – Veľké toky

Monitorovacie miesta v predkladanej správe sú rozdelené na referenčné a ostatné monitorovacie miesta. V rámci jednotlivých kapitol sú radené vzostupne podľa kódov vodných útvarov.

2. Vykonané aktivity

Do hydromorfologického monitorovania v roku 2012 bolo vybraných 25 lokalít, ktoré boli mapované na základe platnej metodiky pre mapovanie hydromorfologických prvkov kvality pre prirodzené vodné toky. V súlade s programom monitorovania bolo zmapovaných 8 referenčných lokalít. Ich zoznam je v tabuľke 3.

Tabuľka 3. Zoznam zmapovaných referenčných lokalít v roku 2012

NEC	Tok	Miesto odberu	Rkm	VÚ	Typ
N388000F	Nitra	Kľačno	166,00	SKN0001	K3M
N390000F	Tužina	nad Tužinou	7,20	SKN0052	K3M
R074000F	Bystrica_1	Dolný Harmanec nad	14,00	SKR0023	K4M
S031000F	Štítnik	Čierna Lehota nad	26,00	SKS0004	K3M
V068500F	Oravica	nad Vitanovou	20,20	SKV0021	K4M
V182000F	Rajčianka	Šuja nad	27,00	SKV0037	K3M
V100510F	Biely potok_2	Uhlisko	7,00	SKV0095	K4M
V132010F	Vôdky	Jasenská dolina	1,40	SKV0420	K3M

Zoznam ostatných 17 monitorovaných miest obsahuje tabuľka 4.

Tabuľka 4. Zoznam monitorovacích miest s hydromorfologickým mapovaním v roku 2012

NEC	Tok	Miesto odberu	Rkm	VÚ	Typ
B074000D	Cirocha	prítok do VN Starina	43,80	SKB0148	K3M
H328000D	Torysa	Košické Oľšany	13,00	SKH0017	K2S
I126020D	Tisovník	nad Starou riekou	1,30	SKI0012	K2S
I125020D	Stará Rieka	Karlov	2,40	SKI0015	K2S
I225010D	Litava	Plášťovce nad	1,3	SKI0025	K2S
M092000D	Rudava	Studienka	17,00	SKM0009	P1S
M090000D	Rudavka	Rohožník	6,80	SKM0043	P1M
N415010D	Bystrica_3	Kamenec pod Vtáčnikom nad (most)	6,10	SKN0110	K3M
P0030800	Poprad	nad oo PVS	140,20	SKP0001	K4M
P0285000	Veľký Studený potok	nad Cestou Slobody	9,25	SKP0010	K4M
C0020000	Javorinka	nad Javorinou	10,60	SKP0028	K4M
R006010D	Hron	Zlatno	269,80	SKR0001	K3M
R116010D	Slatina	Nad VN Hriňová	50,90	SKR0008	K3M
R058010D	Moštenický potok	ústie	0,10	SKR0221	K3M
S151510D	Rimavica	Utekáč nad	21,00	SKS0044	K3M
V002511D	Čierny Váh	Brezová	14,00	SKV0003	K4M
V007020D	Belá_1	Liptovský Hrádok	0,40	SKV0011	K3S

3. Referenčné lokality (RL)

Lokalitu označujeme za referenčnú, ak reprezentuje prirodzený, resp. minimálne narušený stav prírodných podmienok v danom type útvarov povrchových tokov, a povodie nad odberovým miestom sa vyznačuje výskytom žiadneho alebo minimálneho antropogénneho vplyvu. Referenčná lokalita je reprezentatívna vzhľadom k stanovenému typu, t.j. je na nej výskyt reprezentatívneho substrátu, pobrežnej vegetácie, morfológie koryta, bioty, hydrologického režimu aj fyzikálno-chemických vlastností vôd pre daný typ vodného útvaru (Bartík, 2008).

V pláne monitorovania na rok 2012 bolo 8 referenčných lokalít, z čoho štyri lokality boli v povodí Váhu, dve v povodí Nitra a jedna lokalita v povodí Hrona, Ipľa a Slanej,

Tabuľka 5. Rozdelenie RL v povodiach SR

Povodie	Počet RL	Povodie	Počet RL	Povodie	Počet RL
A – Bodva	0	I – Ipľ	0	S – Slaná	1
B – Bodrog	0	M – Morava	0	T – Tisa	0
C – Dunajec	0	N - Nitra	2	V – Váh	4
D – Dunaj	0	P – Poprad	0	W – Malý Dunaj	0
H – Hornád	0	R – Hron	1	Spolu	8

3.1. Hydromorfologický prieskum RL

3.1.1. Nitra – Klačno

NEC: N388000F rkm 166,0 VÚ: SKN0001 Typ: K3M Mapa: 35-22
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-11-001

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 2,5 m a odhad šírky plného koryta je 4,5 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádza migračná bariéra.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená na pravom brehu uzavretou líniou pôvodných stromov a na ľavom brehu hlavne vysokými bylinami. V inundácii dominuje prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú lavice. Dnový materiál je tvorený väčšinou kameňom, štrkom a pieskom, miestami balvanmi. Z typov prúdení prevládajú čerinové prúdenie, nelomené stojaté vlny, hladké a nebadateľné prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 6 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 2,5 m do 4,0 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je do 0,3 m. Zatienie vodnej hladiny bolo do 20 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 17.9.2012 bol $Q = 0,034 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Nitra – Klačno je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Nitra – odberové miesto (VS)

Nitra – bočná štrková lavica



3.1.2. Tužina – nad Tužinou

NEC: N390000F rkm 7,2 VÚ: SKN0052 Typ: K3M Mapa: 35-22
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-11-012

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 4,5 m a odhad šírky plného koryta je 10 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku pod monitorovacím miestom sa nachádza betónový prah pod mostom s výškou do 0,3 m.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov a vysokými bylinami a kríkmi. Na ľavom brehu pod svahom je cesta. V rámci inundácie dominuje prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú väčšinou lavice a plytčiny, v poslednej subjednotke aj ostrov. Dnový materiál je tvorený väčšinou balvanmi, kameňom, štrkom a miestami hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení prevláda čerinové prúdenie, nelomené stojaté vlny, hladké a nebadané prúdenie. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 2,2 m do 7,3 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,9 m. Zatienenie vodnej hladiny je do 85 %. Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 18.9.2012 bol $Q = 0,052 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Tužina – nad Tužinou je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Tužina – odberové miesto



Tužina – kľukatiaci sa tok



3.1.3. Bystrica_1 – Dolný Harmanec nad

NEC: R074000F rkm 14,0 VÚ: SKR0023 Typ: K4M Mapa: 36-14
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-23-02-087

Prirodzený tok s jednoduchým priamym korytom. Pozdĺž pravého brehu je na krátkom úseku stabilizácia dreveným brvnom a na konci hodnoteného úseku je kamenné opevnenie.

Aktuálna omočená šírka toku bola 3,45 m a odhad šírky plného koryta je 6 m. Tok preteká tiesňavou. Nižšie od začiatku hodnoteného úseku sa nachádzajú umelé migračné bariéry (stupne) s výškou 0,9 m, 0,6 m a viac ako 1 m. V treťom a štvrtom úseku sa nachádzajú stupne z dreva a kameňa s výškou do 45 cm, ktoré netvoria migračnú bariéru.

Vegetáciu v prierečnej zóne tvorí hlavne uzavretá línia pôvodných stromov, menšie zastúpenie majú vysoké byliny, kríky a umelé konštrukcie (cesta). V inundačnom území toku je prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú lavice. Dnový materiál tvoria balvany, kamene, štrk, piesok a ojedinele blato. Z typov prúdení sa vyskytujú lomené a nelomené stojace vlny, čerinové prúdenie, hladké a nebadateľné prúdenie. V toku sa nachádzalo 30 veľkých kusov dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 2,2 m do 5,3 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,7 m. Zatiernenie toku je 90 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 27.9.2012 bol $Q=0,064 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r=0,19 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a=0,350 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Bystrica_1 – Dolný Harmanec nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Bystrica_1 – tiesňava



Bystrica_1 – charakter toku



3.1.4. Štítnik – Čierna Lehota nad

NEC: S031000F rkm 25,7 VÚ: SKS0004 Typ: K3M Mapa: 37-13
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-31-01-060

Prirodzený tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 3,6 m a odhad šírky plného koryta je 9 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádza migračná bariéra.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov, vysoké byliny a kríky. V inundačnom území toku dominuje prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú systémy stupeň – priehlbina. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom a pieskom. Z typov prúdení sa vyskytujú chaotické, lomené stojace vlny a čerinové prúdenie. V toku sa nachádzalo 12 veľkých kusov dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 1 m do 6 m. Maximálna hĺbka vody hodnotených úsekov je 42 cm. Zatienie vodnej hladiny je 90 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 18.10.2012 bol $Q=0,061 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_f=0,24 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a=0,120 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Štítnik – Čierna Lehota nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Štítnik – odberové miesto



Štítnik – charakter toku



3.1.5. Oravica – Vitanová nad

NEC: V068500F rkm: 20,2 VÚ: SKV0021 Typ: K4M Mapa: 26-42
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-04-007

Minimálne ovplyvnený tok s bagrovanými brehmi s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 9,5 m a odhad šírky plného koryta je 12 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku sa v toku nachádza nad monitorovacím miestom betónový prah, ktorý však svojou výškou netvorí migračnú bariéru.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov a trvalými trávnatými porastmi a miestami umelými konštrukciami (cesta, domy). V rámci inundácie dominuje prirodzený les a nachádza sa tu aj zástavba.

Prvky dna reprezentujú v celom úseku skaly vystupujúceho podložía. Dnový materiál je tvorený väčšinou skalným podložíom a z neho oderodovaných balvanov, kameňov a v menšom rozsahu aj zo štrku. Pri brehoch sa miestami vyskytuje aj blato. Z typov prúdení dominuje sklz a prevláda čerinové prúdenie, miestami sa vyskytuje aj hladké a nebadané prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 8 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 9,5 m do 15 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,9 m. Zatienie vodnej hladiny je do 5 %.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Oravica – Vitanová nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Oravica – nad odberovým miestom



Oravica – dnový substrát – skalné podložie



3.1.6. Rajčanka – Šuja nad

NEC: V182000F rkm: 27,0 VÚ: SKV0037 Typ: K3M Mapa: 25-44
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-06-125

Prírodný tok s jednoduchým meandrujúcim korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 6,7 m a odhad šírky plného koryta je 10 m. Tok preteká údolím tvaru široké U. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádza migračná bariéra.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov a trvalými trávnatými porastmi a miestami umelými konštrukciami (cesta). V rámci inundácie dominuje poľnohospodárske využitie krajiny a v minimálnej miere zástavba.

Prvky dna reprezentujú v celom úseku lavice, ostrovy, plytčiny. Dnový materiál je tvorený väčšinou kameňom, štrkom a hrubozrnnou suťou, v menšom rozsahu aj z balvanov. V druhej subjednotke sa pri brehoch miestami vyskytuje aj blato. Z typov prúdení dominuje čerinové prúdenie, miestami sa vyskytujú aj nelomené stojaté vlny, hladké a nebadané prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 20 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 1,5 m do 6,7 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je do 1 m. Zatiernenie vodnej hladiny je od 5 do 85 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 5.9.2012 bol $Q = 0,051 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Rajčanka – Šuja nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Rajčanka – veľké kusy dreva v toku

Rajčanka – bočná štrková lavica



3.1.7. Biely potok_2 – Uhlisko

NEC: V100510F rkm: 7,0 VÚ: SKV0095 Typ: K4M Mapa: 26-33
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-05-016

Prirodzený tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 5,9 m a odhad šírky plného koryta je 8 m. Tok preteká tiesňavou. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádza migračná bariéra.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov a trvalými trávnatými porastmi a miestami umelými konštrukciami (cesta). V rámci inundácie dominuje prirodzený les a nachádza sa tu aj zástavba.

Prvky dna reprezentujú hlavne pereje, skaly a systém stupeň – priehlbina, miestami aj lavice. Dnový materiál je tvorený väčšinou skalným podložím, balvanmi, kameňom a štrkom. Z typov prúdení dominuje sklz a prevládajú nelomené a lomené stojaté vlny spolu s čerinami. Na hodnotenom úseku bolo v toku 10 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 2,2 m do 8,2 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,4 m. Zatienie vodnej hladiny je od 5 do 80 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 5.9.2012 bol $Q = 0,185 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Biely potok_2 – Uhlisko je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Biely potok_2 – odberové miesto



Biely potok_2 – charakter toku



3.1.8. Vôdky – Jasenská dolina

NEC: V132010F rkm: 1,4 VÚ: SKV0420 Typ: K3M Mapa: 36-12
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-05-089

Prírodný tok s jednoduchým priamym korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 2,5 m a odhad šírky plného koryta je 3,5 m. Tok preteká tiesňavou. Na hodnotenom úseku sa v toku nachádza nad monitorovacím miestom prírodná migračná bariéra s výškou do 0,3 m.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov a trvalými trávnatými porastmi. V rámci inundácie dominuje prirodzený les.

Dnový materiál je tvorený väčšinou balvanmi, kameňom, štrkom a miestami hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení prevláda čerinové prúdenie, nelomené stojaté vlny, hladké a nebadané prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 13 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 1 m do 4 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,41 m. Zatiernenie vodnej hladiny je od 20 do 80 %.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Vôdky – Jasenská dolina je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Vôdky – dnový materiál



Vôdky – bočná lavica



3.2. Vyhodnotenie hydromorfologického prieskumu RL

Hydromorfologické skóre všetkých referenčných lokalít mapovaných v roku 2012 sa rovná **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Zo 6 referenčných lokalít sú všetky popísané v katalógu referenčných lokalít (Bartík, 2011).

Tabuľka 6. Výsledky hydromorfologického monitoringu na RL

NEC	Tok	Miesto odberu	Rkm	VÚ	Typ	HM trieda kvality
N388000F	Nitra	Kľačno	166,00	SKN0001	K3M	1
N390000F	Tužina	nad Tužinou	7,20	SKN0052	K3M	1
R074000F	Bystrica_1	Dolný Harmanec nad	14,00	SKR0023	K4M	1
S031000F	Štítnik	Čierna Lehota nad	26,00	SKS0004	K3M	1
V068500F	Oravica	nad Vitanovou	20,20	SKV0021	K4M	1
V182000F	Rajčianka	Šuja nad	27,00	SKV0037	K3M	1
V100510F	Biely potok_2	Uhlisko	7,00	SKV0095	K4M	1
V132010F	Vôdky	Jasenská dolina	1,40	SKV0420	K3M	1

4. Ostatné monitorovacie miesta (MM)

Rozdelenie 17 monitorovacích miest zaradených v tejto kapitole, na ktorých prebehol v roku 2012 hydromorfologický monitoring, bolo v jednotlivých povodiach nerovnomerné (tabuľka 7).

V povodí Bodrogu, Dunajca, Hornádu, Nitry a Slanej bolo zmapované jedno a v povodí Moravy, Popradu a Váhu dve monitorovacie miesta. V povodiach Ipľa a Hrona boli zmapované tri monitorovacie miesta. V povodiach Bodvy, Dunaja, Tisy a Malého Dunaja sa pre mapovanie HMPK v pláne monitorovania na rok 2012 nenachádzalo žiadne monitorovacie miesto.

Tabuľka 7. Rozdelenie MM v povodiach SR

Povodie	Počet MM	Povodie	Počet MM	Povodie	Počet MM
A – Bodva	0	I – Ipel’	3	S – Slaná	1
B – Bodrog	1	M – Morava	2	T – Tisa	0
C – Dunajec	1	N – Nitra	1	V – Váh	2
D – Dunaj	0	P – Poprad	2	W – Malý Dunaj	0
H – Hornád	1	R – Hron	3	Spolu	17

4.1. Hydromorfologický prieskum ostatných monitorovacích miest

4.1.1. Cirocha – prítok do VN Starina

NEC: B074000D rkm 43,8 VÚ: SKB0148 Typ: K3M Mapa: 28-43
Dĺžka hodnoteného úseku: 500 m Hydrologické číslo: 4-30-03-093

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. V 1.SSU sú brehy stabilizované balvanmi. Aktuálna omočená šírka toku bola 15 m a odhad šírky plného koryta je 17 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov, vysokými bylinami. V rámci inundácie prevláda prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú lavice a plynčiny, dnový materiál je tvorený kameňom, štrkom, pieskom a balvanmi. Z typov prúdení prevládajú lomené, nelomené vlny a čerinové prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 17 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 7 m do 15 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,60 m. Zatiernenie vodnej hladiny je od 15 % do 20 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 15.8.2012 bol $Q = 0,377 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 1,240 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Cirocha – prítok do VN Starina je 1 – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Cirocha – odberové miesto

Cirocha – posledná subjednotka



4.1.2. Torysa – Košické Olšany

NEC: H328000D rkm 13,0 VÚ: SKH0017 Typ: K2S Mapa: 38-13
Dĺžka hodnoteného úseku: 500 m Hydrologické číslo: 4-32-04-151

Prírodný tok s jednoduchým meandrujúcim korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 18 m a odhad šírky plného koryta je 40 m. Tok preteká údolím tvaru širokej U. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí hlavne uzavretá línia pôvodných stromov, vysoké byliny a trvalé trávne porasty. V inundačnom území toku prevláda výsadba a poľnohospodárske využitie krajiny.

Prvky dna reprezentujú bočné lavice. Dnový materiál je tvorený kameňom, štrkom, pieskom a ílom. Z typov prúdení prevláda čerinové, hladké a nebadané prúdenie. V toku sa nachádzalo 17 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 12,0 m do 26,0 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je >1 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo od 10 % do 15 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu na základe údajov z vodomernej stanice 8870 Torysa – Košické Olšany dňa 15.8.2012 bol $Q = 2,450 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 7,620 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Torysa – Košické Olšany je 1 – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Torysa – odberové miesto



Torysa – koryto toku



4.1.3. Tisovník – nad Starou riekou

NEC: I26020D rkm 1,3 VÚ: SKI0012 Typ: K2S Mapa: 46-21
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-24-02-046

Prirodzený tok s bagrovanými brehmi a jednoduchým priamym korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 5,8 m a odhad šírky plného koryta je 15 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov, vysoké byliny a kríky. V inundačnom území toku prevláda poľnohospodárske využitie, v menšom zastúpení prírodná alebo minimálne ovplyvnená krajina a zástavba.

Dnový materiál je tvorený kameňmi, štrkom, pieskom, hrubozrnnou suťou a blatom. Z typov prúdení sa vyskytujú hladké a nebadateľné, ojedinele čerinové prúdenie. V toku sa nachádzalo 11 veľkých kusov dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 5 m do 6,5 m. Maximálna hĺbka vody hodnotených úsekov je 62 cm. Zatienie vodnej hladiny je 90 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 4.10.2012 bol $Q=0,378 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_f=0,25 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a=1,684 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Tisovník – nad Starou riekou je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Tisovník – odberové miesto nad mostom



Tisovník – charakter toku



4.1.4. Stará Rieka – Karlov

NEC: I125020D rkm 2,4 VÚ: SKI0015 Typ: K2S Mapa: 46-21
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-24-02-057

Prirodzený tok s jednoduchým priamym korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 6,6 m a odhad šírky plného koryta je 12 m. Tok preteká malým údolím tvaru U. Na začiatku hodnoteného úseku sa v toku nachádza umelý sklz z betónových panelov s výškou do 0,30 m, ktorý netvorí migračnú bariéru.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená prevažne uzavretou líniou pôvodných stromov, v malej miere sa vyskytujú vysoké byliny, kríky a trvalé trávne porasty. V rámci inundácie dominuje prirodzený les a v menšej miere prírodná alebo minimálne ovplyvnená krajina a zástavba.

Prvky dna reprezentujú lavice a v poslednom úseku systém stupeň – priehlbina. Dnový materiál je tvorený kameňom, štrkom, pieskom, hrubozrnnou suťou a ojedinele blatom. Z typov prúdení prevláda hladké a nebadané, vyskytuje sa aj čerinové, chaotické a lomené stojace vlny. V toku sa nachádzali 4 veľké kusy dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 2,6 m do 8,5 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 75 cm. Zatiernenie vodnej hladiny je 100 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q=0,221 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_t=0,11 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a=0,778 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Stará rieka – Karlov je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Stará rieka – odberové miesto nad mostom, Stará rieka – charakter toku
betónové panely na dne



4.1.5. Litava – Plášťovce nad

NEC: I225010D rkm 1,3 VÚ: SKI0025 Typ: K2S Mapa: 46-13
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-24-03-071

Minimálne ovplyvnený tok s bagrovanými brehmi s jednoduchým priamym korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 8,8 m a odhad šírky plného koryta je 18 m. Tok preteká údolím tvaru malé U.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov, menšej miere sú zastúpené vysoké byliny a kríky, výsadba, obhospodarovaná orná pôda a umelá konštrukcia. V rámci inundácie dominuje prírodná alebo minimálne ovplyvnená krajina, poľnohospodárske využitie a v menšej miere zástavba a prirodzený les.

Dnový materiál je tvorený kameňmi, štrkom, hrubozrnnou suťou, pieskom a blatom. Z typov prúdení prevláda hladké a nebadateľné, vyskytuje sa aj chaotické a nelomené stojace vlny. V toku sa nachádzali 4 veľké kusy dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 5,3 m do 9,4 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,80 m. Zatiernenie vodnej hladiny je 90 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 24.10.2012 meraný vo vodomernej stanici Plášťovce – Litava (rkm 0,9) bol $Q=0,137 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r=0,29 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a=0,949 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Litava – Plášťovce nad je **2** – čiže tok je na hodnotenom úseku **mierne modifikovaný**.

Litava – odberové miesto



Litava – charakter toku



4.1.6. Rudava – Studienka

NEC: M092000D rkm 17,0 VÚ: SKM0009 Typ: P1S Mapa: 34-44
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-17-02-033

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Tok preteká nevýrazným riečnym údolím. Na hodnotenom úseku sa migračná bariéra nenachádza.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí hlavne uzavretá línia pôvodných stromov, vysoké byliny a kríky a trvalé trávnaté porasty. V inundačnom území toku prevláda prirodzený les.

Z dnových prvkov prevládajú v koryte lavice a plytčiny. Dnový materiál je tvorený kameňom, štrkom a hlavne pieskom. Z typov prúdení prevládali hladké a nebadané prúdenie miestami čerinové prúdenie. V toku sa nachádzalo aj 18 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 2,8 m do 8,2 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov bola 0,9 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo do 5 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 9.8.2012 bol $Q = 0,219 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Rudava – Studienka je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Rudava – časť meandra

Rudava – sčerený piesok na dne toku



4.1.7. Rudavka – Rohožník

NEC: M090000D rkm 6,8

VÚ: SKM0043

Typ: P1M

Mapa: 34-44

Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m

Hydrologické číslo: 4-17-02-022

Tok má skanalizované jednoduché priame koryto s bagrovanými brehmi. Aktuálna omočená šírka toku bola 3,22 m. Odhadnutá šírka plného koryta je 7,6 m. Tok preteká asymetrickým údolím. Na hodnotenom úseku proti prúdu sa nachádza stavidlo pre napúšťanie rybníka situovaného na ľavom brehu toku. Toto stavidlo tvorí migračnú bariéru.

Vegetácia v prierečnej zóne je tvorená izolovanými pôvodnými stromami a dominujú umelé konštrukcie. V inundácii prevažuje zástavba.

Prvky dna sú kvôli zakalenej vode nestanoviteľné. Dnový materiál je tvorený pieskom, blatom a rašelinou. Z typov prúdení prevláda nebadané, miestami hladké prúdenie. V toku sa nenachádzali veľké kusy dreva – vzhľadom na brehové pomery tento prvok pri danom vodnom toku nie je relevantný.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 1,9 m do 3,2 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov bola >1 m. Úsek nie je zatienený.

Aktuálny prietok v čase prieskumu na základe údajov z vodomernej stanice Rudavka – Rohožník dňa 9.8.2012 bol $Q = 0,015 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Rudavka – Rohožník je **3** – čiže tok je na hodnotenom úseku **stredne modifikovaný**.

Rudavka – charakter toku

Rudavka – stavidlo na toku



4.1.8. Bystrica 3 – Kamenec pod Vtáčnikom

NEC: N415010D rkm 6,1 VÚ: SKN0110
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m

Typ: K3M Mapa: 35-42
Hydrologické číslo: 4-21-11-069

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 6 m a odhad šírky plného koryta je 6,5 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku pod monitorovacím miestom sa nachádza betónový prah bývalej vodomernej stanice s výškou do 0,3 m.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov a vysokými bylínami a kríkmi. V rámci inundácie dominuje prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú väčšinou pereje, skaly a stupne – priehlbiny. Dnový materiál je tvorený miestami skalným podložím, dominujú balvany, kamene a štrk, miestami sa v toku nachádza aj hrubozrnná suť. Z typov prúdení sa vo všetkých úsekoch vyskytuje sklz, chaotické prúdenie, lomené aj nelomené stojace vlny. Na hodnotenom úseku bolo v toku 5 kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 1,2 m do 6,0 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,54 m. Zatienie vodnej hladiny je okolo 80%.

Vzhľadom na pomery v koryte (veľmi silné prúdenie) sa nehydrometrovalo.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Bystrica 3 – Veľká skala pod je 1– čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Bystrica 3 – koryto toku



Bystrica 3 – sklzy



4.1.9. Poprad – nad oo PVS

NEC: P0030800 rkm 140,2 VÚ: SKP0001 Typ: K4M Mapa: 27-33
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 3-01-02-004

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. V 1.SSU je pravostranný breh stabilizovaný kamenným múrom. Aktuálna omočená šírka toku bola 7 m a odhad šírky plného koryta je 10 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov, vysokými bylinami a trávnatým porastom. V rámci inundácie prevláda prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú lavice, ostrovy, plytčiny, pereje, skaly a systém stupeň-priehlbina. Dnový materiál je tvorený skalným podložím, balvanmi, kameňom, štrkom. Z typov prúdení prevláda vodopád, sklz, chaotické prúdenie, lomené a nelomené vlny. Na hodnotenom úseku bolo v toku 21 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 6 m do 12 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,70 m. Zatienie vodnej hladiny je od 10 % do 50 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 16.8.2012 bol $Q = 0,580 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 0,460 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Poprad – nad ooPVS je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Poprad – odberové miesto



Poprad – dno toku



4.1.10. Veľký Studený potok – nad Cestou Slobody

NEC: P0285000 rkm 9,5 VÚ: SKP0010 Typ: K4M Mapa: 27-33
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 3-01-02-055

Prírodný tok s jednoduchým priamym korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 9,5 m a odhad šírky plného koryta je 15,0 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov, vysokými bylinami a trvalými trávnatými porastami. V rámci inundácie dominuje prirodzený les. Prvky dna reprezentujú lavice, ostrovy, plytčiny, pereje, skaly a systém stupeň-priehlbina. Dnový materiál je tvorený skalným podloží, balvanmi, kameňom, štrkom a pieskom. Z typov prúdení prevláda vodopád, sklz a chaotické prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 17 veľkých kusov dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 4,0 m do 20,0 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je >1 m. Zatienie vodnej hladiny je 10 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 16.8.2012 bol $Q = 0,583 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,34 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 0,660 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Veľký Studený potok – nad Cestou Slobody je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Veľký Studený potok – odberové miesto



Veľký Studený potok – charakter toku



4.1.11. Javorinka – nad Javorinou

NEC: C0020000 rkm 10,6 VÚ: SKP0028

Typ: K4M Mapa: 27-31

Dĺžka hodnoteného úseku: 500 m

Hydrologické číslo: 3-01-01-009

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 5 m a odhad šírky plného koryta je 8 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí hlavne uzavretá línia pôvodných stromov, vysoké byliny a trvalé trávnaté porasty. V inundačnom území toku prevláda prirodzený les.

Z dnových prvkov dna boli zastúpené v koryte lavice, plytčiny, pereje, skaly, stupeň-priehlbina, na posledných dvoch prieskumných subjednotkách bol ostrov. Dnový materiál je tvorený skalným podloží, balvanmi, kameňom, štrkom a pieskom.

Z typov prúdení prevládalo chaotické, čerinové prúdenie, niekde bol sklz a nelomené stojaté vlny. V toku sa nachádzalo aj 18 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 3 m do 30 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov bola miestami 0,7 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo okolo 5 - 10 %.

Vzhľadom na pomery v koryte sa nehydrometrovalo.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 1,450 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Javorinka – nad Javorinou je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Javorinka – odberové miesto



Javorinka – ostrov v toku



4.1.12. Hron – Zlatno

NEC: R006010D rkm 269,80 VÚ: SKR001

Typ: K3M Mapa: 37-13

Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m

Hydrologické číslo: 4-23-01-005

Prirodzený meandrujúci tok. Aktuálna omočená šírka toku bola 4,4 m a odhad šírky plného koryta je 10 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetáciu v prierečnej zóne tvorí na ľavom brehu uzavretá línia pôvodných stromov, na pravom brehu vysoké byliny a kry. V inundačnom území toku prevláda prirodzený les a podmáčaná lúka.

Prvky dna reprezentujú štrkové a kamenné lavice a v poslednom hodnotenom úseku aj ostrov a plytčiny. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom, pieskom a ojedinele blatom. Z typov prúdení prevláda čerinové, hladké a nebadateľné, vyskytujú sa aj nelomené stojaté vlny. V toku sa nachádzali aj 4 veľké kusy dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 3,4 m do 6,2 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 56 cm. Zatienie úsekov bolo okolo 60 % .

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 10.10.2012 bol $Q=0,173 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r=0,23 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a= 0,604 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Hron – Zlatno 1 – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Hron –odberové miesto

Hron – meandrujúci tok



4.1.13. Slatina – prítok VN Hriňová

NEC:R116010D rkm 50,9 VÚ: SKR0008 Typ: K3M Mapa: 36-41
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-23-03-005

Prirodzený tok s jednoduchým priamym korytom. Brehy sú stabilizované lomovým kameňom, ktorý je pokrytý vegetáciou. Aktuálna omočená šírka toku bola 3,3 m a odhad šírky plného koryta je 6 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. 2,8 km nižšie sa nachádza priehradný múr VN Hriňová s výškou 41,5 m, ktorý tvorí migračnú bariéru.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov, vysoké byliny a kríky a v menšom zastúpení izolované pôvodné stromy. V inundačnom území toku prevláda prirodzený les, v menšom zastúpení prírodná alebo minimálne ovplyvnená krajina a cesta na ľavej strane toku.

Prvky dna reprezentujú systémy stupeň – priehlbina a v poslednom úseku lavica z balvanov. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom, pieskom a hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení sa vyskytujú čerinové, nelomené stojace vlny, hladké a nebadateľné prúdenie, vyskytujú sa aj sklzy, chaotické a lomené stojace vlny. V toku sa nachádzal 1 veľký kus dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 1,7 m do 3,7 m. Maximálna hĺbka vody hodnotených úsekov je 45cm. Zatienie vodnej hladiny je 65 %.

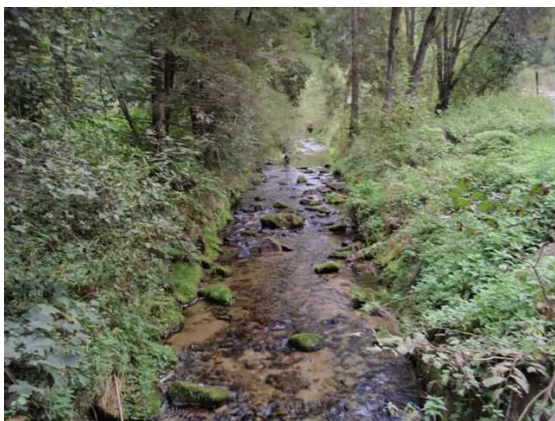
Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 19.9.2012 bol $Q=0,074 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_f=0,13 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a=0,490 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Slatina – prítok VN Hriňová je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Slatina – odberové miesto nad mostom

Slatina – charakter toku



4.1.14. Moštenický potok – ústie

NEC:R058010D rkm 0,1 VÚ: SKR0221

Typ: K3M Mapa: 36-14

Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m

Hydrologické číslo: 4-23-02-064

Prirodzený tok s jednoduchým priamym korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 2,85 m a odhad šírky plného koryta je 4 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. 100 m nad hodnoteným úsekom sa nachádza umelé rozdvojenie toku s dreveným neregulovateľným hradidlom na odber vody do malej vodnej elektrárne. Rozdeľovací objekt je do výšky 0,60 m a netvorí migračnú bariéru. Výtok z vodnej elektrárne sa spája s tokom cca 80 m od začiatku hodnoteného úseku.

Vegetáciu v pri riečnej zóne tvorí hlavne uzavretá línia pôvodných stromov, menšie zastúpenie majú vysoké byliny, kríky a umelé konštrukcie. V inundačnom území toku prevláda prirodzený les a v menšom zastúpení prírodná alebo minimálne ovplyvnená otvorená krajina.

Prvky dna reprezentujú lavice a systém stupeň - priehlbina. Dnový materiál tvoria prevažne kamene, balvany a v menšej miere skaly, štrky a piesok. Z typov prúdení prevláda hladké a čerinové, vyskytujú sa aj lomené a nelomené stojaté vlny a nebadateľné prúdenie. V toku sa nachádzalo 16 veľkých kusov dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 1,8 m do 4,8 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,45 m. Zatienie toku je 95 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 27.9.2012 bol $Q=0,116 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r=0,22 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a=0,463 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Moštenický potok – ústie je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Moštenický p.- odberové miesto

Moštenický p.- rozdvojenie toku na MVE



4.1.15. Rimavica – Utekáč nad

NEC: S151510D rkm 21,0 VÚ: SKS0044

Typ: K3M Mapa: 36-42

Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m

Hydrologické číslo: 4-31-03-035

Prirodzený tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 3,2 m a odhad šírky plného koryta je 8,2 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. V poslednom hodnotenom úseku sa v toku nachádza umelá nahádzka z kameňa do výšky 0,30 m, ktorá netvorí migračnú bariéru.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov, trvalé trávne porasty, vysoké byliny a kríky. V inundačnom území toku dominuje prirodzený les, prírodná alebo minimálne ovplyvnená otvorená krajina a v menšej miere je zastúpené poľnohospodárske využitie a zástavba.

Prvky dna reprezentujú systémy stupeň-priehlbina a lavice. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom a pieskom. Z typov prúdení sa vyskytujú chaotické, lomené stojace vlny, čerinové prúdenie, sklz a hladké prúdenie. V toku sa nachádzalo 17 veľkých kusov dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 2,35 m do 5 m. Maximálna hĺbka vody hodnotených úsekov je 58 cm. Zatienie vodnej hladiny je 85 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 19.9.2012 bol $Q=0,087 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_f=0,14 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a=0,400 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Rimavica – Utekáč nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Rimavica – charakter toku v prvom úseku Rimavica – charakter toku



4.1.16. Čierny Váh – Brezová

NEC: V002511D rkm 14,0 VÚ: SKV0003 Typ: K4M Mapa: 36-22
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-01-013

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Tok preteká tiesňavou. Na hodnotenom úseku sa migračná bariéra nenachádza, na toku však v rkm 9,2 je vodná nádrž Čierny Váh..

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí hlavne uzavretá línia pôvodných stromov a vysoké byliny a kríky. V inundačnom území toku prevláda prirodzený les.

Z dnových prvkov prevládajú v koryte lavice. Dnový materiál je tvorený balvanom, kameňom a štrkom. Z typov prúdení prevládali nelomené stojaté vlny, čerinové prúdenie a miestami hladké prúdenie. V toku sa nachádzalo aj 16 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 7,8 m do 16,2 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov bola do 0,40 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo okolo 40 %.

Vzhlľadom na pomery v koryte sa nehydrometrovalo.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Čierny Váh – Brezová (horáreň) je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Čierny Váh – odberové miesto



Čierny Váh – bočná štrková lavica



4.1.17. Belá – Liptovský Hrádok

NEC: V007020D

rkm 0,4

VÚ: SKV0011

Typ: K3S

Mapa: 26-44

Dĺžka hodnoteného úseku: 500 m

Hydrologické číslo: 4-21-01-091

Divočiaci tok s jednoduchým korytom s odsadenými hrádzami. Aktuálna omočená šírka toku bola 29 m a odhad šírky plného koryta je 55 m. Tok preteká riečnym údolím malého tvaru U.

Vegetácia v prierečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov a vysokými bylinami a kríkmi. Za hrádzami je zástavba. V inundačnom území toku dominuje prirodzený les a taktiež zástavba.

Prvky dna reprezentujú lavice, ostrovy a miestami skaly. Dnový materiál je tvorený väčšinou kameňom, štrkom a pieskom, miestami balvanmi. Z typov prúdení prevládajú čerinové prúdenie, hladké prúdenie a v minimálnom množstve nelomené stojaté vlny. Na hodnotenom úseku bolo v toku 14 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 19 m do 50 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov bola väčšia než 1 m. Zatiernenie vodnej hladiny je okolo 5 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu na základe údajov z vodomernej stanice 5480 Belá – Liptovský Hrádok dňa 6.9.2012 bol $Q = 2,338 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Belá – Liptovský Hrádok je **2** – čiže tok je na hodnotenom úseku **mierne modifikovaný**.

Belá – monitorovacie miesto



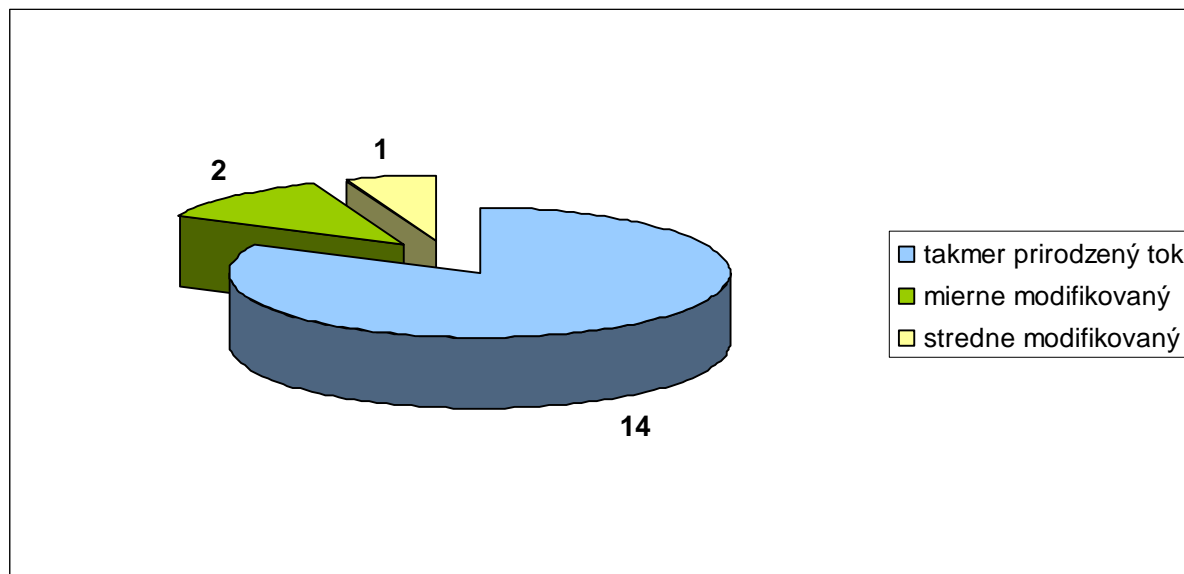
Belá – koryto toku



4.2. Vyhodnotenie hydromorfologického prieskumu na monitorovacích miestach

Na hodnotených 17 monitorovacích miestach boli výsledky hydromorfologického monitoringu vyhovujúce. Prevažovala prvá trieda (14 monitorovacích miest) označujúca tok a lokalitu za **takmer prirodzený**. Dve lokality boli vyhodnotené ako **mierne modifikované**, čiže spadli do druhej triedy hydromorfologickej kvality, a len jedna lokalita na Záhorí Rudavka patrí do tretej triedy hydromorfologickej kvality, čiže tok je **stredne modifikovaný**. Rozdelenie výsledkov je znázornené aj na obrázku 1.

Obrázok 1. rozdelenie tokov na základe výsledkov HM monitoringu v roku 2012



Výsledné triedy hydromorfologickej kvality vodných tokov sú uvedené v tabuľke 8.

Tabuľka 8. Výsledky hydromorfologického monitoringu

NEC	Tok	Miesto odberu	Rkm	VÚ	Typ	HM trieda kvality
B074000D	Cirocha	prítok do VN Starina	43,80	SKB0148	K3M	1
H328000D	Torysa	Košické Olšany	13,00	SKH0017	K2S	1
I126020D	Tisovník	nad Starou riekou	1,30	SKI0012	K2S	1
I125020D	Stará Rieka	Karlov	2,40	SKI0015	K2S	1
I225010D	Litava	Plášťovce nad	1,3	SKI0025	K2S	2
M092000D	Rudava	Studienka	17,00	SKM0009	P1S	1
M090000D	Rudavka	Rohožník	6,80	SKM0043	P1M	3
N415010D	Bystrica_3	Kamenec pod Vtáčnikom nad (most)	6,10	SKN0110	K3M	1
P003080O	Poprad	nad oo PVS	140,20	SKP0001	K4M	1
P028500O	Veľký Studený potok	nad Cestou Slobody	9,25	SKP0010	K4M	1
C002000O	Javorinka	nad Javorinou	10,60	SKP0028	K4M	1
R006010D	Hron	Zlatno	269,80	SKR0001	K3M	1
R116010D	Slatina	Nad VN Hriňová	50,90	SKR0008	K3M	1
R058010D	Moštenický potok	ústie	0,10	SKR0221	K3M	1
S151510D	Rimavica	Utekáč nad	21,00	SKS0044	K3M	1
V002511D	Čierny Váh	Brezová	14,00	SKV0003	K4M	1
V007020D	Belá_1	Liptovský Hrádok	0,40	SKV0011	K3S	2

5. Odporúčania a závery

Monitoringu hydromorfologických prvkov kvality v roku 2012 prebehol v súlade s právnymi predpismi a PM za rok 2012. Keďže terénne protokoly spolu s metodikou boli vyvinuté v čase neexistencie vymedzenia vodných útvarov, navrhujeme na doplnenie do sprievodného protokolu k identifikačným údajom miesta doplniť kolónku s kódom vodného útvaru, keďže v súčasnosti sa všetky údaje vzťahujú na vodné útvary. Zároveň navrhujeme rozdelenie kolónky 1.4. číslo toku na dve a to na NEC a hydrologické číslo, čo by ďalej upresnilo lokalizáciu hodnoteného monitorovacieho miesta.

V súlade so všeobecnými predpokladmi, v roku 2012 všetkých 8 monitorovaných referenčných lokalít v rámci hydromorfologických prvkov kvality spadlo do 1. triedy – čiže ich vodné útvary sú špecifikované ako takmer prirodzené.

Ostatné monitorovacie miesta mali tiež vyhovujúcu triedu HM kvality, vo väčšine prvé. Len tri lokality sa odlišovali. Monitorovacie miesto Rudavka – Rohožník malo 3 triedu kvality – čiže tok je na hodnotenom úseku stredne modifikovaný a monitorovacie miesta Belá – Liptovský Hrádok a Litava – Plášťovce nad mali 2 triedu – čiže sú na hodnotenom úseku mierne modifikované.

Všetky lokality uvádzané v predkladanej správe sa monitorovali a vyhodnotili postupmi a spôsobmi uvedenými v metodike pre mapovanie hydromorfologických prvkov kvality pre prirodzené vodné toky (Šporka, 2007).

Výsledky monitoringu boli poskytnuté v priebehu roka tabuľkovou formou pre hodnotenie ekologického stavu, kde hydromorfologické prvky kvality sú podpornými k biologickým prvkom kvality.

Neoddeliteľnú súčasť predkladanej správy tvorí DVD s bohatou fotodokumentáciou, ktorá slúži ako jedna z možností pre dodatočné zisťovanie ďalších detailov o hodnotených lokalitách.

Ak by sme chceli zhodnotiť stav hydromorfologického monitoringu k 31.12.2012, potom k danému termínu bolo z celkového počtu 1760 vodných útvarov vymedzených 615 vodných útvarov ako prirodzených. Z toho hydromorfologický monitoring prebehol na 96 vodných útvaroch, čo predstavuje 17 %. Vzhľadom na to, že klasifikácia vodných útvarov (delenie na prirodzené, kandidáti, výrazne zmenené resp. antropogénne) nie je dokončená, podiel zmonitorovaných prirodzených vodných útvarov z ich celkového počtu môže byť reálne nižší.

6. Literatúra

- BARTÍK, I, HAVIAR, M. a kol (2011): Katalóg typov povrchových vôd SR: referenčné lokality KAREL, textová časť. Bratislava
- EC, 2000: Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October establishing a framework for Community action in the field of water policy.
- Program monitorovania vôd v Slovenskej republike na rok 2012, MŽP SR. 2011
- ŠPORKA, F., MAKOVINSKÁ, J., HLÚBKOVÁ, D., TÓTHOVÁ, L., MUŽÍK, V., MAGULOVÁ, R., KUČÁROVÁ, K., PEKÁROVÁ, P., MRAFKOVÁ, L. 2007: Metodika pre odvodenie referenčných podmienok a klasifikačných schém pre hodnotenie ekologického stavu vôd. VÚVH, SHMÚ, UH SAV, ÚZ SAV, SAŽP, Bratislava.

Normy, zákony, vyhlášky:

- EN 14614 Kvalita vody. Návod na hodnotenie hydromorfologických vlastností tokov
- EN 15843 Kvalita vody. Návod na určovanie stupňa modifikácie hydromorfologie tokov
- Vyhláška 418/2010 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona. Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky 14. októbra 2010

Atlasy, mapy, mapové diela:

- Atlas Krajiny Slovenskej republiky, MŽP, Bratislava a Esprit, Banská Štiavnica, 2002; ISBN 80-88833-27-2
- Vodohospodárske mapy mierky 1:50 000. 3.vydanie.

7. Prílohy

7.1. Vybraná fotografická dokumentácia odberových miest (na DVD)