



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

PLAVENINY

**Odber kontrolných vzoriek plavenín v rámci
Slovenska**

2023



BRATISLAVA 2024

Obsah

Používané skratky	3
Zoznam obrázkov	3
Zoznam tabuliek	3
1. Úvod.....	4
2. Kontrolné vzorky plavenín	4
3. Spracovanie kontrolných meraní za rok 2023	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 2023	6

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Zoznam vodomerných staníc, v ktorých sa uskutočnili kontrolné merania plavenín počas kalendárneho roka 2023	6
Tabuľka 2 Súhrnná tabuľka odberov kontrolných vzoriek za rok 2023 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 2023, 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 polyetyléňová 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.

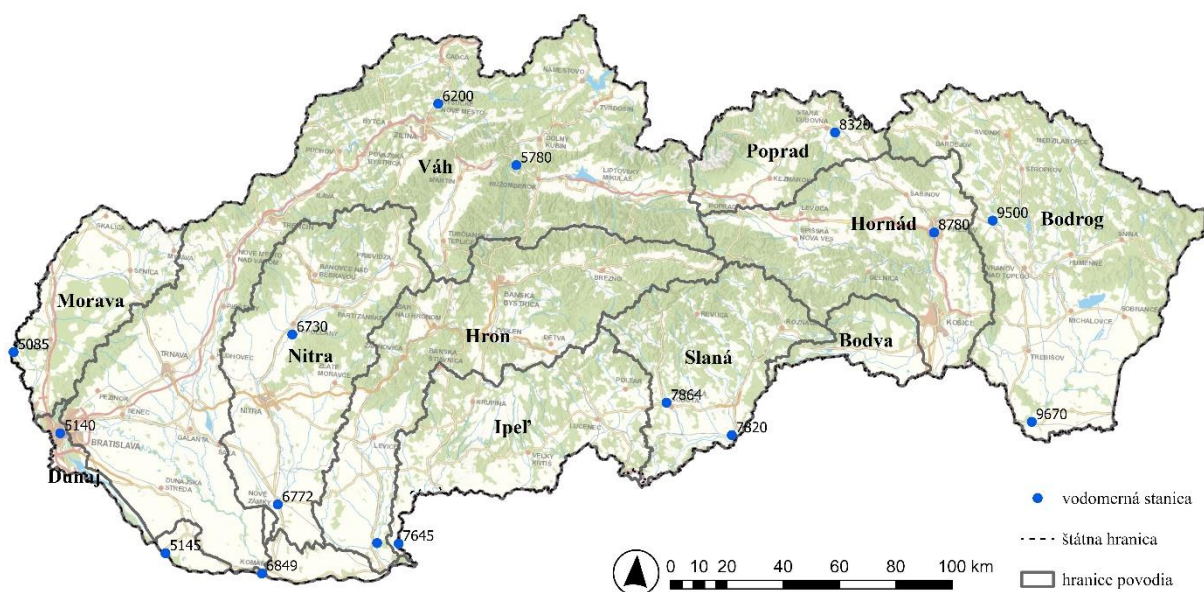


Obrázok 1 Vzorkovnica na odber plaveninových vzoriek.

Tabuľka 1 Zoznam vodomerných staníc, v ktorých sa uskutočnili kontrolné merania plavenín počas kalendárneho roka 2023

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 2023

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 2023. 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 2023 na území Slovenska

číslo stanice	názov stanice - tok	dátum odberu	mútnosť [mg.l ⁻¹]
5085	Záhorská Ves - Morava	16.1.2023	46,5
5085	Záhorská Ves - Morava	9.2.2023	23,5
5085	Záhorská Ves - Morava	14.3.2023	30,0
5085	Záhorská Ves - Morava	9.5.2023	27,0
5085	Záhorská Ves - Morava	6.6.2023	26,5
5085	Záhorská Ves - Morava	10.7.2023	2,5
5085	Záhorská Ves - Morava	16.8.2023	12,0
5085	Záhorská Ves - Morava	19.9.2023	8,5
5085	Záhorská Ves - Morava	5.10.2023	6,5
5085	Záhorská Ves - Morava	14.11.2023	33,0
5085	Záhorská Ves - Morava	5.12.2023	23,0
5140	Bratislava - Dunaj	5.1.2023	20,0
5140	Bratislava - Dunaj	28.2.2023	21,0
5140	Bratislava - Dunaj	13.4.2023	9,5
5140	Bratislava - Dunaj	10.5.2023	43,0
5140	Bratislava - Dunaj	13.6.2023	24,0
5140	Bratislava - Dunaj	14.7.2023	6,0
5140	Bratislava - Dunaj	10.8.2023	172,0
5140	Bratislava - Dunaj	13.9.2023	25,5
5140	Bratislava - Dunaj	13.10.2023	11,0
5140	Bratislava - Dunaj	10.11.2023	15,5
5140	Bratislava - Dunaj	5.12.2023	19,0
5145	Medved'ov-most - Dunaj	12.1.2023	13,0
5145	Medved'ov-most - Dunaj	8.2.2023	15,0
5145	Medved'ov-most - Dunaj	28.2.2023	7,0
5145	Medved'ov-most - Dunaj	13.4.2023	14,0
5145	Medved'ov-most - Dunaj	13.5.2023	36,0
5145	Medved'ov-most - Dunaj	9.6.2023	19,0
5145	Medved'ov-most - Dunaj	11.7.2023	8,0
5145	Medved'ov-most - Dunaj	7.8.2023	125,0
5145	Medved'ov-most - Dunaj	5.9.2023	38,0
5145	Medved'ov-most - Dunaj	7.11.2023	13,5

Pokračovanie Tabuľky 2 zo strany 7

číslo stanice	názov stanice - tok	dátum odberu	mútnosť [mg.l ⁻¹]
5145	Medveďov-most - Dunaj	7.11.2023	13,5
5145	Medveďov-most - Dunaj	5.12.2023	23,0
6849	Komárno-most - Dunaj	16.1.2023	10,5
6849	Komárno-most - Dunaj	8.2.2023	16,5
6849	Komárno-most - Dunaj	28.2.2023	9,0
6849	Komárno-most - Dunaj	23.3.2023	0,0
6849	Komárno-most - Dunaj	10.5.2023	26,0
6849	Komárno-most - Dunaj	9.6.2023	17,5
6849	Komárno-most - Dunaj	4.7.2023	5,5
6849	Komárno-most - Dunaj	6.9.2023	74,0
6849	Komárno-most - Dunaj	8.11.2023	12,5
6849	Komárno-most - Dunaj	5.12.2023	21,0
6772	Nové Zámky - Nitra	23.1.2023	70,5
6772	Nové Zámky - Nitra	8.2.2023	57,5
6772	Nové Zámky - Nitra	9.3.2023	22,5
6772	Nové Zámky - Nitra	13.4.2023	14,5
6772	Nové Zámky - Nitra	2.5.2023	23,5
6772	Nové Zámky - Nitra	1.6.2023	38,5
6772	Nové Zámky - Nitra	7.9.2023	18,0
6772	Nové Zámky - Nitra	9.11.2023	73,5
6772	Nové Zámky - Nitra	6.12.2023	31,0
6730	Nitrianska Streda - Nitra	19.1.2023	22,5
6730	Nitrianska Streda - Nitra	8.2.2023	47,0
6730	Nitrianska Streda - Nitra	14.3.2023	18,5
6730	Nitrianska Streda - Nitra	13.4.2023	7,5
6730	Nitrianska Streda - Nitra	4.5.2023	32,5
6730	Nitrianska Streda - Nitra	9.6.2023	56,0
6730	Nitrianska Streda - Nitra	14.9.2023	6,5
6730	Nitrianska Streda - Nitra	22.11.2023	15,0
6730	Nitrianska Streda - Nitra	6.12.2023	23,5
7335	Kamenín - Hron	18.1.2023	26,9
7335	Kamenín - Hron	28.3.2023	19,5
7335	Kamenín - Hron	31.5.2023	41,3
7335	Kamenín - Hron	19.9.2023	15,2
7335	Kamenín - Hron	1.11.2023	17,4
7335	Kamenín - Hron	16.12.2023	40,7
7645	Salka - Ipeľ	23.1.2023	75,3
7645	Salka - Ipeľ	14.3.2023	99,4
7645	Salka - Ipeľ	18.4.2023	22,4

Pokračovanie Tabuľky 2 zo strany 7

číslo stanice	názov stanice - tok	dátum odberu	mútnosť [mg.l ⁻¹]
7645	Salka - Ipeľ	23.5.2023	84,4
7645	Salka - Ipeľ	20.6.2023	45,7
7645	Salka - Ipeľ	10.10.2023	17,0
7864	Rimavská Sobota - Rimava	23.1.2023	4,4
7864	Rimavská Sobota - Rimava	9.3.2023	35,3
7864	Rimavská Sobota - Rimava	29.3.2023	13,6
7864	Rimavská Sobota - Rimava	22.8.2023	11,4
7820	Lenartovce - Slaná	23.1.2023	35,1
7820	Lenartovce - Slaná	9.3.2023	22,2
7820	Lenartovce - Slaná	14.4.2023	4,9
7820	Lenartovce - Slaná	18.5.2023	134,8
7820	Lenartovce - Slaná	15.6.2023	172,0
7820	Lenartovce - Slaná	5.10.2023	3,7
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	19.1.2023	50,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	15.2.2023	23,0
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	21.3.2023	25,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	12.4.2023	3,0
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	25.5.2023	33,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	8.6.2023	59,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	10.7.2023	21,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	7.8.2023	175,0
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	12.9.2023	27,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	18.10.2023	43,0
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	7.11.2023	12,5
6200	Kysucké Nové Mesto - Kysuca	20.12.2023	3,5
5780	Hubová - Váh	24.1.2023	22,0
5780	Hubová - Váh	16.2.2023	1,5
5780	Hubová - Váh	20.3.2023	4,0
5780	Hubová - Váh	19.4.2023	3,5
5780	Hubová - Váh	17.5.2023	31,5
5780	Hubová - Váh	2.6.2023	3,5
5780	Hubová - Váh	27.7.2023	7,0
5780	Hubová - Váh	11.8.2023	7,5
5780	Hubová - Váh	19.9.2023	9,0
5780	Hubová - Váh	25.10.2023	14,5
5780	Hubová - Váh	15.11.2023	9,0
5780	Hubová - Váh	28.12.2023	6,5
8320	Chmeľnice - Poprad	12.1.2023	8,0
8320	Chmeľnice - Poprad	3.2.2023	4,5

Pokračovanie Tabuľky 2 zo strany 7

číslo stanice	názov stanice - tok	dátum odberu	mútnosť [mg.l ⁻¹]
8320	Chmeľnice - Poprad	13.3.2023	7,0
8320	Chmeľnice - Poprad	19.5.2023	49,5
8320	Chmeľnice - Poprad	7.8.2023	302,0
8320	Chmeľnice - Poprad	17.8.2023	5,0
8320	Chmeľnice - Poprad	21.11.2023	5,0
8780	Prešov - Torysa	22.3.2023	14,5
8780	Prešov - Torysa	19.4.2023	12,5
8780	Prešov - Torysa	23.6.2023	67,5
8780	Prešov - Torysa	17.8.2023	26,5
8780	Prešov - Torysa	19.9.2023	15,0
8780	Prešov - Torysa	29.11.2023	20,0
9500	Hanušovce nad Topľou - Topľa	27.4.2023	6,0
9500	Hanušovce nad Topľou - Topľa	21.11.2023	283,0
9500	Hanušovce nad Topľou - Topľa	8.12.2023	11,5
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	9.3.2023	20,0
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	13.4.2023	28,0
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	18.5.2023	19,0
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	15.6.2023	13,5
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	10.8.2023	108,0
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	7.9.2023	5,5
9670	Streda nad Bodrogom - Bodrog	9.11.2023	33,0

ODBER KONTROLNÝCH VZORIEK PLAVENÍN V RÁMCI SLOVENSKA 2023

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

Generálny riaditeľ: Ing. Vasil Penev

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, Ing. Viera Gápelová, Janka Honišková, Ing. Tatiana Hradiská, Mgr. Štefan Kyšela, PhD.

Neprešlo redakčnou úpravou

Vytlačilo: Reprografické pracovisko SHMÚ v roku 2024

Účelová publikácia, 11 strán, náklad 2 výtlačky