



Slovenský hydrometeorologický ústav

**HYDROMORFOLOGICKÝ PRIESKUM
MONITOROVACÍCH MIEST
KVALITY POVRCHOVÝCH VÔD**

august – október 2019

Vyhodnotenie



Bratislava, 2020



Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava

**Slovenský hydrometeorologický ústav
regionálne stredisko Banská Bystrica**

**Slovenský hydrometeorologický ústav
regionálne stredisko Košice**

**HYDROMORFOLOGICKÝ PRIESKUM
MONITOROVACÍCH MIEST
KVALITY POVRCHOVÝCH VÔD**

Vyhodnotenie – rok 2019

Koordinátorka úlohy: Mgr. Katarína Melová, PhD.

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Katarína Melová, PhD.

Spoluriešitelia:

RNDr. Jana Podolinská
Ing. Viera Gápelová
Ing. Katarína Slivková
Ing. Beata Síčová
Ing. Martin Grohoľ
Ing. Daniel Košťál
Ing. Soňa Liová
Ing. Vladimír Magerčák

Správu vypracovali:

Mgr. Katarína Melová, PhD.
RNDr. Jana Podolinská
Ing. Beata Síčová
Ing. Vladimír Magerčák

Gestor úlohy: Ing. Thalmeinerová Danka (MŽP SR)

Obsah

1. Úvod	4
2. Vykonané aktivity	5
3. Referenčné lokality (RL)	6
3.1. Hydromorfologický prieskum RL	6
3.1.1. Čierny Váh – Liptovská Teplička nad	6
3.1.2. Oravica – Vitanová, nad	7
3.2. Vyhodnotenie hydromorfologického prieskumu RL	7
4. Ostatné monitorovacie miesta (MM)	8
4.1. Hydromorfologický prieskum ostatných monitorovacích miest.....	8
4.1.1. Roňava - 1 – Slovenské Nové Mesto	8
4.1.2. Cirocha – Prítok do VN Starina	9
4.1.3. Kamenica – nad Kamienkou	10
4.1.4. Torysa – Košické Olšany	10
4.1.5. Olšava – Vyšná Myšľa	11
4.1.6. Sokoliansky potok – Tornyosnémeti	12
4.1.7. Štvrtocký potok – Nad Hadušovce	13
4.1.8. Štiavnica - 2, Domaníky pod	14
4.1.9. Stará Myjava – Šaštín Stráže nad	14
4.1.10. Biela – Bušovce, ústie do Popradu	15
4.1.11. Sikenica – Pod Mýtnymi Ludanami	16
4.1.12. Slaná – Vlachovo (nad Dobšinským potokom)	17
4.1.13. Muráň - Bretka	18
4.1.14. Turiec 2 – Skerešovo	19
4.1.15. Tichý potok (Belá -1) – Tichá dolina, chata nad	19
4.1.16. Biela Orava – Lomná	20
4.1.17. Polhoranka – Oravská Polhora, nad	21
4.1.18. Jelešňa – štátna hranica	22
4.1.19. Turiec-1 – prítok do VN Turček	23
4.1.20. Rajčanka – Rajecká Lesná - Trstená	23
4.1.21. Ľupčianka - Partizánska Ľupča nad – Ľupčianska dolina	24
4.1.22. Revúca – Liptovská Osada nad	25
4.1.23. Mútňanka – Cestný most Ďulov – Novotský Ďulov	26
4.1.24. Hybica – Kráľová Lehota	27
4.1.25. Kalník – Dolný Kalník nad	27
4.2. Vyhodnotenie hydromorfologického prieskumu na monitorovacích miestach	29
5. Odporúčania a závery	31
6. Literatúra	32

1. Úvod

V programe monitorovania za rok 2019 malo hydromorfologický monitoring priradených 27 lokalít. Rozdelenie týchto monitorovacích miest na jednotlivé povodia bolo nerovnomerné. Najviac (13) ich bolo v povodí Váhu. V povodí Bodvy, Dunajca, Dunaja, Nitry, 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 2019 v povodiach SR

Povodie	Počet MM*	Povodie	Počet MM*	Povodie	Počet MM*
A – Bodva	0	I – Ipeľ	1	S – Slaná	3
B – Bodrog	3	M – Morava	1	T – Tisa	0
C – Dunajec	0	N – Nitra	0	V – Váh	13
D – Dunaj	0	P – Poprad	1	W – Malý Dunaj	0
H – Hornád	4	R – Hron	1	Spolu	27

*MM – monitorovacie miesto

Pokrytie jednotlivých typov monitorovacími miestami je v tabuľke 2. Ako aj z nej vyplýva, hydromorfologický monitoring v roku 2019 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	2	M1(P1V)	0	H1(K2V)	0
K3M	9	V3(P1V)	0	V1(K3V)	0
K4M	7	R2(P1V)	0	P1(K3V)	0
P1S	2	I1(P1V)	0	P2(K3V)	0
K2S	5	B1(P1V)	0	Spolu	27
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

Katégoria 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 monitoringu v roku 2019 bolo vybraných 27 lokalít, ktoré boli mapované na základe platnej metodiky pre mapovanie hydromorfologických prvkov kvality pre prirodzené vodné toky. V súlade s programom monitorovania boli zmapované 2 referenčné lokality. Ich zoznam je v tabuľke 3.

Tabuľka 3. Zoznam zmapovaných referenčných lokalít v roku 2019

NEC	Tok	Monitorovacie miesto	Rkm	VÚ	Typ
V000510F	ČIERNY VÁH	Liptovská Teplička nad	27,3	SKV0003	K4M
V068500F	ORAVICA	Vitanová, nad	21,0	SKV0021	K4M

Zoznam zvyšných 23 monitorovaných miest obsahuje tabuľka 4.

Tabuľka 4. Zoznam monitorovacích miest s hydromorfologickým mapovaním v roku 2019

NEC	Tok	Monitorovacie miesto	Rkm	VÚ	Typ
B663000D	ROŇAVA-1	Slovenské Nové Mesto	2,2	SKB0023	P1S
B074000D	CIROCHA	prítok do VN Starina	43,8	SKB0148	K2M
B090000O	KAMENICA	nad Kamienkou	7,7	SKB0177	K3M
H328000D	TORYSA	Košické Olšany	13	SKH0017	K2S
H369000O	OLŠAVA	Vyšná Myšľa	6,7	SKH0022	K2S
H385010D	SOKOLIANSKY POTOK	Tornynosnemeti	0,0	SKH0023	K2M
H016030O	ŠTVRTOCKÝ POTOK	nad Hadušovce	0,3	SKH0123	K3M
I243010D	ŠTIAVNICA-2	Domaníky, pod	22,5	SKI0029	K2S
M077000D	STARÁ MYJAVA	Šaštín Stráže, nad	1,0	SKM0007	P1M
P053000O	BIELA	Bušovce ústie do Popradu	1,2	SKP0039	K3S
R330000D	SIKENICA	Pod Mýtnymi Ludanami	4,8	SKR0017	P1S
S002010D	SLANÁ	Vlachovo	78,2	SKS0001	K3M
S055000D	MURÁŇ	Bretka	0,6	SKS0009	K2S
S109000Y	TURIEC-2	Skerešovo	16,2	SKS0011	K2S
V005515D	TICHÝ POTOK (BELÁ-1)	Tichá dolina, chata nad	23,6	SKV0009	K4M
V088000D	BIELA ORAVA	Lomná	14,7	SKV0012	K4M
V063500D	POLHORANKA	Oravská Polhora, nad	17,0	SKV0014	K3M
V066500D	JELEŠŇA	štátna hranica	5,0	SKV0018	K3M
V101000D	TURIEC-1	prítok do VN Turček	71,8	SKV0024	K3M
V181510D	RAJČANKA	Rajecká Lesná -Trstená	27,7	SKV0037	K3M
V039505D	ĽUPČIANKA	Partizánska Ľupča nad - Ľupčianska dolina	8,7	SKV0083	K4M
V049000D	REVÚCA	Liptovská osada nad	17,8	SKV0092	K3M
V058500D	MÚTŇANKA	Cestný most Ďulov - Novotský Ďulov	8,4	SKV0120	K4M
V004500D	HYBICA	ústie nad	0,8	SKV0133	K4M
V137510D	KALNÍK	Dolný Kalník nad	2,0	SKV0423	K3M

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, 2011). V pláne monitoringu na rok 2019 figurovali 2 referenčné lokality v povodí Váhu.

3.1. Hydromorfologický prieskum RL

3.1.1. Čierny Váh – Liptovská Teplička nad

NEC: V000510F rkm 27,3 VÚ: SKV0003 Typ: K4M Mapa: 37-11
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-01-005

Prírodný vodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 10 m a odhad šírky plného koryta je 16 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku sa v spodnej časti toku nachádza migračná bariéra (drevený stĺp).

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená uzavretou líniou pôvodných stromov. V inundačnom území toku prevláda prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú lavice, plytčiny a skaly. Dnový materiál je tvorený skalným podložím, balvanmi, kameňmi, štrkom, pieskom, hrubozrnnou suťou a blatom. Z typov prúdení prevláda čerinové prúdenie, hladké prúdenie, lomené a nelomené stojace vlny. V hodnotenom toku sa nachádzalo 24 kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 5,5 m do 16,5 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,67 m. Zatiernenie úsekov sa pohybovalo od 5 % do 15 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,559 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,37 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 1,070 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Čierny Váh – Liptovská Teplička nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Čierny Váh – Hladké prúdenie



Čierny Váh – character hodnoteného úseku



3.1.2. Oravica – Vitanová, nad

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

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 8,4 m a odhad šírky plného koryta je 20 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádza žiadna migračná bariéra.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov a vysoké byliny a kríky (10 %). V inundačnom území toku dominuje prirodzený les a poľnohospodárske využitie (5 %).

Prvky dna reprezentujú lavice, pereje, skaly, plytčiny a systém stupeň - priehlbina. Dnový materiál je tvorený skalným podložíom, balvanmi, kameňmi, štrkom, blatom a ílom. Z typov prúdení prevláda sklz, chaotické prúdenie, nelomené stojace vlny, čerinové a hladké prúdenie. Na hodnotenom úseku sa nachádzalo 30 kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 5 m do 11,2 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,38 m. Zatiernenie úsekov sa pohybovalo od 5 % do 10 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,876 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,49 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 1,42 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

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

Oravica – posledný monitorovací úsek



Oravica - skalné podložie



3.2. Vyhodnotenie hydromorfologického prieskumu RL

Hydromorfologické skóre v oboch referenčných lokalitách mapovaných v roku 2019 sa rovná 1 – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

4. Ostatné monitorovacie miesta (MM)

Rozdelenie 25 monitorovacích miest zaradených v tejto kapitole, na ktorých prebehol v roku 2019 hydromorfologický monitoring, bolo v jednotlivých povodiach nerovnomerné (tabuľka 5).

V povodiach Ipl'a, Moravy, Popradu a Hrona bolo zmapované jedno monitorovacie miesto. V povodiach Bodrogu a Slanej boli zmapované tri monitorovacie miesta, v povodí Hornádu štyri a v povodí Váhu až jedenásť. V šiestich povodiach sa pre mapovanie HMPK v pláne monitorovania na rok 2019 nenachádzalo žiadne monitorovacie miesto.

Tabuľka 5. Rozdelenie MM v povodiach SR

Povodie	Počet MM	Povodie	Počet MM	Povodie	Počet MM
A – Bodva	0	I – Ipeľ	1	S – Slaná	3
B – Bodrog	3	M – Morava	1	T – Tisa	0
C – Dunajec	0	N - Nitra	0	V – Váh	11
D – Dunaj	0	P – Poprad	1	W – Malý Dunaj	0
H – Hornád	4	R – Hron	1	Spolu	25

4.1. Hydromorfologický prieskum ostatných monitorovacích miest

4.1.1. Roňava - 1 – Slovenské Nové Mesto

NEC: B663000D r.km 2,2 VÚ: SKB0023 Typ: P1S Mapa: 38-34
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4–30–11-031

Poloprirodný tok s bagrovanými brehmi opevnenými balvanmi a s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 3 m a odhad šírky plného koryta je 15 m. Tok má nevýrazné údolie. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

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

Prvky dna reprezentujú bočné lavice. Dnový materiál je tvorený štrkom, pieskom a blatom. Z typov prúdení prevláda hladké, čerinové a nebadateľné prúdenie. Na hodnotenom úseku v toku sa nachádzali 3 veľké kusy dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 3 m do 5 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,40 m. Zatienenie úsekov sa pohybovalo okolo 5 % .

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,250 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,25 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 1,970 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Roňava – Slovenské Nové Mesto je **3** – čiže tok je na hodnotenom úseku **stredne modifikovaný**.

Roňava – brehy toku



Roňava – koryto toku



4.1.2. Cirocha – Prítok do VN Starina

NEC: B074000D r.km 43,8 VÚ: SKB0148 Typ: K2M 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 14 m a odhad šírky plného koryta je 17 m. Tok preteká údolím tvaru malého U. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

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

Prvky dna reprezentujú lavice a plytčiny, dnový materiál je tvorený kameňom, štrkom, pieskom a balvanmi. Z typov prúdení prevládajú lomené, nelomené vlny, hladké a čerinové prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 18 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 4 m do 14 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,50 m. Zatienenie vodnej hladiny je od 40 % do 60 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,068 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,17 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. 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 – bočná lavica



Cirocha – charakter toku



4.1.3. Kamenica – nad Kamienkou

NEC: B0900000 r.km 7,7 VÚ: SKB0177 Typ: K3M Mapa: 38-21
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-30-03-134

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 6 m a odhad šírky plného koryta je 12 m. Tok preteká údolím tvaru malého U. 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. V inundačnom území toku prevláda prírodná alebo minimálne ovplyvnená otvorená krajina.

Prvky dna reprezentujú lavice, skaly, plynčiny. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňom, štrkom a pieskom. Z typov prúdení prevláda nelomené a lomené vlny, sklz, chaotické, hladké a čerinové prúdenie. Na hodnotenom úseku v toku bolo 24 veľkých kusov dreva.

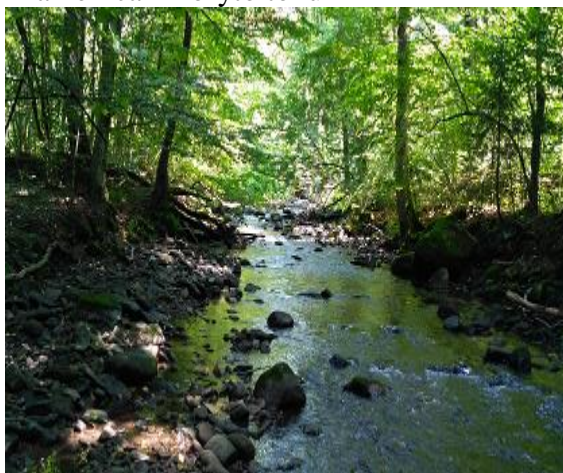
Variácia šírky hodnoteného úseku je od 6 m do 14 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,40 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo okolo od 60 % do 80 % .

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,136 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,35 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 0,780 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

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

Kamenica – koryto toku



Kamenica – balvany, dreva v toku



4.1.4. Torysa – Košické Olšany

NEC: H328000D r.km 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. V poslednej SSU výstavba diaľnice. Aktuálna omočená šírka toku bola 20 m a odhad šírky plného koryta je 40 m. Tok preteká údolím tvaru širokého 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, poľnohospodárske využitie krajiny a zástavba.

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 9 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 13 m do 27 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je >1 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo od 10 % do 15 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 2,930 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. 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 **2** – čiže tok je na hodnotenom úseku **mierne modifikovaný**.

Torysa - odberné miesto



Torysa - vegetácia brehov



4.1.5. Olšava – Vyšná Myšľa

NEC: H3690000

r.km 6,7

VÚ: SKH0022

Typ: K2S

Mapa: 38-31

Dĺžka hodnoteného úseku: 500 m

Hydrologické číslo: 4-32-05-032

Prírodný tok s jednoduchým meandrujúcim korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 14 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 a trvalými trávnatými porastami. V rámci inundácie dominuje poľnohospodárske využitie a výsadba.

Prvky dna reprezentujú lavice. Dnový materiál je tvorený štrkom, hrubozrnnou suťou, bahnom a ílom. Z typov prúdení prevládajú čerinové, hladké a nebadateľné prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 12 veľkých kusov dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 8 m do 14 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,7 m. Zatienie vodnej hladiny je od 50 % do 70 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,190 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 1,825 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Olšava – Vyšná Myšľa je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Olšava – charakter toku



Olšava – tienenie toku



4.1.6. Sokoliansky potok – Tornyosnémeti

NEC: H385010D r.km 0,00 VÚ: SKH0023 Typ: K2M Mapa: 37-42,44
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-32-05-049

Minimálne ovplyvnený tok s jednoduchým priamym korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 4 m a odhad šírky plného koryta je 7 m. Tok preteká údolím tvaru široké U. Na hodnotenom úseku ani mimo neho sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetácia v pririečnej zóne je tvorená trvalo trávnatými porastmi, uzavretou líniou pôvodných stromov a vysokými bylinami. V inundačnom území toku prevláda poľnohospodárske využitie.

Prvky dna reprezentujú lavice. Dnový materiál je tvorený štrkom a bahnom. Z typov prúdení prevládajú čerinové a hladké prúdenie. Na hodnotenom úseku boli 2 veľké kusy dreva. Variácia šírky hodnoteného úseku je od 4 m do 6 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,5 m. Zatienie vodnej hladiny je od 5 % do 70 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,520 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, prietok je ovplyvnený vypúšťaním z ČOV významného užívateľa. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,35 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prirodzeného prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 0,110 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Sokoliansky p. – Tornyosnémeti je – **2** čiže tok je na hodnotenom úseku **mierne modifikovaný**.

Sokoliansky potok – brehy toku



Sokoliansky potok



4.1.7. Štvrtocký potok – Nad Hadušovce

NEC: H0160300 r.km 0,3 VÚ: SKH0123

Typ: K3M Mapa: 37-12

Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m

Hydrologické číslo: 4-32-01-041

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 1,2 m, odhad šírky plného koryta je 4 m. Tok preteká údolím tvaru široké U. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

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

Prvky dna reprezentujú bočné lavice. Dnový materiál je tvorený ílom a blatom. Z typov prúdení prevláda čerinové, hladké a nebadateľné prúdenie. V toku sa nachádzalo 5 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 0,7 m do 1,4 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,3 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo od 70 % do 80 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,007 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. 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 $Q_a = 0,086 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Štvrtocký potok – Nad Hadušovce je **2** – čiže tok je na hodnotenom úseku **mierne modifikovaný**.

Štvrtocký potok – hladké prúdenie



Štvrtocký potok – brehy toku



4.1.8. Štiavnica - 2, Domaníky pod

NEC: I243010D rkm 22,5 VÚ: SKI0029 Typ: K2S Mapa: 46-11
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-24-03-088

Prírodný tok s jednoduchým meandrujúcim korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 7,1 m a odhad šírky plného koryta je 18 m. Tok preteká údolím malého tvaru U. V hodnotenom úseku sa nenachádza migračná bariéra. Na konci prvého úseku sa nachádza drevený mostík.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov, vysoké byliny a kríky. V inundačnom území toku prevláda prírodná alebo minimálne ovplyvnená otvorená krajina, nachádza sa tu cesta a železnica.

Prvky dna tvoria lavice v prvom a treťom hodnotenom úseku, v piatom úseku sa nachádza plytčina. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom, pieskom a hrubozrnnou sušou. V prvom úseku sa nachádza aj blato. Z typov prúdení sa v hodnotenom úseku nachádza sklz, čerinové prúdenie, lomené a nelomené stojace vlny, hladké a nebadateľné prúdenie. Na hodnotenom úseku sa v toku nachádzali dva veľké kusy dreva.

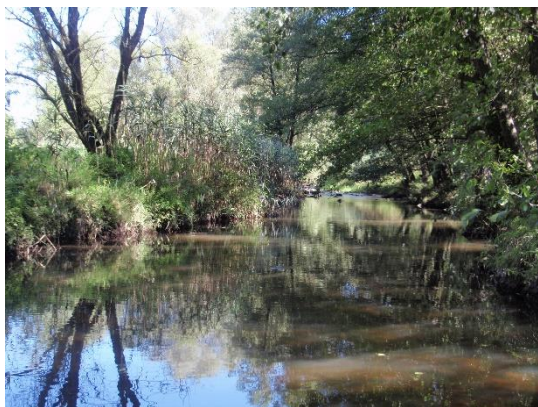
Variácia šírky hodnoteného úseku je od 3 m do 10 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 95 cm. Zatienie úsekov bolo 30 - 70 %.

Zameraný prietok dňa 4.9.2019 bol $Q=0,143 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r=0,11 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a=1,098 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Štiavnica - 2, Domaníky pod je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Štiavnica – charakter toku v druhom úseku



Štiavnica – charakter toku vo štvrtom úseku



4.1.9. Stará Myjava – Šaštín Stráže nad

NEC: M077000D rkm 1,0 VÚ: SKM0007 Typ: P1M Mapa: 34-42
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-13-03-070

Prírodný tok s jednoduchým priamym korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 5,5 m a odhad šírky plného koryta je 8,4 m. Tok preteká nevýrazným riečnym údolím. Na hodnotenom úseku sa v toku nachádzajú umelé migračné bariéry. Výška prekážky sa pohybuje od 0,3-1,0 m. Vzdialenosť ku prekážke je cca 1 km.

Vegetácia v pririečnej zóne na oboch brehoch je tvorená uzavretou líniou stromov a kríkov. Krajinnú pokrývku v inundačnom území tvorí hlavne poľnohospodársky využívaná orná pôda.

Vzhľadom na pomalé prúdenie a mútnosť vody dnové prvky sa nedali identifikovať. Dnový materiál je tvorený pieskom a bahnom, miestami hrubozrnnou suťou. Z typov prúdenia sa tu vyskytuje hladké a nebadané prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku menej ako 10 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je stredná. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je >1 m. Zatienie vodnej hladiny bolo do 5%.

Vzhľadom na pomery v koryte sa nehydrometrovalo.

Keďže tok nemá prirodzený hydrologický režim, návrhové prietokové údaje sa na ňom neposkytujú.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Stará Myjava – Šaštín Stráže nad je 2 – čiže tok je na hodnotenom úseku **mierne modifikovaný**.

Stará Myjava – koryto toku



Stará Myjava – brehová vegetácia



4.1.10. Biela – Bušovce, ústie do Popradu

NEC: P0530000 r.km 1,2 VÚ: SKP0039

Typ: K3S Mapa: 27-32

Dĺžka hodnoteného úseku: 500 m

Hydrologické číslo: 3-01-03-031

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 11 m a odhad šírky plného koryta je 30 m. Tok preteká údolím tvaru široké U (>500 m šírky). Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí hlavne uzavretá línia pôvodných stromov, vysoké byliny, trvalé trávnaté porasty a výsadba. V rámci inundácie dominuje les, v menšej miere poľnohospodárske využitie a výsadba.

Prvky dna reprezentujú najmä bočné lavice, plynčiny a skaly. Dnový materiál je tvorený skalným podložím, balvanmi, kameňom, štrkom, pieskom a hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení prevláda lomené a nelomené vlny, čerinové prúdenie, aj chaotické prúdenie a sklz. V toku sa nachádzalo 13 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 7,5 m do 20 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,90 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo okolo 5 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,792 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_T = 0,45 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 2,020 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality – Biela – Bušovce, ústie do Popradu je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Biela – odberné miesto



Biela – brehy toku



4.1.11. Sikenica – Pod Mýtnymi Ludanami

NEC: R330000D rkm 4,8 VÚ: SKR0017 Typ: P1S Mapa: 46-13
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-23-05-029

Ohrádzovaný tok s bagrovanými brehmi s jednoduchým priamym korytom.

Aktuálna omočená šírka toku bola 7,5 m a odhad šírky plného koryta je 23 m. Tok preteká nevýrazným riečnym údolím. Cca 10 m nižšie po toku sa nachádza sklz s výškou do 30 cm. V hodnotenom úseku sa nenachádza migračná bariéra.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvoria vysoké byliny a kríky. Územie za brehovou čiarou je poľnohospodársky využívané.

Dnový materiál tvoria kamene, štrk, piesok a blato. Z typov prúdení sa vyskytuje len hladké prúdenie. Veľké kusy dreva sú v tomto úseku nerelevantné, lebo na brehu toku nie sú žiadne stromy.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 6 m do 8,5 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 80 cm. Zatienie toku je 5 %. V toku sa nachádzalo väčšie množstvo rybiek. Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 2.10.2019 bol $Q=0,665 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r=0,27 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 0,960 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Sikenica – Pod Mýtnymi Ludanami (Hontianska Vrbica – Jur nad Hronom, cestný most), je **2** – čiže tok je na hodnotenom úseku **mierne modifikovaný**.

Sikenica – charakter toku v druhom úseku



Sikenica – charakter toku v piatom úseku



4.1.12. Slaná – Vlachovo (nad Dobšinským potokom)

NEC: S002010D rkm 78,2 VÚ: SKS0001 Typ: K3M Mapa: 37-14
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-31-01-007

Prirodzený priamy tok s jednoduchým korytom. V prvom hodnotenom úseku je pozdĺž pravého a ľavého brehu stabilizácia betónovými pätkami. Tá sa nachádza ešte aj na pravom brehu druhého hodnoteného úseku. Prvé dva hodnotené úseky majú bagrované brehy. Aktuálna omočená šírka toku bola 6,55 m a odhad šírky plného koryta je 16 m. Tok preteká údolím malého tvaru U. V hodnotenom úseku sa nachádza migračná bariéra v treťom úseku. Jedná sa o umelý stupeň do výšky 1m.

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

Prvky dna reprezentujú vyskytujúce sa plytčiny v treťom hodnotenom úseku. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom a pieskom. Z typov prúdení sa vyskytujú sklzy, nelomené stojace vlny, lomené stojace vlny, čerinové, hladké a nebadateľné prúdenie. V toku sa nachádzalo 15 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 5 m do 8,5 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 45 cm. Zatienie úsekov bolo 80 - 95 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 18.7.2019 bol $Q=0,264 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r=0,20 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a= 1,067 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Slaná – Vlachovo (nad Dobšinským potokom) je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Slaná – charakter toku v prvom úseku



Slaná – charakter toku vo štvrtom úseku



4.1.13. Muráň - Bretka

NEC: S055000D rkm 0,6 VÚ: SKS0009

Typ: K2S Mapa: 37-34

Dĺžka hodnoteného úseku: 500 m

Hydrologické číslo: 4-31-02-043

Prirodzený kľukatý tok s jednoduchým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 10,8 m a odhad šírky plného koryta je 17 m. Tok preteká údolím malého tvaru U. V hodnotenom úseku sa nenachádza migračná bariéra. V treťom úseku sa v toku nachádzajú zvyšky drevených kolov v dne, ktoré boli súčasťou bývalého vodného mlynu. Tieto zvyšky dreva netvoria prekážku v toku.

Vegetáciu v prierečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov, vysoké byliny a kríky. V inundačnom území toku prevláda prirodzený les a prírodná alebo minimálne ovplyvnená otvorená krajina. Popri toku vedie náučný chodník Prielom Muráňa.

Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom, pieskom a hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení sa vyskytujú lomené stojace vlny, nelomené stojace vlny, čerinové a hladké prúdenie. V poslednom úseku prevláda nebadateľné prúdenie. V toku sa nachádzalo 28 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 4 m do 16,5m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 110 cm. Zatienie úsekov bolo 60 - 85 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 16.9.2019 bol $Q=1,54 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r=0,306 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

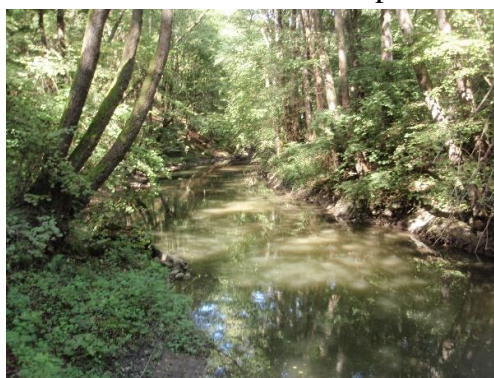
Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a= 3,305 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

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

Muráň – charakter toku v prvom úseku



Muráň – charakter toku v piatom úseku



4.1.14. Turiec 2 – Skerešovo

NEC: S109000Y rkm 16,2 VÚ: SKS0011 Typ: K2S Mapa: 37-33
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-31-02-063

Prírodný tok s jednoduchým priamym korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 3,9 m a odhad šírky plného koryta je 11 m. Tok preteká údolím širokého tvaru U. V hodnotenom úseku sa nenachádza migračná bariéra. V prvom hodnotenom úseku je pozdĺž obidvoch brehov stabilizácia kameňom.

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

Prvky dna reprezentujú lavice a plytčiny. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom, pieskom a hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení sa vyskytujú čerinové a hladké prúdenie, v poslednom úseku aj nebadateľné prúdenie. V toku sa nachádzalo 14 veľkých kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 1,5 m do 7 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 110 cm. Zatiernenie úsekov bolo 80 - 90 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu dňa 16.9.2019 bol $Q=0,134 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r=0,105 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a=0,652 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Turiec 2 – Skerešovo je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**

Turiec 2 – charakter toku v druhom úseku



Turiec 2 - lavica v štvrtom úseku



4.1.15. Tichý potok (Belá -1) – Tichá dolina, chata nad

NEC: V005515D rkm 23,7 VÚ: SKV0009 Typ: K4M Mapa: 26-44
Dĺžka hodnoteného úseku: 500 m Hydrologické číslo: 4-21-01-067

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 12,3 m a odhad šírky plného koryta je 25 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvoria hlavne vysoké byliny, kríky a uzavretá línia pôvodných stromov (5 %). V inundačnom území toku prevláda prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú lavice, plytčiny, skaly a pereje. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom, pieskom a hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení prevláda sklz, chaotické prúdenie, lomené a nelomené stojace vlny, čerinové prúdenie. Na hodnotenom úseku sa nenachádzal žiadny kus dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 8 m do 22 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,7 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo od 0 % do 5 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 2,301 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,41 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 2,080 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Tichý potok (Belá – 1) – Tichá dolina, chata nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Tichý potok – veľké zvyšky dreva



Tichý potok –údolie tvaru malé U



4.1.16. Biela Orava – Lomná

NEC: V088000D rkm 14,7 VÚ: SKV0012 Typ: K4M Mapa: 26-32
Dĺžka hodnoteného úseku: 500 m Hydrologické číslo: 4-21-03-010

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 10,9 m a odhad šírky plného koryta je 20 m. Tok preteká údolím tvaru malého U. Vyššie na hodnotenom úseku toku sa nachádzajú migračné bariéry- MVE. Na toku sa nachádza rybovod ale je nefunkčný a neplní svoj účel.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov (100%). V inundačnom území toku dominuje prirodzený les (50 %) a poľnohospodárske využitie (50 %).

Prvky dna reprezentujú lavice, skaly a pereje. Dnový materiál je tvorený skalným podloží, balvanmi, kameňmi, pieskom, hrubozrnnou suťou a blatom. Z typov prúdení prevláda sklz, chaotické prúdenie, nelomené stojace vlny, lomené stojace vlny, čerinové prúdenie, hladké prúdenie a aj nebadateľné prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 13 kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 9,5 m do 12 m. Hĺbka hodnotených úsekov je od 0,20 m do 0,40 m. Zatienie úsekov bolo od 20 % do 30 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,707 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,36 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 1,970 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Biela Orava – Lomná je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Biela Orava – posledný monitorovaný úsek



Biela Orava – dnový materiál (blato)



4.1.17. Polhoranka – Oravská Polhora, nad

NEC: V063500D rkm 17 VÚ: SKV0014 Typ: K3M Mapa: 26-21
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-03-056

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 4,4 m a odhad šírky plného koryta je 12 m. Tok preteká údolím tvaru široké U. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádza žiadna migračná bariéra.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov a vysoké byliny a kríky. V inundačnom území toku dominuje prirodzený les, prírodná alebo minimálne ovplyvnená otvorená krajina a zástavba (10 %).

Prvky dna reprezentujú lavice, plytčiny a systém stupeň priehlbina. Dnový materiál je tvorený skalným podloží, balvanmi, kameňmi, štrkom a ílom. Z typov prúdení prevláda sklz, nelomené stojace vlny, čerinové a hladké prúdenie. Na hodnotenom úseku sa nachádzalo 6 kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 10,5 m do 4 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,44 m. Na danom monitorovanom úseku nebolo žiadne zatienie.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,177 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,18 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 0,75 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Polhoranka – Oravská Polhora nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Polhoranka – prvý hodnotený úsek



Polhoranka – skalné podložie



4.1.18. Jelešňa – štátna hranica

NEC: V066500D rkm 5 VÚ: SKV0018 Typ: K3M Mapa: 26-23
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-03-099

Prírodný tok s jednoduchým meandrujúcim korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 8 m a odhad šírky plného koryta je 13 m. Tok preteká nevýrazným riečnym údolím. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádza žiadna migračná bariéra.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov. V inundačnom území toku dominuje prirodzený les, mokrade a prírodná alebo minimálne ovplyvnená otvorená krajina (10 %).

Prvky dna reprezentujú skaly, lavice, plytčiny a pereje. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, blatom, pieskom a hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení prevláda hladké prúdenie, čerinové prúdenie a nelomené stojace vlny. Na hodnotenom úseku sa nachádzalo 12 kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 4 m do 8 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 1,2 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo od 30 % do 95 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,427 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,37 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 0,96 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Jelešňa – štátna hranica je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Jelešňa – najhlbší monitorovací úsek



Jelešňa – veľké zvyšky dreva



4.1.19. Turiec-1 – prítok do VN Turček

NEC: V101000D rkm 71,8 VÚ: SKV0024 Typ: K3M Mapa: 36-13
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-05-022

Prirodzený tok s jednoduchým priamym korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 2 m a odhad šírky plného koryta je 10 m. Tok preteká údolím tvaru V. Na hodnotenom úseku sa nenachádzajú migračné bariéry. Až nižšie hodnoteného úseku je to VN Turček, na ktorej sa nenachádza rybovod. Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí prirodzený les a vysoké byliny a kríky. V inundačnom území toku dominuje prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú pereje a skaly. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom a hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení prevláda sklz, chaotické prúdenie, čerinové prúdenie, hladké prúdenie a lomené stojace vlny. V toku sa nachádzali 2 kusy dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 0,5 m do 2,1 m. Hĺbka hodnotených úsekov je od 0,12 m do 0,25 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo od 95 % do 100 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,290 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 1,33 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

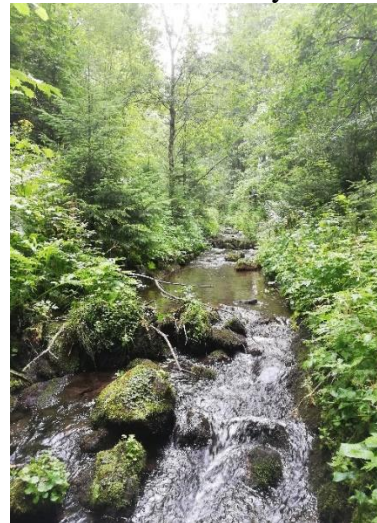
Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 0,345 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Turiec - Turček, nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Turiec – hladké prúdenie



Turiec - skaly



4.1.20. Rajčanka – Rajecká Lesná - Trstená

NEC: V181510D rkm 27,7 VÚ: SKV0037 Typ: K3M Mapa: 25-44
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-06-125

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 3,5 m a odhad šírky plného koryta je 10 m. Tok preteká údolím tvaru širokého U. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádzajú žiadne migračné bariéry.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov (50 %) a obhospodarovaná orná pôda (50 %). V inundačnom území toku dominuje prirodzený les (45 %) a poľnohospodárske využitie (50 %).

Prvky dna reprezentujú lavice, plytčiny, skaly, pereje. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom, pieskom, hrubozrnnou suťou a blatom. Z typov prúdení prevláda sklz, chaotické prúdenie, nelomené stojace vlny, lomené stojace vlny, čerinové prúdenie a hladké prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 5 kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 2,5 m do 8 m. Hĺbka hodnotených úsekov je od 0,22 m do 1,15 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo od 85 % do 90 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,182 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,17 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 1,523 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

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

Rajčanka - tíšina



Rajčanka - lavica



4.1.21. Ľupčianka - Partizánska Ľupča nad – Ľupčianska dolina

NEC: V039505D rkm 8,7 VÚ: SKV0083 Typ: K4M Mapa: 26-43

Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-02-069

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 7,3 m a odhad šírky plného koryta je 13,5 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov a vysoké byliny a kríky (20 %). V inundačnom území toku dominuje prirodzený les.

Prvky dna reprezentujú lavice, plytčiny a pereje. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom a pieskom. Z typov prúdení prevláda čerinové prúdenie, lomené stojace vlny a sklz. Na hodnotenom úseku sa nachádzalo 5 kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 5 m do 9 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,43 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo od 50 % do 85 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 1,191 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,62 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 1,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Ľupčianka – Partizánska Ľupča nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Ľupčianka – zatienuenie vodného toku



Ľupčianka – príbrežná vegetácia



4.1.22. Revúca – Liptovská Osada nad

NEC: V049000D rkm 17,8 VÚ: SKV0092

Typ: K3M Mapa: 36-12

Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m

Hydrologické číslo: 4-21-02-092

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 9,35 m a odhad šírky plného koryta je 20,5 m. Tok preteká údolím tvaru malé U. Na hodnotenom úseku sa v toku nachádza jedna migračná bariéra.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov a vysoké byliny a kríky (50 %). V inundačnom území toku dominuje prirodzený les. V menšom zastúpení sa tu nachádza prírodná alebo minimálne ovplyvnená otvorená krajina a mokrade.

Prvky dna reprezentujú lavice, pereje, plytčiny a systém stupeň - priehlbina. Dnový materiál je tvorený balvanmi, skalným podložím, kameňmi, štrkom, pieskom, hrubozrnnou suťou a blatom. Z typov prúdení prevláda sklz, chaotické prúdenie, lomené a nelomené stojace vlny, čerinové prúdenie, hladké a nebadateľné prúdenie. Na hodnotenom úseku sa nachádzalo 8 kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 5 m do 13 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 1,05 m. Zatienuenie úsekov sa pohybovalo od 10 % do 70 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,858 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,37 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 1,94 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Revúca – Liptovská Osada nad je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Revúca – prvý monitorovaný úsek



Revúca – migračná bariera



4.1.23. Mútňanka – Cestný most Ďulov – Novotský Ďulov

NEC: V058500D rkm 8,4 VÚ: SKV0120 Typ: K4M Mapa: 26-14

Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m

Hydrologické číslo: 4-21-03-028

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 7 m a odhad šírky plného koryta je 30 m. Tok preteká údolím tvaru širokého U. Na hodnotenom úseku toku sa nenachádzajú žiadne migračné bariéry.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvoria vysoké byliny a kríky (80 %) a uzavretá línia pôvodných stromov (20 %). V inundačnom území toku dominuje prirodzený les (45 %) a poľnohospodárske využitie (30 %).

Prvky dna reprezentujú lavice, ostrovy, plytčiny, skaly a pereje. Dnový materiál je tvorený balvanmi, kameňmi, štrkom, pieskom a hrubozrnnou suťou a blatom. Z typov prúdení prevláda sklz, nelomené stojace vlny, lomené stojace vlny, čerinové prúdenie a hladké prúdenie. Na hodnotenom úseku bol v toku 1 kus dreva. A jeden umelý prvok v dne – pilier mosta.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 3 m do 20 m. Hĺbka hodnotených úsekov je od 0,13 m do 0,95 m. Zatienie úsekov bolo 0 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,256 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerná profilová rýchlosť mala hodnotu $v_r = 0,12 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 0,920 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Mútňanka - Ďulov

je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Mútňanka - plytčina



Mútňanka – nános zvyškov dreva



4.1.24. Hybica – Kráľová Lehota

NEC: V004500D rkm 0,8 VÚ: SKV0133 Typ: K4M Mapa: 26-44
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-01-058

Prírodný tok s jednoduchým meandrujúcim korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 3,5 m a odhad šírky plného koryta je 12 m. Tok preteká údolím tvaru široké U.

Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí uzavretá línia pôvodných stromov a vysoké byliny a kríky (20 %). V inundačnom území toku dominuje prirodzený les a poľnohospodárske využitie.

Prvky dna reprezentujú lavice, plytčiny, skaly, pereje, systém stupeň – priehlbina. Dnový materiál je tvorený kameňmi, štrkom, pieskom, blatom a hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení prevláda hladké prúdenie, čerinové prúdenie, chaotické prúdenie, sklz, nelomené a lomené stojace vlny. Na hodnotenom úseku bolo v toku 6 kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 2,5 m do 6 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je 0,8 m. Zatienie úsekov sa pohybovalo od 5 % do 70 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,288 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. 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 $Q_a = 0,505 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Výsledná trieda hydromorfologickej kvality lokality Hybica – Kráľová Lehota je **1** – čiže tok je na hodnotenom úseku **takmer prirodzený**.

Hybica – vodný tok



Hybica – posledný monitorovaný úsek



4.1.25. Kalník – Dolný Kalník nad

NEC: V137510D rkm 2,0 VÚ: SKV0423 Typ: K3M Mapa: 26-33
Dĺžka hodnoteného úseku: 200 m Hydrologické číslo: 4-21-05-103

Prírodný tok s jednoduchým kľukatým korytom. Aktuálna omočená šírka toku bola 1,5 m a odhad šírky plného koryta je 8 m. Tok preteká údolím tvaru široké U. Na hodnotenom úseku sa v toku nenachádzajú migračné bariéry.

Vegetáciu v pririečnej zóne tvorí hlavne uzavretá línia pôvodných stromov (70 %). V inundačnom území toku prevláda poľnohospodárske využitie a zástavba.

Prvky dna reprezentujú lavice a plytčiny. Dnový materiál je tvorený kameňmi, štrkom, bahnom a hrubozrnnou suťou. Z typov prúdení prevláda hladké, čerinové a nebadateľné prúdenie. Na hodnotenom úseku bolo v toku 5 kusov dreva.

Variácia šírky hodnoteného úseku je od 1,5 m do 5 m. Maximálna hĺbka hodnotených úsekov je do 0,45 m. Zatienenie úsekov sa pohybovalo od 85 % do 95 %.

Aktuálny prietok v čase prieskumu bol $Q = 0,005 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Hodnota dlhodobého prietoku Q_a za reprezentatívne obdobie 1961-2000 je v danom profile $Q_a = 0,084 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

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

Kalník – bočná lavica



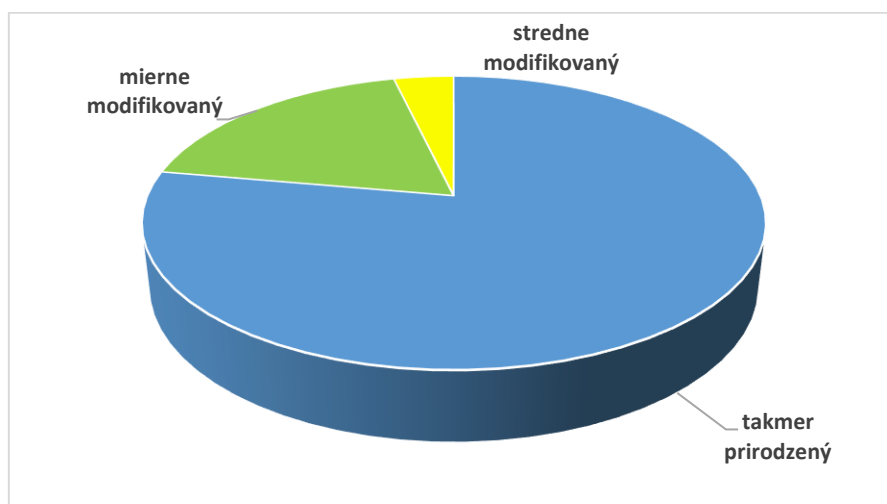
Kalník – hladké prúdenie



4.2. Vyhodnotenie hydromorfologického prieskumu na monitorovacích miestach

Na hodnotených 27 monitorovacích miestach boli výsledky hydromorfologického monitoringu rôzne. Výrazne prevažovala prvá trieda (21 monitorovacích miest) označujúca tok a lokalitu za **takmer prirodzenú**. Päť lokalít bolo vyhodnotených ako **mierne modifikovaný**, čiže spadli do druhej triedy hydromorfologickej kvality, a len jedna lokalita na východnom Slovensku – tok Roňava 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 2019



Výsledné triedy hydromorfologickej kvality vodných tokov sú uvedené v tabuľke 9.

Tabuľka 9. Výsledky hydromorfologického monitoringu

NEC	Tok	Miesto odberu	Rkm	VÚ	Typ	HM trieda kvality
B663000D	ROŇAVA-1	Slovenské Nové Mesto	2,2	SKB0023	P1S	3
B074000D	CIROCHA	prítok do VN Starina	43,8	SKB0148	K2M	1
B090000O	KAMENICA	nad Kamienkou	7,7	SKB0177	K3M	1
H328000D	TORYSA	Košické Olšany	13	SKH0017	K2S	2
H369000O	OLŠAVA	Vyšná Myšľa	6,7	SKH0022	K2S	1
H385010D	SOKOLIANSKY POTOK	Tornynosnemeti	0,0	SKH0023	K2M	2
H016030O	ŠTVRTOCKÝ POTOK	nad Hadušovce	0,3	SKH0123	K3M	2
I243010D	ŠTIAVNICA-2	Domaníky, pod	22,5	SKI0029	K2S	1
M077000D	STARÁ MYJAVA	Šaštín Stráže, nad	1,0	SKM0007	P1M	2
P053000O	BIELA	Bušovce ústie do Popradu	1,2	SKP0039	K3S	1
R330000D	SIKENICA	Pod Mýtnymi Ludanami	4,8	SKR0017	P1S	2
S002010D	SLANÁ	Vlachovo	78,2	SKS0001	K3M	1
S055000D	MURÁŇ	Bretka	0,6	SKS0009	K2S	1

Tabuľka 9. Výsledky hydromorfologického monitoringu - pokračovanie

NEC	Tok	Miesto odberu	Rkm	VÚ	Typ	HM trieda kvality
S109000Y	TURIEC-2	Skerešovo	16,2	SKS0011	K2S	1
V005515D	TICHÝ POTOK (BELÁ-1)	Tichá dolina, chata nad	23,6	SKV0009	K4M	1
V088000D	BIELA ORAVA	Lomná	14,7	SKV0012	K4M	1
V063500D	POLHORANKA	Oravská Polhora, nad	17	SKV0014	K3M	1
V066500D	JELEŠŇA	štátna hranica	5	SKV0018	K3M	1
V068500F	ORAVICA	Vitanová, nad	21	SKV0021	K4M	1
V101000D	TURIEC-1	prítok do VN Turček	71,8	SKV0024	K3M	1
V181510D	RAJČANKA	Rajecká Lesná - Trstená	27,7	SKV0037	K3M	1
V039505D	LUPČIANKA	Partizánska Ľupča nad - Ľupčianska dolina	8,7	SKV0083	K4M	1
V049000D	REVÚCA	Liptovská osada nad	17,8	SKV0092	K3M	1
V058500D	MÚTNANKA	Cestný most Ďulov - Novotský Ďulov	8,4	SKV0120	K4M	1
V004500D	HYBICA	ústie nad	0,8	SKV0133	K4M	1

5. Odporúčania a závery

Lokality s navrhnutým hydromorfologickým monitoringom v roku 2019 sa nachádzali na prirodzených tokoch a výsledné triedy boli tomu zodpovedajúce. Z hodnotených 27 lokalít iba jedna (Roňava) spadla do tretej triedy hydromorfologickej kvality.

Všetky tieto lokality 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.

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.
- CHRIAŠTEL, R. a kol., 2007: Program monitorovania stavu vôd pre obdobie 2008 - 2010, MŽP SR.
- 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.