



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

PLAVENINY

Hodnotenie plaveninového režimu na
slovenských tokoch

2024

BRATISLAVA 2025

OBSAH

Používané skratky	5
Zoznam obrázkov.....	5
1. ÚVOD	7
1.1. Plaveniny.....	7
1.2. Odbery vzoriek plavenín na SHMÚ.....	8
1.3. Doprava a skladovanie.....	10
1.4. Prístroje na meranie plavenín, tzv. „lapáky plavenín“ pri celoprofilových meraniach	11
1.5. Laboratórne spracovanie.....	11
1.5.1. Postup skúšky.....	12
1.6. Výpočet, vyjadrovanie výsledkov a protokol o skúške.....	12
1.7. Zber údajov na analýzu chýb filtračnej metódy.....	13
2. KVANTITATÍVNE CHARAKTERISTIKY.....	15
2.1. Vzťah koncentrácie plavenín k prietoku vody.....	15
3. ZHODNOTENIE VODNOSTI ROKA.....	17
4. ZOZNAM VODOMERNÝCH STANÍC S ODBEROM PLAVENÍN.....	19
5. ČASOVÝ VÝSKYT HYDROLOGICKÝCH JAVOV.....	23
6. EXTRÉMNE PLAVENINOVÉ ÚDAJE V ROKU 2024.....	25
7. TABUĽKOVÉ A GRAFICKÉ SPRACOVANIE PLAVENINOVÝCH ÚDAJOV V ROKU 2024.....	27
7.1. Ročné spracovanie mútnosti.....	27
7.2. Tabuľkové spracovanie priemerných mesačných charakteristík v roku 2024.....	45
7.3. Grafické spracovanie celoročného odtoku plavenín v roku 2024.....	48
8. ZÁVERY	51

Používané skratky

SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
STN	slovenská technická norma
EN	európska norma

Zoznam obrázkov

Obrázok 1 Brehový odber 1 litrovou PVC fľašou.....	9
Obrázok 2 Lapák plavenín OTT Heel.....	10
Obrázok 3 Lapák plavenín VÚVH.....	10
Obrázok 4 Filtračné zariadenie.....	11
Obrázok 5 Sušiareň.....	12
Obrázok 6 Analytická váha.....	12
Obrázok 7 Priestorové rozloženie vodomerných staníc s odberom plavenín v roku 2024.....	21
Obrázok 8 Celoročný odtok plavenín v staniciach v povodí Dunaja.....	48
Obrázok 9 Celoročný odtok plavenín v staniciach s odberom plavenín (okrem staníc v povodí Dunaja).....	49
Obrázok 10 Porovnanie priemernej ročnej mútnosti vo VS v kalendárnom roku 2024 s dlhodobými údajmi vo VS.....	53
Obrázok 11 Porovnanie dlhodobých údajov celoročného odtoku plavenín a priemerných ročných prietokov vody s údajmi v roku 2024 vo VS v povodí Dunaja.....	54
Obrázok 12 Porovnanie dlhodobých údajov celoročného odtoku plavenín s údajmi v roku 2024 (okrem VS v povodí Dunaja).....	55

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2024.....	17
Tabuľka 2 Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2024.....	18
Tabuľka 3 Zoznam vodomerných staníc s odberom plavenín v roku 2024.....	19
Tabuľka 4 Mesiac výskytu maximálnych hodnôt prietokov vody a mútnosti počas roka 2024.	23
Tabuľka 5 Mesiac výskytu minimálnych hodnôt prietokov vody a mútnosti počas roka 2024.	24
Tabuľka 6 Extrémne plaveninové údaje v roku 2024.....	25
Tabuľka 7 Priemerná mesačná mútnosť v staniciach v roku 2024 v [mg.l-1].....	45
Tabuľka 8 Priemerný mesačný prietok plavenín v staniciach v roku 2024 v [kg.s-1].....	46
Tabuľka 9 Mesačný odtok plavenín v staniciach v roku 2024 [t].....	47

1. ÚVOD

Úlohy vodohospodárskej, energetickej, pôdohospodárskej atď. praxe, si pri samotnom riešení vyžadujú poznať hodnoty prietokov plavenín. Prítomnosť plavenín i splavenín v toku môže do značnej miery ovplyvniť základnú koncepciu plánovaných vodohospodárskych objektov alebo opačne zanedbanie ich existencie môže mať neblahé následky na prevádzku hotových diel. Môžu podstatne skrátiť ich životnosť alebo si vynútiť nákladné dodatočné úpravy a opatrenia. Znalosť režimu plavenín umožňuje zhodnotiť vplyv režimu plavenín na životnosť vodných diel, a tým podniknúť prvé kroky na opatrenia voči zanášaniam a na vypracovanie manipulačného poriadku. Pričom poznatky o transporte sedimentov súvisia aj s otázkami povodňovej ochrany územia. Znalosť režimu plavenín, nemá však význam len pre vodohospodárske zásahy na vlastnom toku, ale môže slúžiť tiež ako ukazovateľ miery erozívneho procesu v povodí. Je preto dôležité oboznámiť sa aj s inými údajmi ako napríklad: prehľad o morfológickom vývoji našich tokov v samotnom koryte, ako aj v povodiach vôbec.

Členenie správy *Plaveniny: Hodnotenie plaveninového režimu na slovenských tokoch za rok 2024* je nasledovné: po krátkom úvode nasleduje stručný úvod do problematiky plavenín, spôsob odberu, doprava, skladovanie a spracovanie plavenín na Slovenskom hydrometeorologickom ústave (SHMÚ). V druhej kapitole je uvedený popis vyhodnocovaných charakteristík. V kapitole tri sa nachádza stručné zhodnotenie vodnosti roka 2024. Aktuálny zoznam vodomerných staníc s odberom plavenín je v štvrtej kapitole. Piata kapitola obsahuje časový výskyt hydrologických javov a šiesta kapitola sa zameriava na výskyt extrémnych hodnôt. Tabuľkové a grafické spracovanie plaveninových údajov v roku 2024 je uvedené v siedmej kapitole, po ktorej nasleduje stručné zhrnutie výsledkov.

Pre vypracovanie tejto správy sú tiež vypracované ročné správy *Odber kontrolných vzoriek v rámci Slovenska 2043* a *Celoprofilové meranie plavenín v rámci Slovenska 2024*. Výsledky meraní, ktoré sú v nich stručne zosumarizované sú používané ako podklad pre spracovanie denných meraní, z výsledkov ktorých sa skladá táto správa.

1.1. Plaveniny

Súčasťou systematického sledovania hydrosféry je od roku 1992 tiež pozorovanie režimu plavenín. Problematika plavenín na SHMÚ je v súčasnosti riešená v rámci Odboru kvantita povrchových vôd na úseku Hydrologickej služby.

Plaveninami nazývame v technickom slova zmysle jemnozrnné pevné častice premiestňované prúdiacou vodou rozptýlené vo vodnom prostredí, ktoré pri určitých podmienkach prúdenia (najmä pri malých rýchlostiach) sedimentujú (STN 75 0110).

Vznikajú následkom erozívnej činnosti vody, vetra alebo iných činiteľov v povodí, resp. vo vlastnom koryte toku. Erózia je stály proces, ktorého intenzita závisí jednak od zloženia a súdržnosti povrchu, jednak od všetkých činiteľov, ktoré vplývajú na odtok. Je to teda proces rozrušovania exogénnymi silami spojený s transportom a sedimentáciou uvoľneného materiálu. Hlavným znakom vodnej erózie je splach, vymieľanie a odnos, ktorý spôsobuje tečúca voda. Voda, ktorá spadne na zemský povrch v podobe zrážok pôsobením gravitácie steká v smere najväčšieho sklonu, najprv neorganizovane po celých plochách svahov v podobe ronu, potom sa sústreďuje do hustej siete tenkých pramienkov. Tieto odnášajú rozrušené alebo uvoľnené jemné častice zemín do toku. Postupným sústreďovaním odtoku, zväčšovaním hĺbky

a rýchlosti, stúpa aj turbulentnosť toku a častice zemín sa rozptýlia v celom profile. Erózna činnosť potom pokračuje sústredená už v koryte, takže uvoľňuje zrná aj väčších rozmerov. Jemné a hrubšie častice podľa sklonu rieky a jej vodnosti postupujú ďalej obohatené produktami hĺbkovej erózie. Poklesom sklonu sa tieto ukladajú, takže do koryt riek sa dostane len menšia časť produktov erózie, ktoré tvoria pevnú časť prietoku. V dolnej časti toku, kde má rieka malý sklon, sa splaveniny usadzujú, pričom niekedy pri ústí vytvárajú aluviálny náplavový kužel. Podľa druhu tejto činnosti možno rozoznať v pozdĺžnom profile toku viac úsekov s prevládajúcou eróziou, s postupným prehlbovaním koryta, ďalej úseky vo viac-menej rovnovážnom stave, a napokon úseky akumulčné. V druhom a treťom prípade prevláda priečna cirkulácia – teda bočná erózia, premiestňovanie a meandrovanie toku. Splaveniny sa počas svojho pohybu v toku stále obrusujú, rozpadávajú a triedia, čím prechádzajú do plaveninovej fázy a zväčšujú množstvo plavenín, ktoré pochádza z povodia.

Na typických úsekoch rieky sa pohyb materiálu odohráva rôzne. Horné a stredné trate dopravujú štrky a plaveniny, kým dolné úseky poväčšine piesky a plaveniny. V závislosti od času je voda v toku najmútnejšia v období povodní a dopravuje najviac splavenín a plavenín, pričom prebieha aktívny korytotvorný proces. Po poklesnutí povodňovej vlny tento proces stráca na intenzite. Obidve formy pohybu materiálu sa vyskytujú po celej dĺžke toku, pričom ich pomer sa mení. Treba konštatovať, že kým splaveniny sa často dostávajú do pohybu na riekach pri väčších povodniach, plaveniny sú trvalou súčasťou prietoku.

Podľa veľkosti vodou unášaných častí rozdeľujeme erózny materiál na dve skupiny:

- a) splaveniny, do ktorej patria prevažne hrubozrnnejšie častice, ktoré voda strháva, valí a posúva po dne koryta a
- b) plaveniny, kam patria častice jemnozrnnejšie, vo vode rozptýlené a v nej sa vznášajúce. Tieto sa pri poklese rýchlosti buď usadzujú alebo pokračujú v pohybe po dne ako splaveniny.

Problematika plavenín nezahrňuje len procesy v korytách riek a nádrží, ale je aj súčasťou procesov prebiehajúcich v celom povodí.

Pohyb plavenín, spôsobený prevažne turbulentným charakterom prúdu, koreluje s rýchlosťou obklopujúceho kvapalinového prostredia. Celkové množstvo plavenín v riečišti je závislé na intenzite erózných procesov v povodí, ale aj veľkosti a rýchlosti povrchového odtoku. Množstvo plavenín tiež ovplyvňuje kvalita odpadových vôd. V dobe malých vodností bez zrážkového obdobia pochádzajú plaveniny v koryte väčšinou len z vlastného riečišťa.

Vodné toky sú schopné transportovať mnohonásobne väčšie množstvá plavenín ako sú bežne zisťované pri meraniach prietoku plavenín. Transportované množstvá plavenín nie sú zákonite závislé na hydraulických parametroch toku. Pri zhodných hydraulických podmienkach môžu byť merané mútnosti, resp. množstvá plavenín až rádovo rozdielne v závislosti najmä od prítoku erózneho materiálu z povodí (výrazne ho ovplyvňujú: geografické dispozície povodí, stav vegetačného krytu, hydrometeorologické pomery, ľudská činnosť, kultivácia pôd, atď.). Tieto okolnosti podmieňujú, že vzťahy medzi prietokom vody a mútnosťou, resp. prietokom plavenín sa stanovujú najmä matematicko-štatistickými postupmi.

1.2. Odbery vzoriek plavenín na SHMÚ

Účelom odberov vzoriek plavenín je zabezpečiť dostatočný počet vzoriek potrebných na charakterizovanie režimu plavenín na toku počas roka. Odbery vzoriek plavenín vykonávajú

dobrovoľní pozorovatelia v jednej zvolenej reprezentatívnej zvislici, spravidla pri brehu (tzv. brehové odbery), v čase odčítania vodného stavu 1 x denne. Odber vzorky sa vykonáva vzorkovačom, ktorý sa skladá z dvoch častí – z odberného zariadenia a vzorkovnice. Odberným zariadením je hydrodynamický nadstavec s prírodnou a odvzdušňovacou trubicou, ktorý sa naskrutkuje na hrdlo vzorkovnice a odberový držiak s rúčkou cca 2m dlhou. Vzorkovnicou je PE fľaša so širokým hrdlom o objeme 1 litra, ktorá slúži aj na prepravu vzoriek. Parametre odberného zariadenia boli navrhnuté podľa odberného zariadenia používaného v sieti ČHMÚ. Vzorky sa odoberajú podľa normy EN 25667-2 a EN ISO 5667-3. Fľaše sa naplnia tak, aby ostal pod uzáverom voľný priestor a bolo možné obsah fľaše zatrepať. Nerozpustené látky by sa mali stanoviť čo najrýchlejšie po odbere vzorky. Ak sa nepredpokladá včasné spracovanie, uložia sa pri teplote nižšej ako 1-5° C (vzorka však nesmie zamrznúť). Treba uvádzať dobu skladovania (po koľkých hodinách, dňoch boli spracované) a ako boli uskladnené (STN EN 872).

Odbery vzoriek sa môžu vykonávať (podľa druhu prístroja) ako:

- a) celoprofilové odbery v staničných merných profiloch, bodovým alebo integračným spôsobom vo zvisliciach, súbežne s celoprofilovým zameraním rýchlostí, resp. prietoku vody (min. 2x do roka).

Spôsob odberu pri bodovom odbere po hĺbke sa najčastejšie používa: trojbodový spôsob (v hĺbkach (h): 0,2h; 0,6h; 0,8h). Tieto bodové odbery sa laboratórne spracúvajú jednotlivo. Účelom celoprofilových meraní je získať hodnotu celoprofilovej koncentrácie plavenín, overiť presnosť a spoľahlivosť hodnoty koncentrácie plavenín zo vzorky odobratej v reprezentatívnej brehovej zvislici.

Každoročné celoprofilové merania plavenín sú uvedené v publikácii „Plaveniny: Celoprofilové merania plavenín v rámci Slovenska“ za príslušný rok.

- b) denné brehové odbery (integračné) v jednej, tzv. reprezentatívnej zvislici, pri brehu v staničnom mernom profile. Tieto odbery vykonávajú dobrovoľní pozorovatelia SHMÚ a ich výsledky - odberné vzorky sú po transformovaní, podkladmi pre vyhotovenie dennej štatistiky prietokov plavenín.

V mieste odberovej zvislice (1,5 - 2,0 m od brehu) sa vzorkovač ponorí do vody a pohybuje sa ním od hladiny smerom ku dnu a späť, až do naplnenia vzorkovnice. Počas odberu musí byť vzorkovač v takej polohe, aby odberná trubica bola natočená proti smeru prúdiacej vody a odvzdušňovaná trubica bola natočená smerom hore.

- c) kontrolné odbery (integračné) v reprezentatívnej zvislici, v každom mernom profile vykonávajú technici SHMÚ (STN ISO 4363).

Každoročné kontrolné odbery plavenín sú uvedené v publikácii „Plaveniny: Odber kontrolných vzoriek plavenín v rámci Slovenska“ za príslušný rok.



Obrázok 1 Brehový odber 1 litrovou PVC fľašou.

1.3. Doprava a skladovanie

Na odber a prepravu vzoriek vody z povrchových tokov sa používajú fľaše z PVC so širokým závitom s uzáverom. Ich čistotu zabezpečuje technik v laboratóriu. Fľaše uložené v prepravkách expedujú na miesto odberu technici povrchových vôd. Pri doprave vzoriek sa postupuje podľa všeobecných pokynov na dopravu, stabilizáciu a skladovanie vzoriek v ISO 5667-3.

1.4. Prístroje na meranie plavenín, tzv. „lapáky plavenín“ pri celoprofilových meraniach

Na odber vzoriek pri celoprofilovom meraní sa používajú:

- a) pre bodové odbery vo volených miestach zvislíc priečného profilu s ovládateľným začatím a ukončením plnenia lapáka alebo jeho odbernej nádoby (prístroj OTT-Heel sa už nepoužíva), použitie z mosta



Obrázok 2 Lapák plavenín OTT Heel.

- b) pre integračné odbery pri autoregulačnom, neovládateľnom plnení prístroja od okamihu ponorenia do prúdu až po jeho vynorenie z vody (prístroj vyrobený na VÚVH), použitie z mosta



Obrázok 3 Lapák plavenín VÚVH.

- c) Vzorkovač (PVC fľaša na 2 m tyči), použitie z člna

1.5. Laboratórne spracovanie

Na laboratórne spracovanie sa používala norma ČSN 830 530 – časť 9, z roku 1978, neskôr bola nahradená normou ČSN- EN 872 (757349) z roku 1998: Jakost vod – Stanovení nerozpuštených látek – Metoda filtrace filtrem ze sklenených vláken a v roku 2005 nahradená normou STN EN 872:2005 (75 7365) Kvalita vody. Stanovenie nerozpustených látok. Metóda filtrácie cez filtre zo sklenených vlákien, ktorá sa používa dodnes.

Metóda je použiteľná pre stanovenie nerozpustných látok v koncentráciách zmesi vody a plavenín väčších ako 2 mg.l^{-1} . Horná hranica určenia nie je stanovená.

Nerozpustné látky sú tuhé látky odstrániteľné filtráciou, alebo odstredením za určených podmienok. Nerozpustné látky obsahujú suspendované látky, ktoré voľne sedimentujú a látky koloidne dispergované. Hranica medzi suspendovanými a nerozpustnými látkami nie je presne daná. Obvykle sa udáva veľkosť častíc $0,5 \text{ }\mu\text{m}$, ale niekedy tiež $1 \text{ }\mu\text{m}$. Preto volíme filtre so strednou veľkosťou pórov. Veľkosť častíc nerozpustných látok sa môže u rôznych vzoriek značne líšiť. Nie je možná preto žiadna korelácia medzi výsledkami získanými z filtrov s rôznou veľkosťou pórov, a nie je možné použiť žiadny konverzný faktor pre prepočet výsledkov získaných s rôznymi filtermi. Odporúča sa uviesť u výsledkov druh filtra, pretože výsledky na druhu použitého filtra závisia.

Vzorka vody sa filtruje (na pracoviskách SHMÚ) cez nitrocelulózový membránový filter s priemerom 50 mm, (s veľkosťou pórov membrány $0,45 \text{ }\mu\text{m}$). Filter sa vysuší pri teplote $105 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a hmotnosť látok na filtri sa stanoví vážením. Používa sa zariadenie pre vákuovú filtráciu, ktoré je vhodné pre daný priemer použitého filtra. Nosné doštičky pre filtre musia mať dostatočnú priepustnosť, aby mohla voda voľne pretekať. Pre odstránenie vo vode rozpustných látok môžu byť filtre predom premyté destilovanou vodou. Potom sa vysušia pri teplote $105 \text{ }^{\circ}\text{C}$ po dobu najmenej 1 hod. Osvedčilo sa uloženie filtrov v sušiarňi na archovom filtračnom papieri, na Petriho miskách (šikmo cez okraj tejto misky), na hodinovom sklíčku alebo hliníkových miskách. Filtre možno označiť mäkkou ceruzkou. V protokole o skúške musí byť vždy uvedený druh filtra a jeho výrobca. Pod pojmom sušiareň rozumieme zariadenie udržiajúce teplotu v rozmedzí 105°C , analytické váhy sú váhy vážiace s presnosťou najmenej $0,1 \text{ mg}$ a podložka by mala byť z vhodného materiálu, na ktorom budú rozložené filtre v sušiarňi.



Obrázok 4 Filtračné zariadenie.



Obrázok 5 Sušiareň.



Obrázok 6 Analytická váha.

1.5.1. Postup skúšky

Vzorky sa temperujú na teplotu laboratória. Filter sa ponechá v blízkosti váh do dosiahnutia rovnováhy s vlhkosťou vzduchu. Potom sa odváži s presnosťou na 0,1 mg. Musí sa dbať na to, aby nedošlo k znečisteniu filtrov prachom, napr. uložením v exsikátore.

Filtre sa upevnia do lievika filtračného zariadenia stranou nadol. Filtračné zariadenie sa pripojí ku zdroju podtlaku. Vzorka sa potrepe a vhodný objem sa ihneď preleje cez filtračné zariadenie. Objem vzorky by však nemal byť väčší ako 1000 ml.

Vzorka sa filtruje a filtračné zariadenie sa vypláchne asi 20 ml destilovanej vody. Musí byť premytý aj okraj filtra. Filtrácia je spravidla ukončená behom 1 minúty. Niektoré vzorky však obsahujú nerozpustené látky - živé organizmy a slizovité hmoty, ktoré často filtre upchávajú, a tým zmenšujú póry filtra. V takom prípade sa skúška opakuje s menším objemom vzorky (50 ml), výsledky musia byť interpretované obozretne.

Podtlak vo filtračnom zariadení sa uvoľní vtedy, keď je filter suchý. Filter sa opatrne vyberie zo zariadenia s pinzetou s plochými okrajmi. (Filter sa môže preložiť). Filter sa uloží na podložku a suší sa v sušiarňi pri teplote 105 °C ± 2 °C po dobu najmenej 1 hod, maximálne 14 - 16 hod. Potom sa filter ponechá v blízkosti váh, kedy nastane rovnováha s vlhkosťou vzduchu a odváži sa.

1.6. Výpočet, vyjadrovanie výsledkov a protokol o skúške

Výpočet:

Hmotnostná koncentrácia nerozpustených látok v mg.l⁻¹ sa vypočíta ako:

$$C = \frac{1000 \cdot (b - a)}{V}$$

kde

C – koncentrácia nerozpustených látok v mg.l⁻¹,

b - hmotnosť filtra po filtrácii v mg,

a – hmotnosť filtra pred filtráciou v mg,

V – objem vzorky v ml.

Vyjadrovanie výsledkov:

Ak bola zistená hmotnosť koncentrácie nerozpustných látok nižšia ako 2 mg.l⁻¹, uvádzajú sa výsledky pod 2 mg.l⁻¹. Ostatné výsledky sa vyjadrujú v mg.l⁻¹ a uvádzajú sa na dve platné číslice.

V protokole o skúške musí byť uvedený odkaz na normu a nasledujúce informácie: dátum a miesto odberu, údaje potrebné k identifikácii vzorky, výrobca a vlastnosti použitého filtra, získaný výsledok, akékoľvek odchýlky od postupu skúšky, ostatné okolnosti, ktoré by mohli ovplyvniť výsledok, napr. zanášanie filtra a doba skladovania vzorky.

Zhodnosť závisí predovšetkým na druhu nerozpustených látok, menej na spôsobe stanovenia. Určitý vplyv použitého filtra netreba však vylúčiť. Je problematické uskutočniť rozbor so vzorkou povrchovej vody v jednom mieste a v čase s garanciou, že všetky dielčie vzorky dodané laboratóriu budú celkom identické (STN EN 872).

1.7. Zber údajov na analýzu chýb filtračnej metódy

Relatívna chyba spôsobená vážením plavenín sa vzťahuje na presnosť váh a množstvo plavenín. Filtračný papier často obsahuje rozpustné látky, ktoré môžu spôsobiť chyby. Pri filtrácii sa rozpustné látky vo filtračnom papieri stratia s čistou vodou, čo robí papier ľahším ako je jeho pôvodná hmotnosť a produkuje negatívnu systematickú chybu objemu plavenín. Strata rozpustných látok vo filtračnom papieri sa vzťahuje na dĺžku filtrácie a na typ filtračného papiera. Môže sa určiť pomocou skúšok. Skúšobná metóda spočíva vo vysušení a odvážení niekoľko kúskov filtračného papiera, ktoré sa potom uložia na 24 hod do čistej vody a po následnom ďalšom vysušení sa opäť odvážia, aby sa získal rozdiel hmotnosti medzi hmotnosťou papiera pred filtráciou a hmotnosťou papiera po filtrácii. Pomer k hmotnosti plavenín predstavuje relatívnu chybu hmotnosti plavenín spôsobenú rozpustnými látkami vo filtračnom papieri. Na odstránenie systematickej chyby sa môže hmotnosť filtračného papiera zmeniť pre násobením priemerným opravným súčiniteľom, priemernou hodnotou:

$$\frac{\text{hmotnosť papiera po filtrácii}}{\text{hmotnosť papiera pred filtráciou}}$$

Môžu sa tiež objaviť chyby spôsobené priesakom plavenín cez filtračný papier. Veľkosť pórov filtračného papiera je obvyčajne v rozsahu od 0,001 mm do 0,002 mm. Počas filtrácie môžu jemné sedimenty presakovať cez papier, pričom tvoria negatívnu systematickú chybu spôsobenú stratou plavenín. Chyba spôsobená priesakom plavenín cez filtračný papier sa vzťahuje na veľkosť pórov filtračného papiera, hmotnosť vysušených plavenín a obsah jemných sedimentov v celkovom množstve plavenín, a mala by sa určovať skúškami. Skúšobná metóda spočíva v tom, že sa filtrovanej vode umožní usadzovanie počas dlhého obdobia. Čistá voda sa potom odleje a usadený sediment sa vysuší a odváži. Relatívna chyba spôsobená priesakom plavenín cez filtračný papier je vo všeobecnosti v rozsahu do -1,0 %, a v rozsahu do -2,0 % pri nižšej požiadavke na presnosť.

Ďalšie chyby môžu byť spôsobené absorpciou vlhkosti obalu sedimentu. Pri vážení vysušeného filtračného papiera a obalu sedimentu (filtračný papier a suchý sediment), po filtrácii často absorbujú vzdušnú vlhkosť absorbovanú suchým sedimentom, pričom je väčšia ako predchádzajúca vlhkosť, čo vytvára pozitívnu systematickú chybu. Chyba spôsobená absorpciou vlhkosti obalu sedimentu prevažne závisí od dĺžky vystavenia obalu sedimentu na vzduchu a od relatívnej vlhkosti vzduchu, môže sa určiť skúškami. Relatívna chyba spôsobená absorpciou vlhkosti obalu sedimentu nesmie byť vo všeobecnosti väčšia ako 1,0 % a väčšia ako 2,0 % pri nižšej požiadavke na presnosť (STN ISO 4363).

2. KVANTITATÍVNE CHARAKTERISTIKY

Množstvo plavenín v kvapaline sa udáva ako:

- a) **mútnosť, koncentrácia zmesi vody a plavenín (C)**, tzn. pomer suchej hmotnosti plavenín ku celkovej hmotnosti vody a plavenín v mg.l^{-1} , g.l^{-1} alebo kg.m^{-3} ,
- b) **prietok plavenín (Q_p)** - pretečené množstvo plavenín daným profilom, ktorý je závislý od obsahu plavenín (koncentrácie) a množstva pretečenej vody, vyjadruje sa v jednotkách g.s^{-1} alebo kg.s^{-1} ,
- c) **odtok plavenín (G_p)** - pretečené množstvo plavenín daným profilom za zvolenú časovú jednotku (deň, mesiac, rok, atď.), vyjadruje sa v t.deň^{-1} alebo t.rok^{-1} ,
- d) **špecifický odtok plavenín (q_p)** predstavuje pretečené množstvo plavenín daným profilom z príslušnej plochy povodia a vyjadruje sa v $\text{kg.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$ alebo $\text{t.rok}^{-1}.\text{km}^{-2}$.

Použitie, resp. význam jednotlivých údajov vo vodohospodárskej praxi

Priemerné mesačné prietoky plavenín charakterizujú pomerne najlepšie rozdelenie odtoku plavenín v roku. Odtok plavenín je veličina, ktorá názorne hovorí o unášacích a sedimentačných procesoch prebiehajúcich v toku.

Špecifický odtok je zjednodušená charakteristika, t. j. údaj k celkovej ploche povodia bez jeho bližšieho rozlíšenia (orná pôda, lesy, zástavba, atď.). Nerozlišujeme tiež, aký je podiel odtoku plavenín z plochy povodia a z koryta rieky, rovnako ako ovplyvnenie antropogénnou činnosťou. Údaj špecifického odtoku plavenín je použiteľný len k základnej priestorovej charakteristike odnosu rozpustených látok z povodia a k hrubému porovnaniu odtokových podmienok.

Pri dimenzovaní niektorých vodohospodárskych zariadení je potrebná znalosť maximálnych mútností, ktoré sa vyskytli v jednotlivých mesiacoch pozorovacieho obdobia. Maximálne okamžité mútnosti sú však ešte násobky týchto hodnôt.

2.1. Vzťah koncentrácie plavenín k prietoku vody

Prietoky vody sú prevažne funkciou vodného stavu, kým pri plaveninách je tento vzťah ovplyvnený mnohými činiteľmi. Preto môže dôjsť k podstatným rozdielom mútnosti pri tom istom vodnom stave. Zostrojené pomocné krivky na doplnenie mútnosti na základe vodných stavov (resp. prietokov) sa nazývajú konzumčnými krivkami plavenín. Toto označenie je len symbolické, nakoľko sa nezhoduje s pojmom konzumčnej krivky v hydrografii.

Keď sa vynesie graficky vzťah medzi mútnosťou a odpovedajúcim vodným stavom (resp. prietokom vody), ukáže sa, že hodnoty sa najpriateľnejšie radia okolo kriviek podľa jednotlivých mesiacov. To je pochopiteľné, pretože ročná doba pomerne najsilnejšie ovplyvňuje činitele podstatné pre tvorenie plavenín (zrážky, stav pôdy).

Vzťah prietoku vody a mútnosti, riešený regresnou analýzou cez matematické modely, môže byť :

- a) lineárny,
- b) kvadratický,
- c) mocninový,
- d) exponenciálny,
- e) hyperbolický.

Najtesnejšia je lineárna závislosť, pričom zrážkové úhrny sú posunuté o 2 dni dopredu – teda väzba za predminulý deň. Tento fakt je však závislý na polohe merného profilu v danom povodí. Zdôrazňujeme, že spomínané konzumčné krivky plavenín slúžia len na doplnenie nameraných hodnôt a nemožno ich aplikovať na roky, v ktorých sa nerobili merania.

3. ZHODNOTENIE VODNOSTI ROKA

Zrážkový úhrn na území SR dosiahol v roku 2024 hodnotu 798 mm, čo predstavuje 105 % normálu a je hodnotený ako zrážkovo normálny rok. Zrážkové úhrny v jednotlivých mesiacoch kalendárneho roka 2024 dokumentuje Tabuľka 1.

Tabuľka 1 Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2024.

Mesiac	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
mm	70	67	50	66	79	133	50	46	136	51	30	20	798
% normálu	152	160	106	120	104	155	56	57	216	84	48	38	105
Nadbytok(+)/Deficit(-)	24	25	3	11	3	47	-40	-35	73	-10	-32	-33	36
Charakter zrážkového obdobia	VV	VV	N	N	N	VV	S	S	MV	N	VS	VS	N

S - suchý, VS - veľmi suchý, MS - mimoriadne suchý, N - normálny, V - vlhký, VV - veľmi vlhký, MV - mimoriadne vlhký

Rok 2024 je hodnotený ako zrážkovo normálny rok. Jednotlivé mesiace mali rozličný charakter. V januári spadlo na územie SR 70 mm zrážok, čo predstavuje 152 % normálu a klasifikujeme ho ako zrážkovo veľmi vlhký mesiac rovnako ako mesiac február, kedy spadlo 67 mm zrážok, čo predstavuje 160 % normálu. Nasledovali zrážkovo normálne mesiace marec až máj (104 až 120 % normálu). Mesiac jún s druhým najvyšším nadbytkom zrážok v roku (47 mm) hodnotíme ako zrážkovo veľmi vlhký mesiac. Júl bol najsuchším mesiacom v roku, kedy pri 50 mm zrážok dosiahol zrážkový deficit hodnotu 40 mm a hodnotíme ho ako zrážkovo suchý rovnako ako mesiac august, ktorý bol druhým najsuchším mesiacom so zrážkovým deficitom 35 mm. Vystriedal ich zrážkovo mimoriadne vlhký mesiac september (136 mm, 216 % normálu), kedy zrážkový nadbytok dosiahol najvyššiu hodnotu v roku (73 mm). Nasledoval zrážkovo normálny október (84 % normálu). Rok ukončili zrážkovo veľmi suché mesiace november a december (38 až 48 % normálu). Pri celkovom hodnotení roka 2024 došlo k nadbytku zrážok 36 mm. Ročné zrážkové úhrny v jednotlivých povodiach SR dokumentuje Tabuľka 2. Zrážkovo vlhké bolo povodie Hrona, Hornádu a Bodrogu (111 až 114 % príslušného normálu), ostatné povodia boli zrážkovo normálne (95 až 110 % príslušného normálu).

Priemerné ročné prietoky sa v jednotlivých povodiach pohybovali v rozpätí 45 až 256 % Q_a (dlhodobého prietoku): Morava (61 až 161 % Q_a), Dunaj (113 až 138 % Q_a), Malý Dunaj (52 až 87 % Q_a), Váh (45 až 163 % Q_a), Nitra (53 až 158 % Q_a), Hron (65 až 256 % Q_a), Ipeľ (76 až 122 % Q_a), Slaná (125 až 173 % Q_a), Bodva (95 až 118 % Q_a), Hornád (61 až 127 % Q_a), Bodrog (62 až 105 % Q_a) a Poprad (56 až 109 % Q_a).

Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali najmä v januári, februári, apríli, júni a septembri, pričom percentuálne rozpätie maximálnych relatívnych hodnôt sa v jednotlivých povodiach pohybovalo od 79 do 1704 % príslušných $Q_{ma/1961-2000}$, na Chvojnici v Lopašove sa vyskytla v septembri najvyššia hodnota 2297 %.

Minimálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané najmä v auguste, novembri a decembri, pričom percentuálne rozpätie minimálnych relatívnych hodnôt sa v jednotlivých povodiach pohybovalo od 3 do 112 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku.

Tabuľka 2 Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2024.

Čiastkové povodie	*Morava	*Dunaj	Váh	Nitra	Hron	*Ipeľ	Slaná	Bodva	Hornád	*Bodrog	*Poprad a Dunajec	SR
Plocha povodia [km²]	2282	1138	14268	4501	5465	3649	3217	858	4414	7272	1950	49014
Priemerný úhrn zrážok [mm]	645	652	849	746	884	712	757	765	773	781	928	798
% normálu	95	104	101	108	112	104	96	105	114	111	110	105
Charakter zrážkového obdobia	N	N	N	N	V	N	N	N	V	V	N	N
Ročný odtok [mm]	124	59	296	155	283	117	238	175	209	200	370	230
% normálu	123	155	96	108	98	87	126	140	103	90	86	98

S - suchý, VS - veľmi suchý, N - normálny, V - vlhký, VV - veľmi vlhký, MV - mimoriadne vlhký

* toky a im zodpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia

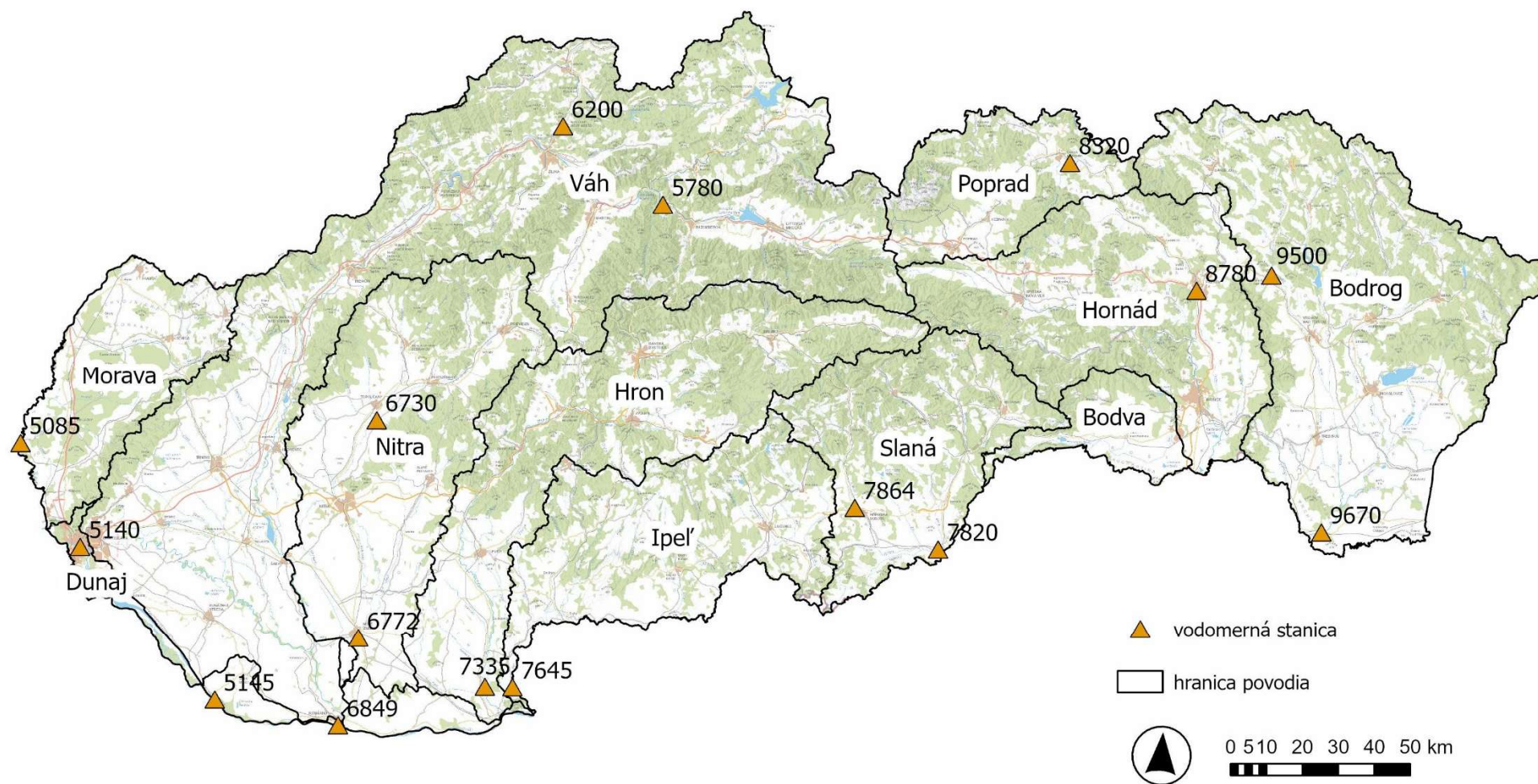
4. ZOZNAM VODOMERNÝCH STANÍC S ODBEROM PLAVERNÍ

Odbery plavenín sa v roku 2024 vykonali na 16 vodomerných staniciach uvedených v Tabuľke 3 a Obrázku 7.

Tabuľka 3 Zoznam vodomerných staníc s odberom plavenín v roku 2024.

číslo stanice	názov vodomernej stanice	tok	hydrologické číslo	plocha povodia [km ²]	rkm	rok zriadenia stanice	rok začatia monitorovania plavenín
5085	Záhorská Ves*	Morava	4-17-02-044-01	25521,30	32,52	1889	1992
5140	Bratislava	Dunaj	4-20-01-006-01	131331,10	1868,75	1876	1992
5145	Medveďov	Dunaj	4-20-01-011-02	132168,00	1806,30	1925	1992
6849	Komárno	Dunaj	4-20-01-016-03	151954,68	1767,80	1996	1996
6772	Nové Zámky	Nitra	4-21-14-003-01	4063,66	12,30	1991	1992
6730	Nitrianska Streda	Nitra	4-21-12-017-01	2093,71	91,10	1905	1992
7335	Kamenín	Hron	4-23-05-060-01	5149,80	10,90	1992	1993
7645	Salka	Ipeľ	4-24-03-126-01	5077,69	12,20	2007	2007
7864	R. Sobota-Sobôtka	Rimava	4-31-03-062-01	562,03	35,40	1990	1993
7820	Lenartovce	Slaná	4-31-02-098-01	1829,65	3,60	1925	1993
6200	Kysucké Nové Mesto	Kysuca	4-21-06-105-01	955,03	8,00	1925	1992
5780	Hubová	Váh	4-21-02-119-01	2133,20	308,60	1921	1992
8320	Chmeľnica	Poprad	3-01-03-088-01	1262,41	60,10	1925	1992
8780	Prešov*	Torysa	4-32-04-078-01	673,89	58,30	1969	1995
9500	Hanušovce nad Topľou*	Topľa	4-30-09-132-01	1050,05	47,50	1926	1993
9670	Streda nad Bodrogom	Bodrog	4-30-11-007-01	11474,25	5,20	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 7 Priestorové rozloženie vodomerných staníc s odberom plavenín v roku 2024.

5. ČASOVÝ VÝSKYT HYDROLOGICKÝCH JAVOV

V tabuľke 4 je uvedené porovnanie mesiaca výskytu maximálnych kulminačných prietokov a mesiaca výskytu maximálnej dennej mútnosti.

Maximálne kulminačné prietoky vody v sledovaných vodomerných staniciach s plaveninovým režimom sa vyskytli najmä v januári, februári a v druhej polovici septembra. Maximálne denné mútnosti boli zaznamenané v sledovaných staniciach najmä v júni a v júli.

Tabuľka 4 Mesiace výskytu maximálnych hodnôt prietokov vody a mútnosti počas roka 2024.

číslo stanice	vodomerná stanica	tok	maximálne kulminačné prietoky	maximálna denná mútnosť
5085	Záhorská Ves	Morava	IX.	II.
5140	Bratislava	Dunaj	IX.	VI.
5145	Medveďov - most	Dunaj	IX.	VI.
6849	Komárno - most	Dunaj	IX.	VI.
6772	Nové Zámky	Nitra	I.	VI.
6730	Nitrianska Streda	Nitra	I.	VI.
7335	Kamenín	Hron	I.	I.
7645	Salka	Ipeľ	II.	VI.
7864	R. Sobota-Sobôtka	Rimava	II.	VI.
7820	Lenartovce	Slaná	VI.	I.
6200	Kysucké Nové Mesto	Kysuca	IX.	IX.
5780	Hubová	Váh	II.	II.
8320	Chmeľnica	Poprad	II.	VII.
8870	Prešov	Torysa	VI.	VI.
9500	Hanušovce nad Topľou	Topľa	II.	VII.
9670	Streda nad Bodrogom	Bodrog	II.	XI.

V tabuľke 5 je uvedené porovnanie mesiaca výskytu minimálnych prietokov a mesiaca výskytu minimálnej dennej mútnosti.

Minimálne prietoky vody počas roka 2024 boli zaznamenané najmä v auguste a na začiatku septembra vo väčšine sledovaných staníc s plaveninovým režimom. Hodnoty minimálnej dennej mútnosti sa vyskytovali najčastejšie v zimných mesiacoch november, december (Tabuľka 5).

Tabuľka 5 Mesiac výskytu minimálnych hodnôt prietokov vody a mútnosti počas roka 2024.

číslo stanice	vodomerná stanica	tok	minimálne prietoky	minimálna denná mútnosť
5085	Záhorská Ves	Morava	IX.	XI.
5140	Bratislava	Dunaj	IX.	XI.
5145	Medveďov - most	Dunaj	IX.	XI.
6849	Komárno - most	Dunaj	IX.	XI.
6772	Nové Zámky	Nitra	IX.	I.
6730	Nitrianska Streda	Nitra	VIII.	XI.
7335	Kamenín	Hron	IX.	II.
7645	Salka	Ipeľ	VIII.	VII.
7864	R. Sobota-Sobôtka	Rimava	IX.	IX.
7820	Lenartovce	Slaná	IX.	XII.
6200	Kysucké Nové Mesto	Kysuca	IX.	X.
5780	Hubová	Váh	XI.	IV.
8320	Chmeľnica	Poprad	IX.	III.
8870	Prešov	Torysa	IX.	X.
9500	Hanušovce nad Topľou	Topľa	IX.	XII.
9670	Streda nad Bodrogom	Bodrog	IX.	VIII.

6. EXTRÉMNE PLAVENINOVÉ ÚDAJE V ROKU 2024

Tabuľka 6 obsahuje základné údaje maximálnych a minimálnych hodnôt dennej mútnosti, priemernej mesačnej mútnosti, priemernej ročnej mútnosti, mesačného odtoku plavenín, ročného odtoku plavenín, priemerného mesačného prietoku plavenín a priemerného ročného prietoku plavenín zo všetkých staníc s odberom plavenín v rámci Slovenska v kalendárnom roku 2023.

Tabuľka 6 Extrémne plaveninové údaje v roku 2024.

charakteristika		hodnota	vodomerná stanica	časový výskyt
denná mútnosť	min.	0,4 mg.l ⁻¹	Lenartovce	XII.
	max.	2468 mg.l ⁻¹	Kysucké Nové Mesto	IX.
priemerná mesačná mútnosť	min.	2,5 mg.l ⁻¹	Hubová	X.
	max.	276,9 mg.l ⁻¹	R.Sobota-Sobôtka	VI.
priemerná ročná mútnosť	min.	7,9 mg.l ⁻¹	Hubová	2024
	max.	78,3 mg.l ⁻¹	Hanušovce nad Topľou	2024
mesačný odtok plavenín	min.	20,88 t	Prešov	XI.
	max.	1897 tis. t	Medved'ov-most	VI.
ročný odtok plavenín	min.	8292 t	Prešov	2024
	max.	4664 tis. t	Medved'ov-most	2024
priemerný mesačný prietok plavenín	min.	0,008 kg.s ⁻¹	Prešov	XI.
	max.	732 kg.s ⁻¹	Medved'ov-most	VI.
priemerný ročný prietok plavenín	min.	0,264 kg.s ⁻¹	Prešov	2024
	max.	149 kg.s ⁻¹	Medved'ov-most	2024

7. TABUĽKOVÉ A GRAFICKÉ SPRACOVANIE PLAVENINOVÝCH ÚDAJOV V ROKU 2024

7.1. Ročné spracovanie mútnosti

V tejto podkapitole sú na nasledujúcich stranách prezentované tabuľky ročného spracovania mútnosti v jednotlivých vodomerných staniciach. Každá tabuľka obsahuje základné identifikačné údaje „plaveninovej“ stanice ako identifikačné číslo stanice, názov stanice, kalendárny rok, tok a plochu povodia toku, na ktorom sa vodomerná stanica nachádza. Potom nasleduje samotná tabuľka s prehľadom denných mútnosti daného kalendárneho roka, posledné 4 riadky tabuľky tvoria súčet, priemernú hodnotu, maximálnu a minimálnu hodnotu v danom mesiaci (stĺpci). Pod tabuľkou sa nachádzajú základné štatistické údaje ako ročný súčet, ročný priemer, priemerný ročný prietok plavenín, ročný odtok plavenín a ročný špecifický odtok plavenín. Ďalej tu nájdeme aj hodnotu ročného maxima a minima s presne určeným dňom výskytu v roku. Súčasťou tabuľky sú aj vysvetlivky. Pod touto základnou štatistikou, ročnú tabuľku uzatvára graf čiary priemerných denných mútností v príslušnom kalendárnom roku.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 5085 Záhorská Ves Kalendarý rok: 2024
Tok: Morava Plocha povodia: 25521,30 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	34,8	14,5	31	23,5	19,6	20,1	86,5	13,5	13,1	21	20,1	23,9
2	33	13	28,1	19,5	14	21,9	55	9	16,5	24,5	20,2	39
3	61,5	25,6	27,8	16	26	20,5	43,5	14,5	15	29,5	20,1	30,5
4	104	25,4	31	18,5	18,3	24	59	15,5	13,5	33	10,5	37,5
5	85	13,5	93	23	18,1	83	22,8	11	31	25,5	11,5	17
6	34,9	24,5	18,5	23,8	32	63	21,4	15,5	14	24,7	19,5	16
7	36,4	53	13,5	23,3	20,5	40,5	19,8	17	12,8	32	19,1	20,5
8	51	44	19,5	22,8	19,2	23,2	23	17	12,8	17	7,5	20,6
9	45	28,9	24,8	10,5	40,5	22,3	35	15,5	29	19,5	18,9	35
10	21,5	30	24,1	17	19	19,5	28,5	16	24,5	18	19,2	20,9
11	17	31,2	23,8	14,5	18,9	20	25,5	15,2	21,5	28	8	21,1
12	19,5	84	41	21	18,7	43	17,8	13	17	24,1	19,4	8,5
13	29,5	88,5	26	20,8	20,5	21,5	17,8	16,5	80	23,6	10	7,5
14	28,3	77,5	43	20,9	18,5	29	20,1	15	29,5	22	11	20,2
15	21,5	56	29,5	12	11,5	19,2	42	18	31,9	70	6,5	19,8
16	20,5	33,5	29,4	8,5	17	19,3	31	21,5	66	22,5	19	7,5
17	22	30,5	29,1	16,5	19	22,7	21,5	13,9	59,5	20	18,7	19,5
18	18,5	29,2	25	23,5	16,9	33,5	14	13,7	49	15,5	9	13,5
19	25	31,5	22	19,5	17,5	26	17,4	24,5	41	22,7	18,5	12,5
20	28,2	25	19	19,8	16	26,5	16,4	37	25,5	22,2	8,5	16
21	26,9	24	15,5	20,4	17	24	16,2	37,5	43	14,5	7,5	22,5
22	31	17	12	22,5	18	18,6	22,5	31	38,8	21,5	9,5	23,1
23	22	17,5	24,7	13	18,5	23,2	23	21,5	19	19,5	19,8	12
24	18,5	27,3	24,7	13,5	16	21,5	32,5	14	27	14,5	19,7	23,1
25	21,5	29,2	10,5	14	19,4	23	21	13,8	31	12,5	8,5	23,2
26	108	520,5	16	25,5	20,5	9,5	22	15,5	28,5	20,8	10	22,7
27	29,8	62,5	16	21,5	15	16	14,9	9,5	27,5	20,8	18,9	22,4
28	30	25,5	14,5	20,9	14	20,5	14,5	12,5	27,3	12,5	18,9	22
29	38,5	29,8	23,8	22,5	20,2	22,9	26	13,3	26,7	17	8	21,7
30	26,5		23,8	18,5	12,5	21,1	22	10,5	26,5	14	20,9	21,5
31	28		23,6		21,5		24	13,2		10		21,3
SÚC.	1117,8	1512,6	804,2	567,2	594,3	799	856,6	525,1	898,4	692,9	436,9	642,5
PRM.	36,058	52,159	25,942	18,907	19,171	26,633	27,632	16,939	29,947	22,352	14,563	20,726
MAX.	108	520,5	93	25,5	40,5	83	86,5	37,5	80	70	20,9	39
MIN.	17	13	10,5	8,5	11,5	9,5	14	9	12,8	10	6,5	7,5

Ročný súčet: 9447,5 Ročné maximum: 520,5 Deň/Mes/Hod: 26.02.18

Ročný priemer: 25,8 Ročné minimum: 6,5 Deň/Mesiace: 15.11

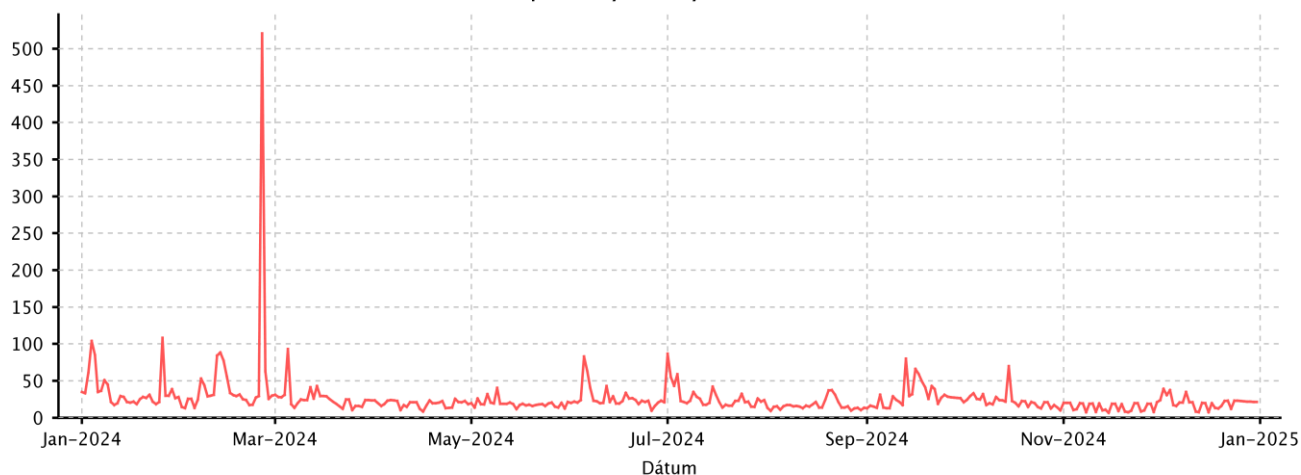
Priemerný ročný prietok plavenín 4,011 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 126800 t

Ročný špecifický odtok plavenín 4,969 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 5140 Bratislava

Kalendárny rok: 2024

Tok: Dunaj

Plocha povodia: 131331,10 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	46,4	25,5	25	19,8	26,5	242,4	39,5	16,5	9,6	25,5	14,4	13,8
2	33,5	25	17	17	26	95,6	106,5	19	12	48	13	20,5
3	25,5	24	22,3	13	28	110,5	243,5	17,5	19,5	46,5	11,9	11,2
4	29	28,5	10,5	22,5	31,5	474	158	19,9	22,5	40,5	12,5	10,5
5	45	13	9	19,5	22,6	648,5	97,5	17,5	22,5	28,5	5	14
6	49,9	14,5	13,5	19	24,5	213,5	192,5	16	14	54	6,5	13,1
7	57,2	13,5	10	20,7	25	373	29,5	14,5	13,5	22,5	6,5	10,5
8	14	17,5	10	10	23	298,5	58,5	33	7,8	31,5	6	21,5
9	38,5	20,5	12	12,5	50,5	124,8	38,2	35	16,5	32,5	7,5	15
10	25	27,5	16,8	13	43	203	49	14,6	17	39,5	10,5	19,9
11	26,5	33,5	16,5	17,5	27,5	164	31	12	17	37	11,5	19
12	22,5	28,5	23,5	22	24,8	238,5	37,5	18	18,5	28,5	19,5	15,1
13	24	23	20,5	16	25	35	38,5	16,5	15,5	47,4	5,5	13
14	26,3	39,5	18	19,1	18,5	69	53,7	15	80	139	8,5	14,9
15	11	25,5	23,5	20	22	56,9	79	11,5	185,9	143	8,5	12,6
16	19	15,5	16	25,9	25	46,7	85	12	548	102,5	9	8,5
17	20,5	12	18,3	25	24,5	44,9	139,5	15	175	17,5	8,4	11,5
18	22	26,7	20	27,5	26,5	212	149	13,9	100,5	53,5	7	13,7
19	27	28,5	12	22	25,1	61,5	72,5	16	40,5	60,5	6	9,5
20	14	20,5	13	24	27	104,5	70	53	68	29,3	5,5	10
21	28,7	12,5	18	28,6	25	74	28,7	36	69	45	8,5	9
22	24,5	17,5	13	22,5	29,5	127,5	48	42,5	101,2	14	8,5	13,2
23	17	15,5	22	25,1	59,5	56,5	58	47	47,5	16,5	7	9,5
24	19,5	10	21,4	18	51	127	43,5	42	70,5	18	10,7	19,5
25	21	37,9	12,5	15	39,5	152,5	23	14,2	74	21,5	6	18,4
26	42	35,2	22	14	30,9	110,5	80,5	20	60	21	4	15,6
27	64	28	22,5	14	47,5	196,5	67	20	67	19,5	4,5	7
28	66,4	32	21,5	17,5	40	182	20,8	16	34	18	6,5	9,5
29	41	16	25,5	11	34	75,5	43,5	19,5	63,4	15	9,5	11,5
30	60,5		15	9,5	45	39,4	24,5	10,5	27,5	12,5	10	9,5
31	39,5		19,1		28,5		30	22		18,5		10,8
SÚC.	1000,9	667,3	539,9	561,2	976,9	4958,2	2235,9	676,1	2017,9	1246,7	258,4	411,3
PRM.	32,287	23,01	17,416	18,707	31,513	165,273	72,126	21,81	67,263	40,216	8,613	13,268
MAX.	66,4	39,5	25,5	28,6	59,5	648,5	243,5	53	548	143	19,5	21,5
MIN.	11	10	9	9,5	18,5	35	20,8	10,5	7,8	12,5	4	7

Ročný súčet: 15550,7 Ročné maximum: 648,5 Deň/Mes/Hod: 05.06.10

Ročný priemer: 42,5 Ročné minimum: 4 Deň/Mesiac: 26.11

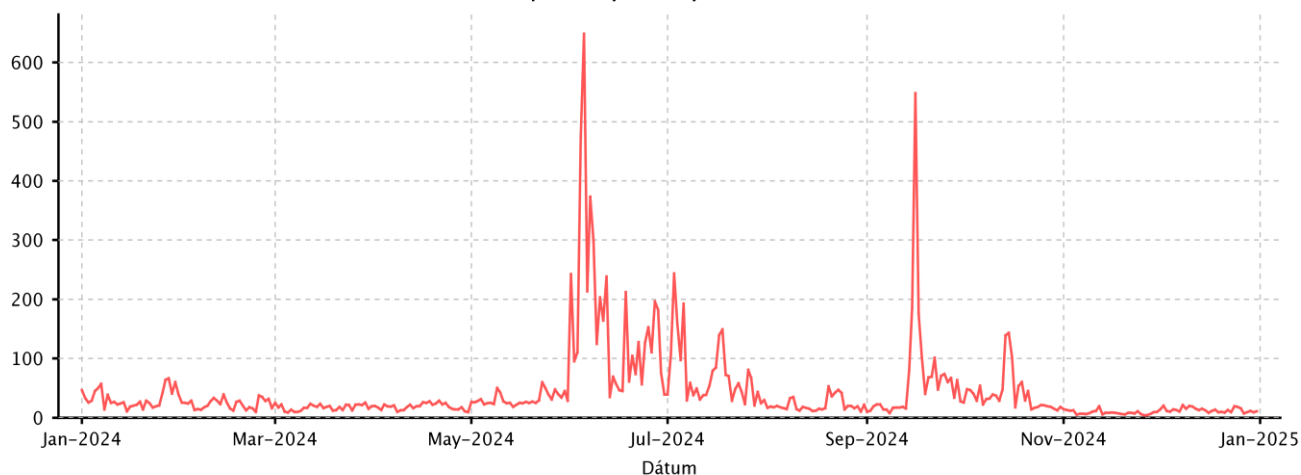
Priemerný ročný prietok plavenín 146,5 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 4632000 t

Ročný špecifický odtok plavenín 35,27 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 5145 Medved'ov-most

Kalendárny rok: 2024

Tok: Dunaj

Plocha povodia: 132168,00 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	82	24	15,5	9,5	22	51	42	22,5	13,5	46	18,5	11
2	34	13,5	5	9	26	179	94	11	14,5	50,5	24,5	11
3	33,5	25	13	7,5	25	171	41,5	12,5	13	42,5	41,5	13
4	44,5	13	7	7	24	106,6	67	15,5	11	31	89	11,5
5	31,5	17	5,5	9	26	422,5	33	15,5	11,5	35	36,5	12
6	52,5	10,5	8	11,5	18,5	649,5	26	21	13	42,5	24	16
7	34,5	13	7	9	22	599	40	27	11	53	27,5	16
8	47	8,5	11,5	9,5	21	184	65	17,5	14	28,5	35,5	14,5
9	31	7	27	13	22,5	258,5	61	16,5	16,5	25	9,8	13,5
10	66	12	7,5	8,5	17	198	55,5	16,5	16	53,5	15	20
11	32,5	14,5	9	26	14,5	173,5	14	14,5	19	36,5	8,3	12
12	26,5	11	9	19	19,5	162	27	39,5	20	45	19	12,5
13	23	14,5	7	11,5	15,5	248,5	21,5	54,5	85,5	57,5	22,5	16
14	27	13	6	10	25	352,5	30	11	272,5	99,5	32,5	8
15	28	20,5	4,5	9,5	14	109	23	42,5	375	97	15	9
16	28,5	7	5	10,5	7	109,5	23,5	33	549	75	8	8
17	20	10	4,5	12	9,5	39	36	28	423,5	56,5	35	8
18	17	11	8,5	12,5	10,5	24,5	8	30	222	48,5	41	9
19	18	15	8	15,5	28	70	25,5	23,5	173,5	49	7,5	8
20	17	13,5	6,5	16,5	16	51	26,5	29	248	58,5	16	11,5
21	13,5	45	13,5	15,5	11,5	55,5	24,5	35	121,5	12	10	11,5
22	10	13	19,5	17	25	58	38	21	84	11	10	9,5
23	6	20	14,5	18,5	11	52,5	39,5	26,5	53	13,5	10	6,5
24	8	15	21,5	18	22,5	55	37	17,5	76	12,5	7	7,5
25	15	14	20,5	20,5	29,2	56,5	15,5	11	67,5	11,5	7	15,2
26	22,5	21	13	17,6	13	62	11	18,5	72	9	6,5	13,2
27	43,5	14,5	18,5	20,5	19,5	60,5	30	12	73,5	17	6,5	8,5
28	39	17	21	20,5	15	59,5	14,5	8,5	55	14,5	3,5	8
29	20	12,5	10	19,5	15	67,5	15,5	13	41	13,5	5	7,5
30	28		17	13,5	30	67,5	9,5	18	41,5	11,5	9	9
31	15,5		7,5		54		20,5	19,5		12,4		9,1
SÚČ.	915	445,5	351,5	417,6	629,2	4753,1	1015,5	681,5	3207	1168,9	601,1	346
PRM.	29,516	15,362	11,339	13,92	20,297	158,437	32,758	21,984	106,9	37,706	20,037	11,161
MAX.	82	45	27	26	54	649,5	94	54,5	549	99,5	89	20
MIN.	6	7	4,5	7	7	24,5	8	8,5	11	9	3,5	6,5

Ročný súčet: 14531,9 Ročné maximum: 649,5 Deň/Mes/Hod: 06.06.18

Ročný priemer: 39,71 Ročné minimum: 3,5 Deň/Mesiac: 28.11

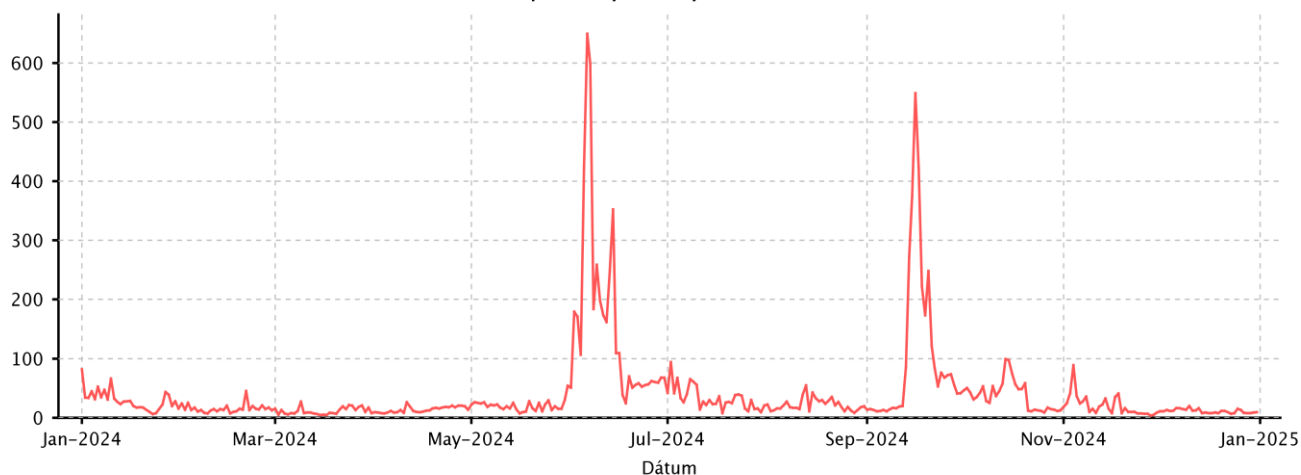
Priemerný ročný prietok plavenín 147,5 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 4664000 t

Ročný špecifický odtok plavenín 35,29 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 5780 Hubová

Kalendárny rok: 2024

Tok: Váh

Plocha povodia: 2130,54 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	7	6	8	7	1	6	6,5	2	4	2,5	2	2
2	5	4,5	6	20	1	3,5	1,5	3	3	1,5	1,5	1,5
3	13	5,5	9	8,5	2	5	1	7,5	3,5	1,5	3,5	1
4	22	8	7	5	1,5	6,5	2	5,5	2,5	4	1	5
5	38,5	41,5	11	5,5	1	6,5	2,5	2	3	7,5	17	24,5
6	33	7,5	5	4	1,5	2	1,5	2,5	4,5	4	3,5	35
7	35,5	7,5	4,5	4,5	3	6	2	0,5	2,5	2	3	17
8	27,5	12,5	4	5	4,5	4,5	4	1,5	3	1,5	2	11
9	36	119	5	7,5	1	8,5	11,5	1,5	1,5	1	6	4
10	25,5	111,5	4,5	6	2	6	5	1	2	1,5	8	34,5
11	31	121	5,5	2	1,5	11,5	4,5	2	1,5	2,5	10	3
12	32	138	8	1,5	1	7	15,5	1,5	10,5	2	2	8,5
13	28	39	7,5	2	1,5	10,5	9,5	1,5	4	2,5	2,5	7
14	21	16	13	3	2	7,5	21	2,5	63	3	1	13
15	7,5	9	9,5	2,5	1	6,5	11,5	2,5	27	1,5	2,5	18
16	7	8,5	7	2	1,5	19,5	7	1,5	4,5	3	5	26,5
17	6,5	10	10,5	1,5	17	8	2,5	3	5	1,5	3	1,5
18	38	7	6	1,5	9,5	3	2	2	2,5	1,5	2	5
19	23	8,5	5,5	1,5	4,5	2	5	2,5	1,5	2	1,5	2,5
20	17	10	4,5	1	1,5	2	3,5	1,5	2	2	4,5	1,5
21	12	8	5	2,5	1,5	4	4	4	2,5	1,5	2,5	3
22	8,5	9	5	2	2,5	7,5	7	2	3	4	2,5	15
23	5	7	4,5	0,5	5	4	2	5	3,5	4	4	25
24	4,5	6,5	3,5	1,5	5	2,5	6,5	4	3,5	2,5	3,5	22
25	3	6	4,5	2	3	3	2	5,5	37	2	2	13
26	4	12	3,5	1	2,5	2,5	2	8	6	3	1	6,5
27	6	5,5	4,5	2,5	5,5	11,5	1,5	4	4,5	2	1	3,5
28	6,5	6	18,5	1,5	4,5	2	2,5	3	4	3	4	4
29	5	5,5	9	2	3	2,5	4	2,5	3,5	2	1,5	3
30	5,5		13	1	3	2	4,5	7	3	1,5	3	3,5
31	4,5		11		3		4	5		2,5		3,5
SÚČ.	518,5	756	223	108	98	173,5	159,5	97,5	221,5	76,5	106,5	324
PRM.	16,726	26,069	7,194	3,6	3,161	5,783	5,145	3,145	7,383	2,468	3,55	10,452
MAX.	38,5	138	18,5	20	17	19,5	21	8	63	7,5	17	35
MIN.	3	4,5	3,5	0,5	1	2	1	0,5	1,5	1	1	1

Ročný súčet: 2862,5 Ročné maximum: 138 Deň/Mes/Hod: 12.02.06

Ročný priemer: 7,8 Ročné minimum: 0,5 Deň/Mesiac: 23.04

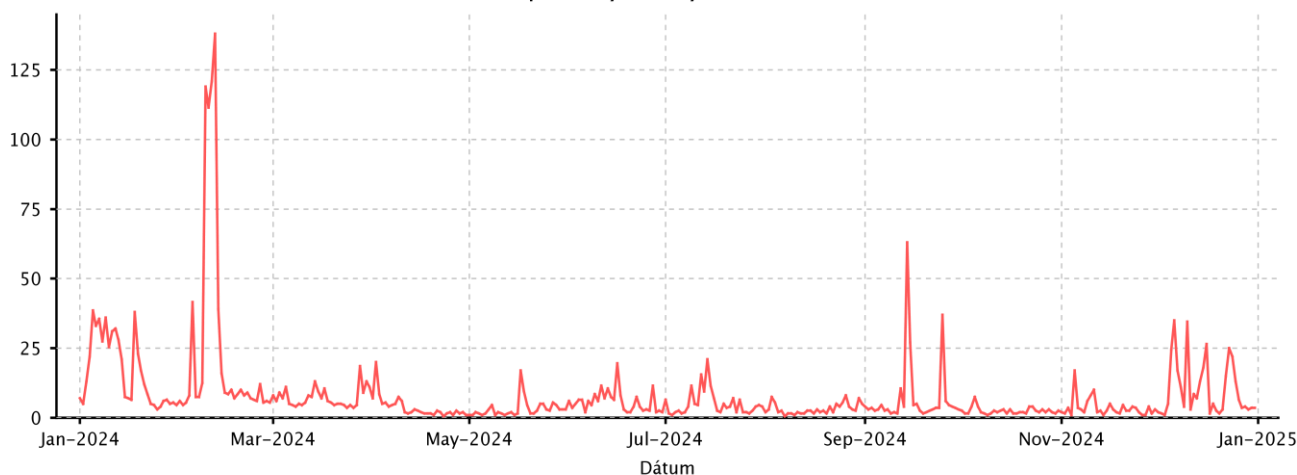
Priemerný ročný prietok plavenín 0,390 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 12330 t

Ročný špecifický odtok plavenín 5,787 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 6200 Kysucké Nové Mesto

Kalendárny rok: 2024

Tok: Kysuca

Plocha povodia: 955,09 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	9,5	4	2	3	7	88,5	1541,5	4	33	63	4	6
2	12,5	87,5	6,5	45,5	2,5	37	52	3	19,5	9,5	4,5	1
3	6	42,5	9	31,5	2	20,5	22	2,5	20	224	2,5	2
4	17	55	7,5	13	5	356,5	7,5	3	186	5,5	7	60,5
5	37	18,5	7	6	3,5	43,5	4	3,5	217	12,5	3	8
6	31	29,5	20	4,5	56,5	55,5	3	4	123	7,5	5	4
7	40,5	177	32,5	3	89	23,5	2	3	69	8	1,5	3
8	20,5	39,5	18,5	2,5	22,5	11,5	15	4	18,5	3	35	8
9	4,5	57,5	13	6,5	7,5	28	46,5	5,5	15	3	14	0,5
10	15	34,5	7	1,5	6,5	19,5	16,5	7	14	1,5	8	1
11	387,5	19	5	2	5	106	5,5	6	21,5	1	8,5	3,5
12	45	14	53,5	9	4	5	503,5	51	3,5	6,5	3	7
13	39	10	15	6,5	3	2,5	833	16,5	7	2,5	1	8
14	31,5	4,5	31	4	49	4	44	7,5	234	1	1	5
15	30	6,5	28,5	2	32	2,5	18	86,5	2468	11	72,5	6,5
16	160,5	4,5	52	2	4,5	16	14	36,5	88	1,5	36	2
17	41,5	5	76	6,5	11,5	19,5	8,5	163	22,5	1	19	75
18	20	19	31	2,5	21	10	5	81	8,5	1	14,5	758,5
19	22,5	58,5	6	2	9	8	5,5	22,5	2,5	1,5	11,5	22
20	11,5	22	3,5	13	2	44	4,5	80,5	1,5	1	9,5	8,5
21	7	3,5	2,5	8	88	11,5	4	65,5	3	1,5	3	123
22	4,5	8	5	1,5	12	32	4,5	23	4,5	3	11,5	15
23	2,5	5	3,5	7,5	2	17	4	27,5	2	1,5	47	1
24	4,5	36	8,5	2,5	14,5	123,5	4,5	15	1,5	0,5	66	2
25	8,5	27	3	6,5	31,5	23,5	8	5	5	2	86,5	2,5
26	63	2	9,5	18	20,5	5	5	180	1,5	4	19	1,5
27	98	22,5	2,5	10,5	16,5	12,5	4	73	4,5	6	13	1,5
28	27,5	4,5	5	5,5	2,5	10,5	5	15	33	44,5	23	16
29	5,5	2,5	16,5	2,5	2	8,5	19,5	84	11	3	40,5	68
30	7		9	14,5	35,5	3,5	13	40,5	1,5	1,5	17	31,5
31	22,5		5		56		7	22		1		14,5
SÚČ.	1233	819,5	494,5	243,5	624	1149	3230	1141	3639,5	434	587,5	1266,5
PRM.	39,774	28,259	15,952	8,117	20,129	38,3	104,194	36,806	121,317	14	19,583	40,855
MAX.	387,5	177	76	45,5	89	356,5	1541,5	180	2468	224	86,5	758,5
MIN.	2,5	2	2	1,5	2	2,5	2	2,5	1,5	0,5	1	0,5

Ročný súčet: 14862 Ročné maximum: 2468 Deň/Mes/Hod: 15.09.06

Ročný priemer: 40,6 Ročné minimum: 0,5 Deň/Mesiac: 24.10

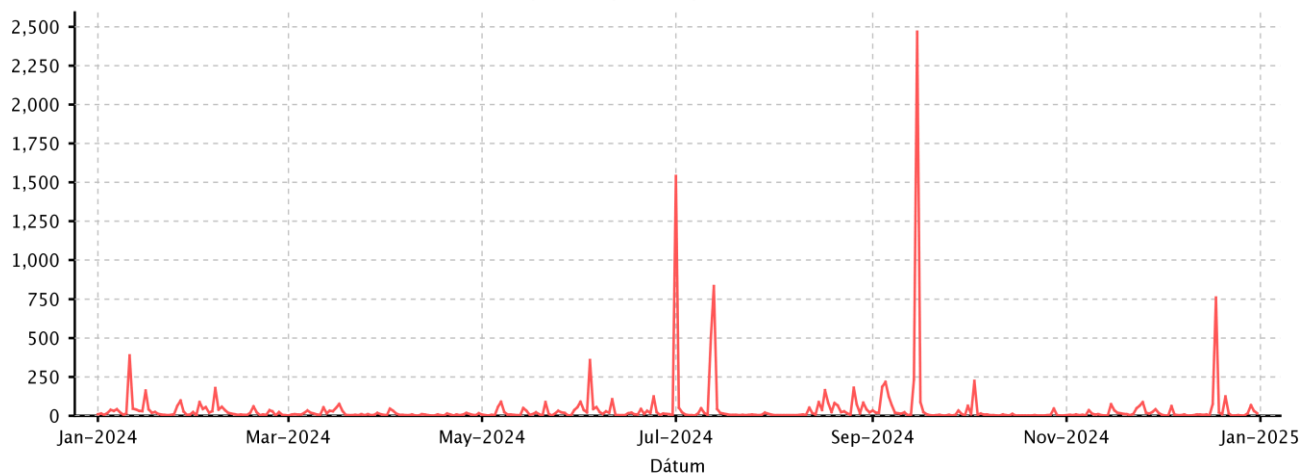
Priemerný ročný prietok plavenín 2,692 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 85130 t

Ročný špecifický odtok plavenín 89,13 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 6730 Nitrianska Streda

Kalendárny rok: 2024

Tok: Nitra

Plocha povodia: 2093,71 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	34,1	10	16	20,1	19	32,6	15,2	21	9,7	7	4,8	9,5
2	51,5	9,5	28,5	26,3	13	26,1	14,9	12	13	7	4,5	9
3	81,5	22,2	28,4	29,6	14,5	69	14,4	11	16	9	5	10,7
4	41,5	22,5	14,5	27,3	18,2	127,5	14,2	10,7	15,5	10,8	2,5	10,7
5	123	26	6	26,8	18	44	13,7	15,5	12	11,6	4	10,5
6	42,2	28,5	13,5	25,1	22	36,5	13,5	26,5	14	10,8	3	10,5
7	53,1	17,5	6,5	24	16	26	13,2	31,5	11,4	10,3	3	11
8	94,5	14,5	10,5	17,5	16,9	17,7	13	44,5	11,4	10,1	2,5	10,5
9	40	61,5	21,7	19	15	28,5	13,5	38,5	60,5	10,5	2	10,6
10	37,5	25,7	21,6	17	19	174	13	9,9	129,5	11,1	2	10,5
11	35,5	30,2	9	14,5	15,5	198,5	12,6	9,8	19	10,8	3,5	11
12	16,5	82,5	12	15,5	15,2	32,5	13,4	14,5	31,5	10,3	2	10
13	30,5	92,5	10,5	19,1	35,5	37	16,5	29,5	48	9,9	3,5	9,5
14	29,4	32,5	11	18,7	18	22	13,8	23	18,2	10,1	2,5	9
15	11,5	29,5	11,5	18	14	20,3	12,9	22,5	28,7	10	1,5	9
16	10	20,5	19,8	36	5	24,5	12,6	15,5	42	9,9	1,4	9,5
17	15	28,6	19,9	47	19,5	22,2	12,2	11,3	36,5	9	1,2	10
18	10	27,2	9,5	16,5	15,3	19,4	12,1	9,7	27,5	8,5	3	9,5
19	18,5	16	10,5	10,5	14,8	18,2	11,8	7	13	8	2,5	7,5
20	24,8	15	9,5	22,7	17	17,2	11,6	24	15	9,7	8,5	9,5
21	23,2	13	18	23,6	21,5	16,4	11,8	11	13,3	8,7	7	11
22	12,5	24	59,5	14,5	23,5	17,4	23	13	13	8,6	6,5	12
23	16	22,5	18,3	9,5	60	17,2	15	21	11	8	7	5,5
24	24	40,8	18,9	19,5	24,5	15,7	26,6	9,8	9,5	8,2	7,5	6
25	52	38,7	142	19,5	19,7	15,3	11	9,7	10,5	8	7	5,5
26	16	50	65	24	16,9	15,5	12,5	9,9	10	8,8	6	5,5
27	26,9	29,5	55	23,1	34	23,1	10,7	9,9	10	8,7	7,5	6
28	25,4	29,5	19,1	21,7	15,6	18	10,7	19	9,5	8,6	5,5	7
29	18,5	26	23,2	15,5	22,5	16,4	16	9,9	10,5	8,7	13	7
30	7,5		21,6	14	69,5	15,5	13	20,5	10	8,5	10	7
31	10		20,7		24,2		52,5	15		5		5,5
SÚČ.	1032,6	886,4	751,7	636,1	673,3	1164,2	470,9	536,6	679,7	284,2	139,9	276
PRM.	33,31	30,566	24,248	21,203	21,719	38,807	15,19	17,31	22,657	9,168	4,663	8,903
MAX.	123	92,5	142	47	69,5	198,5	52,5	44,5	129,5	11,6	13	12
MIN.	7,5	9,5	6	9,5	5	15,3	10,7	7	9,5	5	1,2	5,5

Ročný súčet: 7531,6 Ročné maximum: 198,5 Deň/Mes/Hod: 11.06.06

Ročný priemer: 20,6 Ročné minimum: 1,2 Deň/Mesiace: 17.11

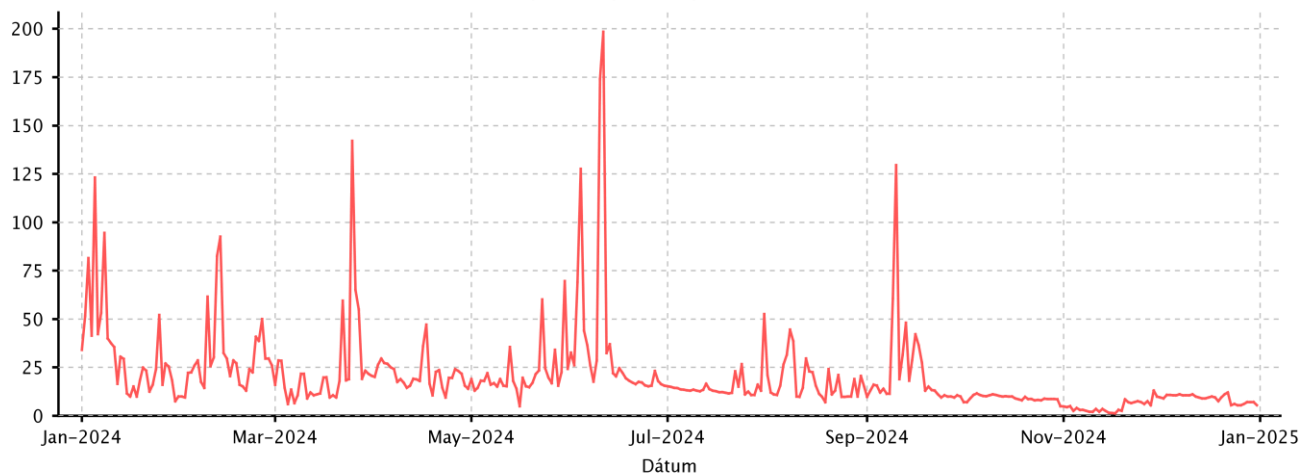
Priemerný ročný prietok plavenín 0,463 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 14630 t

Ročný špecifický odtok plavenín 6,987 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 6772 Nové Zámky Kalendarý rok: 2024
Tok: Nitra Plocha povodia: 4063,66 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	37,5	11	18	28,8	29	31,5	72	34,5	21,9	16,5	24	24,9
2	37,9	6,5	33,7	29,7	15	54	55	27	10,5	19	23,4	10,5
3	38,3	31,2	34	33,6	19,5	75	43,5	22,5	14,5	38	24,1	8,5
4	41,8	31,1	22	32,7	28,4	78,5	59	22,7	20,5	35	30,5	7,5
5	41,6	10,5	20	31,9	27,9	149	25,1	23,5	24	25,3	23	6,5
6	41,1	16	17,5	31,7	27,9	75	24,5	29	32,5	24,8	15	9,5
7	45,9	17	19	31,2	26,7	172	24,5	27	21,5	28	22,5	10
8	147,5	21	14,5	26,5	27,5	154	23	21,5	21,7	28,5	29	11
9	105,5	16	30,6	19	23,5	160	35	19,5	48	36	23,9	12
10	44	32,1	30,7	29	25	297,5	28,5	22,2	25	39,5	23,5	7,5
11	30,5	32,7	19	25	26	622,5	25,5	22,3	23,5	61	44	17
12	17	48,5	15,5	19,5	26	222	23,8	15,5	26,5	24,7	39,5	14,5
13	36	164	6,5	28,4	20	180	25,3	20,5	29	24,6	31,5	21
14	35,2	90,5	30,4	28,7	8,5	136,5	26	25	27,5	26	29,5	18
15	23,5	47,5	30,1	23	6,5	120	42	29	29	61,5	21,5	17
16	30,5	20,5	29,8	21	23	135	31	43,5	273,5	65	24,2	18
17	23	34,3	29,5	42	35	153	21,5	22	125	60	23,4	19,5
18	28	33,4	10	44	26,2	71	14	22,4	94	54	21	18
19	21,5	19,5	17,5	16,5	25,3	60	23,7	31	47,5	24,4	22	20
20	33,2	16,5	21	29,9	30,5	57	22,9	19	41	24	33	24,5
21	32	13	10,5	30,7	13	54	23,3	16,5	34,9	52,5	31	21
22	21	18	20	17,5	42	48	22,5	40,5	26,5	57,5	21,5	20
23	16,5	19	29,1	21,5	16	55	23	27,5	28	54	24,7	21,5
24	5,5	37,1	28,6	17,5	14,5	56,5	32,5	22,1	41	48,5	24,6	22
25	17,5	41,1	15,5	23,5	28,1	50	21	22,1	50	44,5	45	23,5
26	15,5	130,5	17,5	26,5	27,7	48	22	12	62	23,8	29	19
27	32,8	64,5	9,5	31,2	26	65	23,1	21	72	23,7	18	18,5
28	33,1	44	18,5	30,4	23,5	60,8	22,8	21,8	23,2	36,5	30,5	24,1
29	15	30,5	29,3	21	28	59	26	21,9	23,1	42,5	15,5	20
30	15		30,4	18,5	16	51	22	31	40	45	25,6	18,5
31	12		29,8		16		22	22		33,5		19
SÚC.	1075,4	1097,5	688	810,4	728,2	3550,8	906	758	1357,3	1177,8	793,9	522,5
PRM.	34,69	37,845	22,194	27,013	23,49	118,36	29,226	24,452	45,243	37,994	26,463	16,855
MAX.	147,5	164	34	44	42	622,5	72	43,5	273,5	65	45	24,9
MIN.	5,5	6,5	6,5	16,5	6,5	31,5	14	12	10,5	16,5	15	6,5

Ročný súčet: 13465,8 Ročné maximum: 622,5 Deň/Mes/Hod: 11.06.05

Ročný priemer: 36,8 Ročné minimum: 5,5 Deň/Mesiac: 24.01

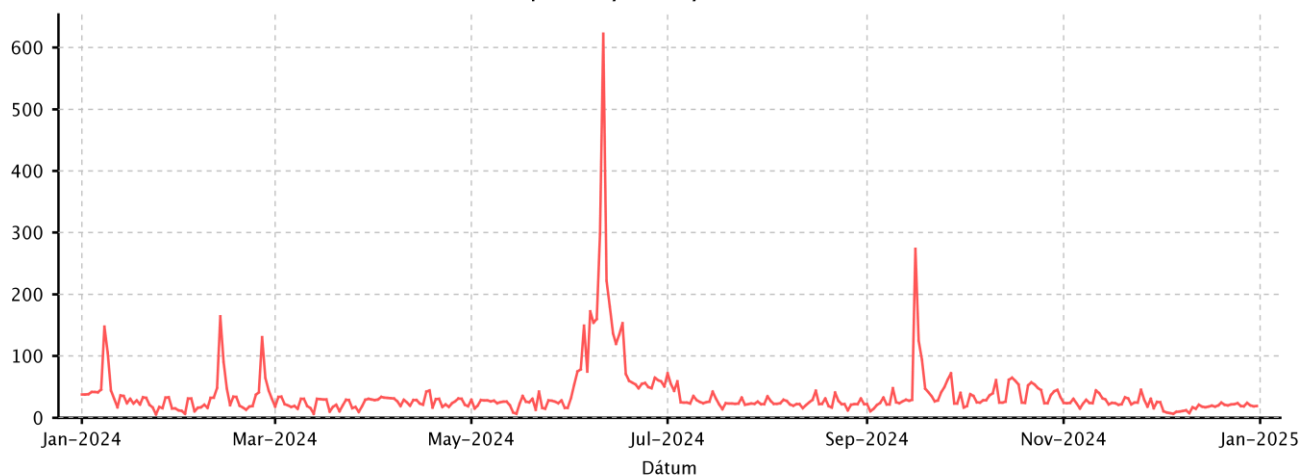
Priemerný ročný prietok plavenín 1,060 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 33510 t

Ročný špecifický odtok plavenín 8,245 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 6849 Komárno - most

Kalendárny rok: 2024

Tok: Dunaj

Plocha povodia: 151954,68 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	38,1	31	21,9	16,5	18,1	27,8	25	20,5	11,4	31,2	13,5	13,1
2	58,5	34,5	20,8	14	18	37,3	44,5	14	27,5	29,1	12,8	5,5
3	55	24,3	19,5	7	10	18,5	51,5	15,4	36,5	26,3	11,8	5,5
4	33	23,1	20	4,5	18,8	16,5	50	15,7	17	28,2	20,5	7
5	16	20	15	49	18,8	15	26,9	15,6	11	31	9,5	6
6	38,1	11	23	18,4	13	185	22,7	14,5	13,5	32,4	21,5	7,5
7	38,8	12,5	10,5	17,8	6	309	21	16,5	10,5	30,5	22,5	12,8
8	17,5	10	8,5	15,5	18	65,8	13,5	15	10,2	27,8	24,5	15,7
9	23	10,5	17,7	16,5	31	62	40	13,7	12	26,1	12,1	11,5
10	51	26,8	16,3	15,5	57	128	50	14,2	60	31,6	11,4	15
11	21,5	27,6	11	28	22,2	79	23	12,8	93,5	33,6	13,5	13,5
12	39	28,4	11,5	8,5	19,8	60,5	43	14,5	131	35,4	9	8,5
13	28,4	10	10	17,7	7	104,5	24,5	38	171,5	31	8	14,5
14	25,1	22,5	9,5	16,7	15,5	47,7	28,9	12	28,7	26,6	6,5	13,9
15	35	15	9,5	14,5	16	41,1	24,5	11	43,4	26,5	11,2	12,7
16	41,5	17,5	17,2	15	27	35,6	30	6	297	27,3	10,7	6,5
17	16	24,3	16,9	18,5	25,5	50	22,8	12,9	176,5	26,9	10,1	8
18	19	22,6	26	18	19,5	33,5	21,6	12,4	115	25,2	8,5	8,5
19	14,5	9,5	23,5	14	19,6	68	21,7	11	81	24,8	7	17,5
20	25	12	18	21,4	7	50,5	20,4	21,5	69,5	21,5	7,5	23,5
21	24,7	16	15	21,1	15,5	16,5	20	11	93,9	51	4	13,5
22	18,5	25,7	10,5	12,5	16	32,7	18,8	24,5	77,8	46,5	5,5	13,5
23	7,5	14,5	20,1	9	27	31,7	18,4	14	55	59,5	12,2	13,8
24	12	24,9	18,6	7	25,5	87,5	20	16,2	44	72,5	11,8	16,3
25	13,5	27,3	14,5	28,5	24,7	87	20,4	14,1	38,5	17,5	5	15,7
26	33	21	23,5	20,5	23,4	51	20,5	34,5	37,3	18,8	5	14,9
27	33,2	10	22	17,6	32,5	15,5	19	22	33,8	16,5	7,5	13,8
28	37,3	13	20	16,2	91	51,5	17,1	22	32	13	7	12,8
29	20	9	17,4	10,5	84,5	28,4	62	12,9	34,4	14	36,5	12,1
30	25		18,2	15,5	102,5	27	41	12	32,7	14	12,9	11,7
31	41		16,8		26		43,5	11,6		14		11,6
SÚČ.	899,7	554,5	522,9	505,4	856,4	1864,1	906,2	502	1896,1	910,3	359,5	376,4
PRM.	29,023	19,121	16,868	16,847	27,626	62,137	29,232	16,194	63,203	29,365	11,983	12,142
MAX.	58,5	34,5	26	49	102,5	309	62	38	297	72,5	36,5	23,5
MIN.	7,5	9	8,5	4,5	6	15	13,5	6	10,2	13	4	5,5

Ročný súčet: 10153,5 Ročné maximum: 309 Deň/Mes/Hod: 07.06.06

Ročný priemer: 27,7 Ročné minimum: 4 Deň/Mesiac: 21.11

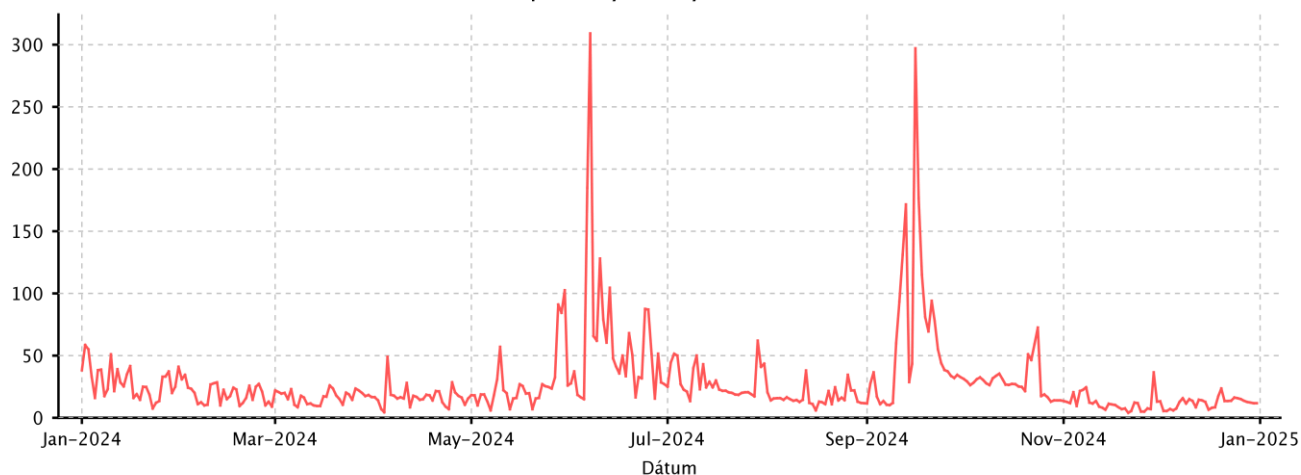
Priemerný ročný prietok plavenín 87,62 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 2771000 t

Ročný špecifický odtok plavenín 18,23 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 7335 Kamenín

Kalendárny rok: 2024

Tok: Hron

Plocha povodia: 5149,80 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	45,3	11,1	21,6	14,1	150	30	41,9	17,6	35	138,3	10,9	36,8
2	50,6	5,6	21,8	19	123,6	126	48	16,1	59,1	22,9	11,5	36,6
3	37,9	5	24	32,1	125	125,6	45,2	15,9	16,4	24,6	11	78,6
4	48,2	7	24,5	38,6	90	256,2	31,5	18	20,8	37,8	11,6	24,3
5	59	8,8	26,2	21,1	60	60,8	94,6	14,6	18,1	38	69,5	18,2
6	55,4	32,2	19	19,5	46,6	41,1	80	12,2	10,5	76	50	202,8
7	56,2	31,8	14,2	19	54,9	38	39	17,5	10	75	38	203
8	134,4	25	9,2	18,2	55,1	39	26,9	38,2	11,5	22,6	11,4	77
9	127,8	40	9	42,1	48,1	42	12,6	27,2	12,7	11,9	11	78,5
10	65,4	50	8,9	46	26,4	63,5	24,5	28	32,7	50,7	10,5	5,1
11	93,4	80	75,3	50,5	26,1	122,4	10,1	27	32,8	52	10,1	29
12	64,2	267,8	26,9	23,7	25,6	61,1	10	12,7	30	20	105,7	166,6
13	62,5	296,2	72,8	22,9	25,1	37,7	14	11,8	29	20,8	12,9	43,2
14	60,3	172,6	86,4	22,8	22,2	29	16	17,6	30,9	15,1	6,3	43,4
15	48,3	164,7	80,3	25,8	15	27	12,6	20,3	38	8,3	30,5	21
16	105,9	65,4	60	49,2	18,4	25	10,6	13	56,5	14	31	5,6
17	34,9	55	63	50	18	44	18,3	12	145,6	22,3	30,4	6,2
18	14,1	45	59,1	26,1	30	44,3	13,7	13,5	129,9	21,7	30	11,3
19	7,7	31,3	58	29,6	35	43,6	19,2	74,9	118,4	21	86,3	12,1
20	22,3	34,8	214,7	25	47,7	148	18	85,3	68,9	71	40,7	11,5
21	58,6	44	46,6	20	23,7	148	17	36,4	40	70,8	44	12,3
22	101,2	39,6	45,7	16,8	23,8	140	16,8	29	17	32,9	48,5	12
23	263	76,1	41	24	25,5	142	14,3	24,3	17,2	28,3	40	7,8
24	385,1	78	37	21,7	28	38	21,3	20	16,5	29	23	8,1
25	281,3	83	33,5	26,6	29	28,5	25,8	19,8	56	28	13,5	7,5
26	32,4	57,2	31,9	32,5	31	35	32,2	19,3	175,6	27,1	14	7
27	25,2	75,6	18,4	32	35,7	47,3	33	21,4	130	38	11,4	16,5
28	18,4	48,3	14	31,8	34	18,9	28	41,1	110	82,8	16,5	16,4
29	12,7	21,4	14,3	247,3	29,4	34,6	30,7	42	115	55,9	10,3	16,2
30	13,6		15	254,2	18,2	42,6	16,7	35,3	66,9	10,1	37	16,1
31	9,9		14,5		22		15,9	34		5		7,3
SÚČ.	2395,2	1952,5	1286,8	1302,2	1343,1	2079,2	838,4	816	1651	1171,9	877,5	1238
PRM.	77,265	67,328	41,51	43,407	43,326	69,307	27,045	26,323	55,033	37,803	29,25	39,935
MAX.	385,1	296,2	214,7	254,2	150	256,2	94,6	85,3	175,6	138,3	105,7	203
MIN.	7,7	5	8,9	14,1	15	18,9	10	11,8	10	5	6,3	5,1

Ročný súčet: 16951,8 Ročné maximum: 385,1 Deň/Mes/Hod: 24.01.06

Ročný priemer: 46,3 Ročné minimum: 5 Deň/Mesiace: 03.02

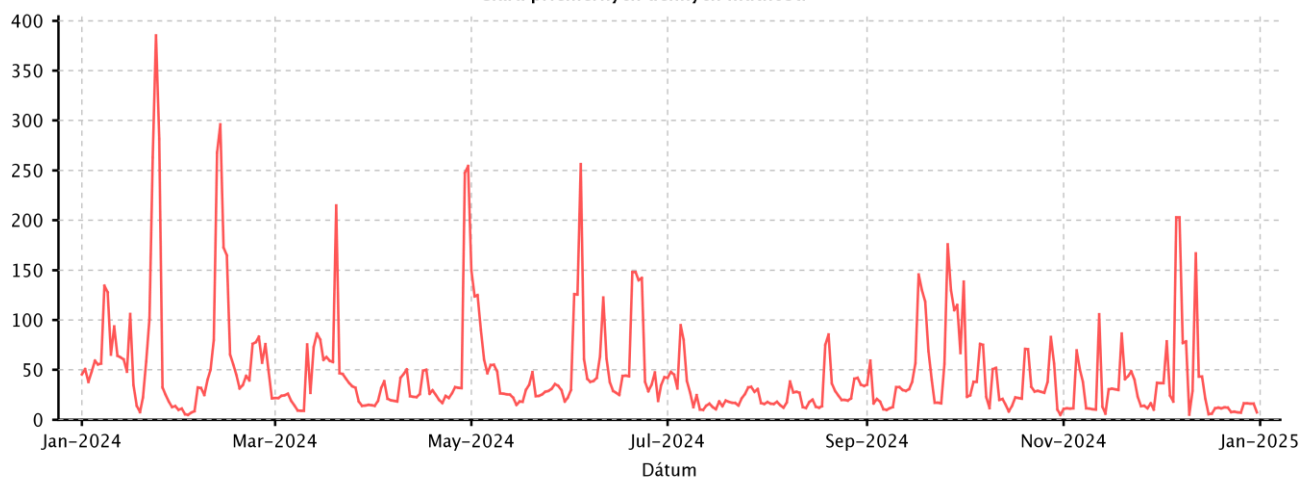
Priemerný ročný prietok plavenín 3,025 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 95650 t

Ročný špecifický odtok plavenín 18,57 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 7645 Salka Kalendárny rok: 2024
Tok: Ipeľ Plocha povodia: 5077,69 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	28,1	25,2	40,6	33,8	26,2	67,8	11,9	3,4	6,5	5,6	13,2	3,4
2	28,5	25	28,3	26,4	21	17,6	18	4	9,5	2,9	7,4	3,2
3	22,2	24,9	24,6	21,6	16,1	73,1	15,4	4	6,9	5,4	20,6	3,7
4	47,7	24	20	23,3	12,1	74	9,3	5,4	9,8	3,7	8,2	4,1
5	22,9	24,5	22,1	23,3	17,6	86,4	19	13,6	7,3	6,6	39,5	13,3
6	23,9	25	26,9	20	12,6	46,3	8,5	7,9	12	7,8	8,8	9,5
7	125,6	24,9	26,7	23,3	16	25,8	3,1	6,6	11,1	9,1	40,9	9,5
8	67	25	24,6	18	10,4	96	4,5	5,8	22,1	8,4	17,2	9,7
9	42,4	25,5	22,7	16,4	11,4	72,2	2,1	9	6,6	8,2	6,6	21,3
10	38,4	25,7	106	13,6	41,1	89	3,8	5,2	9,7	7,2	6,2	62,1
11	37,3	28	17,6	15,8	12,4	527,3	4,1	5,5	6,9	8,2	5,6	15,4
12	36	107	19,2	16,8	12,6	757,8	2,4	7,5	6,6	6,8	4,1	10,6
13	35	106	24,3	15,5	7,2	154,4	6,6	40,4	6,2	10,3	6	8,4
14	30	144,1	27,4	14,2	3,7	253,8	10,6	81,3	9,7	4,8	12,2	8
15	25	143,5	31,8	9,8	6,1	32,5	8,4	17,5	10,2	20,1	5,7	23,4
16	20	51,5	23,7	9,8	3,2	52,5	3,6	19,3	60,3	6,9	22,1	22,3
17	15	32,7	22,9	87,5	10,9	123,9	29,3	27,2	18,5	4,4	5	25,4
18	15,8	51,1	19,7	24,4	6,9	40,8	12,8	29,6	21,2	20,3	77,7	51,9
19	24	30,3	17,9	24,5	5,9	25,5	12,8	10,8	65,3	15	20,4	24,3
20	31,9	25,9	16,3	15,5	5,1	42,8	16,6	7,8	58,3	9,2	8,1	10,4
21	34,9	22,3	9,3	43,8	9,7	31,3	20,3	9,5	37,4	5,9	5,9	10,5
22	17,2	19,2	12,7	19,7	6,9	52,9	44,5	10,8	8,5	4,5	6,7	18,9
23	17	15,2	8,7	13,5	8,1	20,4	11,3	8,2	11,3	5,1	42,6	43,8
24	15	99,6	13,6	12,8	9	30,4	8,3	10,4	14,1	7,6	18,7	22,1
25	25,2	108,5	11,1	54,9	17,4	17,5	6,2	8,7	17,8	20,8	24	16,3
26	27,2	59,4	8,1	45,8	34,4	14,2	6,2	10,5	9,5	5,7	6,5	9,5
27	25,6	45,8	9,9	55,9	39,1	15,4	3,4	9,8	8,1	6	8,4	7,8
28	26	38,8	9,4	51,2	52	18,4	9,5	4,3	5,9	4,5	4,8	83,8
29	25,3	44,5	12,3	33,1	30,3	16,1	81,3	5,7	7,3	35,7	27,1	251,8
30	25		20,8	24,5	25,7	26,1	8,3	6,3	5,6	20	6,7	20,9
31	24,9		32,2		22		6,4	10,6		7,5		69,1
SÚČ.	980	1423,1	711,4	808,7	513,1	2902,2	408,5	406,6	490,2	294,2	486,9	894,4
PRM.	31,613	49,072	22,948	26,957	16,552	96,74	13,177	13,116	16,34	9,49	16,23	28,852
MAX.	125,6	144,1	106	87,5	52	757,8	81,3	81,3	65,3	35,7	77,7	251,8
MIN.	15	15,2	8,1	9,8	3,2	14,2	2,1	3,4	5,6	2,9	4,1	3,2

Ročný súčet: 10319,3 Ročné maximum: 757,8 Deň/Mes/Hod: 12.06.16

Ročný priemer: 28,2 Ročné minimum: 2,1 Deň/Mesiac: 09.07

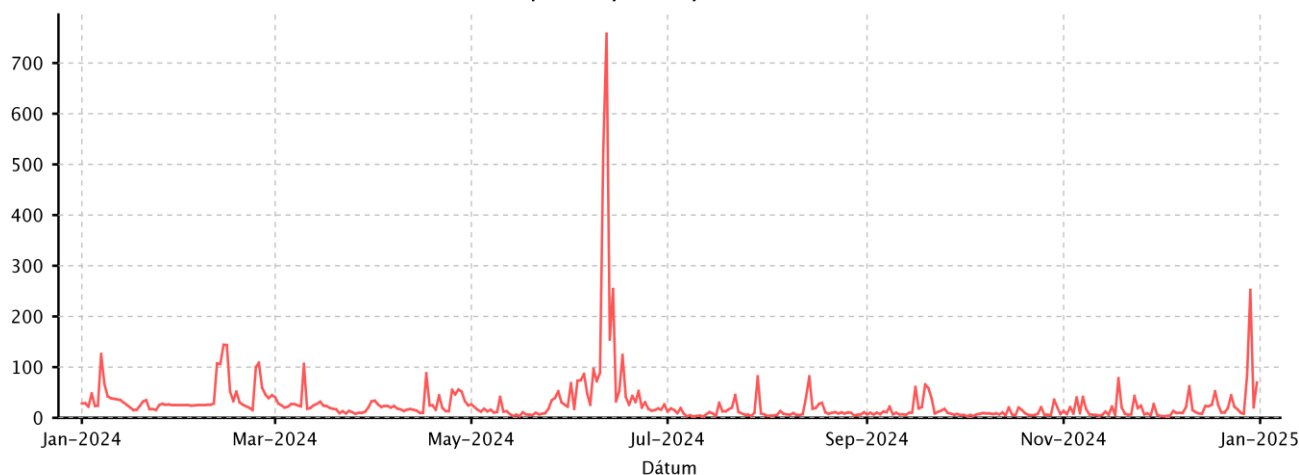
Priemerný ročný prietok plavenín 0,787 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 24880 t

Ročný špecifický odtok plavenín 4,900 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 7820 Lenartovce

Kalendárny rok: 2024

Tok: Slaná

Plocha povodia: 1829,65 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	11,4	10,5	19	25,9	2,3	68	73,2	16,8	9,8	19	20,2	2
2	14,5	8	38,2	26,1	2,2	64,5	57,2	10,1	2,4	18,5	20,4	3,5
3	8,1	5,3	40	15,6	1,9	75,7	217,3	14	10	5,5	49,2	2,8
4	14,1	6,5	20	11,8	1,7	19,3	68,6	21,4	10,1	7,9	3,4	1,7
5	26,3	18,8	16,4	16,5	1,9	103,4	70	8,4	13,3	5,2	2,3	0,5
6	33,2	17,9	19,6	14,1	1,8	75,7	75,9	11	4,6	6	1,6	0,7
7	32,6	17,5	20,5	17,6	8	35,6	21,6	9,3	12,2	10,7	3	0,4
8	161	10,7	22,1	15,6	7,7	12,7	26,5	11,4	9,9	3	1,5	2,2
9	216,3	10,4	22,8	12,1	1,3	58,5	22,4	11,4	5,2	9,2	1,6	3,5
10	207,4	10,1	9,1	22,5	2,4	70	12,1	12,8	8,3	12,8	3	3,6
11	360,1	13,6	13	44,7	4,1	75	25,8	16,5	11,8	11,3	2	6,8
12	18,6	12,8	16,1	8,4	3,3	73	13,6	12,2	9,5	5,2	2,5	4,2
13	19	13,5	37,4	4,8	3,6	68	16,6	9,1	6,5	6,2	3,3	2,8
14	22	131,7	37,4	6	7,4	67	17,4	11,4	6,1	8,2	10,7	9,1
15	9,6	140	14,9	5,9	80,1	66,7	16,8	14,2	45,2	6,6	19,9	4,7
16	10,7	35,2	15,9	10,9	99,2	70,9	35,5	44	61,4	10,4	24	2,5
17	9,8	36,5	14,5	11	77,6	19,4	14,6	29,9	66,5	7,9	27,6	1,4
18	10,2	64,8	16,9	7	106,9	25	13,8	33,6	60	15,1	1,6	0,5
19	10,4	19,6	28,9	11,8	38,4	29,9	14,1	71,7	141,1	13,4	2	1,5
20	12,4	22,4	13,3	16,4	38,4	10,9	23,4	6,1	64,5	13,6	4,4	1,7
21	23,9	21,5	18,4	18,1	15	12,7	27,9	7,1	18,4	7,7	18,5	3,9
22	45,3	29,1	13,2	20,6	9,9	19,8	91,1	5,1	10,1	8,4	2	5
23	64,5	15,9	11,7	20	8,4	9,2	261,2	4,3	2,6	9,3	3,4	7,3
24	9,4	18	15,6	13,4	125,5	41,9	27	10,8	10,3	9,1	1,8	3,9
25	10,1	16,6	7,3	3,4	143,9	42,9	17,8	12	16,2	3,8	2,1	1,4
26	13,1	26,6	9,6	4,2	141,6	40,1	16,9	8,4	8,2	3,1	1,2	2,4
27	21,3	230,4	12,5	12,3	143,6	14,5	8,8	11,3	6,6	2,3	1,3	1
28	17,5	248,8	10,2	10,8	154	17,2	11,3	10,7	7,6	15,1	2	0,8
29	3,6	235,7	6,5	13,6	18,3	17,3	12	8,1	10,9	22	2,8	0,7
30	25,5		12,9	1,5	16,6	58,4	5,6	11,3	16,6	27,7	2,4	1,3
31	14		25,2		35,5		8,9	9		10,7		1,2
SÚČ.	1455,9	1448,4	579,1	422,6	1302,5	1363,2	1324,9	473,4	665,9	314,9	241,7	85
PRM.	46,965	49,945	18,681	14,087	42,016	45,44	42,739	15,271	22,197	10,158	8,057	2,742
MAX.	360,1	248,8	40	44,7	154	103,4	261,2	71,7	141,1	27,7	49,2	9,1
MIN.	3,6	5,3	6,5	1,5	1,3	9,2	5,6	4,3	2,4	2,3	1,2	0,4

Ročný súčet: 9677,5 Ročné maximum: 360,1 Deň/Mes/Hod: 11.01.06

Ročný priemer: 26,4 Ročné minimum: 0,4 Deň/Mesiac: 07.12

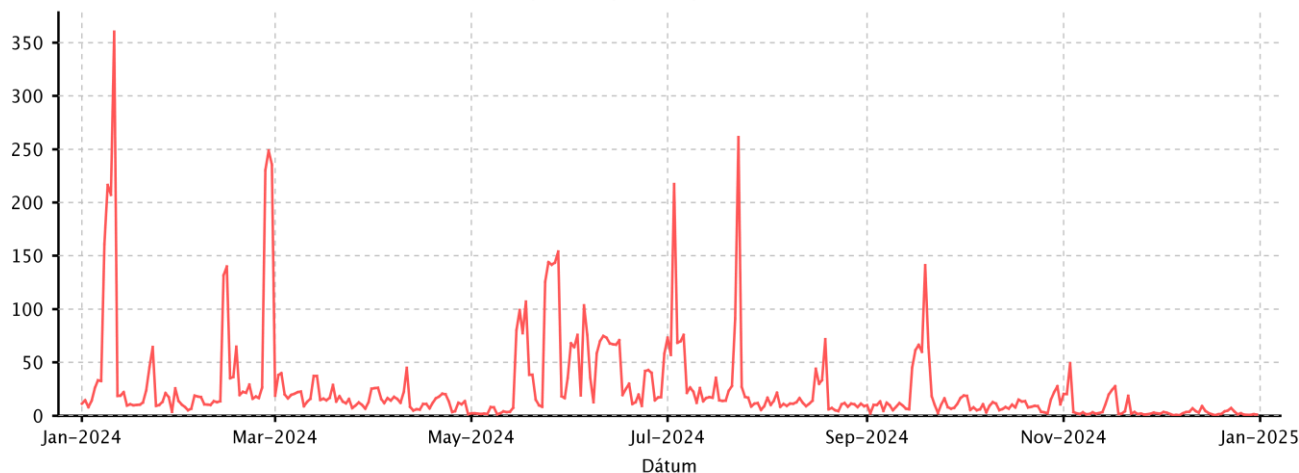
Priemerný ročný prietok plavenín 0,668 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 21140 t

Ročný špecifický odtok plavenín 11,55 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 7864 R.Sobota-Sobôtka

Kalendárny rok: 2024

Tok: Rimava

Plocha povodia: 562,03 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	25,5	11,4	44,7	32	18,9	32	45	12,6	9,3	6,6	3,3	3,5
2	24,9	7,5	45	37,7	17,9	23,5	444,9	19	9,5	12,5	3,5	2,9
3	11,7	8,1	42	44,4	22,7	24,2	34,7	20	9	18,1	3,4	2
4	78,4	9,4	39,2	31,2	20,2	87	32,8	15	7	17	6,1	2,7
5	40,9	11,2	36,9	30,3	18,5	74,7	31,5	6,8	5,1	18	4	1,8
6	41,5	12,8	28,7	25	16,6	52	29	6,9	4,5	13	5,5	0,9
7	43,1	13,3	31	24,3	14,6	2430,6	26	69,5	4,3	13,7	3,9	1,1
8	22,3	11	30,5	24	22,1	1750	21,1	11,1	10	5,9	3,7	2,2
9	46,7	21,9	28,7	154,9	21,8	1000	180,1	94,6	90,3	5,3	3	1,9
10	12,7	22,5	28,1	27,1	32,7	1899,5	26,6	94,8	126,6	7,1	2,7	5,6
11	21,3	61	88,8	24,6	33,1	141,2	34,5	95,2	22,2	13,7	2,3	5,3
12	27,2	262,3	76,1	25,1	34,5	80,4	43,1	12	17,4	13	166,6	3,1
13	25,5	145	40,4	24,3	12,7	60	43	9,8	17,4	12,5	2,3	3,6
14	23,8	137,8	49,5	23,8	7,2	51	45,9	10	67	6,6	2,8	3,4
15	22,8	102,8	45,1	69,7	20,2	42	45,1	9	70	5,3	4,9	3,5
16	20,3	89,8	41,2	87,3	11,8	36	27,6	11,8	65,1	3,4	5	10,7
17	22,6	77	36	26	16,4	31,2	29,6	12	67,3	5,4	5,1	22,9
18	21,3	61	24,7	15,8	18,1	34,6	39,2	15	25,3	2,9	4,4	11,6
19	23,6	48	25,4	14,4	15,6	33,3	21,8	18	5,9	2,7	4,6	6,6
20	16,9	43,8	30,1	13,7	83	32,7	21,6	31,7	6	3	3,6	3,5
21	14,6	42	21,8	15,4	427,2	26,4	21,3	29,4	5	3,1	3,6	6
22	12,7	28,1	22,7	15,9	40,7	25	75,4	28,5	4,5	4,5	7,7	9
23	11,8	38	20,8	15,2	154,2	24	37,3	15	3,1	5,8	6	15,1
24	7,5	42	19	56,9	120,9	21,6	41,1	13	3,8	5,3	3	15
25	21,1	37	17,6	24,5	101	51,2	55	9,4	2,3	3,1	3,1	14,8
26	40,6	154,9	18,3	21,1	56	50,5	35,6	9,5	2,8	3	1,7	14,5
27	30	49,7	91,3	20,2	48,1	51	34	9	2,5	3,3	1,3	14,3
28	12	46	106,6	18	23,3	49	33	15	2,9	63,1	5,4	14,4
29	7,3	56,9	121	16,6	23,6	47,5	49,7	13	3,1	2	8	8
30	5,9		35,5	20	30,6	46	14,6	11	0,8	3,3	6,5	2,5
31	7,4		33,2		30,9		12,3	9		3,1		2,7
SÚČ.	743,9	1652,2	1319,9	979,4	1515,1	8308,1	1632,4	736,6	670	285,3	287	215,1
PRM.	23,997	56,972	42,577	32,647	48,874	276,937	52,658	23,761	22,333	9,203	9,567	6,939
MAX.	78,4	262,3	121	154,9	427,2	2430,6	444,9	95,2	126,6	63,1	166,6	22,9
MIN.	5,9	7,5	17,6	13,7	7,2	21,6	12,3	6,8	0,8	2	1,3	0,9

Ročný súčet: 18345,0 Ročné maximum: 2430,6 Deň/Mes/Hod: 07.06.10

Ročný priemer: 50,1 Ročné minimum: 0,8 Deň/Mesiace: 30.09

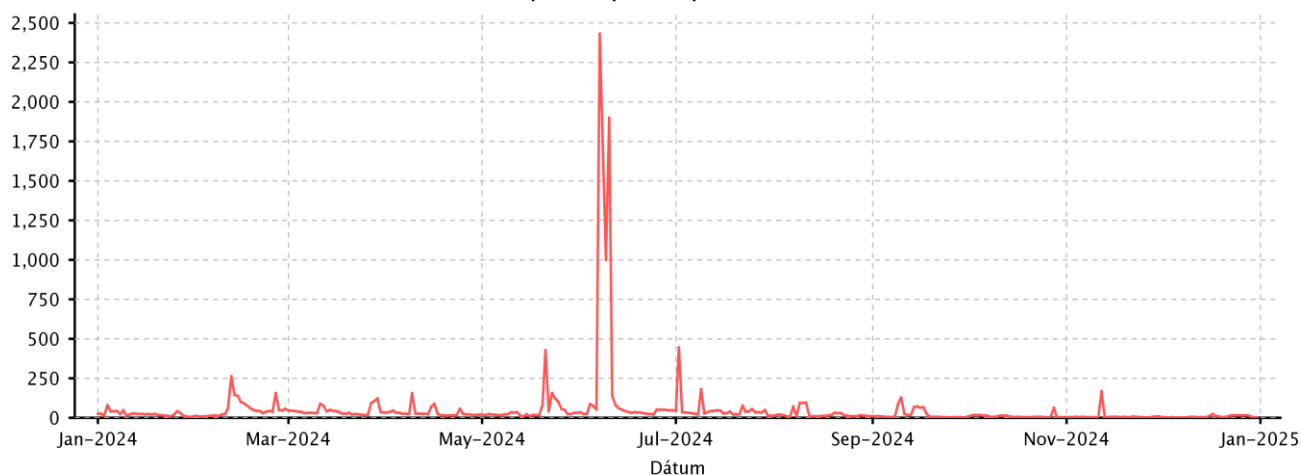
Priemerný ročný prietok plavenín 0,411 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 12990 t

Ročný špecifický odtok plavenín 23,11 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 8320 Chmeľnica

Kalendárny rok: 2024

Tok: Poprad

Plocha povodia: 1262,41 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	40	7	2	32	5	6	17,5	21,5	9	8,5	6	50
2	76,5	6,5	2,5	50	6,5	6	22	15	8,5	1	5	42,5
3	53	6	3	66,5	7,5	6,5	18,5	13	11,5	5	4	50,5
4	87	50	3,5	22	7	41	5,5	11	7	13,5	2,5	51,5
5	35,5	147	0,5	11	6,5	41	5	10,5	3,5	20	4,5	58,5
6	40	150	2,5	13	6	21	4	26,5	8	15	8,5	56
7	45	36,5	0,5	15	7	16,5	3	37,5	7	9	4,5	60
8	52,5	17	1,5	16	6	15	2,5	11	5	2,5	2,5	55
9	50	24,5	2	15	5,5	20	7	11,5	4,5	3,5	2	60
10	90	25,5	3	14	2	45	3	14	12	5	1	62,5
11	75	26,5	3,5	13	2	46	12	17	18,5	9,5	0,5	51
12	62	27,5	6	12	1,5	33,5	844	21,5	14	20	1	77
13	59	18	33,5	11	1,5	26	400	18	13,5	15	1	66
14	55	11	8,5	10	0,5	18	200	20	20	8	2	68
15	52	7,5	7	8,5	3	15	99,5	13	100	5	1,5	70
16	67,5	4	6	12	2,5	12	49,5	19,5	72	8	3	72
17	70,5	4	5	15	0,5	9,5	97	16	87,5	4,5	5	80
18	26,5	3	5,5	4,5	1	4,5	64,5	13	38,5	2,5	7,5	61
19	53,5	3	2	3,5	0,5	104,5	39	10,5	22,5	4	21,5	79
20	20	6,5	7	2,5	0,5	16,5	29	180,5	11,5	3	5,5	50,5
21	10	5	3	1,5	23	8	20	14,5	10	5	5	65
22	6,5	4	1,5	0,5	155,5	7	15	86,5	8	3	83,5	75
23	3	6	3	2	44,5	6	25	28,5	6	4,5	80	95
24	9	5	5	2,5	74	9,5	21	20	9,5	5	75	90
25	42	4	6,5	11	80	5,5	23	15	8	3,5	80,5	85
26	24	3	2,5	10	40	7	19	11	16	4	76,5	80
27	15	3	5	8	16	12,5	16	25	11	5	59,5	74,5
28	10	3,5	4	6	15,5	21	14	13,5	12	6	68,5	72
29	5	3,5	10	4	14	40	13,5	11	14	8,5	65,5	70
30	14,5	17	3	6	30	9	10	15,5	14	14	60	69,5
31	23	24	6	6	6	17,5	9,5	6,5	6,5	6,5	6,5	62
SÚČ.	1272,5	618	186,5	395	547	650	2115,5	745	584	227,5	743	2059
PRM.	41,048	21,31	6,016	13,167	17,645	21,667	68,242	24,032	19,467	7,339	24,767	66,419
MAX.	90	150	33,5	66,5	155,5	104,5	844	180,5	100	20	83,5	95
MIN.	3	3	0,5	0,5	0,5	4,5	2,5	9,5	3,5	1	0,5	42,5

Ročný súčet: 10143 Ročné maximum: 844 Deň/Mes/Hod: 12.07.05

Ročný priemer: 27,7 Ročné minimum: 0,5 Deň/Mesiac: 05.03

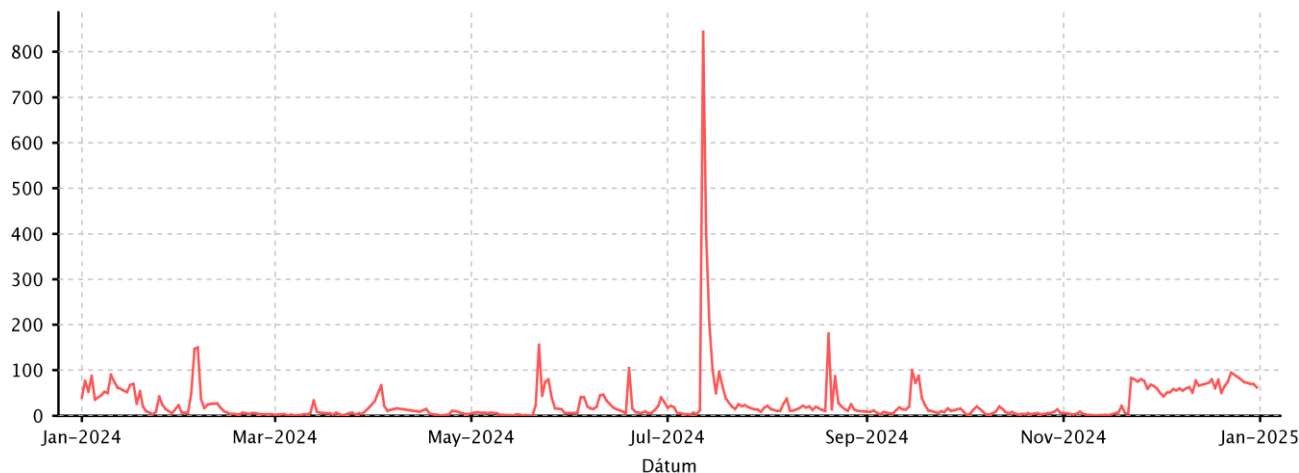
Priemerný ročný prietok plavenín 0,425 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 13450 t

Ročný špecifický odtok plavenín 10,65 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 8780 Prešov

Kalendárny rok: 2024

Tok: Torysa

Plocha povodia: 673,89 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	70	21,5	12,5	9	18	38	40	21	24	2	15	14
2	176	31,5	11	8	20	43	100	20,5	19,5	1	14	14
3	100,5	50	9,5	125	16	47	45	20	12,5	4,5	13	17
4	91,5	70	8,5	54	15	73	44	21	12	8,5	13,5	14,5
5	95,5	86	3	35,5	13	427	43	20,5	17,5	15	10	31,5
6	90	163,5	82	30	12	70	42	23	18	10	7,5	14,5
7	140	55,5	12	25	12	426	41	20,5	15	7,5	7,5	14
8	102,5	31	14,5	19,5	12	100	38	17,5	12	10,5	5	14
9	82	29	14	14,5	13	200	69	19	9,5	7,5	4	14
10	79	40	14	15,5	11,5	769	73,5	18	19	9	3	10
11	78,5	60	13,5	12	13	129	56,5	19	47,5	65,5	2,5	10
12	65	71	13	15,5	15	74	45	18,5	13,5	40	4,5	4
13	50	116,5	28	17	17	36	40	15	17	10	2,5	9
14	35	39,5	20,5	20	20,5	39,5	35	18,5	100	3,5	4	9
15	23	18,5	13	22	14,5	40	326	11,5	200	10,5	1,5	9
16	15	18	14	28,5	18,5	40	68	25	74,5	5,5	2	9
17	11,5	15	12	21,5	14	40,5	105,5	28	137	4,5	2	13,5
18	27	12	12,5	10,5	15	55	58,5	31	152	7	2	14
19	87,5	8,5	6	14	16	50	35,5	35,5	58,5	6	2,5	11
20	60	8	5	13	17,5	45	34	68	15,5	5	3	13,5
21	40	13	11,5	12	43,5	40	32	58,5	14	5,5	5	15
22	22,5	11,5	6,5	11,5	25,5	35	31,5	57	13	2,5	4	16
23	9,5	18	6	8	29	30	40	51	12	3,5	4,5	18
24	16	18	30	7	394,5	25	34	40	4	5	4,5	24
25	28	18	12,5	19,5	160	20	19	25	7,5	4,5	5	22
26	117	18	6	18,5	80	15	59,5	17	11,5	6	6	20
27	80	18,5	7,5	17	50,5	20	50	40,5	20,5	7	4	19,5
28	50	14,5	7	17,5	33,5	100	40	30	15	8,5	11	22
29	32,5	13,5	15	17	28	80	29,5	31	10	9	15	24
30	29,5		13	17,5	24	60	24,5	32,5	4	21	15	26
31	13		11		33,5		22	28		15,5		139
SÚC.	1917,5	1088	444,5	655,5	1205,5	3167	1721,5	881,5	1086	321	193	605
PRM.	61,855	37,517	14,339	21,85	38,887	105,567	55,532	28,435	36,2	10,355	6,433	19,516
MAX.	176	163,5	82	125	394,5	769	326	68	200	65,5	15	139
MIN.	9,5	8	3	7	11,5	15	19	11,5	4	1	1,5	4

Ročný súčet: 13286,0 Ročné maximum: 769 Deň/Mes/Hod: 10.06.06

Ročný priemer: 36,3 Ročné minimum: 1 Deň/Mesiac: 02.10

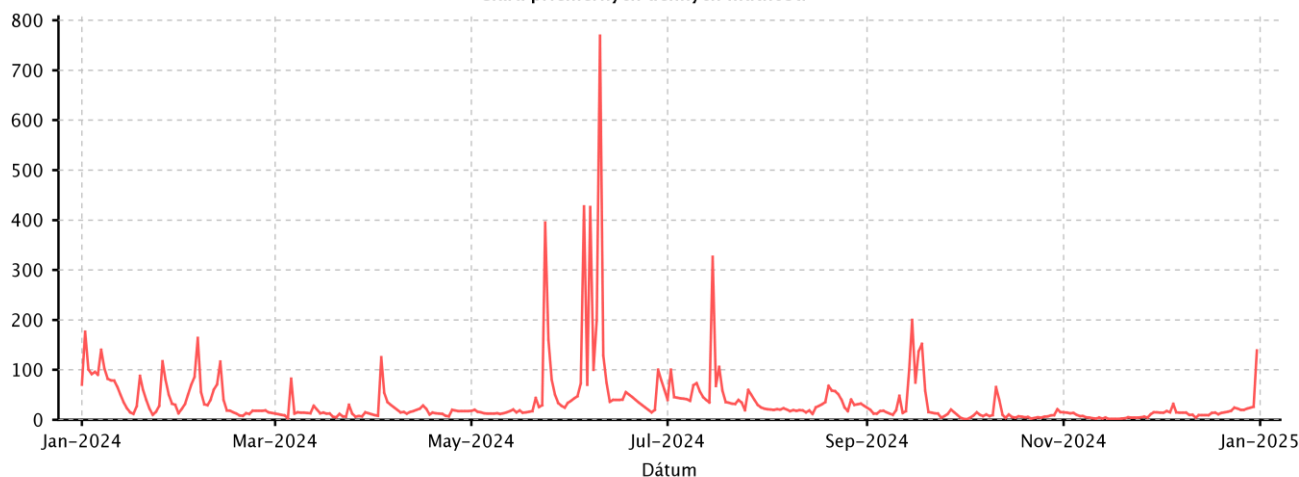
Priemerný ročný prietok plavenín 0,262 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 8292 t

Ročný špecifický odtok plavenín 12,31 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 9500 Hanušovce n. Topľou

Kalendárny rok: 2024

Tok: Topľa

Plocha povodia: 1050,05 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	100	12,5	15	20	13	12	46	30	40	14	10	12
2	234,5	11	14	879	14,5	11	45	29,5	37	7,5	9	9,5
3	159,5	10	15	1027	28	10	53	40	36	15	8	6,5
4	107	20	14	90,5	27	300	45	50	26	27,5	10	9,5
5	94,5	1605	11,5	595	28	400	60	69,5	32,5	40	8,5	15
6	70	1036	37,5	300	27,5	250	55	68,5	35	30	7	19,5
7	200	408	65,5	100	14	200	50	74,5	33	8	23,5	17
8	130	202	76,5	48,5	25	160	49,5	35,5	32	7,5	18,5	14
9	164,5	143	40	32	44,5	80	45,5	36	30,5	8	18	12,5
10	137	140	20	25	36	120	30	50	32	9,5	17	17
11	138,5	130	3,5	23,5	38	185,5	33	40	33,5	10,5	17	13
12	142	124,5	36,5	18,5	37	178	25	36,5	30,5	20	10	7,5
13	110	90	129,5	18	38,5	91	20	35,5	33	15	22	3
14	90	86,5	49,5	17	43,5	78,5	40	30	200	9	17	4
15	74	53	18	16	42	70	69,5	13,5	1000	9	10	3
16	26,5	39	14	15	50	60	65,5	51	500	5,5	12	4,5
17	24	32	10	13	32	181	1721	40	600	5,5	13	11
18	27	24	6	10,5	35	179	1227	30	300	4	14,5	4,5
19	52,5	17,5	13	11	40	80	113,5	27	150	5	13	20
20	35	23,5	8	12	48	78,5	60	27,5	60	4	10	9
21	20	23	5	13	39	69,5	50	586	20	4,5	10,5	7
22	11,5	25,5	7,5	14,5	41,5	65	41,5	565	17	4,5	7,5	5
23	11	37,5	7	15	44,5	60	41,5	342	15	6	9	3,5
24	8	40	12	15,5	361	56	30,5	200	12	6,5	8	5
25	108	35	19	11,5	200	72	24,5	100	10	6,5	9,5	6
26	421	33,5	19	7,5	100	36,5	33	66	40	6	6,5	8
27	200	25,5	8	9	79	44	32	70,5	30	7	8	9,5
28	150	23,5	12	11	60	73,5	30	57	20	6	5,5	8
29	85,5	14	20	12,5	45	80	31,5	56	30	7	14,5	6
30	37,5	40	40	12,5	61,5	60	18	55	17,5	7,5	16	4,5
31	18	30	30	7,5	13,5	10	18	13,5	10	4	5,5	3
SÚČ.	3187	4465	776,5	3393,5	1706,5	3341	4212	2962	3452,5	323	363	279
PRM.	102,806	153,966	25,048	113,117	55,048	111,367	135,871	95,548	115,083	10,419	12,1	9
MAX.	421	1605	129,5	1027	361	400	1721	586	1000	40	23,5	20
MIN.	8	10	3,5	7,5	13	10	18	13,5	10	4	5,5	3

Ročný súčet: 28461,0 Ročné maximum: 1721 Deň/Mes/Hod: 17.07.06

Ročný priemer: 77,8 Ročné minimum: 3 Deň/Mesiac: 13.12

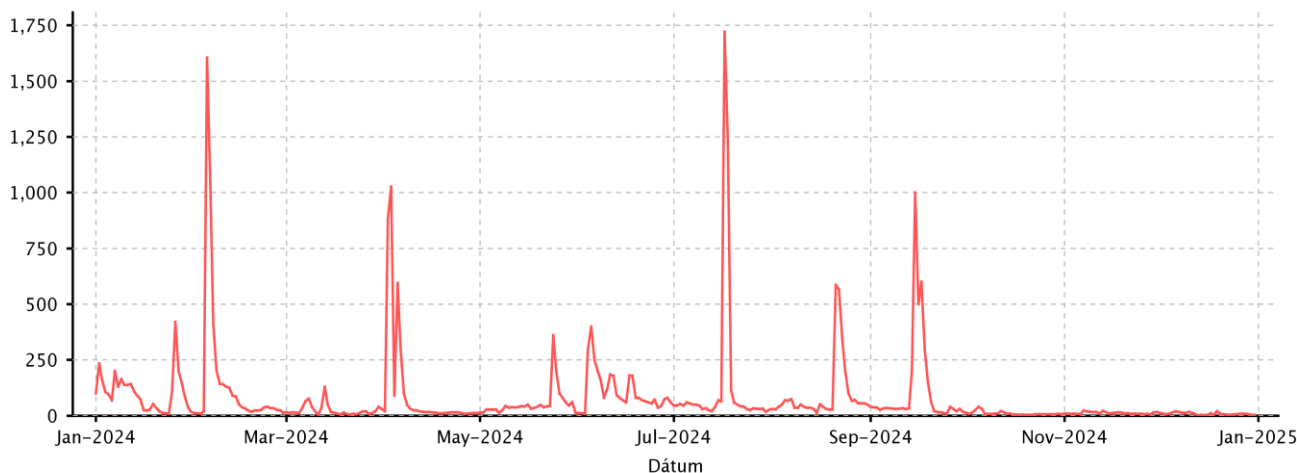
Priemerný ročný prietok plavenín 1,127 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 35640 t

Ročný špecifický odtok plavenín 33,94 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: 9670 Streda nad Bodrogom

Kalendárny rok: 2024

Tok: Bodrog

Plocha povodia: 11474,25 km²

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	34	26	38,5	9,5	8	7	36,5	6	10	19	0,5	20
2	45	28,5	34	2	4	8	34,5	21	6	40	1	21,5
3	40	35	30	26	20,5	9,5	733	18	13,5	1,5	0,5	5
4	27	45	26	40	35	27,5	12	14	0,5	26	0,5	8,5
5	21	53	12	15,5	50	69	40	10,5	4	40	1,5	5,5
6	20	55,5	26,5	16	69,5	9	39	49	6	30	2	3
7	18	52	55	17	14	79	38	8,5	8	19	6	5
8	17	33,5	36,5	18	40	60	37,5	30,5	10	16	114	4
9	63	43,5	30	26,5	66	40	100	13	11	58,5	70	4
10	25	41	20	21,5	13	29,5	4	10	1,5	0,5	35	3
11	21,5	38	16,5	8,5	11	3,5	12	6	5,5	3	6,5	4
12	130	36,2	25	13,5	9	65	146	1	19,5	10	131	10,5
13	100	86,5	3,5	10	7,5	22,5	100	5	29	20	26	10
14	70	24,5	13,5	6	36	78	50	11,5	40	25	17,5	8
15	50	13,5	6	3	22,5	85	31,5	2	50	6,5	69	4
16	57,5	13,5	8	10	18	95	3	20	28	9	75	1,5
17	48	15	10	54	58,5	105	27	14	44	14	80	2
18	18	18	12	23	55	62,5	67,1	8	22	49,5	86,5	1
19	22	21	14	16	50	56	212,5	2	20,5	20	29,5	16
20	100	34,5	34	17	43,5	55,5	200	10	11,5	10	19	7
21	300	39,5	4	16	23	54	190	13	12	2	6,5	8
22	577	50,5	78,5	17,5	249,5	55	183	0,5	11	4,5	25	10
23	140	165	90	4	43	56	173	0,5	11	34	20	8
24	64,5	110	110	4,5	24	56,5	75,5	1	2	3	12	2,5
25	171	80	129,5	9	21	8	12,5	5	6	6,5	7	13
26	42	50	13	61	18	8,5	19	31	1,5	5	183	1,5
27	50	32,5	21,5	73	15	27	17	0,5	8,5	4	842	19,5
28	60	91	93,5	86	22,5	26,5	15	4,5	6	4	12	18
29	63	51	6,5	101	24,5	29	14,5	12	4	2	20	16
30	56,5		7	12,5	10	32	139,5	26	2	9,5	25	15,5
31	37,5		8		6,5		104,5	20		8		3
SÚČ.	2488,5	1383,2	1012,5	737,5	1088	1319	2867,1	374	404,5	500	1923,5	258,5
PRM.	80,274	47,697	32,661	24,583	35,097	43,967	92,487	12,065	13,483	16,129	64,117	8,339
MAX.	577	165	129,5	101	249,5	105	733	49	50	58,5	842	21,5
MIN.	17	13,5	3,5	2	4	3,5	3	0,5	0,5	0,5	0,5	1

Ročný súčet: 14356,3 Ročné maximum: 842 Deň/Mes/Hod: 27.11.12

Ročný priemer: 39,2 Ročné minimum: 0,5 Deň/Mesiac: 22.08

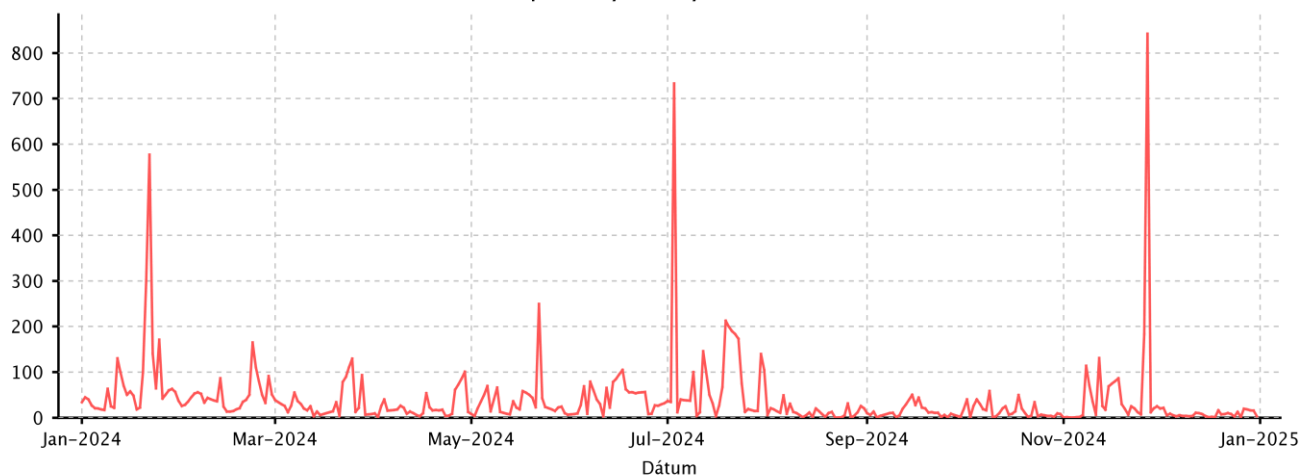
Priemerný ročný prietok plavenín 5,336 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 168700 t

Ročný špecifický odtok plavenín 14,71 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



7.2. Tabuľkové spracovanie priemerných mesačných charakteristík v roku 2024

Tabuľka 7 Priemerná mesačná mútnosť v staniciach v roku 2024 v [mg.l⁻¹].

Vodomerná stanica	č. stanice	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Záhorská Ves	5085	36,1	52,2	25,9	18,9	19,2	26,6	27,6	16,9	29,9	22,4	14,6	20,7
Bratislava	5140	32,3	23	17,4	18,7	31,5	165,3	72,1	21,8	67,3	40,2	8,6	13,3
Medveďov	5145	29,5	15,4	11,3	13,9	20,3	158,4	32,8	22	106,9	37,7	20	11,2
Komárno	6849	29	19,1	16,9	16,8	27,6	62,1	29,2	16,2	63,2	29,4	12	12,1
Nové Zámky	6772	34,7	37,8	22,2	27	23,5	118,4	29,2	24,5	45,2	38	26,5	16,9
Nitrianska Streda	6730	33,3	30,6	24,2	21,2	21,7	38,8	15,2	17,3	22,7	9,2	4,7	8,9
Kamenín	7335	77,3	67,3	41,5	43,4	43,3	69,3	27	26,3	55	37,8	29,3	39,9
Salka	7645	31,6	49,1	22,9	27	16,6	96,7	13,2	13,1	16,3	9,5	16,2	28,9
R. Sobota-Sobôtka	7864	24	57	42,6	32,6	48,9	276,9	52,7	23,8	22,3	9,2	9,6	6,9
Lenartovce	7820	47	49,9	18,7	14,1	42	45,4	42,7	15,3	22,2	10,2	8,1	2,7
Kysucké Nové Mesto	6200	39,8	28,3	16	8,1	20,1	38,3	104,2	36,8	121,3	14	19,6	40,9
Hubová	5780	16,7	26,1	7,2	3,6	3,2	5,8	5,1	3,1	7,4	2,5	3,6	10,5
Chmeľnica	8320	41	21,3	6	13,2	17,6	21,7	68,2	24	19,5	7,3	24,8	66,4
Prešov	8780	61,9	37,5	14,3	21,9	38,9	105,6	55,5	28,4	36,2	10,4	6,4	19,5
Hanušovce nad Topľou	9500	102,8	154	25	113,1	55	111,4	135,9	95,5	115,1	10,4	12,1	9
Streda nad Bodrogom	9670	80,3	47,7	32,7	24,6	35,1	44	92,5	12,1	13,5	16,1	64,1	8,3

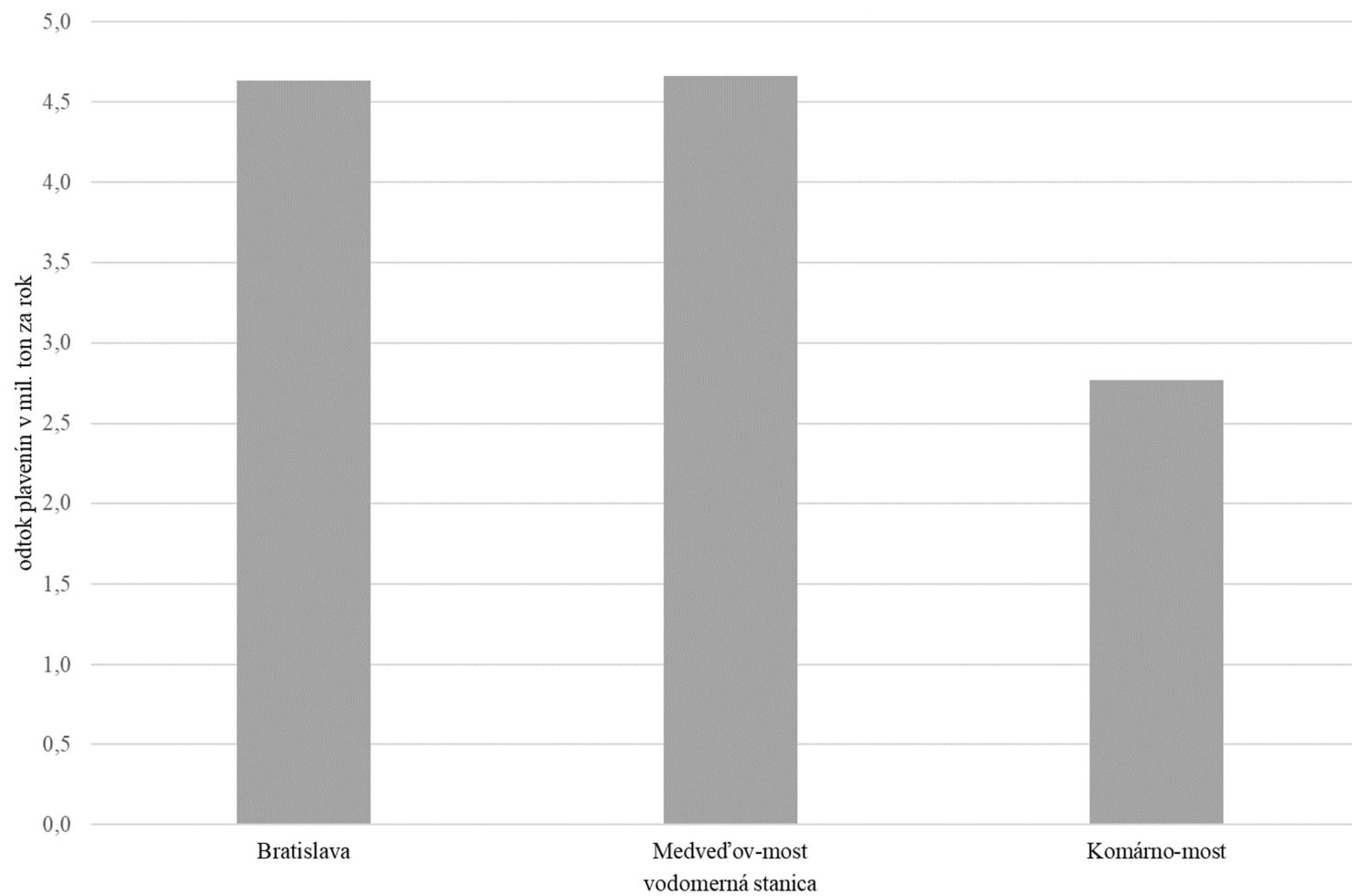
Tabuľka 8 Priemerný mesačný prietok plavenín v staniciach v roku 2024 v [kg.s⁻¹].

Vodomerná stanica	č. stanice	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Záhorská Ves	5085	8,978	11,78	4,035	1,721	1,127	2,589	2,2	0,487	10,56	2,41	0,932	1,801
Bratislava	5140	90,31	54,46	32,68	37,62	70,6	726,5	177,4	38,34	402,5	107,3	11,72	21,43
Medveďov	5145	82,78	35,1	20,36	26,34	42,75	732	77,25	34,62	592,1	101,7	25,99	16,97
Komárno	6849	91,41	50,66	33,45	34,96	63,71	286,5	69,26	25,86	292,2	75,11	16,12	18,87
Nové Zámky	6772	2,698	2,141	0,591	0,738	0,354	3,929	0,303	0,169	1,109	0,386	0,253	0,171
Nitrianska Streda	6730	1,701	1,245	0,405	0,47	0,239	1,025	0,09	0,065	0,213	0,058	0,029	0,06
Kamenín	7335	8,722	11,94	3,126	2,778	1,773	4,198	0,622	0,372	1,324	0,767	0,48	0,667
Salka	7645	1,507	1,947	0,754	0,573	0,209	4,198	0,068	0,031	0,078	0,04	0,061	0,109
R. Sobota-Sobôtka	7864	0,318	0,982	0,438	0,224	0,243	2,495	0,18	0,034	0,055	0,014	0,011	0,009
Lenartovce	7820	1,857	2,563	0,61	0,331	0,473	1,397	0,471	0,068	0,225	0,074	0,042	0,013
Kysucké Nové Mesto	6200	0,92	1,126	0,117	0,158	0,085	0,825	5,137	0,113	23,49	0,05	0,101	0,528
Hubová	5780	1,192	1,856	0,385	0,196	0,146	0,235	0,162	0,089	0,194	0,05	0,087	0,153
Chmeľnica	8320	0,928	0,89	0,104	0,336	0,311	0,423	1,022	0,197	0,464	0,071	0,105	0,27
Prešov	8780	0,691	0,422	0,089	0,158	0,135	1,182	0,185	0,048	0,213	0,021	0,008	0,022
Hanušovce nad Topľou	9500	1,805	5,764	0,24	2,668	0,344	1,085	0,708	0,287	0,857	0,03	0,022	0,02
Streda nad Bodrogom	9670	24,27	15,71	4,977	3,291	1,727	3,792	5,683	0,338	0,433	0,885	2,827	0,423

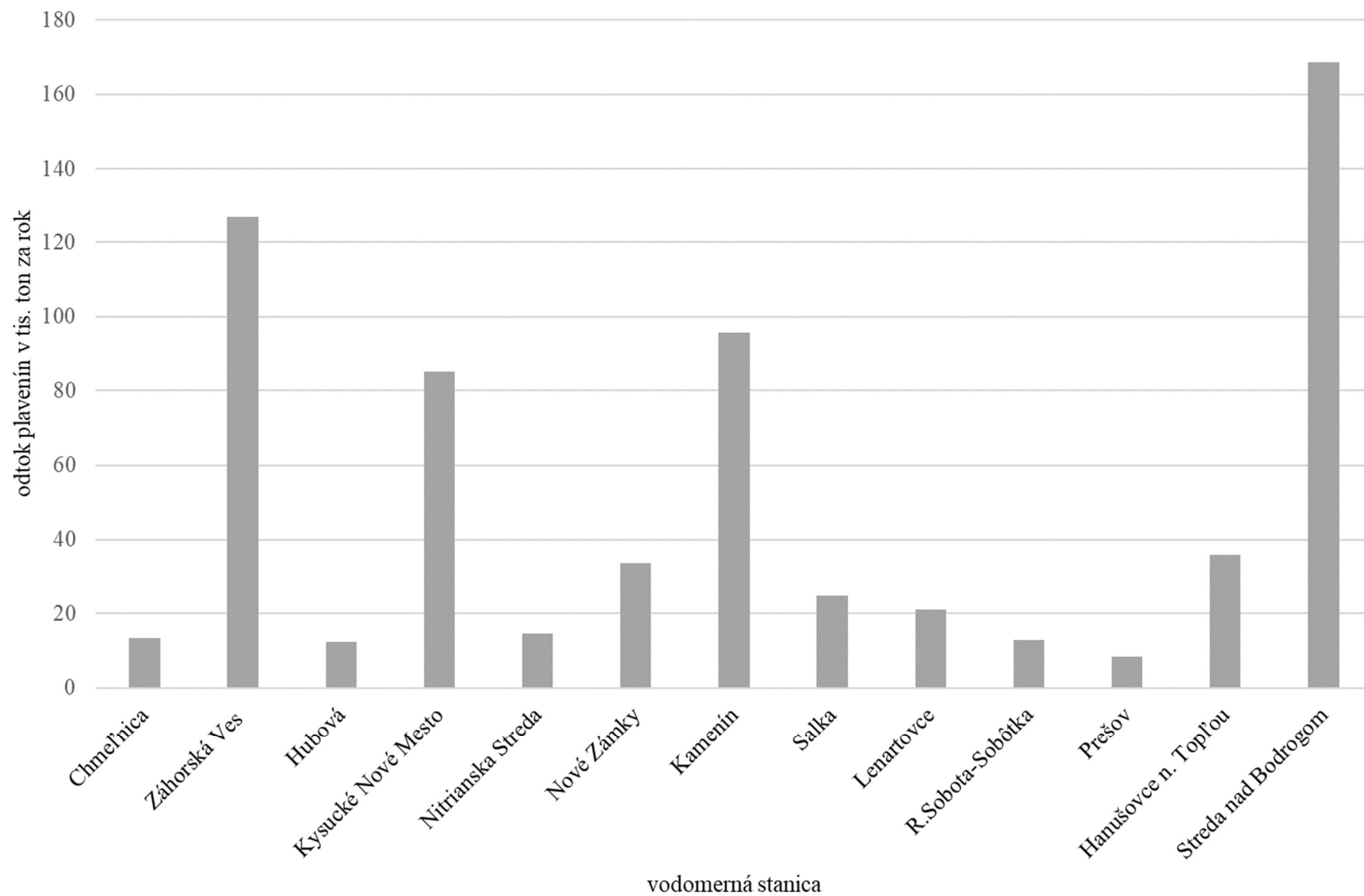
Tabuľka 9 Mesačný odtok plavenín v staniciach v roku 2024 [t].

Vodomerná stanica	č. stanice	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Záhorská Ves	5085	24050	29520	10810	4461	3020	6711	5891	1303	27380	6454	2415	4823
Bratislava	5140	241900	136500	87540	97500	189100	1883000	475000	102700	1043000	287400	30390	57400
Medveďov	5145	221700	87950	54520	68270	114500	1897000	206900	92720	1535000	272500	67360	45450
Komárno	6849	3193	4652	1031	509,3	389,7	610,2	434	238,4	501,8	135	225,3	410,2
Nové Zámky	6772	2463	2821	312,8	410,3	227,1	2139	13760	302,2	60890	134,6	262,4	1416
Nitrianska Streda	6730	4556	3119	1085	1218	641,2	2656	240,5	174,1	551,2	154,7	74,11	159,7
Kamenín	7335	7227	5365	1583	1913	948,8	10180	810,2	451,6	2876	1033	657,1	458,2
Salka	7645	244800	126900	89580	90610	170600	742500	185500	69250	757300	201200	41790	50530
R. Sobota-Sobôtka	7864	23360	29910	8371	7201	4747	10880	1667	995,3	3432	2055	1243	1785
Lenartovce	7820	4035	4879	2019	1484	560,1	10880	181,1	81,74	203	107,1	158,3	291,2
Kysucké Nové Mesto	6200	4975	6421	1633	858,2	1266	3621	1261	182,8	581,9	198,8	108,8	34,16
Hubová	5780	851,4	2460	1174	581,4	649,8	6468	483	92,04	141,3	36,4	28,67	23,22
Chmeľnica	8320	2486	2231	277,9	871,1	833,4	1095	2737	526,3	1202	189,6	273	722,7
Prešov	8780	1852	1058	239,6	409	361,1	3064	494,3	129	551,2	55,51	20,88	57,92
Hanušovce nad Topľou	9500	4836	14440	642,8	6916	920,7	2811	1896	767,7	2221	79,79	56,8	53,48
Streda nad Bodrogom	9670	65000	39350	13330	8531	4626	9829	15220	903,9	1123	2371	7327	1133

7.3. Grafické spracovanie celoročného odtoku plavenín v roku 2024



Obrázok 8 Celoročný odtok plavenín v staniciach v povodí Dunaja.



Obrázok 9 Celoročný odtok plavenín v staniciach s odberom plavenín (okrem staníc v povodí Dunaja).

8. ZÁVERY

Na celom území Slovenska, v sieti SHMÚ, bolo ku dňu 31.12.2024 v prevádzke 16 vodomerných staníc, v ktorých sa merali plaveniny. Hodnotenie roka 2024 vychádzalo zo spracovania denných, mesačných, ročných a dlhodobých údajov plavenín.

Pri hodnotení plaveninového režimu treba prihliadať na to, že v dobe veľkých vôd spôsobených intenzívnymi zrážkami, môže odtekať 60 až 80 % z celkového množstva plavenín – z celoročného odtoku plavenín v prvom polroku. Toto rozhodujúce množstvo plavenín odteká sledovaným profilom relatívne pri krátkodobých situáciách s vysokým odtokom vody. K výraznejšiemu odtoku plavenín dochádza spravidla pri jarnom topení snehu (február, marec, apríl). Mútnosť reaguje skôr na zmeny prietoku vody ako na jej veľkosť. Pokles obsahu nerozpustných látok je rýchlejší ako pokles prietoku vody. Odnos plavenín počas roka je nepravidelný, prebieha nepravidelne a nárazovo, viaže sa na povrchový odtok. Nerovnomernosť odtoku plavenín je väčšia ako pri odtoku vody. Zvýšená koncentrácia plavenín nastáva aj v letnom období, kedy relatívne malý nárast prietoku prináša veľké zvýšenie koncentrácie. S tým súvisí veľmi dobrá zhoda výskytu extrémnych hodnôt mútnosti a vysokého zrážkového úhrnu. Výskyt lokálnej zrážkovej udalosti, tak môže vysvetľovať i zvýšené mútnosti bez väčšej odozvy v prietoku vody. Obecne môžeme konštatovať, že v druhej polovici roka (v lete) je závislosť koncentrácie plavenín na zrážkovej činnosti tesnejšia než na prietoku. V jesennom a zimnom období je treba posudzovať zrážkovú činnosť spoločne s výskytom snehovej pokrývky, ktorá môže tvoriť zásobu vody pre povrchový odtok (rýchle topenie snehu). Sneh tak umožňuje, resp. znemožňuje vznik erózneho materiálu. Najväčší odtok plavenín nastáva po rýchlom topení snehu (podporovanom dažďom a výrazným oteplením). Ak je topenie snehu pozvoľné, nevyvoláva výrazné zvýšenie mútnosti. V zimných mesiacoch môže vysoký odtok plavenín prebiehať i v dňoch, kedy sa nevyskytuje snehová pokrývky (často v dolných častiach povodia) a dážď dopadá na povrch nechránený vegetáciou. Najmenší odtok plavenín je zaznamenaný, ak sú zrážky v podobe snehu na celom povodí.

V kapitole 5 sme sledovali výskyt maximálnych a minimálnych prietokov vody s výskytom maximálnych a minimálnych denných mútností. Maximálne kulminačné prietoky vody v sledovaných vodomerných staniaciach s odberom plavenín sa vyskytli najmä v januári, februári a v druhej polovici septembra. Maximálne denné mútnosti boli zaznamenané v sledovaných staniaciach najmä v letných mesiacoch, jún a júl. Minimálne prietoky vody počas roka 2024 boli zaznamenané najmä v auguste a na začiatku septembra vo väčšine sledovaných vodomerných staníc. Hodnoty minimálnej dennej mútnosti sa vyskytovali najmä v zimných mesiacoch november a december.

V kapitole 6 sme vyhodnotili extrémne údaje zo všetkých „plaveninových“ staníc v roku 2024. Najväčšia hodnota maximálnej dennej mútnosti bola zaznamenaná v stanici Kysucké Nové Mesto - Kysuca, najväčšie hodnoty priemernej mesačnej mútnosti sa vyskytli v stanici R.Sobota-Sobôtka – Rimava a ročnej mútnosti sa vyskytli v stanici Hanušovce nad Topľou - Topľa. Najväčšie hodnoty mesačných a ročných prietokov plavenín, ako aj najväčší mesačný a ročný odtok plavenín sa vyskytli na Dunaji v stanici Medveďov-most. Minimálna hodnota dennej mútnosti bola zaznamenaná v stanici Lenartovce - Slaná, hodnota minimálnej priemernej mesačnej a ročnej mútnosti v stanici Hubová - Váh. Najmenšie hodnoty mesačného i ročného prietoku plavenín a odtoku plavenín boli zaznamenané v stanici Prešov - Torysa.

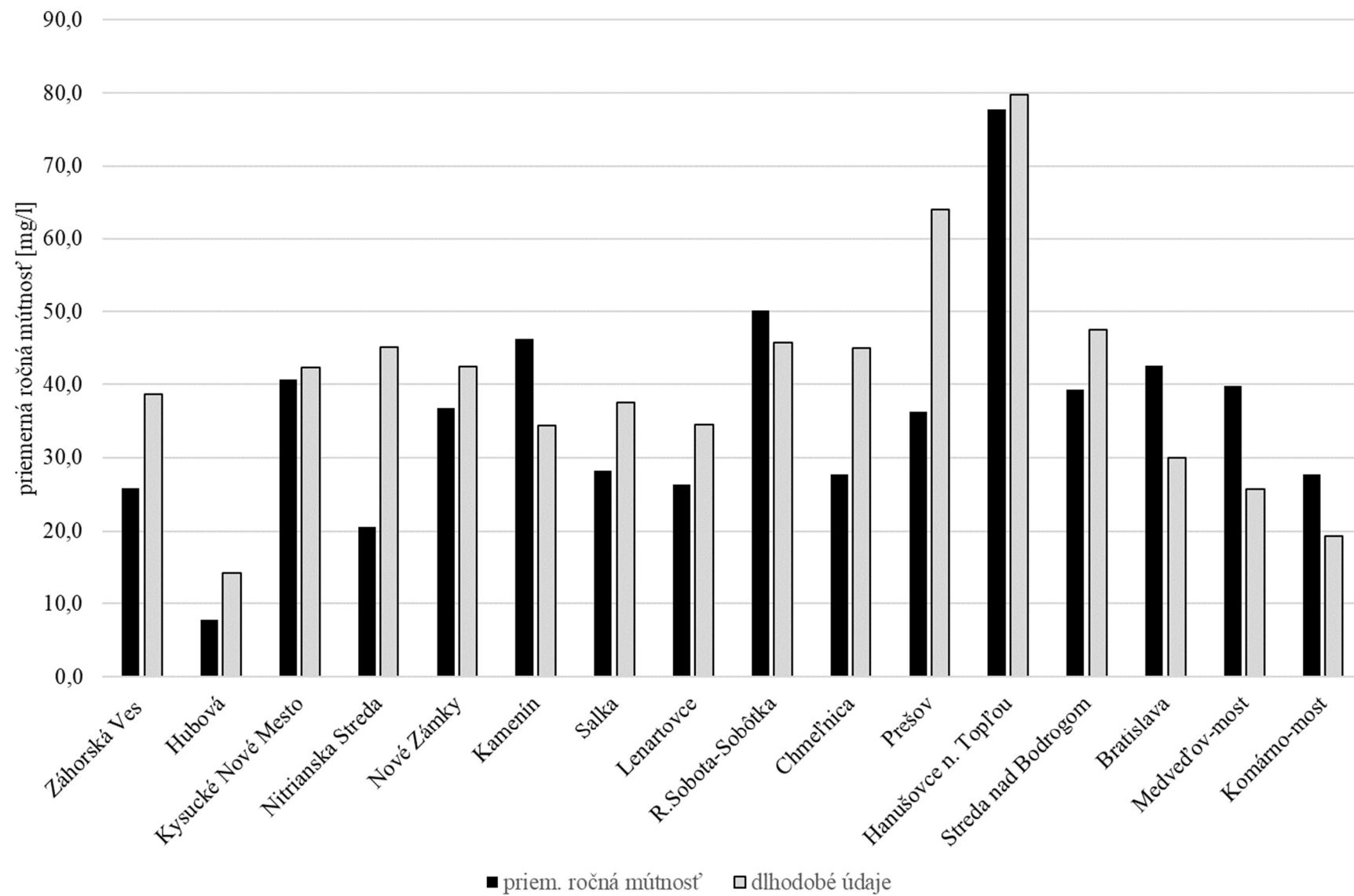
V siedmej kapitole sme spracovali denné, mesačné a ročné charakteristiky plavenín. V prvej

podkapitole sa nachádza ročné spracovanie mútnosti plavenín v roku 2023 v tabuľkovej forme v každej stanici spolu so základnými ročnými charakteristikami ako ročný priemer, maximum, minimum, priemerný ročný prietok, odtok a špecifický odtok plavenín, spolu s čiarou priemerných denných mútností. V ďalšej podkapitole sú spracované v prehľadných tabuľkách priemerné mesačné mútnosti plavenín, priemerné mesačné prietoky plavenín a mesačný odtok plavenín zo všetkých staníc. V ďalšej podkapitole sme spracovali celoročný odtok plavenín na Obrázkoch 8 - 9.

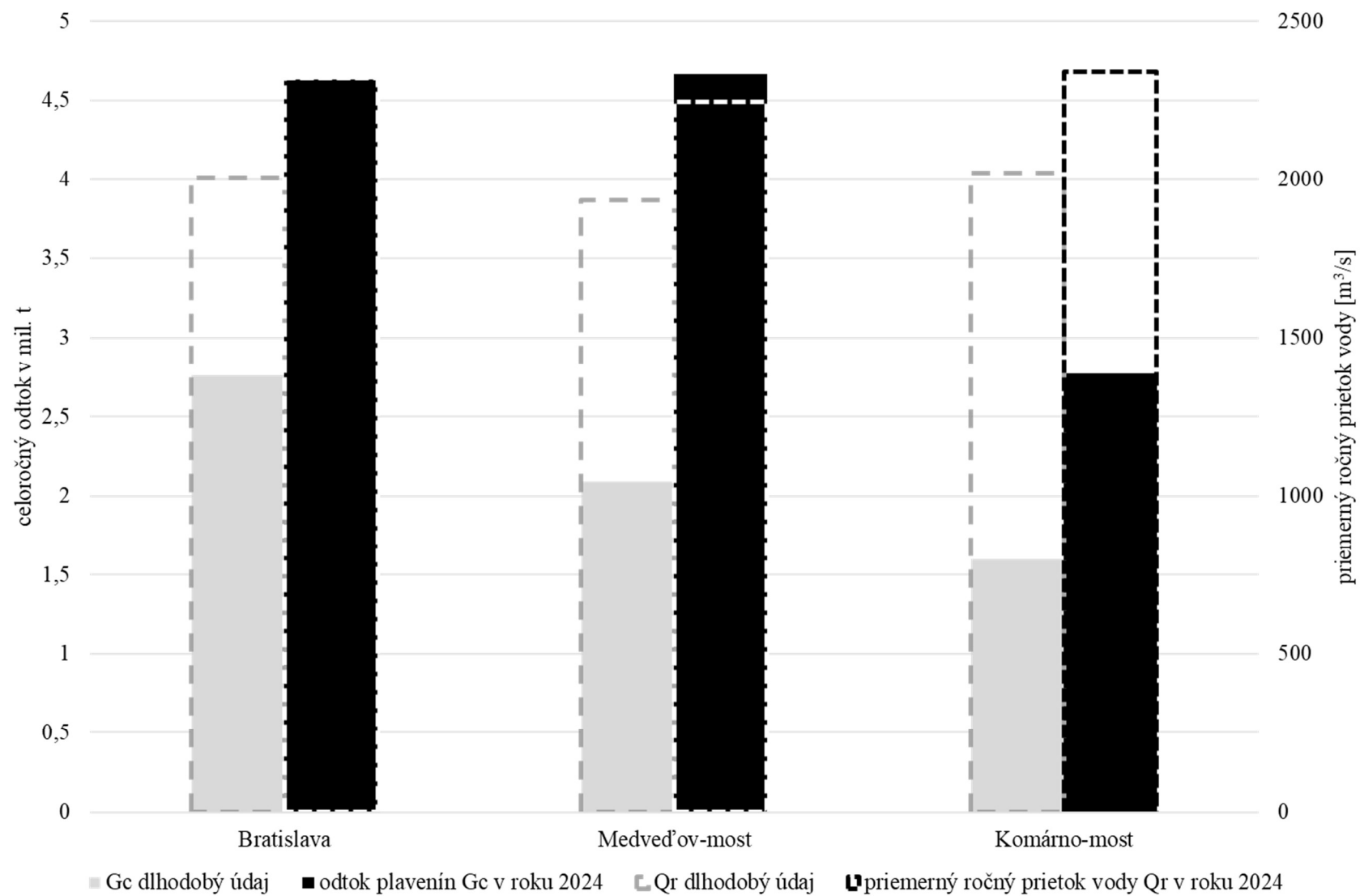
Na nasledujúcich obrázkoch hodnotíme kalendárny rok 2024 v porovnaní s dlhodobým priemerom v daných staniciach. Dlhodobé hodnoty sú hodnoty vypočítané z údajov od začiatku pozorovania plavenín v danej vodomernej stanici.

Hodnoty priemernej ročnej mútnosti v roku 2024 (Obrázok 10) boli v porovnaní s dlhodobými údajmi vo väčšine sledovaných staníc nižšie, s výnimkou vodomerných staníc v povodí Dunaja (VS Bratislava, Medveďov-most a Komárno-most na toku Dunaj), Hrona (VS Kamenín – Hron) a Slanej (VS R.Sobota-Sobôtka – Rimava).

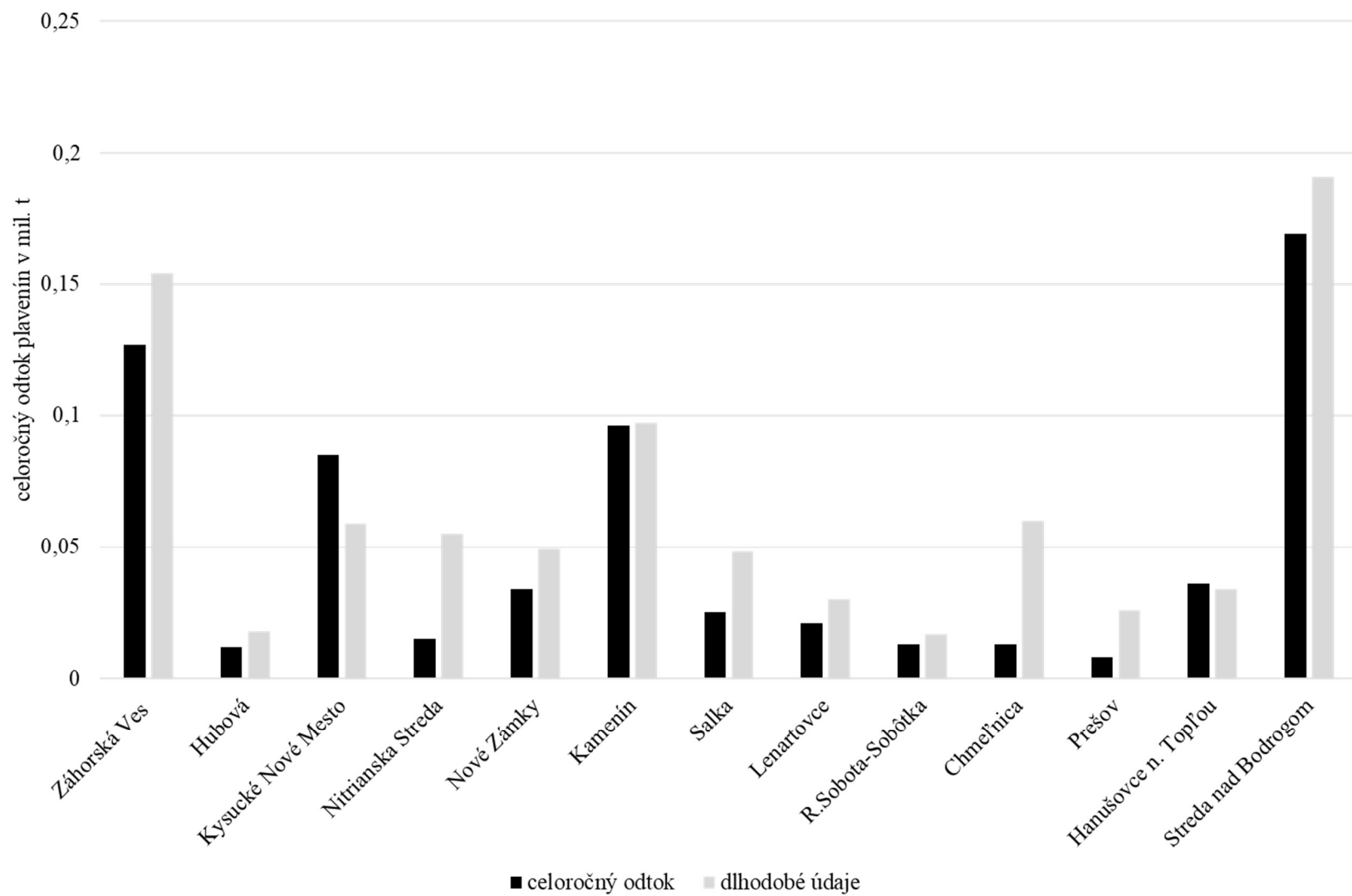
Vo vodomerných staniciach v povodí Dunaja (Obrázok 11) boli hodnoty celoročného odtoku výrazne vyššie, v priemere až o 80 % v porovnaní s dlhodobými údajmi; aj priemerné ročné prietoky vody boli vyššie v porovnaní s dlhodobými údajmi za obdobie pozorovania plavenín v danej vodomernej stanici, vzhľadom na viaceré výrazné zvýšenia hladín počas roka (viac informácií v Hydrologickej ročenke Povrchové vody 2024). V ostatných sledovaných vodomerných staniciach boli hodnoty celoročného odtoku nižšie ako dlhodobá hodnota (Obrázok 12), s výnimkou vodomernej stanice Kysucké Nové Mesto, kde bolo tiež zaznamenaných viacero povodňových situácií v roku 2024.



Obrázok 10 Porovnanie priemernej ročnej mútnosti vo VS v kalendárnom roku 2024 s dlhodobými údajmi vo VS



Obrázok 11 Porovnanie dlhodobých údajov celoročného odtoku plavenín a priemerných ročných prietokov vody s údajmi v roku 2024 vo VS v povodí Dunaja



Obrázok 12 Porovnanie dlhodobých údajov celoročného odtoku plavenín s údajmi v roku 2024 (okrem VS v povodí Dunaja)

PLAVENINY

Hodnotenie plaveninového režimu na slovenských tokoch
2024

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

Generálny riaditeľ: Ing. Vladimír Císar

Riaditeľ divízie 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., Ing. Ľubica Lovásová, Mgr. Jana Pekná

Neprešlo redakčnou úpravou

Vytlačilo Reprografické pracovisko SHMÚ v roku 2025

Účelová publikácia, 56 strán, náklad 1 výtlačok