



**Slovenský hydrometeorologický ústav**

**HYDROMORFOLOGICKÝ PRIESKUM  
MONITOROVACÍCH MIEST  
POVRCHOVÝCH VÔD**

**september 2013  
august – október 2014**

**Vyhodnotenie**



**Bratislava, 2015**



**Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava**

**Slovenský hydrometeorologický ústav  
regionálne stredisko Banská Bystrica**

**Slovenský hydrometeorologický ústav  
regionálne stredisko Košice**

**HYDROMORFOLOGICKÝ PRIESKUM  
MONITOROVACÍCH MIEST  
POVRCHOVÝCH VÔD**

**Vyhodnotenie – roky 2013 a 2014**

**Koordinátorka úlohy:** Mgr. Katarína Melová, PhD.

**Zodpovedný riešiteľ:** Mgr. Katarína Melová

**Spoluriešitelia:**

RNDr. Jana Podolinská  
Ing. Viera Gápelová  
Ing. Beata Síčová  
Mária Fabišíková  
RNDr. Ondrej Tausberik

**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 v roku 2014.....	6
3.1.1.	Lesnianka – Rajecká Lesná nad .....	6
3.1.2.	Štiavnica -1 – Jánska dolina .....	7
3.1.3.	Gáderský potok – Vrátna dolina nad.....	7
3.2.	Vyhodnotenie hydromorfologického prieskumu RL .....	8
4.	Ostatné monitorovacie miesta (MM) .....	9
4.1.	Hydromorfologický prieskum ostatných monitorovacích miest – rok 2013.....	9
4.1.1.	Turňa – ústie.....	9
4.1.2.	Ďurský potok – nad VN Veľký Ďur .....	10
4.2.	Hydromorfologický prieskum ostatných monitorovacích miest – rok 2014.....	11
4.2.1.	Bodva – Host’ovce.....	11
4.2.2.	Stará Bodva – cestný most – Žarnov – Turňa nad Bodvou.....	11
4.2.3.	Hornád – Hidasnémeti.....	12
4.2.4.	Ipeľ – Salka .....	13
4.2.5.	Poprad – Piwniczna.....	14
4.2.6.	Hron – Kamenica .....	15
4.2.7.	Slaná – 1 - Sajópüspöki.....	16
4.2.8.	Šárd – Matúškovo.....	17
4.2.9.	Malý Dunaj – Trstice.....	18
4.3.	Vyhodnotenie hydromorfologického prieskumu na monitorovacích miestach v rokoch 2013 a 2014 .....	18
5.	Odporúčania a závery .....	20
6.	Literatúra .....	21
7.	Prílohy .....	21
7.1.	Vybraná fotografická dokumentácia odberových miest (na DVD).....	21

## 1. Úvod

V predkladanej správe hodnotenia hydromorfologického monitoringu sme spojili roky 2013 a 2014, keďže v programe monitorovania za rok 2013 mali priradený hydromorfologický monitoring len 2 lokality. V programe monitorovania za rok 2014 figurovalo 12 lokalít s hydromorfologickým monitoringom. Toto nerovnomerné rozloženie počtu lokalít vzniká viacročným monitorovacím cyklom pre potreby kvality povrchových vôd, na ktorý hydromorfologický monitoring nadväzuje zo zákona stanovenou frekvenciou raz za 6 rokov. V roku 2013 monitoring prebehol v povodiach Hrona a Bodvy. V roku 2014 bol počet lokalít v jednotlivých povodiach nasledovný: Váh – 4, Bodva – 2, Hornád, Ipeľ, Poprad, Hron, Slaná a Malý Dunaj – 1. Rozdelenie monitorovacích miest podľa povodí je obsiahnuté v tabuľke 1.

Tabuľka 1. Rozdelenie monitorovacích miest pre hydromorfologický monitoring v roku 2014 v povodiach SR

Povodie	Počet MM*	Povodie	Počet MM*	Povodie	Počet MM*
A – Bodva	2	I – Ipeľ	1	S – Slaná	1
B – Bodrog	0	M – Morava	0	T – Tisa	0
C – Dunajec	0	N – Nitra	0	V – Váh	4
D – Dunaj	0	P – Poprad	1	W – Malý Dunaj	1
H – Hornád	1	R – Hron	1	<b>Spolu</b>	<b>12</b>

\*MM – monitorovacie miesto

V roku 2013 boli zmonitorované miesta v typoch P1M a K2S. Pokrytie jednotlivých typov v roku 2014 monitorovacími miestami je v tabuľke 2.

Tabuľka 2. Rozdelenie monitorovacích miest v jednotlivých typoch

Typ	Počet MM*	Typ	Počet MM*	Typ	Počet MM*
P1M	0	D1(P1V)	0	H2(K2V)	1
P2M	0	D2(P1V)	0	R1(K2V)	0
K2M	1	M1(P1V)	0	H1(K2V)	0
K3M	1	V3(P1V)	1	V1(K3V)	0
K4M	2	R2(P1V)	1	P1(K3V)	0
P1S	1	I1(P1V)	1	P2(K3V)	1
K2S	2	B1(P1V)	0	<b>Spolu</b>	12
K3S	0	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 2013 boli zaradené 2 lokality a v roku 2014 12 lokalít. Všetky boli mapované podľa platnej metodiky pre mapovanie hydromorfologických prvkov kvality pre prirodzené vodné toky. V súlade s programami monitorovania boli zmapované 3 referenčné lokality v roku 2014. Ich zoznam je v tabuľke 3. V roku 2013 v programe monitorovania nebola zaradená ani jedna referenčná lokalita.

Tabuľka 3. Zoznam zmapovaných referenčných lokalít v roku 2014

NEC	Tok	Miesto odberu	Rkm	VÚ	Typ
V181500F	Lesnianka	Rajecká Lesná nad	3,5	SKV0308	K3M
V009510F	Štiavnica -1	Jánska dolina	6,0	SKV0385	K4M
V143010F	Gáderský potok	Vrátna dolina nad	12,0	SKV0434	K4M

Zoznam ostatných 14 monitorovaných miest aj s rokom monitoringu obsahuje tabuľka 4.

Tabuľka 4. Zoznam monitorovacích miest s hydromorfologickým mapovaním

NEC	Tok	Miesto odberu	Rkm	VÚ	Typ	Rok
R249010D	Ďurský potok	nad VN Veľký Ďur	6,0	SKR0053	P1M	2013
A053000D	Turňa	Host'ovce	2,2	SKA0009	K2S	2013
A053010D	Bodva	Host'ovce	0	SKA0002	K2S	2014
A052000O	Stará Bodva	Most Žarnov – Turňa nad Bodvou	4,5	SKA0003	K2M	2014
H385000D	Hornád	Hidasnémeti	0	SKH0004	H2(K2V)	2014
I283000D	Ipeľ	Salka	12,0	SKI0004	I1(P1V)	2014
P112000D	Poprad	Piwniczna	0	SKP0006	P2(K3V)	2014
R365010D	Hron	Kamenica	1,7	SKR0005	R2(P1V)	2014
S131010R	Slaná	Sajópuspöki	0	SKS0003	K2S	2014
V736010O	Šárd	Matúškovo	7,8	SKW0031	P1S	2014
W679500D	Malý Dunaj	Trstice	22,8	SKW0002	V3(P1V)	2014
A053010D	Bodva	Host'ovce	0	SKA0002	K2S	2014
A052000O	Stará Bodva	Most Žarnov – Turňa nad Bodvou	4,5	SKA0003	K2M	2014
H385000D	Hornád	Hidasnémeti	0	SKH0004	H2(K2V)	2014

### 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 2013 nebola uvedená žiadna referenčná lokalita a v pláne monitorovania za rok 2014 boli tri – všetky v povodí Váhu.

#### 3.1. Hydromorfologický prieskum RL v roku 2014

##### 3.1.1. Lesnianka – Rajecká Lesná nad

NEC: V181500F    rkm 3,5    VÚ: SKV0308    Typ: K3M    Mapa: 25-44  
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m    Hydrologické číslo: 4-21-06-124

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 5,0 m a odhad šírky plného koryta je 15 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku sa pod monitorovacím miestom nachádza sklz, ktorý však netvorí migračnú bariéru.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená vo väčšine kríkmi a vysokými bylinami s výskytom izolovaných pôvodných stromov. V inundácii dominuje prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú lavice, plytčiny, pereje a skaly. Dnový materiál je tvorený väčšinou kameňom, štrkom a miestami balvanmi a ojedinele aj hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení prevládajú nelomené stojaté vlny, lomené stojaté vlny, čerinové a chaotické prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 10 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 3,0 m do 5,5 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je do 0,5 m. Zatiernenie vodnej hladiny bolo od 30 do 45 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 27.10.2014 bol  $Q = 0,576 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu  $v_r = 0,79 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Lesnianka – Rajecká Lesná nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Lesnianka – monitorovacie miesto



Lesnianka – typy prúdenia



### 3.1.2. Štiavnica -1 – Jánska dolina

NEC: V009510F    rkm 6,0    VÚ: SKV0385    Typ: K4M    Mapa: 36-22  
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m    Hydrologické číslo: 4-21-02-006

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 9,8 m a odhad šírky plného koryta je 17,0 m. Tok na hodnotenom úseku preteká tiesňavou. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádza migračná bariéra.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená na pravom brehu bylinami a umelou konštrukciou (cesta) a na ľavom brehu uzavretou líniou pôvodných stromov. V inundácii dominuje prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú lavice, pereje, skaly, stupeň - priehlbina. Dnový materiál je tvorený väčšinou balvanmi, kameňom a štrkom, miestami aj skalným podložím. Z typov prúdení prevládajú sklzy, chaotické prúdenie, lomené a nelomené stojaté vlny, čerinové prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 8 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 2,7 m do 9,8 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je viac ako 1,0 m. Zatienie vodnej hladiny bolo do 40 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 28.10.2014 bol  $Q = 0,976 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu  $v_r = 0,42 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Štiavnica -1 – Jánska dolina je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Štiavnica -1 – monitorovacie miesto



Štiavnica -1 – skalné podložie



### 3.1.3. Gáderský potok – Vrátna dolina nad

NEC: V143010F    rkm 10,2    VÚ: SKV0434    Typ: K4M    Mapa: 36-12  
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m    Hydrologické číslo: 4-21-05-076

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 6,1 m a odhad šírky plného koryta je 8,0 m. Tok preteká tiesňavou. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádza migračná bariéra.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov a čiastočne vysokými bylinami. V inundácii dominuje prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú lavice, pereje a skaly. Dnový materiál je tvorený skalným podložím, balvanmi, kameňom, štrkom, miestami hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení

prevládajú sklzy, chaotické prúdenie, lomené a nelomené stojaté vlny, miestami sa vyskytujú aj čeriny a hladké prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 7 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 1,0 m do 6,1 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je do 0,5 m. Zatienie vodnej hladiny bolo do 55 %.

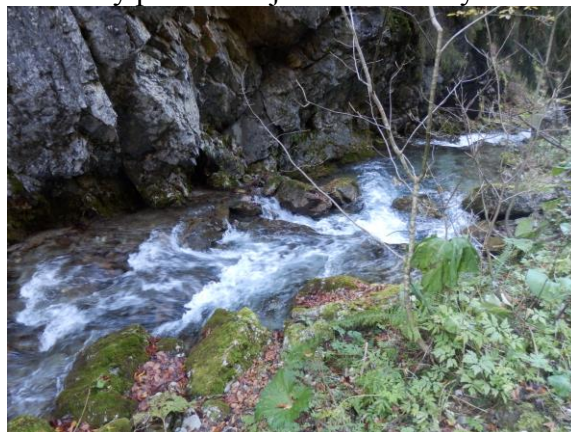
Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 28.10.2014 bol  $Q = 0,371 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu  $v_r = 0,56 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Gáderský potok – Vrátna dolina nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Gáderský potok – monitorovacie miesto



Gáderský potok – najužšia časť koryta



### 3.2. Vyhodnotenie hydromorfologického prieskumu RL

Hydromorfologické skóre všetkých referenčných lokalít mapovaných v roku 2014 sa rovná **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Tabuľka 6. Výsledky hydromorfologického monitoringu na RL

NEC	Tok	Miesto odberu	Rkm	VÚ	Typ	HM trieda kvality
V181500F	Lesnianska	Rajecká Lesná nad	3,5	SKV0308	K3M	1
V009510F	Štiavnica -1	Jánska dolina	6,0	SKV0385	K4M	1
V143010F	Gáderský potok	Vrátna dolina nad	10,2	SKV0434	K4M	1



## 4. Ostatné monitorovacie miesta (MM)

V roku 2013 monitoring prebehol celkovo na dvoch monitorovacích miestach a to v povodiach Bodva a Hrona. Ich hodnotenie uvádzame v kapitole 4.1.

V roku 2014 bol počet lokalít v jednotlivých povodiach nasledovný: Bodva – 2, Váh, Hornád, Ipeľ, Poprad, Hron, Slaná a Malý Dunaj – 1. V povodiach Bodrogu, Dunajca, Dunaja, Moravy, Nitry a Tisy sa pre mapovanie HMPK v pláne monitorovania na rok 2014 nenachádzalo žiadne monitorovacie miesto. Rozdelenie 9 monitorovacích miest zaradených v tejto kapitole, na ktorých prebehol v roku 2014 hydromorfologický monitoring, je uvedené v tabuľke 7 a ich hodnotenie uvádzame v kapitole 4.2.

Tabuľka 7. Rozdelenie MM v povodiach SR v roku 2014

Povodie	Počet MM	Povodie	Počet MM	Povodie	Počet MM
A – Bodva	2	I – Ipeľ	1	S – Slaná	1
B – Bodrog	0	M – Morava	0	T – Tisa	0
C – Dunajec	0	N – Nitra	0	V – Váh	1
D – Dunaj	0	P – Poprad	1	W – Malý Dunaj	1
H – Hornád	1	R – Hron	1	<b>Spolu</b>	<b>9</b>

### 4.1. Hydromorfologický prieskum ostatných monitorovacích miest – rok 2013

#### 4.1.1. Turňa – ústie

NEC: A053000D    rkm 2,2    VÚ: SKA0009    Typ: K2S    Mapa: 37-41  
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m    Hydrologické číslo: 4-33-01-081

Ohradzovaný tok s jednoduchým priamym korytom, brehy sú opevnené betonovou úpravou. Aktuálna omočená šírka toku bola 5,0 m a odhad šírky plného koryta je 16 m. Tok preteká asymetrickým riečnym údolím. Na hodnotenom úseku sa v toku nachádza migračná bariera z betónu vo vzdialenosti od prvej prieskumnej jednotky 200m, výška prekážky je od 0,3 – 1 m.

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

Dnový materiál je tvorený štrkom, blatom a ílom. Z typov prúdení prevládajú čerinové, hladké, nelomené a nebadané prúdenie. V toku sa v čase prieskumu nachádzali tri kusy dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 2 m do 10 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,80 m. Zatiernenie vodnej hladiny je 5 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol  $Q = 0,482 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu  $v_r = 0,72 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Hodnota dlhodobého prietoku  $Q_a$  za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile  $Q_a = 0,900 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Turňa – Host'ovce je **3** – čiže tok je na hodnotenom úseku **stredne modifikovaný**.

Turňa – odberové miesto



Turňa – opevnenie brehov



#### 4.1.2. Ďurský potok – nad VN Veľký Ďur

NEC: R249010D rkm 6,0 VÚ: SKR0053

Typ: P1M Mapa: 45-22

Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m

Hydrologické číslo: 4-23-05-003

Prirodzený priamy tok. Aktuálna omočená šírka toku bola 1,3 m a odhad šírky plného koryta je 3,8 m. Tok preteká nevýrazným riečnym údolím. V rkm 5,3 sa nachádza VN Veľký Ďur, ktorá vytvára migračnú bariéru.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov a vysoké byliny a kry. V inundačnom území toku prevláda poľnohospodárske využitie.

Prvky dna reprezentujú plytčiny. Dnový materiál je tvorený hrubozrnnou suťou a najmä blatom. Z typov prúdení prevláda čerinové, hladké a nebadateľné. V toku sa nachádzalo aj 19 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 0,7 m do 1,9 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 40 cm. Zatienie úsekov bolo okolo 80 % .

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 24.9.2013 bol  $Q=0,026 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu  $v_r=0,13 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Hodnota dlhodobého prietoku  $Q_a$  za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile  $Q_a= 0,017 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Ďurský potok – Veľký Ďur 2 – čiže tok je na hodnotenom úseku **mierne modifikovaný**.

Ďurský potok – charakter toku



Ďurský potok – príbrežná vegetácia



## 4.2. Hydromorfologický prieskum ostatných monitorovacích miest – rok 2014

### 4.2.1. Bodva – Host'ovce

NEC: A053010D    rkm 0,0    VÚ: SKA0002    Typ: K2S    Mapa: 37-41  
Dĺžka hodnoteného úseku: 500 m    Hydrologické číslo: 4-33-01-086

Ľavostranné ohrádzovaný tok s odsadenou hrádzou s jednoduchým priamym korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 20 m a odhad šírky plného koryta je 23 m. Tok preteká asymetrickým údolím. 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. Z typov prúdení prevládajú nelomené stojace vlny, čerinové a hladké prúdenie. V toku sa nachádzalo 10 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 16,0 m do 21,0 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,90 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo od 5 % do 20 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol  $Q = 4,990 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Hodnota dlhodobého prietoku  $Q_a$  za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile  $Q_a = 4,500 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Bodva – Host'ovce je 1 – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Bodva – odberové miesto



Bodva – koryto toku



### 4.2.2. Stará Bodva – cestný most – Žarnov – Turňa nad Bodvou

NEC: A0520000    rkm 4,50    VÚ: SKA0003    Typ: K2M    Mapa: 37-41  
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m    Hydrologické číslo: 4-33-01-085

Tok je tvorený prepojením z Bodvy, koryto je jednoduché priame. Aktuálna omočená šírka toku bola 4 m a odhad šírky plného koryta je 10 m. Tok preteká nevýrazným riečným údolím. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetácia v prierečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov, vysokými bylinami a trvalým trávny porastom. V rámci inundácie prevláda poľnohospodárske využitie a výsadba.

Dnový materiál je tvorený blatom a ílom. Z typov prúdení prevládajú nelomené vlny, čerinové prúdenie a hladké prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 11 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 2 m do 6 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,40 m. Zatienie vodnej hladiny je 50 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol  $Q = 0,034 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu  $v_r = 0,15 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Stará Bodva – cestný most – Žarnov – Turňa nad Bodvou je 2- čiže tok je na hodnotenom úseku **mierne modifikovaný**.

Stará Bodva – odberové miesto



Stará Bodva – brehový profil



#### 4.2.3. Hornád – Hidasnémeti

NEC: H385000D    rkm 0,0    VÚ: SKH0004    Typ: H2(K2V)    Mapa: 37-42,44  
Dĺžka hodnoteného úseku: 1000 m    Hydrologické číslo: 4-32-05-043

Prírodný tok s jednoduchým meandrujúcim korytom. Tok preteká nevýrazným riečným údolím. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetácia v prierečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov, vysokými bylinami a trávny porastom. V rámci inundácie prevláda prírodná alebo minimálne ovplyvnená otvorená krajina.

Prvky dna sú ohľadom na hĺbku toku nerelevantné, v druhej prieskumnej SSU sa nachádzal ostrov. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňom, štrkom a pieskom.

Z typov prúdení prevládajú nelomené vlny, čerinové prúdenie a chaotické prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 20 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 11 m do 34,5 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je >1 m. Zatienie vodnej hladiny je od 15 % do 20 %. Vzhľadom na pomery v koryte sa nehydrometrovalo.

Hodnota dlhodobého prietoku  $Q_a$  za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile  $Q_a = 28,88 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

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

Hornád – koryto toku



Hornád – ostrov v toku



#### 4.2.4. Ipeľ – Salka

NEC: I283000D rkm 12,0 VÚ: SKI0004

Typ: I1(P1V) Mapa: 46-31

Dĺžka hodnoteného úseku: 1000 m

Hydrologické číslo: 4-24-03-126

Tok s odsadenými hrádzami, s jednoduchým priamym korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 32 m a odhad šírky plného koryta je 44 m. Tok preteká nevýrazným riečnym údolím. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí hlavne uzavretá línia pôvodných stromov, malé zastúpenie majú vysoké byliny a kríky, v inundačnom území toku prevláda poľnohospodárske využitie krajiny a v menšej miere zástavba a prírodná alebo minimálne ovplyvnená otvorená krajina. Tok je hraničným tokom a časť povodia je na území Maďarska.

V prvom hodnotenom úseku sa nachádza ostrov, v treťom úseku je štrková lavica. Dnový materiál je tvorený štrkom, pieskom a pri brehu blatom. Typy prúdení sú čerinové, hladké a nebadateľné. V toku sa nachádzalo aj 8 veľkých kusov dreva. V troch úsekoch boli na brehovej vegetácii pozorované stopy po činnosti bobra.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 14 m do 34 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je viac ako 1 m. Zatienie úsekov bolo okolo 50 % .

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol  $Q=11,14 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu  $v_f=0,38 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Hodnota dlhodobého prietoku  $Q_a$  za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile  $Q_a = 18,04 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

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

Ipeľ – odberové miesto



Ipeľ – stopy po činnosti bobra v treťom mapovanom úseku



#### 4.2.5. Poprad – Piwniczna

NEC: P112000D    rkm 0,0    VÚ: SKP0006    Typ: P2(K3V)    Mapa: 27-33  
Dĺžka hodnoteného úseku: 1000 m    Hydrologické číslo: 3-01-03-138

Poloprírodný tok s bagrovanými brehmi opevnenými balvanmi (ľavostranný breh) s jednoduchým meandrujúcim korytom. Tok preteká údolím tvaru malé U. V druhej SSU sa nachádzajú mostné piliere.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov, nepôvodných stromov a vysokými bylinami. V rámci inundácie dominuje zástavba a prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú lavice, ostrovy, skaly a v poslednom hodnotenom úseku aj pereje. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňom, štrkom, hrubozrnou suťou, pieskom, blatom a skalným podložím.

Z typov prúdení prevládajú lomené a nelomené vlny, čerinové prúdenie, hladké a v poslednej prieskumnej SSU aj chaotické prúdenie a sklz. Na hodnotenom úseku bolo v toku 8 veľkých kusov dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 34 m do 77 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je  $>1$  m. Zatiernenie vodnej hladiny je 5 až 10 %. Vzhľadom na pomery v koryte sa nehydrometrovalo.

Hodnota dlhodobého prietoku  $Q_a$  za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile  $Q_a = 20,60 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

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

Poprad – mostná konštrukcia v toku



Poprad – opevnenie brehov



#### 4.2.6. Hron – Kamenica

NEC: R365010D    rkm 1,7    VÚ: SKR0005    Typ: R2(P1V)    Mapa: 46-31  
Dĺžka hodnoteného úseku: 1000 m    Hydrologické číslo: 4-23-05-075

Tok s odsadenými hrádzami, s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 62 m a odhad šírky plného koryta je 80 m. Tok preteká asymetrickým údolím. 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 kríky. V inundačnom území toku prevláda poľnohospodárske využitie, zástavba, vyskytuje sa aj prírodná alebo minimálne ovplyvnená otvorená krajina a ojedinele prirodzený les.

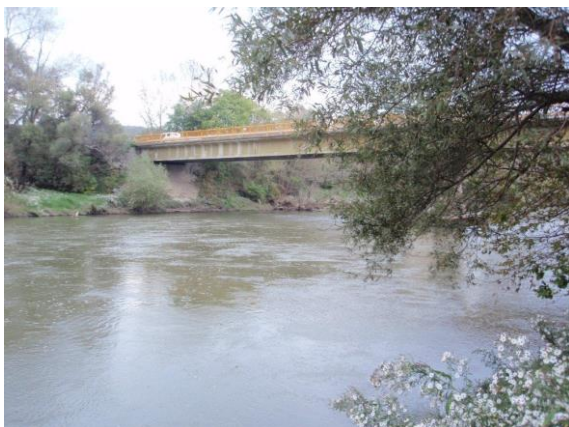
V druhom hodnotenom úseku sa nachádza štrkovo-piesočnatá lavica. Dnový materiál je tvorený kameňmi, štrkom, pieskom a blatom. Z typov prúdení prevláda čerinové, hladké a nebadané. V toku sa nachádzalo 5 veľkých kusov dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 44 m do 63 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je viac ako 1 m. Zatiernenie toku je 40 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu vo vodomernej stanici Kamenín – Hron (rkm 10,9) bol  $Q=46,06 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Hodnota dlhodobého prietoku  $Q_a$  za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile  $Q_a= 50,02 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

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

Hron – odberové miesto



Hron – charakter toku v piatom mapovanom úseku



#### 4.2.7. Slaná – 1 - Sajópüspöki

NEC: S131010R rkm 0,0 VÚ: SKS0003

Typ: K2S Mapa: 47-11

Dĺžka hodnoteného úseku: 1000 m

Hydrologické číslo: 4-31-03-147

Tok s odsadenými hrádzami, s jednoduchým kľukatým korytom. V štvrtom úseku sa nachádza mŕtve rameno s vodou. Aktuálna omočená šírka toku bola 35 m a odhad šírky plného koryta je 39 m. Tok preteká asymetrickým údolím. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí hlavne uzavretá línia pôvodných stromov a vysoké byliny (výskyt inváznej rastliny slnečnice hl'uznatej) a kríky, v malej miere trvalé trávne porasty. V inundačnom území toku prevláda prírodná alebo minimálne ovplyvnená otvorená krajina, v menšej miere poľnohospodárske využitie, vyskytujú sa aj mokrade a zástavba (obce Sajópüspöki, Bánréve). Odborné miesto sa nachádza na území Maďarska.

Dnový materiál je tvorený blatom, pieskom a v jednom úseku kameňmi a štrkom. Typy prúdení sú čerinové, hladké a nebadateľné. V toku sa nachádzalo aj 14 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 27 m do 35 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je viac ako 1 m. Zatienie úsekov bolo priemerne 40 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol  $Q=17,78 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu  $v_r=0,61 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Hodnota dlhodobého prietoku  $Q_a$  za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile  $Q_a=19,365 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Slaná – 1 - Sajópüspöki je 1 – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.



Slaná – odberové miesto



Slaná



#### 4.2.8. Šárd – Matúškovo

NEC: V7360100    rkm 7,8    VÚ: SKW0031    Typ: P1S    Mapa: 45-14  
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m    Hydrologické číslo: 4-21-17-014

Skanalizovaný tok s bagrovanými brehmi s jednoduchým kľukatým korytom. Tok preteká nevýrazným údolím. Na hodnotenom úseku na migračná bariéra nenachádza. Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená vysokými bylinami a kríkmi, miestami izolovanými pôvodnými stromami. V rámci inundácie dominuje zástavba a poľnohospodárske využitie.

Prvky dna boli v dôsledku výrazne kalnej vode neidentifikovateľné. Dnový materiál je tvorený prevažne blatom a rašelinou, miestami kameňmi.

Z typov prúdení prevládajú hladké a nebadané prúdenie. Na hodnotenom úseku boli v toku 2 veľké kusy dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je minimálna. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je do 0,5 m. Zatienie vodnej hladiny je od 0 do 5 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu 27.10.2014 bol  $Q = 0,046 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu  $v_r = 0,07 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

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

Šárd – odberové miesto



Šárd – príbrežná zóna a časť inundácie



#### 4.2.9. Malý Dunaj – Trstice

NEC: W679500D rkm 22,8 VÚ: SKW0002 Typ: V3(P1V) Mapa: 45-32  
Dĺžka hodnoteného úseku: 1000 m Hydrologické číslo: 4-21-17-004

Vodný tok s odsadenými hrádzami s jednoduchým kľukatým korytom. Tok preteká nevýrazným údolím. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádza žiadna migračná bariéra.

Vegetácia v prierečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov, vysokými bylinami a trvalými trávnatými porastmi. V rámci inundácie dominuje zástavba, poľnohospodárske využívanie a prirodzený les.

Prvky dna sú pre daný typ toku nerelevantné. Dnový materiál je tvorený kameňom, štrkom, pieskom a miestami blatom.

Z typov prúdení prevládajú hladké a nebadané prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 21 veľkých kusov dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 37 m do 43,7 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je >1 m. Zatienie vodnej hladiny je 5 až 10 %. Vzhľadom na pomery v koryte sa nehymetrovalo.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Malý Dunaj – Trstice je **2** – čiže tok je na hodnotenom úseku **mierne modifikovaný**.

Malý Dunaj – odberové miesto



Malý Dunaj – príbrežná zóna



#### 4.3. Vyhodnotenie hydromorfologického prieskumu na monitorovacích miestach v rokoch 2013 a 2014

Na hodnotených 11 monitorovacích miestach boli výsledky hydromorfologického monitoringu rôzne. Dve lokality monitorované v roku 2013 dosiahli triedy **mierne modifikovaný** a **stredne modifikovaný**. Štyri lokality z roku 2014 mali hydromorfologickú triedu kvality rovnú 1 – čiže najvyššiu a boli označené za lokality **takmer prirodzené**. Tri lokality boli vyhodnotené ako **mierne modifikované**, čiže spadli do druhej triedy hydromorfologickej kvality, a dve lokality patria do tretej triedy hydromorfologickej kvality, čiže toky sú **stredne modifikované**.

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
A053000D	Turňa	Hosťovce (2013)	2,2	SKA0009	K2S	3
R249010D	Ďurský potok	nad VN Veľký Ďur (2013)	6,0	SKR0053	P1M	2
A053010D	Bodva	Hosťovce	0	SKA0002	K2S	1
A052000O	Stará Bodva	Most Žarnov – Turňa nad Bodvou	4,5	SKA0003	K2M	2
H385000D	Hornád	Hidasnémeti	0	SKH0004	H2(K2V)	1
I283000D	Ipeľ	Salka	12,0	SKI0004	I1(P1V)	3
P112000D	Poprad	Piwniczna	0	SKP0006	P2(K3V)	1
R365010D	Hron	Kamenica	1,7	SKR0005	R2(P1V)	2
S131010R	Slaná	Sajópuspöki	0	SKS0003	K2S	1
V736010O	Šárd	Matúškovo	7,8	SKW0031	P1S	3
W679500D	Malý Dunaj	Trstice	22,8	SKW0002	V3(P1V)	2

## **5. Odporúčania a závery**

Monitoring hydromorfologických prvkov kvality v rokoch 2013 a 2014 prebehol v súlade s právnymi predpismi.

Monitorované referenčné lokality v rámci hydromorfologických prvkov kvality dosiahli 1. triedu – čiže ich vodné útvary sú definované ako takmer prirodzené.

Ostatné monitorovacie miesta mali tiež vyhovujúcu triedu HM kvality, nie horšiu ako 3, čo znamená že tok je na hodnotenom úseku stredne modifikovaný. Z jedenástich lokalít dosiahli štyri lokality 1. triedu kvality (takmer prirodzený tok), ďalšie štyri lokality 2. triedu kvality (mierne modifikovaný tok) a tri lokality 3. triedu kvality.

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 31.12.2014, potom k danému termínu bolo z celkového počtu 1760 vodných útvarov vymedzených 615 vodných útvarov ako prirodzených. Z toho hydromorfologický monitoring prebehol na 110 vodných útvaroch, čo predstavuje 18 %. 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 2013, MŽP SR. 2012
- Program monitorovania vôd v Slovenskej republike na rok 2014, MŽP SR. 2013
- 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 hydromorfológie 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)**