



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

PLAVENINY

**Odber kontrolných vzoriek plavenín v rámci
Slovenska**

2024



BRATISLAVA 2025

Obsah

Používané skratky	3
Zoznam obrázkov	3
Zoznam tabuliek.....	3
1. Úvod.....	4
2. Kontrolné vzorky plavenín	4
3. Spracovanie kontrolných meraní za rok 2024	5

Používané skratky

SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
OKnPV	Odbor kvantity povrchových vôd
HMPaV	Hydrologický monitoring, predpovede a výstrahy
VS	vodomerná stanica

Zoznam obrázkov

Obrázok 1	Vzorkovnica na odber plaveninových vzoriek.	4
Obrázok 2	Formulár “A”: Odber kontrolných vzoriek.	5
Obrázok 3	Miesta odberov plavenín v roku 2024	6

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1	Zoznam vodomerných staníc, v ktorých sa uskutočnili kontrolné merania plavenín počas kalendárneho roka 2024	6
Tabuľka 2	Súhrnná tabuľka odberov kontrolných vzoriek za rok 2024 na území Slovenska ..	7

1. Úvod

Plaveniny sú častice alebo zrná rôznej veľkosti, rôznej váhy a rôzneho tvaru, t. j. rozličného fyzikálneho, chemického a petrografického zloženia, unášané tečúcou vodou v koryte riek. Vznikajú následkom pôdnej erózie, ktorá je spôsobená činnosťou vody, vetra, ľadu a ľudskou aktivitou ako napríklad obrábanie pôdy, urbanizácia, ťažba atď. alebo inými činiteľmi v povodí alebo vo vlastnom koryte toku.

Tento transport plavenín vytvára početné problémy ako zanášanie závlahových a plavebných kanálov, znižovanie kapacity nádrží, meandrovanie tokov, poškodzovanie hydraulických mechanizmov atď.

Pracovník SHMÚ na základe znalosti hydrologických charakteristík toku, povodia i daného odberového profilu musí sledovať zmeny obsahu plavenín v závislosti na zmenách klimatických, hydrologických, ale i na základe antropogénnych vplyvov (terénne práce, manipulácia so stavidlami a ďalšie.)

Kontrolné vzorky plavenín slúžia na spresnenie informácií o režime plavenín, sú doplnkovým údajom k denným brehovým odberom a celoprofilovým meraniam a tiež slúžia na kontrolu práce dobrovoľného pozorovateľa, ktorý odoberá denné brehové odbery.

Správa obsahuje spôsob odberu kontrolných vzoriek plavenín, počet a miesta vykonaných odberov a vyčíslenie mútnosti. Táto správa je doplnkovou a podkladovou správou k správe Plaveniny: Hodnotenie plaveninového režimu na slovenských tokoch 2024, ktorá bližšie popisuje terminológiu a postup spracovania odobratých vzoriek.

2. Kontrolné vzorky plavenín

Kontrolné vzorky vody sa odoberajú pri každej návšteve vodomernej stanice (pri meraní prietokov, odvoze vzoriek plavenín, atď.). Pracovník SHMÚ vykonáva odber kontrolnej vzorky v bežnej odberovej zvislici pozorovateľa.

Vzorkovnica – 1 litrová polyetylénová fľaša, sa vloží do košíka manipulačnej tyče a zabezpečí sa proti samovoľnému vypadnutiu. V mieste odberu sa vzorkovnica ponorí do vody a pohybuje sa ňou od hladiny smerom ku dnu a späť tak, aby sa vzorkovnica naplnila. Počas odberu musí byť vzorkovnica v takej polohe, aby bola natočená proti smeru prúdiacej vody. Rýchlosť zvislého pohybu má byť menšia ako rýchlosť okolitej prúdiacej vody. V priebehu odberu uniká zo vzorkovnice vzduch a na hladine sa objavujú bublinky pohybujúce sa v smere prúdenia vody. Odber je ukončený vtedy, keď prestane unikať vzduch zo vzorkovnice alebo je naplnená na minimálne polovicu svojho objemu. Odbery sa majú prevádzať v mieste prúdnice 1,5 – 2,0 metre od brehu. Vzorka je po odbere označená názvom stanice a toku, dátumom a hodinou odberu, príp. vodným stavom. Pri odbere je tiež potrebné zaznamenať zvláštne javy, ktoré ovplyvňujú mútnosť vody (koncentráciu zmesi vody a plavenín) ako napríklad bagrovanie, búrky, čistenie toku a pod.



Obrázok 1 Vzorkovnica na odber plaveninových vzoriek.

3. Spracovanie kontrolných meraní za rok 2024

Formulár „A“: Odber kontrolných vzoriek (Obrázok 2) slúži na evidenciu odobratých kontrolných vzoriek plavenín.

formulár "A"

ODBER KONTROLNÝCH VZORIEK	SHMÚ
	pracovisko: rok:

číslo stanice	vodomerná stanica	deň/hod.	miesto odberu	objem spracovanej vzorky	váha filtra		koncentrácia kontrolnej vzorky	koncentrácia ranného odberu vzorky
					čistá	expon.		
				[ml]	[mg]	[mg]	[mg.l ⁻¹]	[mg.l ⁻¹]

Obrázok 2 Formulár “A”: Odber kontrolných vzoriek.

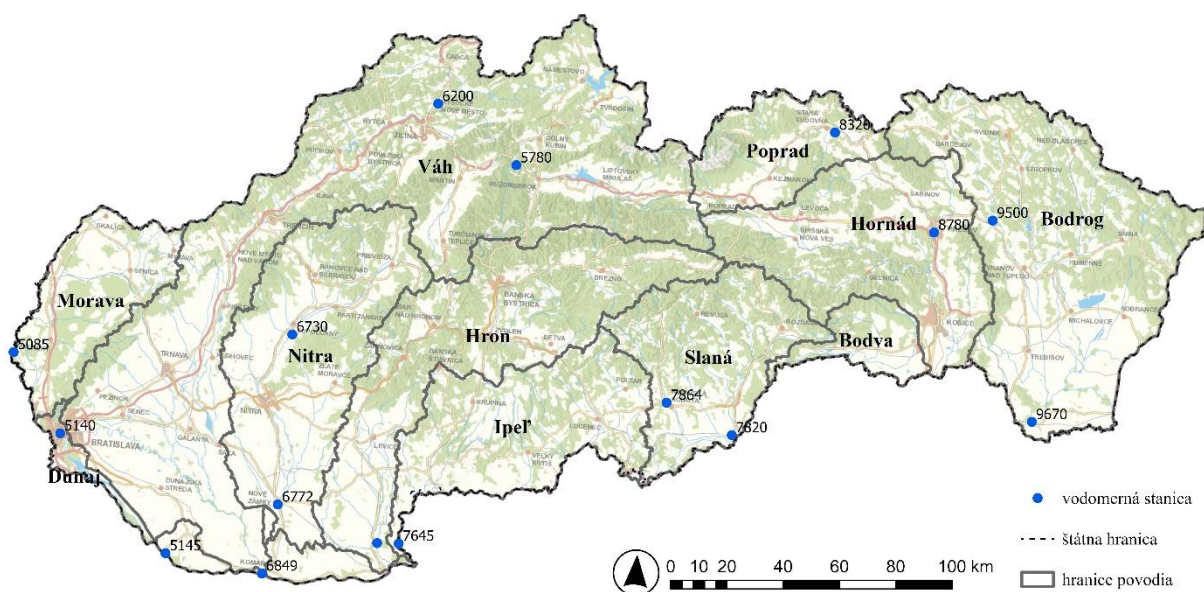
Počas kalendárneho roka 2024 bolo odobratých spolu 130 kontrolných vzoriek plavenín zo 16 vodomerných staníc (Tabuľka 1, Obrázok 3), z toho:

- a) 59 kontrolných vzoriek zo 6 vodomerných staníc z regionálneho pracoviska SHMÚ Bratislava,
- b) 10 kontrolných vzoriek zo 4 vodomerných staníc regionálneho pracoviska SHMÚ Banská Bystrica,
- c) 24 kontrolných vzoriek z 2 vodomerných staníc regionálneho pracoviska SHMÚ Žilina
- a
- d) 38 kontrolných vzoriek zo 4 vodomerných staníc regionálneho pracoviska SHMÚ Košice.

Tabuľka 1 Zoznam vodomerných staníc, v ktorých sa uskutočnili kontrolné merania plavenín počas kalendárneho roka 2024

číslo stanice	názov stanice	tok	plocha povodia [km ²]	rkm	rok zriadenia stanice	rok začatia monitorovania plavenín
5085	Záhorská Ves	Morava	25521,30	32,52	1.11.1889	1992*
5140	Bratislava	Dunaj	131331,10	1868,75	1.11.1876	1992
5145	Medveďov	Dunaj	132168,00	1806,30	1.11.1925	1992
6849	Komárno	Dunaj	151954,68	1767,80	1.11.1996	1996
6772	Nové Zámky	Nitra	4063,66	12,30	1.11.1991	1992
6730	Nitrianska Streda	Nitra	2093,71	91,10	1.11.1905	1992
7335	Kamenín	Hron	5149,80	10,90	1.11.1992	1993
7645	Salka	Ipeľ	5077,69	12,20	1.11.2007	2007
7864	Rimavská Sobota	Rimava	562,03	35,40	1.11.1990	1993
7820	Lenartovce	Slaná	1829,65	3,60	1.11.1925	1993
6200	Kysucké Nové Mesto	Kysuca	955,03	8,00	1.11.1925	1992
5780	Hubová	Váh	2133,20	308,60	1.11.1921	1992
8320	Chmeľnica	Poprad	1262,41	60,10	1.11.1925	1992
8780	Prešov	Torysa	673,89	58,30	1.11.1969	1995*
9500	Hanušovce nad Topľou	Topľa	1050,05	47,50	1.11.1926	1993*
9670	Streda nad Bodrogom	Bodrog	11474,25	5,20	1.11.1921	2004

*v stanici Záhorská Ves bolo prerušené pozorovanie v rokoch 2011 - 2018, v stanici Prešov v rokoch 2000 - 2012 a v stanici Hanušovce nad Topľou v rokoch 1999 - 2011



Obrázok 3 Miesta odberov plavenín v roku 2024

V tabuľke 2 sú uvedené výsledné mútnosti kontrolných odberov zo všetkých pozorovaných miest na území Slovenska. Údaje sú uvedené v mg.l^{-1} . Tento súbor údajov je následne použitý ako podkladový materiál pri revízií denných brehových odberov od dobrovoľných pozorovateľov a prípadnom dopĺňaní chýbajúcich údajov pri spracovaní hodnotenia plaveninového režimu na slovenských tokoch v roku 2024. Súčasťou revízie údajov je i dopĺňovanie chýbajúcich údajov, ktoré sa odporúča len v staniciach s dlhšou radou pozorovania, a to minimálne 5 rokov.

Tabuľka 2 Súhrnná tabuľka odberov kontrolných vzoriek za rok 2024 na území Slovenska

číslo stanice	názov stanice - tok	dátum odberu	mútnosť [mg.l^{-1}]
5085	Záhorská Ves - Morava	4.1.2024	67,5
5085	Záhorská Ves - Morava	8.2.2024	67,0
5085	Záhorská Ves - Morava	12.3.2024	23,0
5085	Záhorská Ves - Morava	7.4.2024	14,5
5085	Záhorská Ves - Morava	13.5.2024	15,5
5085	Záhorská Ves - Morava	10.6.2024	23,5
5085	Záhorská Ves - Morava	8.7.2024	29,0
5085	Záhorská Ves - Morava	18.8.2024	56,0
5086	Záhorská Ves - Morava	7.10.2024	29,4
5085	Záhorská Ves - Morava	12.11.2024	9,0
5085	Záhorská Ves - Morava	12.12.2024	11,0
5140	Bratislava - Dunaj	8.1.2024	33,0
5140	Bratislava - Dunaj	8.2.2024	19,5
5140	Bratislava - Dunaj	11.3.2024	11,0
5140	Bratislava - Dunaj	14.5.2024	17,5
5140	Bratislava - Dunaj	18.6.2024	60,5
5140	Bratislava - Dunaj	12.7.2024	46,0
5140	Bratislava - Dunaj	8.8.2024	7,5
5140	Bratislava - Dunaj	13.9.2024	65,2
5140	Bratislava - Dunaj	11.10.2024	42,0
5140	Bratislava - Dunaj	15.11.2024	8,5
5140	Bratislava - Dunaj	3.12.2024	18,0
5145	Medved'ov - Dunaj	11.1.2024	22,0
5145	Medved'ov - Dunaj	7.2.2024	8,0
5145	Medved'ov - Dunaj	5.3.2024	10,5
5145	Medved'ov - Dunaj	12.4.2024	17,0
5145	Medved'ov - Dunaj	11.6.2024	33,0
5145	Medved'ov - Dunaj	8.7.2024	41,0
5145	Medved'ov - Dunaj	8.8.2024	54,0
5145	Medved'ov - Dunaj	10.9.2024	13,0
5145	Medved'ov - Dunaj	11.10.2024	80,0
5145	Medved'ov - Dunaj	12.11.2024	7,5

5145	Medveďov - Dunaj	17.12.2024	8,5
6849	Komárno - Dunaj	13.1.2024	26,0
6849	Komárno - Dunaj	7.2.2024	31,5
6849	Komárno - Dunaj	6.3.2024	11,0
6849	Komárno - Dunaj	12.4.2024	8,0
6849	Komárno - Dunaj	11.6.2024	47,0
6849	Komárno - Dunaj	10.7.2024	33,0
6849	Komárno - Dunaj	8.8.2024	17,0
6849	Komárno - Dunaj	11.10.2024	31,0
6849	Komárno - Dunaj	13.11.2024	6,5
6849	Komárno - Dunaj	17.12.2024	11,0
6730	Nitrianska Streda - Nitra	6.1.2024	212,5
6730	Nitrianska Streda - Nitra	7.2.2024	28,5
6731	Nitrianska Streda - Nitra	12.3.2024	14,5
6732	Nitrianska Streda - Nitra	9.4.2024	14,0
6733	Nitrianska Streda - Nitra	3.5.2024	14,0
6734	Nitrianska Streda - Nitra	12.6.2024	60,5
6735	Nitrianska Streda - Nitra	13.8.2024	17,5
6736	Nitrianska Streda - Nitra	13.9.2024	19,5
6737	Nitrianska Streda - Nitra	17.12.2024	6,0
6772	Nové Zámky - Nitra	3.1.2024	62,5
6772	Nové Zámky - Nitra	7.2.2024	25,0
6772	Nové Zámky - Nitra	7.3.2024	8,0
6772	Nové Zámky - Nitra	3.5.2024	22,5
6772	Nové Zámky - Nitra	16.5.2024	10,5
6772	Nové Zámky - Nitra	14.11.2024	5,5
6772	Nové Zámky - Nitra	17.12.2024	11,5
7335	Kamenín - Hron	7.2.2024	31,9
7335	Kamenín - Hron	21.10.2024	47,8
7645	Salka - Ipeľ	16.4.2024	9,4
7645	Salka - Ipeľ	16.7.2024.	6,5
7645	Salka - Ipeľ	19.11.2024	4,5
7820	Lenartovce - Slaná	11.4.2024	20,2
7820	Lenartovce - Slaná	7.5.2024	7,3
7820	Lenartovce - Slaná	10.10.2024	5,6
7864	Rimavská Sobota - Rimava	28.2.2024	73,3
7864	Rimavská Sobota - Rimava	13.5.2024	9,8
8320	Chmeľnica - Poprad	24.1.2024	14,5
8320	Chmeľnica - Poprad	6.2.2024	84,5
8320	Chmeľnica - Poprad	27.2.2024	1,5
8320	Chmeľnica - Poprad	27.3.2024	4,0
8320	Chmeľnica - Poprad	9.5.2024	5,5
8320	Chmeľnica - Poprad	12.6.2024	31,0

8320	Chmeľnica - Poprad	24.7.2024	24,0
8320	Chmeľnica - Poprad	30.7.2024	10,5
8320	Chmeľnica - Poprad	13.8.2024	23,0
8320	Chmeľnica - Poprad	17.9.2024	51,5
8320	Chmeľnica - Poprad	28.9.2024	7,5
8320	Chmeľnica - Poprad	19.12.2024	77,0
8780	Prešov - Torysa	7.5.2024	16,0
8780	Prešov - Torysa	13.6.2024	69,0
8780	Prešov - Torysa	18.7.2024	66,0
8780	Prešov - Torysa	7.8.2024	20,5
8780	Prešov - Torysa	20.8.2024	82,0
8780	Prešov - Torysa	13.9.2024	11,0
8780	Prešov - Torysa	16.9.2024	68,0
8780	Prešov - Torysa	30.10.2024	25,5
8780	Prešov - Torysa	27.11.2024	4,5
9500	Hanušovce nad Topľou - Topľa	20.2.2024	14,5
9500	Hanušovce nad Topľou - Topľa	26.3.2024	15,0
9500	Hanušovce nad Topľou - Topľa	28.3.2024	14,0
9500	Hanušovce nad Topľou - Topľa	23.4.2024	7,5
9500	Hanušovce nad Topľou - Topľa	3.5.2024	15,5
9500	Hanušovce nad Topľou - Topľa	3.7.2024	57,5
9500	Hanušovce nad Topľou - Topľa	2.10.2024	12,0
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	7.3.2024	23,0
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	13.3.2024	20,0
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	11.4.2024	18,0
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	16.5.2024	9,0
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	13.6.2024	274,5
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	11.7.2024	12,0
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	8.8.2024	9,5
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	12.9.2024	6,0
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	10.10.2024	21,5
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	14.11.2024	1,5
5780	Hubová - Váh	26.1.2024	2,0
5780	Hubová - Váh	29.2.2024	5,5
5780	Hubová - Váh	8.3.2024	5,0
5780	Hubová - Váh	10.4.2024	5,5
5780	Hubová - Váh	22.5.2024	3,0
5780	Hubová - Váh	17.6.2024	7,0
5780	Hubová - Váh	12.7.2024	18,0
5780	Hubová - Váh	21.8.2024	2,5
5780	Hubová - Váh	11.9.2024	2,5
5780	Hubová - Váh	9.10.2024	1,0
5780	Hubová - Váh	21.11.2024	2,0

5780	Hubová - Váh	12.12.2024	6,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	18.1.2024	19,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	22.2.2024	8,0
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	28.3.2024	5,0
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	8.4.2024	2,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	6.5.2024	58,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	12.6.2024	6,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	10.7.2024	16,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	22.8.2024	24,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	16.9.2024	70,0
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	9.10.2024	2,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	19.11.2024	11,0
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	12.12.2024	5,0

ODBER KONTROLNÝCH VZORIEK PLAVENÍN V RÁMCI SLOVENSKA 2024

Vydal Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeséniova 17, 833 15 Bratislava – Koliba

Generálny riaditeľ: Ing. Vladimír Císar

Riaditeľ úseku Hydrologickej služby: Ing. Jana Poórová, PhD.

Vedúci odboru Kvantita povrchových vôd: Ing. Zuzana Danáčová, PhD.

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Katarína Kotríková, PhD.

Spolupracovníci: Ing. Gabriel Benian, Dušan Fabian, Mgr. Štefan Kyšela, PhD., Mgr. Jana Pekná

Neprešlo redakčnou úpravou

Vytlačilo: Reprografické pracovisko SHMÚ v roku 2025

Účelová publikácia, 11 strán, náklad 1 výtlačok