



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

PLAVENINY

Hodnotenie plaveninového režimu na
slovenských tokoch

2023

BRATISLAVA 2024

OBSAH

| | |
|---|----|
| Používané skratky | 4 |
| Zoznam obrázkov..... | 4 |
| 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..... | 10 |
| 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 | 14 |
| 2.1. Vzťah koncentrácie plavenín k prietoku vody..... | 14 |
| 3. ZHODNOTENIE VODNOSTI ROKA..... | 16 |
| 4. ZOZNAM VODOMERNÝCH STANÍC S ODBEROM PLAVENÍN | 18 |
| 5. ČASOVÝ VÝSKYT HYDROLOGICKÝCH JAVOV..... | 20 |
| 6. EXTRÉMNE PLAVENINOVÉ ÚDAJE V ROKU 2023 | 22 |
| 7. TABUĽKOVÉ A GRAFICKÉ SPRACOVANIE PLAVENINOVÝCH ÚDAJOV V ROKU 2023 | 23 |
| 7.1. Ročné spracovanie mútnosti | 23 |
| 7.2. Tabuľkové spracovanie priemerných mesačných charakteristík v roku 2023 | 40 |
| 7.3. Grafické spracovanie mesačných mútností plavenín v roku 2023..... | 43 |
| 7.4. Grafické spracovanie mesačných odtokov plavenín v roku 2023..... | 52 |
| 7.5. Grafické spracovanie mútnosti plavenín a prietokov vody v roku 2023..... | 61 |
| 7.6. Grafické spracovanie prietoku plavenín v roku 2023 | 77 |
| 7.7. Grafické spracovanie celoročného odtoku plavenín v roku 2023 | 85 |
| 8. ZÁVERY | 87 |

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..... | 11 |
| Obrázok 6 Analytická váha..... | 12 |
| Obrázok 7 Mapa vodomerných staníc s odberom plavenín v roku 2023..... | 19 |
| Obrázok 8 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Záhorská Ves..... | 24 |
| Obrázok 9 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Bratislava..... | 25 |
| Obrázok 10 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Medveďov..... | 26 |
| Obrázok 11 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Komárno..... | 27 |
| Obrázok 12 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Nové Zámky..... | 28 |
| Obrázok 13 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Nitrianska Streda..... | 29 |
| Obrázok 14 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Kamenín..... | 30 |
| Obrázok 15 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Salka..... | 31 |
| Obrázok 16 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici R. Sobota-Sobôtka..... | 32 |
| Obrázok 17 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Lenartovce..... | 33 |
| Obrázok 18 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Kysucké Nové Mesto..... | 34 |
| Obrázok 19 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Hubová..... | 35 |
| Obrázok 20 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Chmeľnica..... | 36 |
| Obrázok 21 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Prešov..... | 37 |
| Obrázok 22 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Hanušovce nad Topľou..... | 38 |
| Obrázok 23 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Streda nad Bodrogom..... | 39 |
| Obrázok 24 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Záhorská Ves..... | 43 |
| Obrázok 25 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Bratislava..... | 44 |
| Obrázok 26 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Medveďov..... | 44 |
| Obrázok 27 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Komárno..... | 45 |
| Obrázok 28 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Nové Zámky..... | 45 |
| Obrázok 29 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Nitrianska Streda..... | 46 |
| Obrázok 30 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Kamenín..... | 46 |
| Obrázok 31 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Salka..... | 47 |
| Obrázok 32 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici R. Sobota-Sobôtka..... | 47 |
| Obrázok 33 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Lenartovce..... | 48 |
| Obrázok 34 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Kysucké Nové Mesto..... | 48 |
| Obrázok 35 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Hubová..... | 49 |
| Obrázok 36 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Chmeľnica..... | 49 |
| Obrázok 37 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Prešov..... | 50 |
| Obrázok 38 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Hanušovce nad Topľou..... | 50 |
| Obrázok 39 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Streda nad Bodrogom..... | 51 |
| Obrázok 40 Mesačný odtok plavenín v stanici Záhorská Ves..... | 52 |
| Obrázok 41 Mesačný odtok plavenín v stanici Bratislava..... | 53 |
| Obrázok 42 Mesačný odtok plavenín v stanici Medveďov..... | 53 |
| Obrázok 43 Mesačný odtok plavenín v stanici Komárno..... | 54 |

| | |
|---|----|
| Obrázok 44 Mesačný odtok plavenín v stanici Nové Zámky..... | 54 |
| Obrázok 45 Mesačný odtok plavenín v stanici Nitrianska Streda..... | 55 |
| Obrázok 46 Mesačný odtok plavenín v stanici Kamenín..... | 55 |
| Obrázok 47 Mesačný odtok plavenín v stanici Salka..... | 56 |
| Obrázok 48 Mesačný odtok plavenín v stanici R. Sobota-Sobôtka..... | 56 |
| Obrázok 49 Mesačný odtok plavenín v stanici Lenartovce..... | 57 |
| Obrázok 50 Mesačný odtok plavenín v stanici Kysucké Nové Mesto..... | 57 |
| Obrázok 51 Mesačný odtok plavenín v stanici Hubová..... | 58 |
| Obrázok 52 Mesačný odtok plavenín v stanici Chmeľnica..... | 58 |
| Obrázok 53 Mesačný odtok plavenín v stanici Prešov..... | 59 |
| Obrázok 54 Mesačný odtok plavenín v stanici Hanušovce nad Topľou..... | 59 |
| Obrázok 55 Mesačný odtok plavenín v stanici Streda nad Bodrogom..... | 60 |
| Obrázok 56 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Záhorská Ves..... | 61 |
| Obrázok 57 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Bratislava..... | 62 |
| Obrázok 58 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Medveďov..... | 63 |
| Obrázok 59 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Komárno..... | 64 |
| Obrázok 60 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Nové Zámky..... | 65 |
| Obrázok 61 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Nitrianska Streda..... | 66 |
| Obrázok 62 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Kamenín..... | 67 |
| Obrázok 63 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Salka..... | 68 |
| Obrázok 64 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici R. Sobota-Sobôtka..... | 69 |
| Obrázok 65 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Lenartovce..... | 70 |
| Obrázok 66 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Kysucké Nové Mesto..... | 71 |
| Obrázok 67 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Hubová..... | 72 |
| Obrázok 68 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Chmeľnica..... | 73 |
| Obrázok 69 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Prešov..... | 74 |
| Obrázok 70 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Hanušovce nad Topľou..... | 75 |
| Obrázok 71 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Streda nad Bodrogom..... | 76 |
| Obrázok 72 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Záhorská Ves..... | 77 |
| Obrázok 73 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Bratislava..... | 77 |
| Obrázok 74 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Medveďov..... | 78 |
| Obrázok 75 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Komárno..... | 78 |
| Obrázok 76 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Nové Zámky..... | 79 |
| Obrázok 77 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Nitrianska Streda..... | 79 |
| Obrázok 78 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Kamenín..... | 80 |
| Obrázok 79 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Salka..... | 80 |
| Obrázok 80 Priemerný denný prietok plavenín v stanici R. Sobota-Sobôtka..... | 81 |
| Obrázok 81 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Lenartovce..... | 81 |
| Obrázok 82 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Kysucké Nové Mesto..... | 82 |
| Obrázok 83 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Hubová..... | 82 |
| Obrázok 84 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Chmeľnica..... | 83 |
| Obrázok 85 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Prešov..... | 83 |
| Obrázok 86 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Hanušovce nad Topľou..... | 84 |
| Obrázok 87 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Streda nad Bodrogom..... | 84 |
| Obrázok 88 Celoročný odtok plavenín v staniách v povodí Dunaja..... | 85 |
| Obrázok 89 Celoročný odtok plavenín v staniách s odberom plavenín (okrem stani v povodí Dunaja)..... | 86 |

Zoznam tabuliek

| | |
|---|----|
| Tabuľka 1 Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2023. | 16 |
| Tabuľka 2 Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2023..... | 17 |
| Tabuľka 3 Zoznam vodomerných staníc s odberom plavenín v roku 2023. | 18 |
| Tabuľka 4 Mesiac výskytu maximálnych hodnôt prietokov vody a mútnosti počas roka 2023..... | 20 |
| Tabuľka 5 Mesiac výskytu minimálnych hodnôt prietokov vody a mútnosti počas roka 2023. | 21 |
| Tabuľka 6 Extrémne plaveninové údaje v roku 2023. | 22 |
| Tabuľka 7 Priemerná mesačná mútnosť v staniciach v roku 2023 v [mg.l ⁻¹]..... | 40 |
| Tabuľka 8 Priemerný mesačný prietok plavenín v staniciach v roku 2023 v [kg.s ⁻¹]. | 41 |
| Tabuľka 9 Mesačný odtok plavenín v staniciach v roku 2023 [t]. | 42 |
| Tabuľka 10 Porovnanie priemernej ročnej mútnosti [mg.l ⁻¹] s dlhodobým priemerom a minulým kalendárnym rokom. | 89 |
| Tabuľka 11 Porovnanie priemerného ročného prietoku plavenín [kg.s ⁻¹] s dlhodobým priemerom a minulým kalendárnym rokom. | 90 |
| Tabuľka 12 Porovnanie celoročného odtoku plavenín v mil [t] s dlhodobým priemerom a minulým kalendárnym rokom. | 91 |

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 2023* 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 2023. 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 2023 je uvedené v siedmej kapitole, po ktorej nasleduje stručné zhrnutie výsledkov.

Pre vypracovanie tejto správy sú tiež vypracované ročné správy *Plaveniny. Odber kontrolných vzoriek v rámci Slovenska 2023 a Plaveniny. Celoprofilové meranie plavenín v rámci Slovenska 2023*. 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 vplyvajú 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 sústredzovaním 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 korýt 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 prehĺbovaním 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 splaveniny, 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 erózný 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 jemnozrnne, 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 povodia (výrazne ho ovplyvňujú: geografické dispozície povodia, stav vegetačného krytu, hydrometeorologické pomery, ľudská činnosť, kultivácia pôd, atď.). Tieto okolnosti podmieniajú, 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

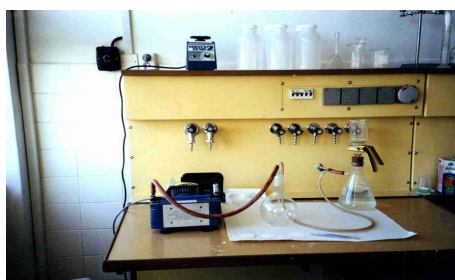
1.5. Laboratórne spracovanie

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 $0,5 \mu\text{m}$, ale niekedy tiež $1 \mu\text{m}$. 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.

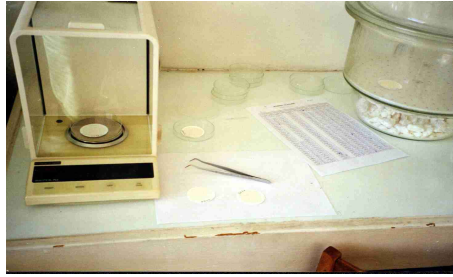
Vzorka vody sa filtruje (na pracoviskách SHMÚ) cez nitrocelulóзовý membránový filter s priemerom 50 mm, (s veľkosťou pórov membrány $0,45 \mu\text{m}$). Filter sa vysuší pri teplote 105°C a hmotnosť látok na filtri sa stanoví vážením. Používa sa zariadenie pre vákuovú filtráciu, ktoré je vhodné pre daný 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°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 znižujú 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 $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 prenasobením 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 obyčajne 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 odosu 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 2023 hodnotu 1003 mm, čo predstavuje 132 % normálu a je hodnotený ako zrážkovo veľmi vlhký rok. Zrážkové úhrny v jednotlivých mesiacoch kalendárneho roka 2023 dokumentuje Tabuľka 1.

Tabuľka 1 Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2023.

| Mesiac | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | Rok |
|------------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|
| mm | 103 | 57 | 45 | 54 | 87 | 91 | 68 | 120 | 57 | 96 | 120 | 105 | 1003 |
| % normálu | 224 | 136 | 96 | 98 | 114 | 106 | 76 | 148 | 90 | 157 | 194 | 198 | 132 |
| Nadbytok(+)/Deficit(-) | 57 | 15 | -2 | -1 | 11 | 5 | -22 | 39 | -6 | 35 | 58 | 52 | 241 |
| Charakter zrážkového obdobia | MV | V | N | N | N | N | S | V | N | VV | MV | MV | VV |

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

Rok 2023 je hodnotený ako zrážkovo veľmi vlhký rok. Jednotlivé mesiace mali rozličný charakter. V januári spadlo na územie SR 103 mm zrážok, čo predstavuje 224 % normálu a klasifikujeme ho ako zrážkovo mimoriadne vlhký mesiac s druhým najvyšším nadbytkom v roku (57 mm). Vystriedal ho zrážkovo vlhký február, kedy spadlo 57 mm zrážok, čo predstavuje 136 % normálu. Nasledovali zrážkovo normálne mesiace marec až jún (96 až 114 % normálu). Júl bol najsuchším mesiacom, kedy pri 68 mm zrážok dosiahol zrážkový deficit hodnotu 22 mm a hodnotíme ho ako suchý. Vystriedal ho zrážkovo vlhký mesiac august (120 mm, 148 % normálu) a zrážkovo normálny september (57 mm, 90 % normálu). Nasledoval zrážkovo veľmi vlhký október (157 % normálu). Rok ukončili zrážkovo mimoriadne vlhké mesiace november a december (194 až 198 % normálu), v novembri dosiahol zrážkový nadbytok najvyššiu hodnotu v roku (58 mm). Pri celkovom hodnotení roka 2023 došlo k nadbytku zrážok 241 mm. Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2023 dokumentuje Tabuľka 2.

Priemerné ročné prietoky sa v jednotlivých povodiach pohybovali v rozpätí 33 až 272 % Q_a (dlhodobého prietoku) - Morava (40 až 102 % Q_a), Dunaj (86 až 98 % Q_a), Malý Dunaj (33 až 79 % Q_a), Váh (55 až 139 % Q_a), Nitra (42 až 162 % Q_a), Hron (83 až 272 % Q_a), Ipeľ (53 až 200 % Q_a), Slaná (177 až 231 % Q_a), Bodva (136 až 175 % Q_a), Hornád (80 až 186 % Q_a), Bodrog (91 až 192 % Q_a) a Poprad (119 až 145 % Q_a).

Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali najmä v decembri, máji a auguste, pričom percentuálne rozpätie maximálnych relatívnych hodnôt sa v jednotlivých povodiach pohybovalo od 214 do 1058 % príslušných $Q_{ma/1961-2000}$.

Minimálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané najmä v septembri, v júli a v októbri. Ich minimálne relatívne hodnoty sa pre jednotlivé povodia pohybovali od 13 do 89 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku na hlavných tokoch a od 4 do 74 % na prítokoch.

Tabuľka 2 Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2023.

| 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] | 786 | 763 | 1088 | 921 | 1058 | 839 | 897 | 930 | 931 | 1079 | 1199 | 1003 |
| % normálu | 115 | 122 | 129 | 133 | 134 | 123 | 114 | 127 | 137 | 153 | 143 | 132 |
| Charakter zrážkového obdobia | V | VV | VV | VV | VV | VV | V | VV | VV | MV | MV | VV |
| Ročný odtok [mm] | 67 | 36 | 316 | 153 | 317 | 180 | 311 | 270 | 255 | 273 | 501 | 268 |
| % normálu | 67 | 95 | 103 | 107 | 110 | 134 | 164 | 216 | 126 | 123 | 117 | 114 |

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

Zdroj: SHMÚ

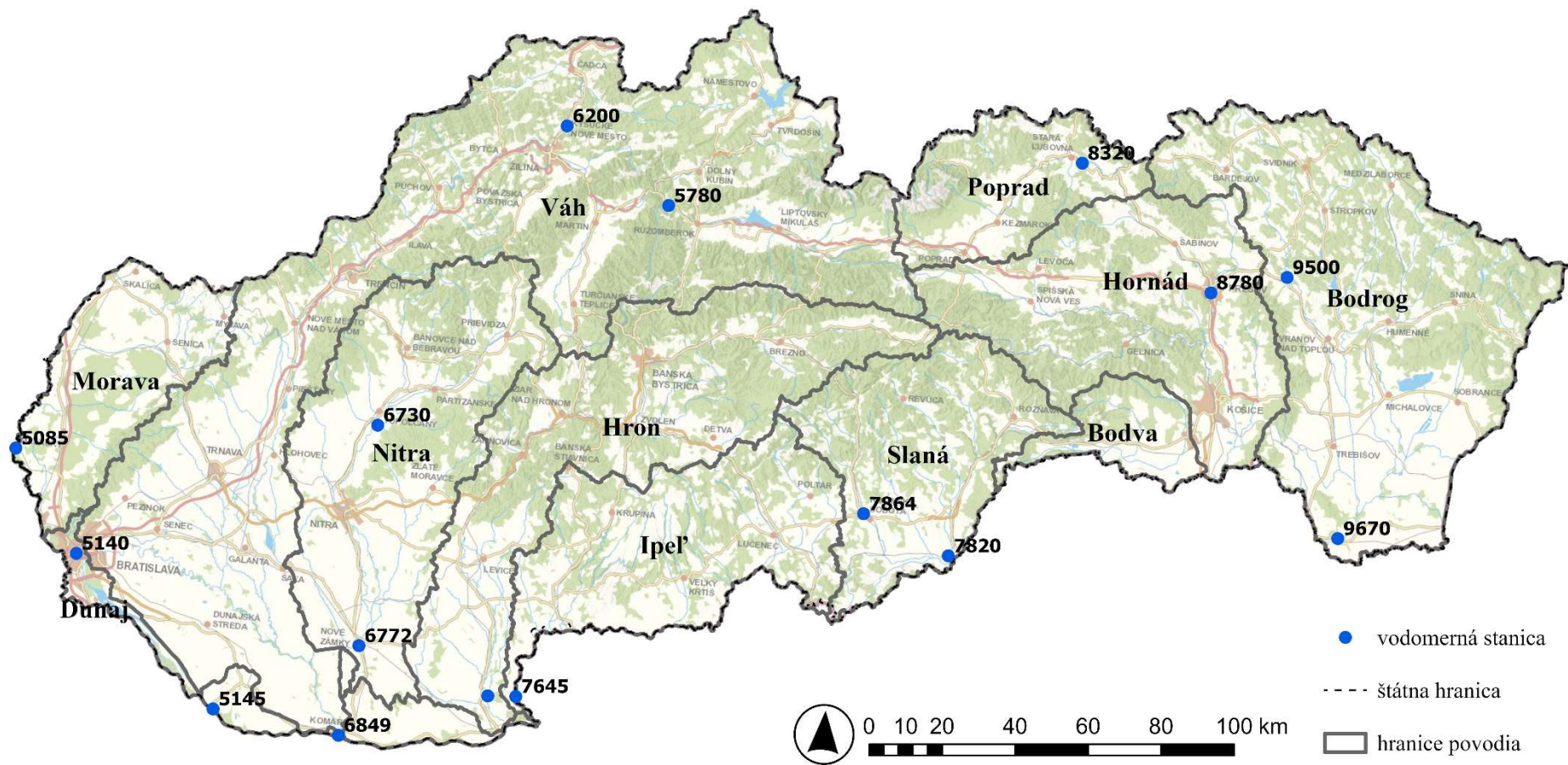
4. ZOZNAM VODOMERNÝCH STANÍC S ODBEROM PLAVENÍN

Odbery plavenín sa v roku 2023 vykonali na 16 vodomerných staniciach uvedených v Tabuľke 3 a Obrázku 7.

Tabuľka 3 Zoznam vodomerných staníc s odberom plavenín v roku 2023.

| 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 | Ipel' | 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 Mapa vodomerných staníc s odberom plavenín v roku 2023.

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 staniaciach s plaveninovým režimom sa vyskytli najmä v decembri, ďalej v auguste a vo februári. Maximálne denné mútnosti boli zaznamenané v sledovaných staniaciach počas celého roka, najčastejšie však v januári a decembri.

Tabuľka 4 Mesiac výskytu maximálnych hodnôt prietokov vody a mútnosti počas roka 2023.

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

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

Minimálne prietoky vody počas roka 2023 boli zaznamenané najmä v mesiaci október vo väčšine sledovaných staníc s plaveninovým režimom, ďalej v mesiacoch júl, august a september. Hodnoty minimálnej dennej mútnosti sa vyskytovali v celej prvej polovici kalendárneho roka, najčastejšie však v júli, ojedinele počas roka aj v septembri a októbri (Tabuľka 5).

Tabuľka 5 Mesiac výskytu minimálnych hodnôt prietokov vody a mútnosti počas roka 2023.

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

6. EXTRÉMNE PLAVENINOVÉ ÚDAJE V ROKU 2023

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 2023.

| charakteristika | | hodnota | vodomerná stanica | časový výskyt |
|------------------------------------|------|--------------------------|----------------------|---------------|
| denná mútnosť | min. | 0,5 mg.l ⁻¹ | Chmeľnica | III |
| | max. | 1768 mg.l ⁻¹ | Bratislava | IX |
| priemerná mesačná mútnosť | min. | 4,0 mg.l ⁻¹ | Hubová | VII |
| | max. | 414,4 mg.l ⁻¹ | Hanušovce nad Topľou | II |
| priemerná ročná mútnosť | min. | 9,8 mg.l ⁻¹ | Hubová | 2023 |
| | max. | 114,7 mg.l ⁻¹ | Hanušovce nad Topľou | 2023 |
| mesačný odtok plavenín | min. | 57,51 t | R. Sobota-Sobôtka | IX |
| | max. | 1392000 t | Bratislava | X |
| ročný odtok plavenín | min. | 9588 t | R. Sobota-Sobôtka | 2023 |
| | max. | 4981000 t | Bratislava | 2023 |
| priemerný mesačný prietok plavenín | min. | 0,022 kg.s ⁻¹ | R. Sobota-Sobôtka | IX |
| | max. | 519,6 kg.s ⁻¹ | Bratislava | VIII |
| priemerný ročný prietok plavenín | min. | 0,304 kg.s ⁻¹ | R. Sobota-Sobôtka | 2023 |
| | max. | 158,0 kg.s ⁻¹ | Bratislava | 2023 |

7. TABUĽKOVÉ A GRAFICKÉ SPRACOVANIE PLAVENINOVÝCH ÚDAJOV V ROKU 2023

7.1. Ročné spracovanie mútnosti

V tejto podkapitole sú na nasledujúcich stranách prezentované tabuľky ročného spracovania mútnosti v jednotlivých vodomerných staniaciach. 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 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]

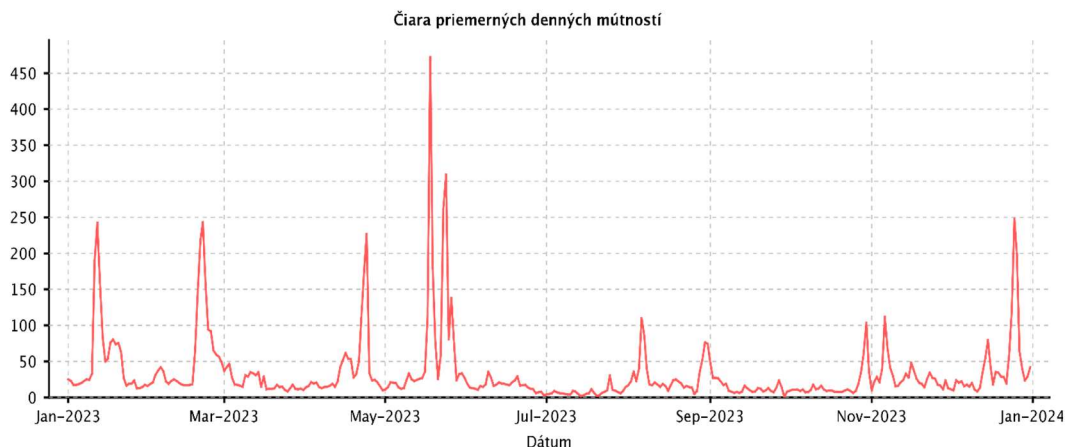
Stanica: **5085 Záhorská Ves** Kalendárny rok: **2023**

Tok: **Morava** Plocha povodia: **25521,30 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 1 | 25,0 | 18,5 | 37,0 | 14,0 | 11,0 | 19,5 | 4,0 | 17,0 | 48,0 | 9,0 | 10,0 | 11,5 |
| 2 | 23,0 | 21,0 | 42,0 | 16,0 | 14,0 | 13,5 | 5,0 | 22,5 | 27,0 | 10,5 | 21,5 | 10,0 |
| 3 | 17,5 | 31,0 | 46,5 | 21,5 | 21,0 | 13,0 | 5,5 | 36,0 | 27,0 | 10,5 | 28,5 | 24,0 |
| 4 | 17,5 | 37,0 | 28,0 | 19,5 | 20,5 | 12,0 | 9,0 | 23,0 | 26,5 | 11,0 | 21,0 | 20,5 |
| 5 | 18,5 | 42,0 | 18,0 | 20,5 | 20,0 | 10,5 | 7,0 | 40,0 | 22,0 | 9,0 | 40,0 | 22,5 |
| 6 | 20,0 | 36,5 | 17,5 | 14,5 | 14,0 | 16,0 | 6,0 | 110,0 | 17,0 | 11,0 | 111,5 | 15,5 |
| 7 | 23,0 | 22,0 | 16,5 | 13,0 | 12,0 | 15,0 | 5,5 | 85,0 | 19,0 | 7,0 | 68,5 | 18,0 |
| 8 | 25,0 | 19,0 | 15,0 | 14,5 | 13,0 | 18,0 | 5,0 | 40,0 | 9,5 | 7,5 | 41,5 | 15,0 |
| 9 | 24,5 | 23,0 | 31,0 | 15,0 | 24,0 | 36,0 | 4,0 | 18,0 | 8,0 | 10,5 | 30,5 | 20,0 |
| 10 | 33,0 | 25,0 | 29,0 | 16,5 | 33,5 | 28,0 | 4,0 | 17,0 | 6,5 | 18,0 | 15,5 | 11,0 |
| 11 | 190,0 | 23,0 | 35,0 | 19,0 | 25,0 | 16,0 | 9,0 | 21,0 | 7,5 | 11,5 | 16,0 | 8,5 |
| 12 | 242,5 | 20,0 | 33,5 | 15,0 | 23,0 | 18,0 | 8,5 | 18,0 | 6,5 | 12,5 | 21,0 | 13,5 |
| 13 | 159,0 | 18,0 | 31,0 | 22,0 | 24,5 | 21,0 | 5,0 | 15,0 | 8,0 | 16,5 | 24,5 | 35,0 |
| 14 | 84,5 | 17,0 | 35,0 | 42,0 | 26,0 | 19,5 | 2,0 | 18,5 | 16,5 | 11,0 | 33,0 | 54,0 |
| 15 | 50,0 | 17,0 | 15,0 | 52,0 | 27,0 | 18,9 | 3,0 | 16,0 | 13,0 | 9,0 | 27,5 | 79,5 |
| 16 | 53,5 | 17,5 | 29,0 | 62,0 | 36,0 | 18,0 | 5,0 | 9,5 | 10,0 | 9,5 | 48,0 | 42,0 |
| 17 | 76,0 | 18,0 | 11,5 | 53,5 | 111,5 | 17,0 | 5,5 | 16,5 | 8,0 | 9,5 | 37,0 | 18,0 |
| 18 | 80,5 | 65,0 | 12,0 | 53,0 | 472,0 | 21,0 | 11,5 | 23,5 | 8,5 | 8,0 | 26,0 | 35,5 |
| 19 | 73,5 | 148,0 | 12,0 | 28,0 | 180,0 | 23,5 | 6,5 | 25,0 | 13,0 | 8,0 | 20,0 | 34,5 |
| 20 | 75,5 | 218,5 | 12,5 | 32,5 | 76,0 | 29,5 | 2,5 | 22,0 | 12,0 | 7,5 | 19,0 | 29,0 |
| 21 | 63,0 | 243,0 | 17,5 | 50,0 | 26,0 | 16,5 | 3,0 | 19,5 | 8,5 | 8,0 | 14,0 | 28,5 |
| 22 | 27,0 | 157,5 | 14,5 | 110,0 | 58,5 | 17,0 | 6,0 | 13,5 | 10,0 | 10,0 | 25,5 | 19,5 |
| 23 | 16,5 | 94,5 | 15,0 | 174,0 | 261,5 | 17,5 | 8,0 | 16,0 | 13,0 | 11,0 | 34,5 | 58,0 |
| 24 | 19,0 | 91,5 | 10,5 | 227,0 | 309,0 | 14,0 | 10,0 | 14,5 | 9,0 | 9,0 | 27,5 | 120,0 |
| 25 | 19,0 | 65,0 | 8,5 | 34,0 | 80,5 | 12,0 | 30,0 | 13,5 | 7,0 | 6,5 | 26,0 | 248,0 |
| 26 | 23,5 | 59,5 | 13,0 | 23,5 | 138,0 | 11,5 | 10,5 | 5,0 | 13,5 | 9,0 | 18,0 | 199,0 |
| 27 | 12,5 | 56,5 | 18,0 | 24,5 | 75,0 | 6,0 | 9,5 | 9,0 | 23,5 | 18,5 | 16,5 | 64,0 |
| 28 | 13,0 | 49,0 | 12,0 | 21,0 | 24,0 | 7,0 | 7,5 | 35,0 | 14,0 | 35,0 | 11,5 | 40,0 |
| 29 | 14,5 | | 11,5 | 15,5 | 32,5 | 8,0 | 5,5 | 52,0 | 0,5 | 59,0 | 23,5 | 23,5 |
| 30 | 17,5 | | 12,0 | 10,0 | 33,5 | 3,0 | 9,0 | 76,5 | 8,0 | 103,5 | 13,0 | 29,0 |
| 31 | 16,0 | | 10,5 | | 27,5 | | 14,5 | 74,5 | | 35,0 | | 42,0 |
| SÚČ. | 1553,5 | 1653,5 | 650,0 | 1233,5 | 2250,0 | 496,4 | 227,0 | 922,5 | 420,5 | 511,5 | 870,5 | 1389,0 |
| PRM. | 50,1 | 59,1 | 21,0 | 41,1 | 72,6 | 16,5 | 7,3 | 29,8 | 14,0 | 16,5 | 29,0 | 44,8 |
| MAX. | 242,5 | 243,0 | 46,5 | 227,0 | 472,0 | 36,0 | 30,0 | 110,0 | 48,0 | 103,5 | 111,5 | 248,0 |
| MIN. | 12,5 | 17,0 | 8,5 | 10,0 | 11,0 | 3,0 | 2,0 | 5,0 | 0,5 | 6,5 | 10,0 | 8,5 |

Ročný súčet: 12177,9 Ročné maximum: 472,0 Deň/Mes/Hod: 18.05.17
 Ročný priemer: 33,4 Ročné minimum: 0,5 Deň/Mesiac: 29.09

Priemerný ročný prietok plavenín 4,516 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín 142400 t
 Ročný špecifický odtok plavenín 5,58 t.km⁻²



Obrázok 8 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Záhorská Ves.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

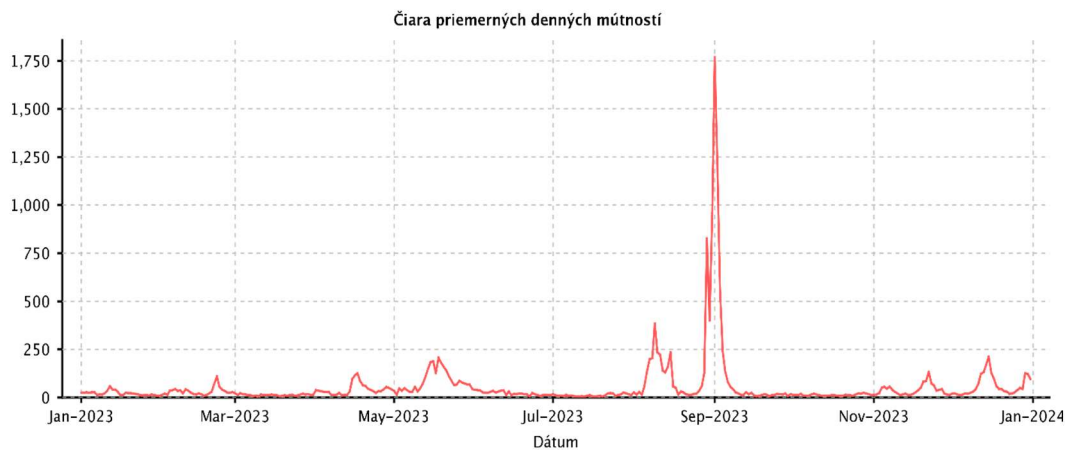
Stanica: **5140 Bratislava** Kalendárny rok: **2023**

Tok: **Dunaj** Plocha povodia: **131331,10 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 1 | 24,0 | 14,0 | 21,0 | 38,5 | 33,5 | 39,5 | 16,5 | 26,5 | 1768,0 | 14,0 | 14,5 | 19,0 |
| 2 | 25,0 | 19,5 | 13,0 | 36,0 | 15,0 | 39,0 | 11,0 | 16,0 | 1216,5 | 13,5 | 15,5 | 21,0 |
| 3 | 27,5 | 14,5 | 22,0 | 32,0 | 46,5 | 36,5 | 9,0 | 28,0 | 555,0 | 13,0 | 24,5 | 16,0 |
| 4 | 23,5 | 35,0 | 17,0 | 29,5 | 35,5 | 27,0 | 10,0 | 16,0 | 242,0 | 18,0 | 50,5 | 13,0 |
| 5 | 27,5 | 38,0 | 15,0 | 28,0 | 48,0 | 24,0 | 7,5 | 56,5 | 137,0 | 9,0 | 56,0 | 16,0 |
| 6 | 27,0 | 44,5 | 13,0 | 28,0 | 37,0 | 23,5 | 13,5 | 135,0 | 81,0 | 9,0 | 45,0 | 21,0 |
| 7 | 14,0 | 33,5 | 11,0 | 13,0 | 30,0 | 29,5 | 8,5 | 198,0 | 56,0 | 10,0 | 57,0 | 19,0 |
| 8 | 15,0 | 36,5 | 7,5 | 13,0 | 29,5 | 34,5 | 9,5 | 204,5 | 42,0 | 15,0 | 40,0 | 23,5 |
| 9 | 16,0 | 21,5 | 10,0 | 15,0 | 55,5 | 26,0 | 7,0 | 384,5 | 26,5 | 19,5 | 30,0 | 30,5 |
| 10 | 22,5 | 42,5 | 7,5 | 24,0 | 31,5 | 31,0 | 5,0 | 234,5 | 21,0 | 15,0 | 21,5 | 42,0 |
| 11 | 35,0 | 36,0 | 15,0 | 11,5 | 47,0 | 35,0 | 4,0 | 221,0 | 14,0 | 12,0 | 12,0 | 69,5 |
| 12 | 58,5 | 25,0 | 13,0 | 14,5 | 71,0 | 36,5 | 7,5 | 140,0 | 14,0 | 8,0 | 16,0 | 122,5 |
| 13 | 40,5 | 18,0 | 11,5 | 14,0 | 106,5 | 12,0 | 5,5 | 130,0 | 27,0 | 8,0 | 19,5 | 132,0 |
| 14 | 41,0 | 15,0 | 13,0 | 31,0 | 150,0 | 31,5 | 8,0 | 159,5 | 17,5 | 9,5 | 13,5 | 166,5 |
| 15 | 29,0 | 20,5 | 15,5 | 96,5 | 183,5 | 12,0 | 12,0 | 235,0 | 24,0 | 10,0 | 13,5 | 212,0 |
| 16 | 13,0 | 17,0 | 13,0 | 116,0 | 188,5 | 18,5 | 7,0 | 57,0 | 10,5 | 13,0 | 18,0 | 127,5 |
| 17 | 13,0 | 9,5 | 11,5 | 125,5 | 127,0 | 18,5 | 4,5 | 51,0 | 6,5 | 10,5 | 27,5 | 95,0 |
| 18 | 23,5 | 13,0 | 6,0 | 86,0 | 207,0 | 19,0 | 6,5 | 16,0 | 8,0 | 9,0 | 39,0 | 58,0 |
| 19 | 23,0 | 21,0 | 8,0 | 64,0 | 181,0 | 20,0 | 8,0 | 30,5 | 12,5 | 9,0 | 53,0 | 44,0 |
| 20 | 22,0 | 30,0 | 11,0 | 59,5 | 159,5 | 17,5 | 5,5 | 25,0 | 17,5 | 8,5 | 82,0 | 42,5 |
| 21 | 19,5 | 71,5 | 10,0 | 46,0 | 140,0 | 16,0 | 11,0 | 17,0 | 14,5 | 14,0 | 85,5 | 33,0 |
| 22 | 18,0 | 109,5 | 12,0 | 40,0 | 110,0 | 6,0 | 21,5 | 14,5 | 7,5 | 12,0 | 132,5 | 29,5 |
| 23 | 16,0 | 55,0 | 14,0 | 32,0 | 89,0 | 23,5 | 23,0 | 14,5 | 12,0 | 10,5 | 74,5 | 18,5 |
| 24 | 10,5 | 40,5 | 8,5 | 24,5 | 63,5 | 16,5 | 21,5 | 18,5 | 14,0 | 10,0 | 62,0 | 21,0 |
| 25 | 11,5 | 33,5 | 10,5 | 32,0 | 66,5 | 12,0 | 8,5 | 20,0 | 18,0 | 16,0 | 35,5 | 27,0 |
| 26 | 12,5 | 26,0 | 15,0 | 33,0 | 87,5 | 7,0 | 12,0 | 35,5 | 16,5 | 20,5 | 40,0 | 38,0 |
| 27 | 9,5 | 23,5 | 20,0 | 43,0 | 78,0 | 12,0 | 16,5 | 60,0 | 15,5 | 19,5 | 43,5 | 50,0 |
| 28 | 15,0 | 28,5 | 16,0 | 53,5 | 73,0 | 13,5 | 25,0 | 127,0 | 21,0 | 24,5 | 21,0 | 43,5 |
| 29 | 13,0 | 17,0 | 17,0 | 49,5 | 69,0 | 11,0 | 21,0 | 827,0 | 8,0 | 21,0 | 16,0 | 126,0 |
| 30 | 10,0 | 14,5 | 42,0 | 68,0 | 12,5 | 16,5 | 402,5 | 17,0 | 17,5 | 14,0 | 123,0 | |
| 31 | 8,0 | 14,0 | 43,5 | 43,5 | 43,5 | 13,0 | 959,0 | 12,0 | 96,0 | 96,0 | 96,0 | 96,0 |
| SÚČ. | 664,0 | 892,5 | 406,0 | 1271,0 | 2671,0 | 661,0 | 355,5 | 4860,0 | 4440,5 | 411,0 | 1173,0 | 1896,0 |
| PRM. | 21,4 | 31,9 | 13,1 | 42,4 | 86,2 | 22,0 | 11,5 | 156,8 | 148,0 | 13,3 | 39,1 | 61,2 |
| MAX. | 58,5 | 109,5 | 22,0 | 125,5 | 207,0 | 39,5 | 25,0 | 959,0 | 1768,0 | 24,5 | 132,5 | 212,0 |
| MIN. | 8,0 | 9,5 | 6,0 | 11,5 | 15,0 | 6,0 | 4,0 | 14,5 | 6,5 | 8,0 | 12,0 | 13,0 |

Ročný súčet: 19701,5 Ročné maximum: 1768,0 Deň/Mes/Hod: 01.09.09
 Ročný priemer: 54,0 Ročné minimum: 4,0 Deň/Mesiac: 11.07

Priemerný ročný prietok plavenín: 158,0 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín: 4981000 t
 Ročný špecifický odtok plavenín: 37,93 t.km⁻²



Obrázok 9 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Bratislava.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

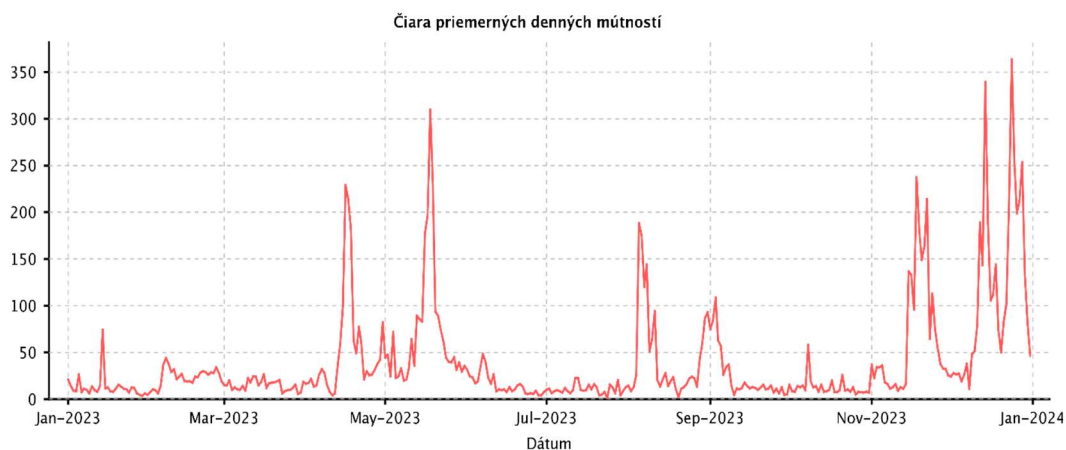
Stanica: **5145 Medved'ov-most** Kalendárny rok: **2023**

Tok: **Dunaj** Plocha povodia: **132168,00 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| 1 | 21,0 | 7,5 | 15,0 | 16,5 | 44,5 | 31,5 | 10,0 | 14,5 | 75,0 | 15,5 | 37,0 | 24,0 |
| 2 | 14,0 | 10,5 | 14,5 | 17,5 | 47,5 | 24,5 | 11,5 | 8,5 | 84,5 | 8,5 | 22,5 | 28,0 |
| 3 | 9,0 | 9,5 | 20,0 | 21,5 | 24,5 | 23,5 | 6,5 | 13,0 | 108,5 | 8,0 | 34,5 | 26,5 |
| 4 | 8,5 | 6,0 | 10,0 | 13,5 | 72,0 | 17,0 | 8,5 | 26,0 | 63,0 | 14,0 | 34,0 | 27,5 |
| 5 | 26,5 | 14,0 | 12,5 | 14,5 | 22,5 | 19,0 | 9,5 | 188,0 | 57,0 | 13,0 | 36,0 | 19,0 |
| 6 | 7,5 | 37,0 | 10,5 | 26,0 | 24,5 | 33,5 | 8,5 | 175,0 | 26,0 | 14,5 | 18,0 | 26,0 |
| 7 | 11,0 | 44,0 | 10,0 | 32,0 | 33,0 | 48,5 | 7,0 | 120,0 | 34,0 | 9,5 | 16,0 | 38,0 |
| 8 | 10,0 | 37,5 | 14,0 | 28,0 | 20,0 | 39,5 | 12,0 | 144,0 | 37,0 | 58,0 | 11,0 | 11,0 |
| 9 | 6,0 | 29,0 | 9,0 | 15,0 | 21,0 | 23,0 | 8,5 | 51,0 | 14,0 | 19,0 | 13,0 | 48,0 |
| 10 | 13,5 | 32,0 | 22,5 | 7,5 | 33,5 | 16,5 | 6,5 | 64,0 | 4,5 | 12,5 | 16,0 | 51,5 |
| 11 | 9,5 | 21,5 | 18,0 | 4,0 | 64,0 | 26,5 | 9,5 | 94,0 | 11,5 | 14,0 | 9,0 | 79,5 |
| 12 | 8,0 | 24,0 | 24,5 | 6,0 | 35,5 | 8,5 | 23,0 | 20,5 | 10,5 | 8,0 | 13,0 | 189,0 |
| 13 | 14,0 | 27,0 | 24,0 | 35,0 | 89,0 | 10,5 | 22,5 | 13,5 | 12,0 | 15,5 | 11,0 | 143,5 |
| 14 | 74,0 | 19,5 | 14,5 | 59,0 | 85,5 | 9,5 | 10,0 | 21,0 | 18,0 | 8,0 | 16,0 | 339,5 |
| 15 | 11,5 | 19,0 | 18,5 | 99,5 | 83,0 | 10,5 | 9,0 | 28,0 | 14,0 | 8,5 | 136,5 | 188,5 |
| 16 | 12,5 | 19,0 | 26,5 | 229,0 | 177,5 | 7,5 | 9,5 | 14,0 | 11,5 | 10,0 | 133,0 | 105,5 |
| 17 | 8,5 | 17,5 | 12,0 | 214,0 | 196,5 | 13,0 | 15,5 | 19,0 | 13,0 | 20,0 | 96,0 | 111,5 |
| 18 | 8,0 | 24,0 | 17,0 | 181,9 | 309,5 | 8,5 | 10,5 | 23,5 | 12,0 | 7,5 | 237,5 | 144,0 |
| 19 | 11,0 | 23,5 | 17,5 | 62,5 | 235,5 | 10,5 | 16,0 | 10,5 | 10,0 | 7,5 | 180,0 | 74,0 |
| 20 | 15,5 | 28,5 | 18,0 | 49,0 | 93,5 | 14,5 | 12,5 | 2,0 | 12,5 | 9,5 | 149,0 | 50,0 |
| 21 | 13,5 | 30,0 | 19,0 | 77,0 | 89,5 | 16,0 | 4,0 | 11,0 | 15,5 | 26,0 | 164,0 | 83,0 |
| 22 | 11,0 | 29,0 | 20,5 | 60,0 | 74,5 | 13,5 | 5,0 | 13,0 | 10,5 | 9,0 | 214,0 | 102,0 |
| 23 | 10,5 | 26,0 | 6,0 | 21,0 | 62,0 | 6,0 | 8,0 | 16,0 | 11,5 | 10,5 | 64,5 | 212,0 |
| 24 | 7,0 | 28,5 | 8,5 | 30,0 | 44,5 | 5,5 | 1,0 | 22,0 | 14,5 | 8,0 | 113,0 | 363,5 |
| 25 | 12,5 | 28,0 | 9,5 | 25,5 | 40,0 | 6,5 | 15,5 | 24,0 | 7,0 | 13,0 | 75,0 | 253,0 |
| 26 | 12,0 | 34,0 | 10,0 | 26,5 | 39,5 | 5,5 | 12,5 | 22,5 | 11,0 | 5,0 | 54,5 | 199,0 |
| 27 | 6,5 | 28,0 | 12,0 | 31,5 | 45,0 | 9,0 | 6,5 | 13,5 | 6,0 | 8,0 | 38,0 | 212,5 |
| 28 | 4,5 | 19,0 | 15,5 | 37,5 | 31,5 | 4,0 | 20,5 | 42,0 | 12,5 | 7,5 | 32,5 | 253,5 |
| 29 | 3,5 | | 5,5 | 42,0 | 39,0 | 4,0 | 4,0 | 60,0 | 4,5 | 7,0 | 32,5 | 134,0 |
| 30 | 6,0 | | 7,0 | 82,0 | 29,5 | 7,5 | 8,5 | 87,0 | 5,0 | 8,0 | 25,5 | 82,0 |
| 31 | 4,5 | | 18,5 | | 35,5 | | 12,5 | 93,0 | | 7,0 | | 46,5 |
| SÚČ. | 391,0 | 673,0 | 460,5 | 1564,9 | 2243,0 | 473,5 | 324,5 | 1454,0 | 726,5 | 390,0 | 2032,5 | 3665,5 |
| PRM. | 12,6 | 24,0 | 14,9 | 52,2 | 72,4 | 15,8 | 10,5 | 46,9 | 24,2 | 12,6 | 67,8 | 118,2 |
| MAX. | 74,0 | 44,0 | 26,5 | 229,0 | 309,5 | 48,5 | 23,0 | 188,0 | 108,5 | 58,0 | 237,5 | 363,5 |
| MIN. | 3,5 | 6,0 | 5,5 | 4,0 | 20,0 | 4,0 | 1,0 | 2,0 | 4,5 | 5,0 | 9,0 | 11,0 |

Ročný súčet: 14398,9 Ročné maximum: 363,5 Deň/Mes/Hod: 24.12.06
 Ročný priemer: 39,4 Ročné minimum: 1,0 Deň/Mesiac: 24.07

Priemerný ročný prietok plavenín 117,9 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín 3719000 t
 Ročný špecifický odtok plavenín 28,1 t.km⁻²



Obrázok 10 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Medved'ov.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

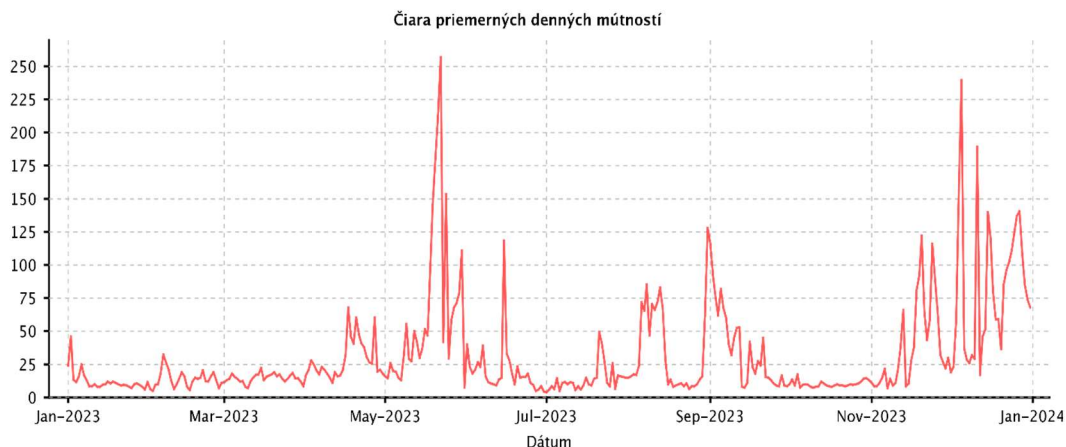
Stanica: **6849 Komárno - most** Kalendárny rok: **2023**

Tok: **Dunaj** Plocha povodia: **151954,68 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 1 | 24,0 | 6,5 | 11,5 | 17,0 | 16,0 | 40,0 | 4,0 | 15,0 | 116,0 | 10,0 | 11,0 | 19,0 |
| 2 | 46,0 | 5,0 | 13,0 | 21,0 | 14,5 | 23,0 | 6,0 | 16,0 | 92,0 | 13,5 | 8,5 | 23,0 |
| 3 | 13,5 | 9,5 | 14,0 | 28,0 | 26,0 | 18,0 | 8,5 | 17,5 | 75,0 | 9,0 | 8,5 | 58,0 |
| 4 | 11,5 | 10,0 | 18,0 | 25,0 | 20,0 | 21,0 | 6,5 | 17,0 | 62,0 | 17,5 | 11,0 | 156,0 |
| 5 | 16,0 | 18,0 | 15,5 | 20,5 | 19,5 | 26,5 | 14,5 | 24,0 | 82,0 | 7,5 | 15,0 | 239,5 |
| 6 | 25,0 | 32,5 | 14,0 | 17,5 | 15,0 | 23,0 | 5,0 | 72,0 | 67,5 | 9,5 | 21,5 | 37,0 |
| 7 | 17,0 | 26,5 | 12,0 | 23,0 | 13,0 | 39,0 | 11,0 | 65,5 | 60,0 | 10,0 | 7,0 | 28,5 |
| 8 | 13,0 | 21,0 | 12,5 | 21,0 | 32,0 | 16,0 | 11,5 | 85,5 | 40,0 | 9,5 | 14,0 | 26,0 |
| 9 | 8,5 | 12,5 | 8,0 | 18,0 | 55,5 | 11,5 | 10,0 | 47,0 | 32,0 | 8,0 | 9,0 | 32,0 |
| 10 | 8,5 | 6,5 | 7,0 | 15,0 | 29,0 | 10,5 | 11,5 | 70,5 | 45,0 | 7,5 | 11,0 | 29,0 |
| 11 | 10,0 | 10,0 | 12,0 | 11,0 | 27,5 | 10,0 | 11,0 | 66,0 | 52,5 | 8,0 | 21,0 | 189,5 |
| 12 | 8,0 | 14,0 | 15,0 | 19,0 | 50,0 | 9,0 | 5,5 | 72,0 | 53,0 | 8,5 | 38,0 | 17,0 |
| 13 | 8,0 | 19,0 | 17,0 | 16,0 | 42,0 | 13,5 | 8,5 | 83,0 | 8,0 | 12,0 | 66,0 | 46,0 |
| 14 | 9,5 | 16,0 | 17,5 | 16,5 | 30,0 | 15,0 | 6,0 | 67,0 | 7,5 | 10,5 | 8,5 | 51,5 |
| 15 | 10,0 | 8,0 | 22,5 | 21,0 | 37,0 | 118,5 | 9,0 | 28,0 | 11,0 | 9,0 | 10,5 | 140,0 |
| 16 | 12,0 | 5,5 | 13,0 | 32,0 | 51,5 | 33,0 | 15,0 | 10,0 | 42,0 | 8,5 | 28,0 | 120,0 |
| 17 | 10,5 | 12,0 | 15,5 | 68,0 | 47,0 | 28,0 | 10,0 | 13,5 | 23,0 | 8,0 | 38,0 | 80,0 |
| 18 | 12,0 | 15,0 | 16,5 | 46,0 | 97,5 | 18,0 | 9,0 | 8,0 | 18,0 | 9,0 | 81,0 | 59,0 |
| 19 | 11,0 | 14,0 | 17,5 | 40,5 | 145,5 | 10,0 | 14,0 | 9,0 | 27,5 | 10,0 | 92,0 | 59,0 |
| 20 | 10,0 | 15,0 | 19,0 | 60,5 | 180,0 | 23,5 | 15,0 | 10,0 | 24,0 | 9,0 | 122,0 | 36,5 |
| 21 | 9,0 | 20,5 | 16,0 | 47,5 | 213,0 | 15,0 | 49,5 | 10,5 | 45,0 | 9,0 | 64,5 | 85,5 |
| 22 | 9,5 | 12,5 | 17,5 | 41,0 | 257,0 | 15,5 | 41,0 | 8,5 | 15,5 | 8,5 | 43,5 | 96,0 |
| 23 | 9,0 | 12,0 | 14,0 | 38,0 | 42,0 | 15,5 | 27,0 | 10,5 | 15,0 | 9,0 | 58,5 | 102,0 |
| 24 | 8,0 | 16,0 | 12,0 | 30,5 | 153,5 | 18,0 | 11,0 | 6,5 | 13,0 | 10,0 | 116,0 | 111,0 |
| 25 | 7,0 | 19,0 | 14,0 | 26,5 | 29,5 | 11,0 | 8,5 | 8,5 | 10,5 | 9,5 | 89,0 | 125,0 |
| 26 | 10,0 | 13,0 | 16,5 | 25,5 | 58,5 | 9,5 | 26,0 | 8,5 | 9,0 | 10,0 | 64,0 | 137,0 |
| 27 | 10,5 | 7,0 | 18,5 | 60,5 | 68,0 | 5,0 | 6,5 | 10,0 | 8,5 | 10,5 | 32,0 | 140,5 |
| 28 | 9,5 | 11,0 | 14,5 | 19,5 | 71,0 | 6,0 | 16,5 | 13,5 | 16,5 | 12,0 | 26,5 | 109,0 |
| 29 | 8,0 | | 14,5 | 21,0 | 78,5 | 8,5 | 16,0 | 16,0 | 9,0 | 14,0 | 22,0 | 85,0 |
| 30 | 6,0 | | 12,0 | 18,0 | 111,0 | 4,5 | 15,5 | 62,0 | 8,5 | 14,5 | 30,0 | 74,0 |
| 31 | 11,5 | | 8,5 | | 7,5 | | 15,0 | 128,0 | | 13,0 | | 68,0 |
| SÚČ. | 382,0 | 387,5 | 449,0 | 864,5 | 2038,0 | 615,5 | 424,0 | 1079,0 | 1088,5 | 314,5 | 1167,5 | 2579,5 |
| PRM. | 12,3 | 13,8 | 14,5 | 28,8 | 65,7 | 20,5 | 13,7 | 34,8 | 36,3 | 10,1 | 38,9 | 83,2 |
| MAX. | 46,0 | 32,5 | 22,5 | 68,0 | 257,0 | 118,5 | 49,5 | 128,0 | 116,0 | 17,5 | 122,0 | 239,5 |
| MIN. | 6,0 | 5,0 | 7,0 | 11,0 | 7,5 | 4,5 | 4,0 | 6,5 | 7,5 | 7,5 | 7,0 | 17,0 |

Ročný súčet: 11389,5 Ročné maximum: 257,0 Deň/Mes/Hod: 22.05.06
 Ročný priemer: 31,2 Ročné minimum: 4,0 Deň/Mesiac: 01.07

Priemerný ročný prietok plavenín: 87,00 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín: 2743000 t
 Ročný špecifický odtok plavenín: 18,05 t.km⁻²



Obrázok 11 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Komárno.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: **6772** **Nové Zámky** Kalendárny rok: **2023**

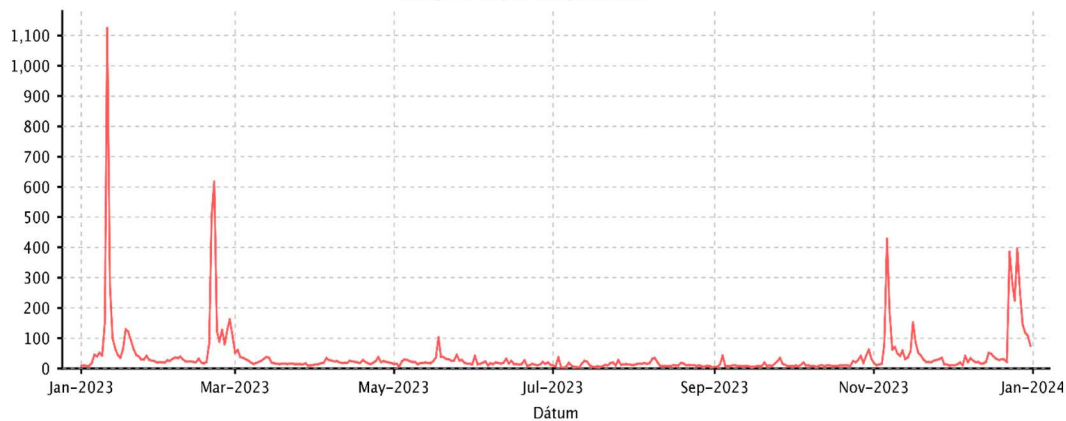
Tok: **Nitra** Plocha povodia: **4063,66 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| 1 | 9,0 | 20,0 | 51,5 | 13,0 | 14,0 | 41,5 | 10,0 | 12,0 | 5,0 | 7,0 | 18,0 | 11,0 |
| 2 | 9,5 | 20,0 | 61,0 | 14,0 | 15,0 | 14,5 | 8,0 | 14,5 | 5,5 | 10,0 | 11,0 | 10,5 |
| 3 | 8,5 | 27,0 | 38,0 | 17,0 | 6,5 | 15,0 | 37,5 | 15,0 | 13,0 | 8,0 | 13,5 | 13,0 |
| 4 | 9,0 | 25,0 | 35,0 | 18,5 | 23,5 | 19,0 | 4,5 | 15,0 | 43,0 | 12,0 | 15,0 | 20,0 |
| 5 | 18,0 | 32,0 | 31,0 | 34,0 | 30,0 | 23,0 | 1,5 | 18,0 | 8,5 | 19,5 | 82,0 | 11,0 |
| 6 | 45,0 | 36,0 | 26,5 | 28,0 | 28,0 | 10,0 | 6,0 | 15,5 | 7,5 | 9,5 | 428,0 | 41,5 |
| 7 | 40,0 | 34,0 | 20,0 | 26,0 | 24,0 | 17,5 | 18,5 | 18,0 | 8,0 | 9,5 | 182,0 | 20,5 |
| 8 | 52,0 | 38,5 | 15,5 | 23,0 | 22,0 | 14,5 | 9,0 | 32,0 | 10,5 | 8,0 | 62,5 | 33,5 |
| 9 | 42,5 | 29,5 | 18,0 | 24,0 | 21,5 | 19,5 | 5,0 | 35,0 | 9,5 | 8,0 | 70,5 | 26,0 |
| 10 | 150,0 | 23,5 | 22,0 | 21,0 | 13,5 | 18,0 | 4,5 | 21,0 | 8,0 | 5,0 | 49,5 | 21,0 |
| 11 | 1124,0 | 23,0 | 25,0 | 18,0 | 17,5 | 16,5 | 3,0 | 8,5 | 7,5 | 8,5 | 42,0 | 22,0 |
| 12 | 274,5 | 23,0 | 32,0 | 19,0 | 18,0 | 18,5 | 15,0 | 9,0 | 7,5 | 11,0 | 59,0 | 16,0 |
| 13 | 100,0 | 22,0 | 38,0 | 19,0 | 19,5 | 32,5 | 25,0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 30,5 | 17,5 |
| 14 | 65,0 | 21,0 | 35,5 | 25,5 | 18,0 | 16,0 | 22,5 | 7,5 | 7,0 | 10,0 | 37,0 | 22,0 |
| 15 | 45,0 | 32,5 | 19,5 | 23,0 | 17,0 | 25,0 | 11,0 | 8,0 | 6,0 | 9,5 | 57,5 | 52,0 |
| 16 | 35,5 | 19,5 | 17,5 | 22,0 | 24,0 | 14,5 | 6,0 | 11,0 | 5,5 | 8,5 | 153,0 | 48,0 |
| 17 | 64,5 | 17,0 | 15,5 | 20,0 | 35,0 | 14,0 | 4,0 | 9,5 | 7,5 | 8,0 | 85,0 | 38,0 |
| 18 | 129,0 | 22,0 | 14,0 | 18,0 | 102,5 | 12,5 | 7,5 | 10,0 | 8,0 | 8,0 | 52,0 | 32,0 |
| 19 | 122,0 | 82,0 | 15,5 | 28,0 | 39,0 | 15,0 | 6,0 | 18,0 | 7,5 | 9,5 | 43,0 | 28,0 |
| 20 | 94,5 | 504,5 | 16,0 | 22,0 | 37,0 | 27,5 | 7,0 | 16,0 | 20,0 | 10,0 | 30,0 | 31,0 |
| 21 | 65,0 | 618,0 | 14,5 | 17,0 | 32,0 | 8,5 | 12,0 | 11,0 | 9,0 | 9,5 | 22,0 | 29,0 |
| 22 | 45,0 | 122,5 | 16,5 | 14,0 | 30,0 | 10,5 | 11,0 | 12,0 | 9,5 | 10,0 | 22,0 | 22,0 |
| 23 | 39,5 | 89,0 | 15,0 | 19,0 | 25,5 | 15,0 | 18,0 | 11,0 | 8,5 | 9,0 | 21,0 | 385,0 |
| 24 | 29,5 | 127,0 | 14,5 | 25,0 | 26,5 | 12,5 | 19,5 | 10,5 | 16,0 | 24,0 | 26,5 | 286,0 |
| 25 | 29,5 | 80,0 | 14,0 | 38,0 | 45,5 | 11,0 | 10,0 | 9,0 | 23,0 | 20,5 | 28,0 | 225,0 |
| 26 | 42,0 | 130,0 | 14,5 | 20,5 | 26,0 | 13,5 | 28,0 | 9,5 | 34,0 | 28,0 | 31,0 | 396,0 |
| 27 | 28,5 | 161,5 | 13,5 | 24,0 | 28,0 | 21,5 | 11,5 | 7,0 | 15,5 | 41,5 | 35,5 | 251,0 |
| 28 | 26,0 | 108,0 | 17,0 | 22,0 | 19,0 | 15,5 | 13,5 | 6,5 | 12,0 | 18,0 | 13,5 | 145,0 |
| 29 | 24,0 | | 9,5 | 20,0 | 16,5 | 19,5 | 14,0 | 8,5 | 7,0 | 42,0 | 12,5 | 119,0 |
| 30 | 20,0 | | 9,5 | 18,0 | 15,0 | 11,5 | 13,0 | 8,0 | 8,0 | 62,5 | 9,5 | 108,0 |
| 31 | 20,5 | | 11,5 | | 13,5 | | 12,0 | 3,5 | | 32,0 | | 75,0 |
| SÚČ. | 2807,0 | 2488,0 | 697,0 | 650,5 | 803,0 | 523,5 | 374,0 | 398,0 | 345,5 | 484,5 | 1742,5 | 2555,5 |
| PRM. | 90,5 | 88,9 | 22,5 | 21,7 | 25,9 | 17,5 | 12,1 | 12,8 | 11,5 | 15,6 | 58,1 | 82,4 |
| MAX. | 1124,0 | 618,0 | 61,0 | 38,0 | 102,5 | 41,5 | 37,5 | 35,0 | 43,0 | 62,5 | 428,0 | 396,0 |
| MIN. | 8,5 | 17,0 | 9,5 | 13,0 | 6,5 | 8,5 | 1,5 | 3,5 | 5,0 | 5,0 | 9,5 | 10,5 |

Ročný súčet: 13869,0 Ročné maximum: 1124,0 Deň/Mes/Hod: 11.01.06
 Ročný priemer: 38,0 Ročné minimum: 1,5 Deň/Mesiac: 05.07

Priemerný ročný prietok plavenín: 2,101 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín: 66250 t
 Ročný špecifický odtok plavenín: 16,30 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Obrázok 12 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Nové Zámky.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

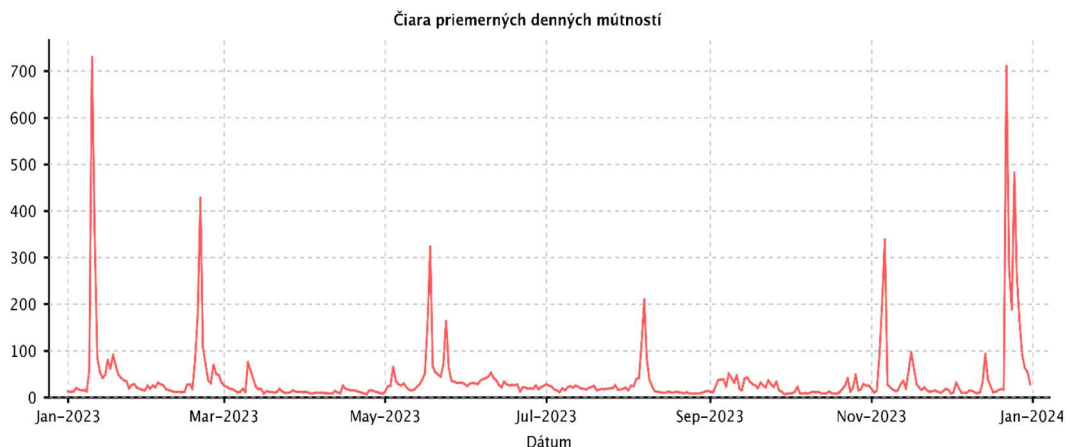
Stanica: **6730 Nitrianska Streda** Kalendárny rok: **2023**

Tok: **Nitra** Plocha povodia: **2093,71 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| 1 | 13,0 | 19,0 | 25,0 | 12,0 | 13,0 | 24,5 | 28,0 | 15,5 | 12,0 | 8,5 | 18,0 | 8,5 |
| 2 | 12,5 | 26,0 | 23,0 | 10,0 | 23,5 | 29,5 | 25,0 | 25,0 | 11,0 | 9,5 | 10,5 | 11,0 |
| 3 | 13,0 | 22,0 | 19,5 | 9,0 | 25,0 | 31,0 | 23,5 | 24,0 | 24,0 | 12,0 | 14,5 | 32,0 |
| 4 | 20,0 | 32,0 | 18,0 | 9,5 | 65,5 | 30,0 | 17,0 | 39,5 | 37,0 | 23,0 | 92,0 | 20,5 |
| 5 | 17,0 | 28,0 | 15,0 | 10,0 | 36,0 | 29,0 | 15,0 | 42,0 | 38,0 | 9,0 | 205,0 | 10,0 |
| 6 | 15,0 | 26,0 | 11,0 | 10,0 | 28,0 | 36,0 | 11,0 | 118,0 | 39,0 | 9,0 | 338,5 | 10,0 |
| 7 | 16,0 | 17,5 | 11,5 | 10,5 | 26,0 | 39,5 | 20,0 | 209,5 | 23,5 | 9,5 | 28,5 | 10,0 |
| 8 | 13,0 | 16,0 | 18,5 | 9,5 | 30,0 | 41,0 | 15,0 | 84,0 | 51,0 | 9,0 | 22,0 | 15,0 |
| 9 | 57,5 | 14,0 | 11,5 | 9,5 | 22,0 | 44,5 | 22,0 | 38,0 | 42,0 | 10,5 | 17,0 | 14,0 |
| 10 | 730,0 | 12,0 | 75,5 | 9,0 | 16,5 | 53,0 | 24,0 | 23,5 | 32,0 | 12,0 | 14,0 | 11,0 |
| 11 | 354,5 | 12,0 | 58,0 | 9,0 | 15,5 | 42,0 | 21,0 | 13,5 | 48,0 | 11,0 | 15,0 | 9,0 |
| 12 | 84,5 | 11,5 | 41,0 | 14,0 | 17,0 | 36,5 | 25,0 | 12,5 | 18,5 | 11,5 | 29,0 | 11,0 |
| 13 | 54,0 | 11,0 | 23,5 | 10,5 | 23,0 | 27,0 | 23,5 | 11,0 | 15,0 | 8,5 | 36,0 | 32,5 |
| 14 | 42,0 | 12,5 | 17,5 | 9,0 | 28,0 | 22,0 | 19,5 | 10,5 | 40,0 | 9,0 | 19,0 | 93,0 |
| 15 | 49,0 | 27,0 | 18,0 | 25,0 | 38,5 | 34,0 | 19,0 | 10,0 | 43,0 | 9,5 | 57,0 | 38,0 |
| 16 | 80,5 | 28,5 | 8,0 | 19,0 | 52,0 | 28,5 | 17,0 | 12,0 | 34,0 | 13,0 | 97,0 | 24,0 |
| 17 | 62,5 | 18,0 | 13,5 | 17,0 | 161,0 | 26,0 | 20,5 | 11,0 | 28,0 | 9,0 | 62,0 | 11,0 |
| 18 | 91,5 | 81,0 | 12,0 | 15,0 | 323,5 | 27,0 | 22,5 | 10,5 | 26,0 | 8,5 | 28,0 | 12,0 |
| 19 | 68,5 | 180,0 | 11,5 | 15,5 | 67,0 | 26,5 | 25,0 | 12,0 | 20,0 | 8,0 | 21,0 | 16,0 |
| 20 | 49,0 | 427,5 | 10,5 | 14,0 | 54,0 | 27,5 | 15,5 | 11,0 | 31,5 | 11,5 | 16,5 | 18,0 |
| 21 | 42,0 | 108,5 | 11,5 | 12,0 | 49,0 | 13,0 | 17,0 | 10,5 | 25,5 | 18,0 | 21,5 | 16,5 |
| 22 | 37,0 | 72,0 | 19,0 | 10,5 | 45,0 | 22,0 | 18,0 | 9,0 | 22,0 | 25,0 | 15,0 | 711,0 |
| 23 | 34,5 | 37,0 | 13,0 | 8,5 | 71,5 | 21,0 | 17,5 | 11,0 | 37,0 | 41,0 | 12,5 | 280,0 |
| 24 | 19,5 | 30,5 | 10,0 | 7,0 | 163,5 | 19,0 | 19,0 | 9,0 | 28,0 | 12,5 | 13,5 | 189,0 |
| 25 | 26,5 | 70,0 | 10,5 | 15,0 | 65,0 | 19,5 | 19,5 | 8,5 | 23,0 | 22,0 | 15,0 | 482,0 |
| 26 | 29,0 | 50,0 | 11,0 | 15,5 | 36,0 | 19,0 | 20,0 | 8,0 | 34,0 | 49,0 | 12,5 | 260,0 |
| 27 | 21,0 | 48,0 | 15,0 | 13,0 | 34,0 | 26,0 | 26,5 | 9,0 | 15,5 | 15,5 | 10,0 | 164,0 |
| 28 | 19,0 | 32,0 | 13,0 | 11,0 | 31,0 | 17,5 | 16,5 | 8,5 | 12,0 | 18,0 | 13,5 | 91,0 |
| 29 | 16,5 | 12,0 | 9,5 | 9,5 | 32,0 | 22,5 | 17,0 | 10,0 | 7,0 | 29,0 | 18,0 | 63,0 |
| 30 | 15,0 | 11,5 | 8,0 | 8,0 | 32,0 | 25,0 | 19,0 | 13,0 | 8,0 | 25,0 | 17,0 | 54,0 |
| 31 | 25,0 | 11,0 | 11,0 | 29,0 | 29,0 | 21,0 | 14,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 28,0 | 28,0 |
| SÚČ. | 2128,0 | 1469,5 | 579,5 | 357,0 | 1653,0 | 859,5 | 620,0 | 843,5 | 825,5 | 491,5 | 1289,0 | 2745,0 |
| PRM. | 68,6 | 52,5 | 18,7 | 11,9 | 53,3 | 28,7 | 20,0 | 27,2 | 27,5 | 15,9 | 43,0 | 88,5 |
| MAX. | 730,0 | 427,5 | 75,5 | 25,0 | 323,5 | 53,0 | 28,0 | 209,5 | 51,0 | 49,0 | 338,5 | 711,0 |
| MIN. | 12,5 | 11,0 | 8,0 | 7,0 | 13,0 | 13,0 | 11,0 | 8,0 | 7,0 | 8,0 | 10,0 | 8,5 |

Ročný súčet: 13861,0 Ročné maximum: 730,0 Deň/Mes/Hod: 10.01.06
 Ročný priemer: 38,0 Ročné minimum: 7,0 Deň/Mesiac: 24.04

Priemerný ročný prietok plavenín: 1,560 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín: 49190 t
 Ročný špecifický odtok plavenín: 23,49 t.km⁻²



Obrázok 13 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Nitrianska Streda.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

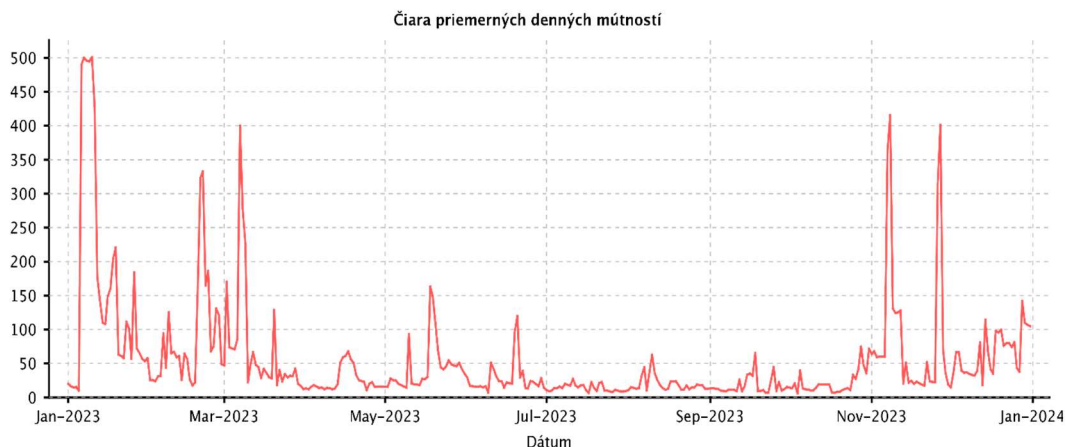
Stanica: 7335 Kamenín Kalendárny rok: 2023

Tok: Hron Plocha povodia: 5149,80 km²

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 1 | 20,1 | 25,3 | 47,4 | 13,1 | 15,9 | 29,3 | 11,0 | 10,8 | 13,2 | 14,5 | 64,0 | 14,9 |
| 2 | 16,7 | 25,5 | 170,1 | 12,2 | 15,8 | 17,3 | 9,1 | 15,0 | 13,8 | 13,8 | 68,0 | 37,0 |
| 3 | 15,1 | 23,7 | 74,1 | 15,8 | 27,9 | 16,7 | 9,9 | 14,1 | 13,0 | 20,7 | 59,7 | 67,0 |
| 4 | 15,4 | 31,0 | 72,0 | 18,2 | 25,4 | 16,0 | 13,7 | 13,0 | 12,6 | 5,8 | 59,9 | 66,7 |
| 5 | 9,9 | 32,0 | 71,0 | 16,3 | 25,1 | 15,8 | 13,6 | 13,5 | 9,9 | 39,5 | 60,0 | 39,8 |
| 6 | 490,0 | 94,0 | 85,4 | 14,2 | 20,1 | 16,7 | 16,0 | 32,0 | 9,7 | 13,2 | 60,1 | 36,5 |
| 7 | 500,0 | 44,1 | 400,3 | 14,4 | 18,0 | 14,7 | 13,5 | 44,5 | 9,4 | 12,0 | 362,8 | 36,9 |
| 8 | 496,0 | 125,3 | 278,0 | 12,0 | 16,2 | 16,7 | 20,0 | 10,4 | 11,3 | 11,5 | 415,6 | 34,8 |
| 9 | 494,5 | 65,1 | 226,3 | 14,2 | 14,6 | 7,1 | 18,5 | 36,7 | 11,5 | 10,4 | 131,0 | 33,0 |
| 10 | 500,9 | 67,2 | 22,2 | 13,6 | 93,6 | 51,0 | 17,5 | 62,7 | 11,3 | 10,4 | 124,5 | 32,5 |
| 11 | 428,6 | 59,0 | 48,0 | 11,9 | 20,5 | 42,0 | 27,6 | 35,6 | 9,4 | 14,0 | 125,0 | 39,1 |
| 12 | 177,1 | 61,0 | 67,0 | 13,2 | 19,5 | 31,0 | 17,6 | 25,5 | 26,4 | 19,2 | 128,0 | 80,8 |
| 13 | 142,6 | 25,9 | 48,2 | 19,3 | 18,9 | 24,3 | 14,7 | 18,0 | 9,3 | 19,0 | 20,7 | 18,2 |
| 14 | 110,0 | 64,3 | 44,7 | 51,1 | 18,1 | 23,8 | 17,9 | 13,6 | 16,1 | 18,8 | 51,1 | 114,7 |
| 15 | 108,0 | 57,0 | 28,8 | 59,0 | 27,3 | 14,4 | 18,0 | 11,1 | 33,6 | 19,2 | 21,8 | 67,9 |
| 16 | 148,8 | 26,5 | 42,2 | 61,0 | 27,1 | 22,4 | 11,0 | 13,0 | 35,0 | 19,1 | 24,8 | 41,1 |
| 17 | 160,0 | 17,7 | 35,8 | 68,0 | 30,5 | 21,0 | 6,6 | 23,3 | 32,0 | 7,7 | 20,0 | 35,0 |
| 18 | 203,4 | 22,0 | 30,0 | 56,0 | 163,3 | 20,5 | 22,8 | 23,7 | 65,2 | 6,9 | 23,0 | 98,2 |
| 19 | 220,7 | 163,0 | 28,0 | 51,1 | 149,0 | 95,9 | 14,0 | 23,9 | 9,6 | 8,5 | 21,0 | 95,5 |
| 20 | 63,3 | 323,2 | 128,7 | 32,8 | 110,0 | 119,4 | 9,8 | 18,0 | 9,8 | 8,5 | 19,0 | 99,7 |
| 21 | 61,0 | 332,7 | 18,1 | 25,4 | 69,1 | 29,4 | 21,5 | 11,6 | 11,0 | 11,0 | 17,4 | 76,3 |
| 22 | 58,0 | 164,8 | 40,4 | 24,4 | 44,7 | 39,4 | 22,5 | 11,7 | 6,6 | 12,5 | 51,6 | 79,9 |
| 23 | 111,3 | 186,6 | 23,6 | 23,1 | 41,3 | 13,5 | 9,9 | 17,6 | 7,0 | 13,8 | 23,5 | 80,0 |
| 24 | 101,3 | 67,9 | 34,4 | 10,7 | 45,8 | 13,1 | 10,0 | 12,0 | 25,0 | 11,0 | 23,0 | 74,0 |
| 25 | 57,2 | 75,0 | 29,5 | 20,0 | 54,6 | 24,4 | 9,0 | 14,7 | 45,1 | 33,1 | 22,5 | 81,6 |
| 26 | 184,0 | 131,0 | 32,0 | 22,5 | 48,8 | 23,2 | 8,0 | 14,3 | 9,5 | 27,3 | 313,6 | 43,1 |
| 27 | 72,2 | 121,3 | 31,4 | 15,9 | 47,0 | 19,8 | 11,3 | 19,0 | 22,5 | 41,6 | 400,9 | 38,0 |
| 28 | 65,0 | 48,8 | 42,3 | 16,0 | 46,1 | 16,7 | 9,9 | 18,1 | 10,2 | 75,0 | 70,7 | 142,0 |
| 29 | 57,0 | | 20,3 | 16,1 | 50,9 | 28,3 | 9,0 | 18,3 | 12,4 | 48,0 | 36,3 | 109,8 |
| 30 | 53,4 | | 17,0 | 16,0 | 42,0 | 14,5 | 8,7 | 12,9 | 15,3 | 35,5 | 18,9 | 107,0 |
| 31 | 57,8 | | 12,3 | | 35,0 | | 9,2 | 13,0 | | 71,6 | | 105,0 |
| SÚČ. | 5199,3 | 2480,9 | 2249,5 | 757,5 | 1382,1 | 838,3 | 431,8 | 621,6 | 526,7 | 673,1 | 2838,4 | 2026,0 |
| PRM. | 167,7 | 88,6 | 72,6 | 25,3 | 44,6 | 27,9 | 13,9 | 20,1 | 17,6 | 21,7 | 94,6 | 65,4 |
| MAX. | 500,9 | 332,7 | 400,3 | 68,0 | 163,3 | 119,4 | 27,6 | 62,7 | 65,2 | 75,0 | 415,6 | 142,0 |
| MIN. | 9,9 | 17,7 | 12,3 | 10,7 | 14,6 | 7,1 | 6,6 | 10,4 | 6,6 | 5,8 | 17,4 | 14,9 |

Ročný súčet: 20025,2 Ročné maximum: 500,9 Deň/Mes/Hod: 10.01.06
 Ročný priemer: 54,9 Ročné minimum: 5,8 Deň/Mesiac: 04.10

Priemerný ročný prietok plavenín 4,507 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín 142100 t
 Ročný špecifický odtok plavenín 27,60 t.km⁻²



Obrázok 14 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Kamenín.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

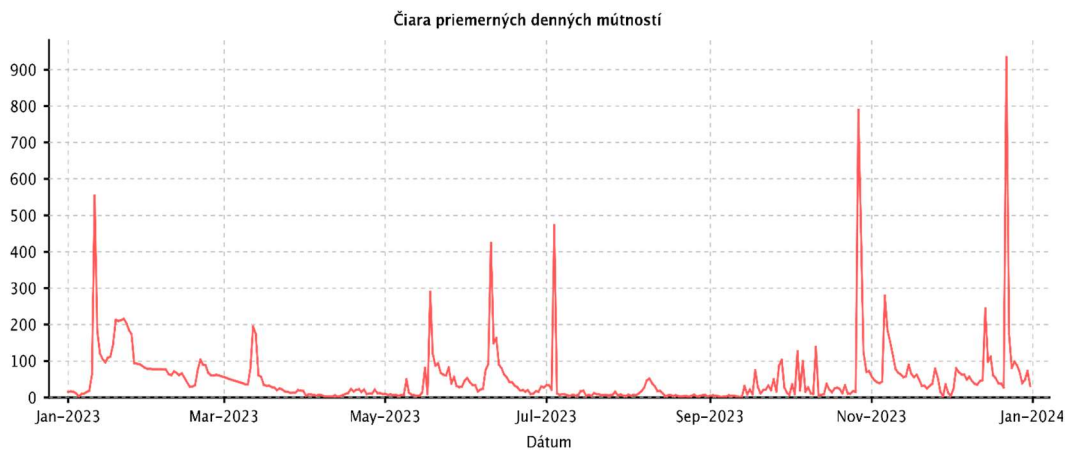
Stanica: **7645 Salka** Kalendárny rok: **2023**

Tok: **Ipeľ** Plocha povodia: **5077,69 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | 15,6 | 78,1 | 55,6 | 4,7 | 9,4 | 53,4 | 33,6 | 7,0 | 5,4 | 7,7 | 57,0 | 4,2 |
| 2 | 16,1 | 78,0 | 53,2 | 8,1 | 7,0 | 42,0 | 33,3 | 5,4 | 5,8 | 36,4 | 48,2 | 24,2 |
| 3 | 15,6 | 77,8 | 50,8 | 7,9 | 7,9 | 34,5 | 20,8 | 7,2 | 4,5 | 9,1 | 42,1 | 79,7 |
| 4 | 11,2 | 77,7 | 48,4 | 6,5 | 6,6 | 33,8 | 472,5 | 6,3 | 3,4 | 127,2 | 38,9 | 69,4 |
| 5 | 2,7 | 77,9 | 46,0 | 4,9 | 7,1 | 16,5 | 11,1 | 11,4 | 1,6 | 19,5 | 44,0 | 63,6 |
| 6 | 9,9 | 77,1 | 43,6 | 7,1 | 4,4 | 21,4 | 7,3 | 18,0 | 2,4 | 98,5 | 278,8 | 62,6 |
| 7 | 10,6 | 76,4 | 41,2 | 6,2 | 6,7 | 23,3 | 8,8 | 28,0 | 3,0 | 15,6 | 185,1 | 49,1 |
| 8 | 15,3 | 64,0 | 38,8 | 3,2 | 6,9 | 75,3 | 8,4 | 46,4 | 5,8 | 28,0 | 152,4 | 57,1 |
| 9 | 19,0 | 61,0 | 36,4 | 2,6 | 50,0 | 91,3 | 5,5 | 51,9 | 4,0 | 11,2 | 116,1 | 44,9 |
| 10 | 63,3 | 72,0 | 36,5 | 3,0 | 13,1 | 424,3 | 5,4 | 39,1 | 4,2 | 9,6 | 78,8 | 37,8 |
| 11 | 554,0 | 67,0 | 81,0 | 2,7 | 7,0 | 149,1 | 7,0 | 30,9 | 2,6 | 138,1 | 69,0 | 35,7 |
| 12 | 182,0 | 61,0 | 195,0 | 6,0 | 5,6 | 163,4 | 5,2 | 18,3 | 1,6 | 6,2 | 63,2 | 45,3 |
| 13 | 121,0 | 66,4 | 173,9 | 2,0 | 5,0 | 89,8 | 6,4 | 18,2 | 2,2 | 7,5 | 55,8 | 47,8 |
| 14 | 105,0 | 54,0 | 61,1 | 3,3 | 5,2 | 80,0 | 17,4 | 11,1 | 31,9 | 9,2 | 58,0 | 243,7 |
| 15 | 96,7 | 41,6 | 56,7 | 6,6 | 14,2 | 63,1 | 18,9 | 3,0 | 9,1 | 37,4 | 89,7 | 98,2 |
| 16 | 108,4 | 29,2 | 34,5 | 10,0 | 81,0 | 54,7 | 4,8 | 5,8 | 21,4 | 21,8 | 65,2 | 112,6 |
| 17 | 112,3 | 30,1 | 32,3 | 12,8 | 8,8 | 42,6 | 6,9 | 6,4 | 8,9 | 14,1 | 55,7 | 60,8 |
| 18 | 146,0 | 33,5 | 32,1 | 23,0 | 290,4 | 41,1 | 5,0 | 3,4 | 74,7 | 24,8 | 62,8 | 52,9 |
| 19 | 213,0 | 76,0 | 28,3 | 16,7 | 121,1 | 32,5 | 11,9 | 6,0 | 28,9 | 27,1 | 48,0 | 39,5 |
| 20 | 209,9 | 104,0 | 27,2 | 21,1 | 87,3 | 27,9 | 9,1 | 3,9 | 11,2 | 23,3 | 32,5 | 37,6 |
| 21 | 212,0 | 90,2 | 20,5 | 22,4 | 93,9 | 19,2 | 7,8 | 2,8 | 20,4 | 11,6 | 32,7 | 27,8 |
| 22 | 216,0 | 88,0 | 24,4 | 15,1 | 67,8 | 20,0 | 5,8 | 3,5 | 21,1 | 34,2 | 24,9 | 933,7 |
| 23 | 204,1 | 68,0 | 21,5 | 21,9 | 62,9 | 16,6 | 6,7 | 3,4 | 33,1 | 10,5 | 31,9 | 173,5 |
| 24 | 184,0 | 61,0 | 16,8 | 9,9 | 60,1 | 20,2 | 6,0 | 2,3 | 20,3 | 10,2 | 38,5 | 80,7 |
| 25 | 174,0 | 60,0 | 15,9 | 10,3 | 82,3 | 9,8 | 5,6 | 5,2 | 49,4 | 17,5 | 79,0 | 97,8 |
| 26 | 94,5 | 61,6 | 12,8 | 10,4 | 38,4 | 10,6 | 7,7 | 7,5 | 16,4 | 15,9 | 55,0 | 88,7 |
| 27 | 93,2 | 60,4 | 13,0 | 21,4 | 56,2 | 16,9 | 15,8 | 2,3 | 86,8 | 789,6 | 15,9 | 70,8 |
| 28 | 91,5 | 58,0 | 13,4 | 11,6 | 31,8 | 15,8 | 6,1 | 4,4 | 103,6 | 454,8 | 2,7 | 39,4 |
| 29 | 86,5 | | 19,9 | 12,1 | 28,5 | 29,8 | 7,8 | 6,1 | 28,0 | 125,0 | 35,9 | 48,4 |
| 30 | 81,2 | | 18,5 | 9,6 | 29,6 | 27,8 | 4,8 | 7,4 | 12,9 | 70,0 | 12,7 | 72,7 |
| 31 | 78,5 | | 18,2 | | 45,4 | | 3,7 | 2,0 | | 72,1 | | 31,2 |
| SÚČ. | 3543,1 | 1850,0 | 1367,5 | 303,1 | 1341,6 | 1746,7 | 777,1 | 374,6 | 624,6 | 2283,7 | 1970,5 | 2931,4 |
| PRM. | 114,3 | 66,1 | 44,1 | 10,1 | 43,3 | 58,2 | 25,1 | 12,1 | 20,8 | 73,7 | 65,7 | 94,6 |
| MAX. | 554,0 | 104,0 | 195,0 | 23,0 | 290,4 | 424,3 | 472,5 | 51,9 | 103,6 | 789,6 | 278,8 | 933,7 |
| MIN. | 2,7 | 29,2 | 12,8 | 2,0 | 4,4 | 9,8 | 3,7 | 2,0 | 1,6 | 6,2 | 2,7 | 4,2 |

Ročný súčet: 19113,9 Ročné maximum: 933,7 Deň/Mes/Hod: 22.12.15
 Ročný priemer: 52,4 Ročné minimum: 1,6 Deň/Mesiac: 05.09

Priemerný ročný prietok plavenín: 2,456 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín: 77440 t
 Ročný špecifický odtok plavenín: 15,25 t.km⁻²



Obrázok 15 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Salka.

Ročné spracovanie mŕtností [mg.l⁻¹]

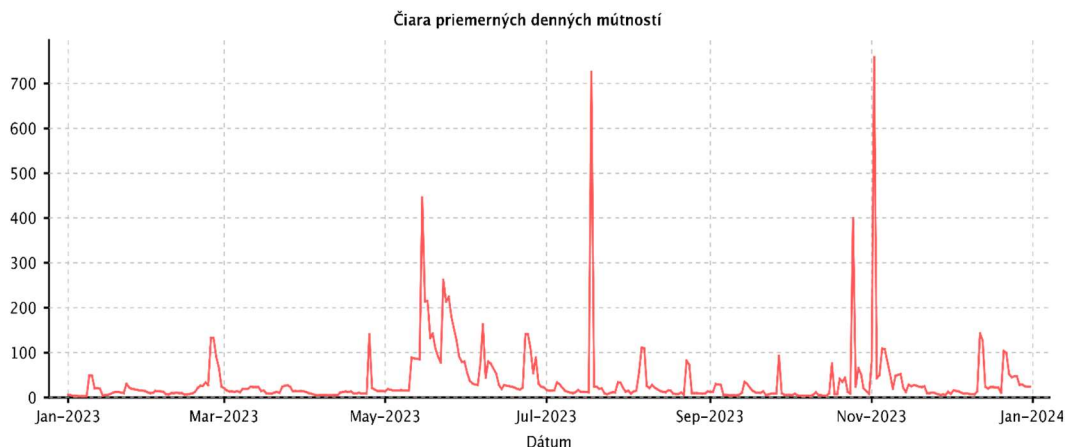
Stanica: **7864 R.Sobota-Sobôtka** Kalendárny rok: **2023**

Tok: **Rimava** Plocha povodia: **562,03 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| 1 | 6,0 | 9,6 | 20,8 | 12,0 | 14,0 | 55,0 | 17,0 | 15,2 | 13,0 | 6,2 | 81,2 | 8,1 |
| 2 | 4,5 | 10,1 | 16,0 | 9,7 | 18,8 | 37,3 | 15,5 | 8,2 | 12,9 | 4,5 | 758,3 | 16,0 |
| 3 | 3,9 | 14,3 | 13,5 | 8,6 | 17,2 | 31,0 | 14,9 | 13,4 | 30,0 | 8,4 | 43,0 | 14,6 |
| 4 | 3,8 | 13,7 | 13,1 | 6,6 | 16,1 | 29,0 | 15,7 | 15,0 | 29,2 | 4,5 | 50,0 | 13,6 |
| 5 | 3,1 | 13,1 | 12,9 | 5,0 | 15,8 | 27,8 | 33,6 | 55,0 | 27,8 | 4,3 | 109,0 | 10,4 |
| 6 | 3,0 | 12,5 | 14,0 | 4,8 | 15,7 | 73,5 | 29,5 | 111,0 | 6,1 | 3,5 | 107,3 | 8,4 |
| 7 | 2,9 | 7,1 | 11,5 | 5,1 | 16,2 | 162,7 | 22,0 | 109,9 | 6,2 | 4,0 | 79,0 | 9,3 |
| 8 | 2,7 | 6,4 | 18,6 | 5,3 | 16,0 | 43,9 | 15,0 | 25,7 | 5,0 | 3,4 | 51,0 | 8,0 |
| 9 | 48,8 | 9,8 | 18,7 | 4,7 | 15,8 | 80,2 | 13,0 | 20,9 | 4,9 | 3,5 | 19,5 | 7,0 |
| 10 | 48,3 | 9,9 | 19,3 | 4,6 | 15,5 | 75,0 | 10,9 | 27,8 | 4,7 | 5,9 | 48,3 | 6,9 |
| 11 | 20,4 | 10,1 | 24,0 | 4,5 | 88,6 | 64,0 | 9,7 | 22,2 | 4,5 | 11,4 | 50,0 | 14,1 |
| 12 | 20,5 | 9,7 | 23,3 | 5,2 | 87,0 | 52,4 | 11,3 | 18,1 | 6,8 | 5,5 | 52,0 | 142,8 |
| 13 | 19,8 | 9,5 | 23,1 | 4,5 | 86,2 | 27,2 | 16,6 | 14,6 | 10,1 | 4,5 | 21,6 | 127,2 |
| 14 | 4,0 | 6,4 | 23,0 | 11,0 | 85,0 | 19,1 | 12,9 | 12,5 | 35,0 | 4,4 | 12,4 | 23,7 |
| 15 | 5,1 | 6,6 | 14,5 | 12,2 | 445,7 | 27,4 | 12,5 | 11,5 | 30,0 | 4,2 | 29,0 | 20,2 |
| 16 | 6,0 | 7,9 | 15,3 | 13,1 | 214,2 | 26,4 | 11,9 | 16,1 | 22,1 | 9,6 | 25,1 | 23,0 |
| 17 | 7,8 | 8,9 | 8,8 | 11,9 | 214,6 | 25,0 | 11,4 | 15,1 | 15,0 | 76,0 | 27,2 | 22,9 |
| 18 | 10,6 | 13,0 | 8,6 | 13,3 | 132,7 | 23,8 | 725,4 | 8,6 | 11,8 | 7,3 | 26,0 | 22,1 |
| 19 | 12,2 | 21,5 | 8,2 | 8,8 | 142,3 | 21,8 | 24,2 | 8,0 | 10,3 | 7,0 | 24,0 | 21,8 |
| 20 | 12,0 | 26,0 | 10,7 | 9,2 | 110,0 | 18,6 | 24,1 | 7,9 | 10,4 | 41,5 | 23,1 | 10,5 |
| 21 | 11,0 | 25,4 | 11,9 | 10,2 | 91,0 | 17,5 | 19,2 | 11,1 | 14,0 | 35,0 | 25,0 | 103,6 |
| 22 | 9,5 | 33,4 | 10,3 | 9,2 | 77,8 | 22,2 | 20,0 | 6,2 | 6,1 | 44,0 | 9,8 | 98,5 |
| 23 | 30,8 | 27,6 | 23,9 | 8,9 | 262,2 | 141,3 | 9,0 | 81,9 | 6,8 | 12,5 | 9,4 | 52,0 |
| 24 | 22,4 | 132,3 | 26,4 | 8,6 | 213,7 | 142,0 | 7,1 | 73,2 | 8,6 | 8,4 | 10,6 | 45,0 |
| 25 | 19,3 | 132,7 | 26,9 | 140,4 | 224,4 | 110,0 | 9,7 | 9,9 | 8,4 | 399,8 | 9,8 | 47,0 |
| 26 | 18,5 | 91,0 | 24,0 | 21,6 | 180,0 | 54,0 | 11,8 | 9,8 | 8,3 | 24,0 | 7,1 | 47,2 |
| 27 | 16,8 | 66,1 | 14,2 | 17,6 | 152,0 | 88,9 | 11,5 | 9,5 | 92,9 | 65,8 | 5,9 | 28,0 |
| 28 | 16,0 | 23,9 | 14,5 | 14,7 | 128,0 | 30,9 | 33,8 | 8,8 | 9,6 | 52,0 | 6,4 | 28,9 |
| 29 | 15,1 | | 13,9 | 14,5 | 91,4 | 24,1 | 33,0 | 8,5 | 6,1 | 21,0 | 5,9 | 24,8 |
| 30 | 14,6 | | 14,4 | 14,4 | 78,9 | 22,3 | 22,1 | 8,8 | 6,0 | 14,0 | 12,7 | 24,6 |
| 31 | 11,3 | | 13,9 | | 80,0 | | 12,6 | 13,3 | | 7,6 | | 24,1 |
| SÚČ. | 430,7 | 758,5 | 512,2 | 420,2 | 3346,8 | 1574,3 | 1236,9 | 777,7 | 462,6 | 903,7 | 1739,6 | 1054,3 |
| PRM. | 13,9 | 27,1 | 16,5 | 14,0 | 108,0 | 52,5 | 39,9 | 25,1 | 15,4 | 29,2 | 58,0 | 34,0 |
| MAX. | 48,8 | 132,7 | 26,9 | 140,4 | 445,7 | 162,7 | 725,4 | 111,0 | 92,9 | 399,8 | 758,3 | 142,8 |
| MIN. | 2,7 | 6,4 | 8,2 | 4,5 | 14,0 | 17,5 | 7,1 | 6,2 | 4,5 | 3,4 | 5,9 | 6,9 |

Ročný súčet: 13217,5 Ročné maximum: 758,3 Deň/Mes/Hod: 02.11.13
 Ročný priemer: 36,2 Ročné minimum: 2,7 Deň/Mesiac: 08.01

Priemerný ročný prietok plavenín: 0,304 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín: 9588 t
 Ročný špecifický odtok plavenín: 17,06 t.km⁻²



Obrázok 16 Ročné spracovanie mŕtností vo vodomernej stanici R. Sobota-Sobôtka.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

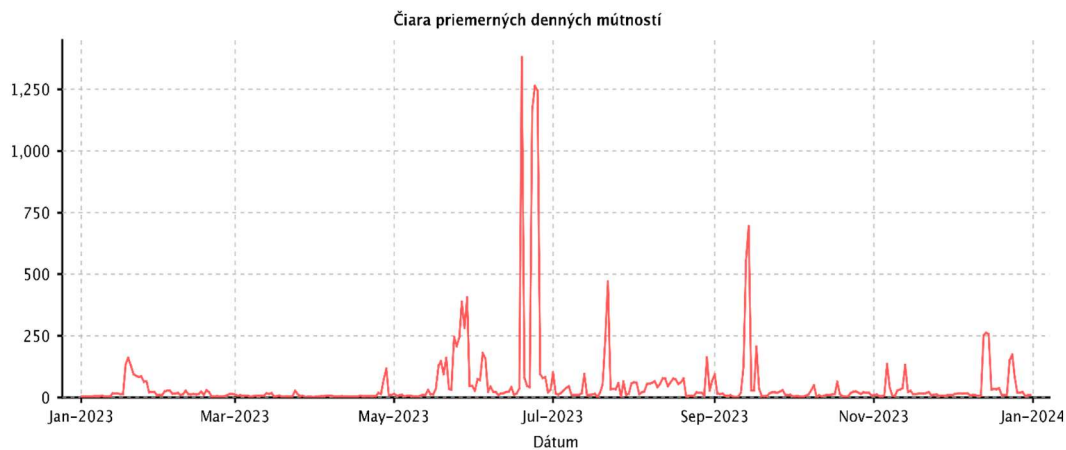
Stanica: 7820 Lenartovce Kalendárny rok: 2023

Tok: Slaná Plocha povodia: 1829,65 km²

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| 1 | 4,7 | 10,1 | 11,1 | 3,4 | 13,8 | 27,4 | 103,0 | 61,4 | 93,9 | 3,4 | 8,9 | 8,2 |
| 2 | 3,2 | 25,1 | 7,5 | 2,8 | 7,7 | 74,6 | 15,9 | 60,3 | 15,7 | 4,8 | 11,9 | 14,6 |
| 3 | 3,8 | 27,4 | 8,8 | 4,9 | 9,1 | 69,7 | 12,2 | 13,3 | 14,7 | 5,7 | 4,8 | 15,2 |
| 4 | 2,9 | 28,2 | 6,3 | 5,1 | 10,7 | 180,1 | 19,1 | 20,5 | 14,9 | 2,8 | 4,8 | 16,1 |
| 5 | 3,8 | 14,9 | 6,9 | 6,3 | 4,1 | 158,1 | 28,7 | 24,5 | 6,2 | 3,4 | 8,4 | 15,9 |
| 6 | 5,2 | 15,1 | 6,7 | 6,0 | 6,7 | 23,2 | 38,5 | 54,7 | 7,5 | 7,2 | 136,3 | 16,1 |
| 7 | 4,8 | 18,6 | 2,3 | 6,9 | 7,6 | 44,3 | 45,6 | 56,0 | 8,8 | 13,0 | 42,4 | 16,8 |
| 8 | 5,5 | 9,8 | 5,3 | 4,5 | 5,5 | 23,7 | 10,3 | 59,7 | 3,3 | 30,1 | 6,6 | 7,3 |
| 9 | 6,1 | 13,4 | 6,0 | 4,4 | 4,4 | 22,4 | 11,4 | 65,8 | 1,6 | 50,3 | 5,7 | 10,5 |
| 10 | 3,7 | 27,7 | 6,2 | 4,7 | 2,8 | 10,1 | 11,2 | 42,6 | 2,9 | 4,7 | 29,0 | 9,1 |
| 11 | 3,4 | 12,6 | 6,7 | 4,8 | 6,1 | 16,7 | 10,9 | 55,2 | 20,1 | 8,6 | 32,1 | 8,0 |
| 12 | 4,4 | 12,4 | 6,6 | 2,7 | 10,5 | 17,5 | 17,8 | 77,4 | 129,6 | 4,0 | 37,7 | 6,4 |
| 13 | 17,0 | 14,1 | 16,1 | 3,8 | 9,8 | 22,4 | 94,9 | 77,3 | 556,3 | 7,7 | 131,2 | 252,1 |
| 14 | 16,7 | 11,8 | 14,6 | 4,6 | 30,9 | 24,0 | 7,2 | 45,5 | 694,3 | 10,5 | 22,1 | 262,4 |
| 15 | 16,4 | 14,0 | 17,6 | 3,8 | 13,1 | 42,0 | 10,9 | 60,9 | 29,0 | 9,8 | 27,1 | 257,2 |
| 16 | 13,0 | 22,8 | 4,3 | 4,2 | 12,5 | 10,9 | 12,4 | 76,7 | 28,3 | 11,7 | 13,6 | 32,1 |
| 17 | 13,8 | 11,4 | 4,9 | 4,1 | 35,3 | 16,2 | 13,7 | 73,4 | 206,8 | 12,7 | 12,9 | 34,2 |
| 18 | 134,4 | 30,3 | 7,1 | 5,9 | 128,5 | 37,0 | 1,5 | 54,1 | 35,5 | 63,1 | 15,6 | 33,1 |
| 19 | 161,0 | 20,4 | 3,0 | 5,8 | 146,8 | 1379,7 | 21,3 | 62,0 | 4,8 | 13,3 | 17,0 | 37,4 |
| 20 | 130,0 | 4,6 | 2,7 | 5,7 | 95,0 | 80,4 | 52,3 | 77,3 | 5,6 | 4,8 | 15,9 | 8,2 |
| 21 | 95,0 | 3,5 | 3,7 | 5,5 | 161,0 | 47,0 | 232,9 | 5,1 | 6,0 | 3,6 | 17,5 | 9,6 |
| 22 | 88,0 | 5,6 | 3,4 | 5,3 | 33,9 | 42,6 | 470,4 | 6,3 | 16,1 | 3,0 | 22,3 | 9,5 |
| 23 | 83,4 | 4,2 | 4,0 | 5,1 | 31,1 | 1167,3 | 33,4 | 6,9 | 20,8 | 16,8 | 8,9 | 149,5 |
| 24 | 85,8 | 4,5 | 28,2 | 5,1 | 245,8 | 1263,3 | 34,1 | 6,7 | 20,7 | 23,3 | 10,6 | 173,6 |
| 25 | 63,7 | 5,2 | 12,6 | 18,9 | 207,3 | 1244,8 | 33,3 | 20,7 | 18,3 | 24,6 | 12,2 | 84,1 |
| 26 | 65,6 | 10,1 | 4,8 | 13,7 | 245,4 | 95,0 | 57,9 | 18,7 | 24,0 | 19,4 | 5,9 | 18,5 |
| 27 | 20,4 | 14,4 | 6,0 | 74,0 | 389,1 | 79,4 | 1,5 | 18,6 | 29,6 | 14,0 | 6,3 | 19,5 |
| 28 | 22,5 | 13,8 | 2,0 | 117,6 | 281,2 | 82,1 | 64,9 | 7,2 | 9,5 | 20,9 | 6,0 | 22,5 |
| 29 | 21,8 | | 3,2 | 9,9 | 405,6 | 20,6 | 10,8 | 163,2 | 10,2 | 18,2 | 9,1 | 6,7 |
| 30 | 9,0 | | 2,7 | 10,2 | 47,2 | 32,3 | 15,1 | 27,3 | 11,4 | 19,3 | 9,5 | 9,1 |
| 31 | 10,9 | | 2,3 | | 47,0 | | 56,9 | 68,6 | | 8,7 | | 10,2 |
| SÚČ. | 1119,9 | 406,0 | 223,6 | 359,7 | 2655,5 | 6354,8 | 1550,0 | 1467,9 | 2046,4 | 443,4 | 692,3 | 1573,7 |
| PRM. | 36,1 | 14,5 | 7,2 | 12,0 | 85,7 | 211,8 | 50,0 | 47,4 | 68,2 | 14,3 | 23,1 | 50,8 |
| MAX. | 161,0 | 30,3 | 28,2 | 117,6 | 405,6 | 1379,7 | 470,4 | 163,2 | 694,3 | 63,1 | 136,3 | 262,4 |
| MIN. | 2,9 | 3,5 | 2,0 | 2,7 | 2,8 | 10,1 | 1,5 | 5,1 | 1,6 | 2,8 | 4,8 | 6,4 |

Ročný súčet: 18893,2 Ročné maximum: 1379,7 Deň/Mes/Hod: 19.06.06
 Ročný priemer: 51,8 Ročné minimum: 1,5 Deň/Mesiac: 18.07

Priemerný ročný prietok plavenín: 1,800 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín: 56760 t
 Ročný špecifický odtok plavenín: 31,02 t.km⁻²



Obrázok 17 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Lenartovce.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: **6200 Kysucké Nové Mesto** Kalendárny rok: **2023**

Tok: **Kysuca** Plocha povodia: **955,09 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 1 | 216,0 | 58,0 | 4,5 | 341,0 | 20,5 | 12,0 | 101,0 | 10,5 | 11,0 | 30,0 | 16,0 | 4,0 |
| 2 | 209,0 | 42,5 | 3,5 | 713,0 | 12,0 | 15,0 | 189,0 | 74,5 | 8,0 | 26,0 | 6,0 | 4,5 |
| 3 | 29,5 | 30,0 | 3,0 | 1075,5 | 9,5 | 12,0 | 196,5 | 16,0 | 6,0 | 8,5 | 33,0 | 3,0 |
| 4 | 238,5 | 19,0 | 2,5 | 39,5 | 13,5 | 7,0 | 303,5 | 40,0 | 5,5 | 5,0 | 99,0 | 3,5 |
| 5 | 0,5 | 12,0 | 2,0 | 633,5 | 81,5 | 6,0 | 164,5 | 15,0 | 420,5 | 8,5 | 35,0 | 5,0 |
| 6 | 23,0 | 125,0 | 1,5 | 45,5 | 39,5 | 5,5 | 46,0 | 317,0 | 57,0 | 48,0 | 5,5 | 3,5 |
| 7 | 33,0 | 135,5 | 72,5 | 27,0 | 46,0 | 103,5 | 241,0 | 202,0 | 12,5 | 27,0 | 12,0 | 6,0 |
| 8 | 29,0 | 86,5 | 13,5 | 12,5 | 17,0 | 41,5 | 102,0 | 130,0 | 6,0 | 13,0 | 6,0 | 11,0 |
| 9 | 16,0 | 142,0 | 73,5 | 38,0 | 9,5 | 445,0 | 49,5 | 36,0 | 36,0 | 10,0 | 2,5 | 7,5 |
| 10 | 41,5 | 55,0 | 96,0 | 11,0 | 6,0 | 123,0 | 17,0 | 24,0 | 17,5 | 103,5 | 7,5 | 9,5 |
| 11 | 5,0 | 51,0 | 179,0 | 6,0 | 26,5 | 55,5 | 259,0 | 15,5 | 49,0 | 22,5 | 41,0 | 15,0 |
| 12 | 4,0 | 47,0 | 63,0 | 3,5 | 7,5 | 21,0 | 116,5 | 9,0 | 26,0 | 5,5 | 77,0 | 7,5 |
| 13 | 163,0 | 56,5 | 28,5 | 2,5 | 6,5 | 67,5 | 169,0 | 7,0 | 143,0 | 11,5 | 11,0 | 26,5 |
| 14 | 87,0 | 91,5 | 17,5 | 7,0 | 3,5 | 34,0 | 395,5 | 5,0 | 68,0 | 6,0 | 61,5 | 16,0 |
| 15 | 43,0 | 26,5 | 26,5 | 6,0 | 292,0 | 26,0 | 166,0 | 14,5 | 92,0 | 111,0 | 69,5 | 22,5 |
| 16 | 218,5 | 7,5 | 404,0 | 4,5 | 103,0 | 13,0 | 43,0 | 319,0 | 47,0 | 3,0 | 124,5 | 15,0 |
| 17 | 113,5 | 2,5 | 222,0 | 2,0 | 65,5 | 11,0 | 16,0 | 190,0 | 196,0 | 4,0 | 94,0 | 5,0 |
| 18 | 27,5 | 207,0 | 97,0 | 11,5 | 45,0 | 10,5 | 84,5 | 71,5 | 591,0 | 35,0 | 81,0 | 4,5 |
| 19 | 46,5 | 417,0 | 42,0 | 2,0 | 13,5 | 12,5 | 45,0 | 99,0 | 17,5 | 140,5 | 72,0 | 18,0 |
| 20 | 78,0 | 244,0 | 11,5 | 5,5 | 9,0 | 88,0 | 69,0 | 137,0 | 17,5 | 36,5 | 86,5 | 4,5 |
| 21 | 44,0 | 125,5 | 27,0 | 9,5 | 5,5 | 48,0 | 122,0 | 128,0 | 74,0 | 43,0 | 47,5 | 3,0 |
| 22 | 27,0 | 141,5 | 23,5 | 8,0 | 154,5 | 404,5 | 77,0 | 91,0 | 221,5 | 88,0 | 26,5 | 186,0 |
| 23 | 19,5 | 41,0 | 121,0 | 12,0 | 13,5 | 74,0 | 166,0 | 35,5 | 177,0 | 38,5 | 6,0 | 133,0 |
| 24 | 26,0 | 17,5 | 63,0 | 10,5 | 118,0 | 67,0 | 183,5 | 222,0 | 333,0 | 14,0 | 2,0 | 69,0 |
| 25 | 69,5 | 78,0 | 117,0 | 45,5 | 35,5 | 83,0 | 299,0 | 17,0 | 88,5 | 53,0 | 11,0 | 531,0 |
| 26 | 179,0 | 31,0 | 87,0 | 12,0 | 16,0 | 60,0 | 896,5 | 10,0 | 35,0 | 4,0 | 6,5 | 171,0 |
| 27 | 41,0 | 13,0 | 100,0 | 31,5 | 11,5 | 84,5 | 459,5 | 132,0 | 30,0 | 2,0 | 2,0 | 45,5 |
| 28 | 25,0 | 10,0 | 344,0 | 46,5 | 6,5 | 38,5 | 27,5 | 25,5 | 123,5 | 52,0 | 4,0 | 19,5 |
| 29 | 13,0 | | 86,5 | 19,0 | 4,5 | 40,0 | 44,0 | 18,0 | 37,5 | 9,0 | 4,5 | 13,0 |
| 30 | 170,0 | | 73,5 | 31,0 | 3,5 | 260,5 | 51,0 | 12,0 | 33,0 | 0,5 | 6,5 | 22,0 |
| 31 | 144,0 | | 16,5 | | 141,5 | | 64,5 | 15,0 | | 6,5 | | 17,0 |
| SÚČ. | 2380,0 | 2313,5 | 2422,5 | 3212,5 | 1337,5 | 2269,5 | 5164,0 | 2438,5 | 2980,0 | 965,5 | 1057,0 | 1402,0 |
| PRM. | 76,8 | 82,6 | 78,1 | 107,1 | 43,1 | 75,7 | 166,6 | 78,7 | 99,3 | 31,1 | 35,2 | 45,2 |
| MAX. | 238,5 | 417,0 | 404,0 | 1075,5 | 292,0 | 445,0 | 896,5 | 319,0 | 591,0 | 140,5 | 124,5 | 531,0 |
| MIN. | 0,5 | 2,5 | 1,5 | 2,0 | 3,5 | 5,5 | 16,0 | 5,0 | 5,5 | 0,5 | 2,0 | 3,0 |

Ročný súčet: 27942,5 Ročné maximum: 1075,5 Deň/Mes/Hod: 03.04.06

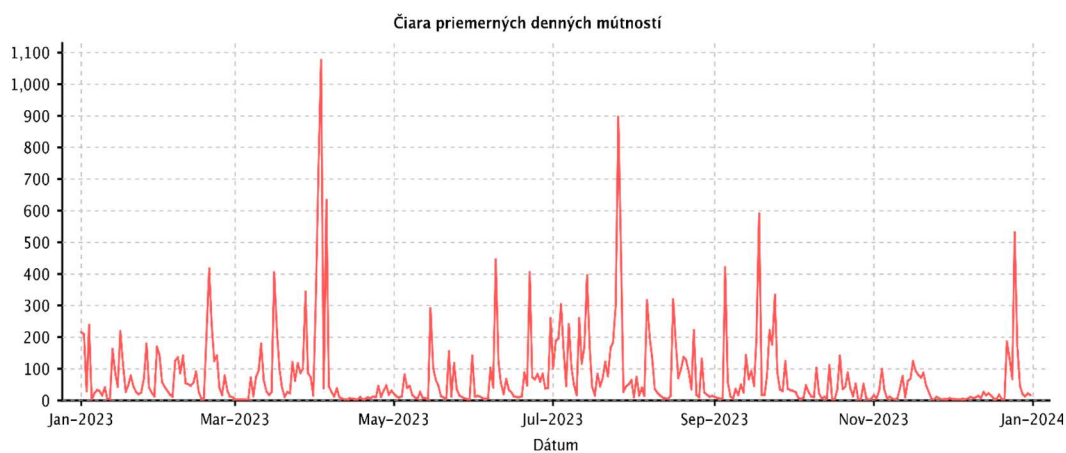
Ročný priemer: 76,6 Ročné minimum: 0,5 Deň/Mesiac: 05.01

Priemerný ročný prietok plavenín 1,746 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín 55070 t

Ročný špecifický odtok plavenín 57,66 t.km⁻²



Obrázok 18 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Kysucké Nové Mesto.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

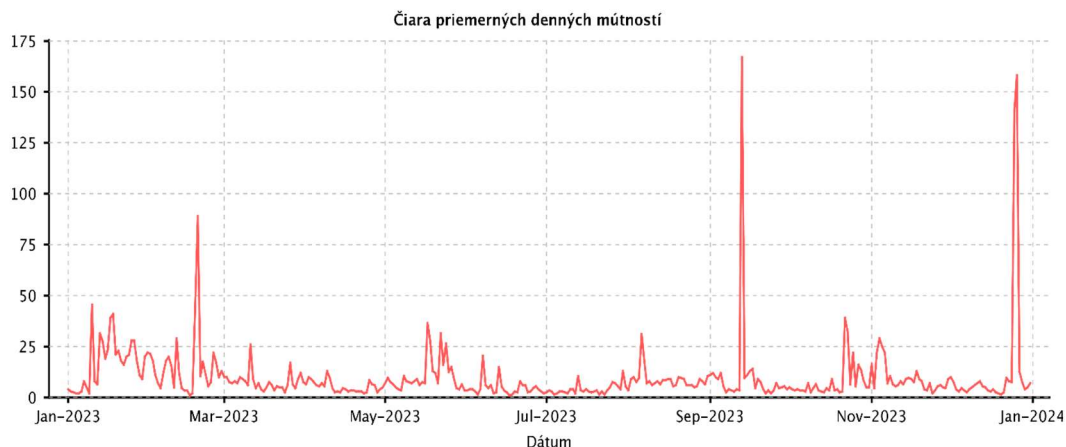
Stanica: **5780** **Hubová** Kalendárny rok: **2023**

Tok: **Váh** Plocha povodia: **2130,54 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 4,0 | 21,5 | 10,0 | 6,5 | 7,0 | 3,5 | 2,5 | 3,5 | 11,0 | 5,0 | 16,5 | 10,0 |
| 2 | 3,0 | 18,0 | 10,0 | 10,0 | 9,5 | 4,0 | 3,5 | 9,0 | 12,0 | 4,0 | 4,5 | 7,5 |
| 3 | 2,5 | 11,0 | 7,5 | 9,0 | 7,5 | 4,0 | 3,0 | 10,0 | 10,0 | 3,5 | 22,0 | 4,0 |
| 4 | 2,0 | 7,0 | 7,0 | 7,5 | 6,5 | 3,0 | 1,5 | 7,5 | 9,0 | 4,0 | 29,0 | 3,0 |
| 5 | 2,0 | 4,5 | 8,0 | 6,0 | 5,0 | 1,5 | 2,0 | 9,5 | 12,0 | 3,5 | 25,0 | 4,5 |
| 6 | 3,0 | 12,0 | 7,0 | 5,5 | 4,0 | 4,0 | 3,0 | 31,0 | 5,5 | 3,5 | 22,0 | 3,5 |
| 7 | 8,0 | 18,0 | 10,0 | 7,0 | 3,5 | 20,5 | 3,0 | 18,0 | 2,5 | 3,0 | 7,0 | 2,5 |
| 8 | 5,0 | 20,0 | 9,0 | 5,5 | 10,5 | 6,0 | 2,5 | 7,0 | 4,0 | 7,0 | 10,5 | 4,0 |
| 9 | 2,0 | 15,5 | 8,0 | 13,0 | 8,0 | 4,5 | 2,0 | 8,0 | 3,5 | 2,5 | 6,5 | 5,0 |
| 10 | 45,5 | 5,0 | 6,0 | 9,5 | 7,5 | 6,0 | 4,0 | 6,0 | 3,0 | 4,5 | 5,5 | 6,0 |
| 11 | 8,0 | 29,0 | 26,0 | 4,5 | 7,0 | 2,0 | 4,0 | 7,0 | 4,0 | 6,5 | 6,0 | 7,0 |
| 12 | 6,5 | 12,0 | 9,0 | 2,5 | 8,0 | 2,5 | 2,0 | 8,0 | 3,5 | 3,5 | 8,0 | 8,0 |
| 13 | 31,5 | 4,5 | 4,5 | 3,0 | 9,0 | 15,0 | 10,5 | 6,5 | 167,0 | 3,0 | 6,5 | 5,5 |
| 14 | 27,5 | 3,5 | 7,0 | 2,5 | 6,0 | 5,5 | 3,5 | 8,5 | 9,5 | 2,5 | 9,0 | 5,0 |
| 15 | 19,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 7,5 | 3,5 | 3,0 | 8,5 | 11,0 | 4,5 | 9,5 | 3,5 |
| 16 | 23,5 | 1,0 | 3,0 | 4,0 | 7,0 | 2,5 | 4,0 | 9,0 | 13,0 | 3,5 | 9,0 | 3,0 |
| 17 | 39,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | 36,5 | 1,0 | 3,0 | 9,0 | 14,0 | 9,0 | 7,5 | 4,0 |
| 18 | 41,0 | 43,0 | 7,5 | 3,5 | 27,5 | 1,5 | 2,5 | 5,5 | 4,5 | 3,5 | 13,0 | 2,5 |
| 19 | 21,0 | 89,0 | 6,0 | 3,5 | 13,0 | 3,0 | 3,0 | 6,0 | 9,0 | 4,0 | 9,0 | 2,0 |
| 20 | 23,0 | 10,5 | 3,5 | 3,0 | 12,0 | 2,5 | 3,5 | 10,0 | 7,5 | 2,5 | 8,0 | 1,5 |
| 21 | 18,0 | 17,5 | 5,5 | 3,0 | 7,0 | 8,0 | 1,5 | 9,5 | 4,0 | 3,0 | 4,0 | 2,5 |
| 22 | 16,0 | 11,5 | 5,0 | 3,0 | 31,5 | 6,0 | 3,0 | 9,0 | 2,0 | 39,0 | 3,5 | 9,5 |
| 23 | 20,0 | 5,5 | 5,0 | 2,0 | 16,0 | 6,0 | 1,5 | 6,0 | 3,5 | 32,0 | 7,0 | 8,0 |
| 24 | 21,0 | 7,5 | 2,5 | 2,5 | 26,5 | 2,5 | 3,5 | 6,0 | 2,0 | 6,5 | 2,0 | 7,5 |
| 25 | 28,0 | 22,0 | 6,0 | 8,5 | 12,5 | 3,0 | 5,0 | 6,0 | 3,5 | 22,0 | 3,5 | 141,0 |
| 26 | 28,0 | 17,0 | 17,0 | 6,5 | 15,0 | 4,5 | 7,5 | 5,0 | 7,0 | 5,5 | 5,5 | 158,0 |
| 27 | 18,0 | 10,0 | 6,5 | 6,0 | 9,0 | 5,5 | 7,0 | 5,5 | 4,5 | 16,0 | 6,0 | 12,5 |
| 28 | 11,0 | 13,0 | 4,5 | 2,5 | 4,5 | 4,0 | 5,5 | 9,0 | 5,0 | 13,5 | 5,0 | 7,5 |
| 29 | 9,0 | | 9,0 | 4,0 | 4,0 | 3,0 | 4,0 | 8,0 | 5,5 | 8,5 | 4,5 | 4,0 |
| 30 | 20,0 | | 12,0 | 5,0 | 6,5 | 2,0 | 13,0 | 6,5 | 4,0 | 5,0 | 9,0 | 5,0 |
| 31 | 22,0 | | 7,5 | | 3,5 | | 5,5 | 10,5 | | 5,0 | | 7,0 |
| SÚČ. | 528,0 | 434,5 | 238,5 | 156,5 | 338,5 | 140,5 | 123,0 | 268,5 | 356,5 | 239,0 | 284,0 | 454,5 |
| PRM. | 17,0 | 15,5 | 7,7 | 5,2 | 10,9 | 4,7 | 4,0 | 8,7 | 11,9 | 7,7 | 9,5 | 14,7 |
| MAX. | 45,5 | 89,0 | 26,0 | 13,0 | 36,5 | 20,5 | 13,0 | 31,0 | 167,0 | 39,0 | 29,0 | 158,0 |
| MIN. | 2,0 | 1,0 | 2,5 | 2,0 | 3,5 | 1,0 | 1,5 | 3,5 | 2,0 | 2,5 | 2,0 | 1,5 |

Ročný súčet: 3562,0 Ročné maximum: 167,0 Deň/Mes/Hod: 13.09.06
 Ročný priemer: 9,8 Ročné minimum: 1,0 Deň/Mesiac: 16.02

Priemerný ročný prietok plavenín: 0,388 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín: 12230 t
 Ročný špecifický odtok plavenín: 5,742 t.km⁻²



Obrázok 19 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Hubová.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

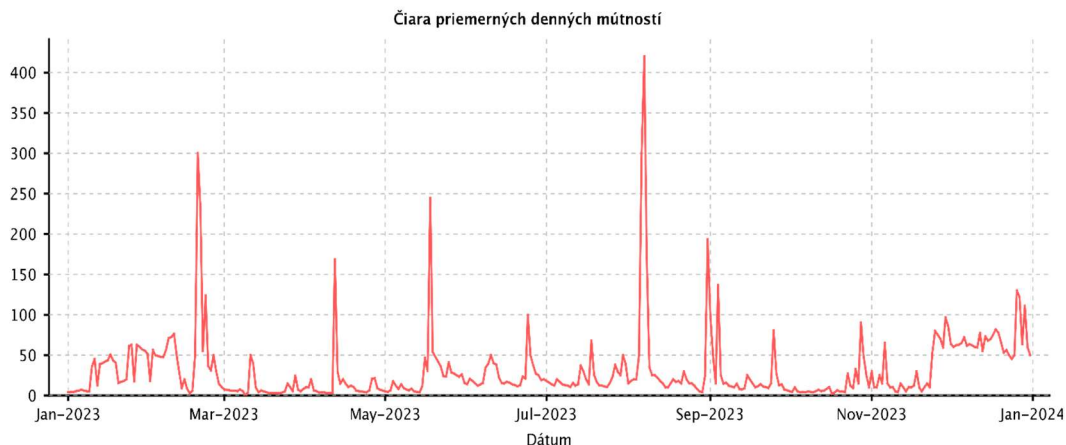
Stanica: **8320 Chmeľnica** Kalendárny rok: **2023**

Tok: **Poprad** Plocha povodia: **1262,41 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 1 | 4,0 | 18,0 | 7,5 | 10,0 | 5,0 | 14,0 | 18,0 | 15,0 | 100,0 | 5,5 | 30,0 | 64,0 |
| 2 | 4,5 | 56,5 | 7,0 | 10,0 | 4,5 | 20,5 | 16,0 | 18,0 | 50,0 | 4,5 | 10,0 | 60,0 |
| 3 | 4,5 | 50,0 | 6,5 | 20,0 | 6,5 | 18,0 | 14,0 | 20,0 | 15,0 | 10,0 | 10,0 | 62,0 |
| 4 | 5,5 | 49,0 | 6,0 | 6,5 | 17,5 | 15,0 | 12,0 | 20,0 | 137,0 | 5,0 | 25,0 | 63,0 |
| 5 | 6,0 | 48,0 | 6,0 | 5,5 | 12,0 | 12,0 | 20,0 | 50,0 | 25,0 | 4,0 | 15,0 | 65,0 |
| 6 | 7,0 | 47,5 | 5,5 | 3,5 | 8,0 | 13,5 | 17,0 | 300,0 | 14,5 | 4,5 | 65,0 | 72,0 |
| 7 | 6,0 | 56,5 | 7,5 | 3,5 | 14,0 | 15,5 | 14,0 | 420,0 | 16,0 | 4,0 | 15,0 | 61,5 |
| 8 | 5,5 | 71,0 | 5,5 | 3,5 | 9,0 | 34,5 | 13,0 | 170,0 | 12,0 | 5,0 | 10,0 | 63,5 |
| 9 | 5,0 | 72,5 | 0,5 | 3,0 | 7,5 | 39,5 | 12,0 | 35,0 | 11,0 | 4,5 | 10,0 | 62,0 |
| 10 | 36,0 | 76,5 | 3,5 | 3,0 | 6,5 | 50,0 | 10,5 | 25,0 | 10,0 | 4,0 | 5,0 | 60,0 |
| 11 | 45,0 | 50,0 | 50,0 | 3,0 | 8,5 | 40,0 | 15,5 | 25,0 | 14,5 | 5,5 | 4,0 | 59,5 |
| 12 | 12,5 | 30,0 | 40,0 | 168,5 | 5,0 | 38,5 | 12,0 | 22,0 | 8,0 | 7,0 | 15,0 | 77,5 |
| 13 | 39,0 | 9,0 | 10,0 | 29,5 | 4,5 | 22,5 | 14,0 | 18,0 | 7,5 | 5,5 | 10,0 | 55,0 |
| 14 | 40,0 | 20,0 | 4,0 | 14,5 | 4,0 | 15,5 | 37,0 | 15,0 | 9,0 | 6,0 | 5,0 | 73,0 |
| 15 | 42,0 | 8,5 | 6,0 | 20,0 | 11,5 | 15,0 | 30,0 | 10,0 | 25,0 | 8,0 | 10,0 | 68,0 |
| 16 | 43,5 | 2,5 | 5,0 | 15,0 | 47,0 | 17,0 | 20,0 | 10,0 | 20,0 | 10,5 | 10,0 | 70,0 |
| 17 | 50,5 | 6,0 | 4,0 | 10,5 | 30,5 | 16,0 | 14,0 | 15,0 | 15,0 | 2,0 | 12,0 | 75,0 |
| 18 | 43,5 | 50,0 | 3,0 | 12,0 | 245,0 | 14,0 | 68,0 | 20,0 | 10,0 | 3,5 | 30,0 | 82,0 |
| 19 | 40,5 | 300,0 | 3,0 | 10,5 | 54,0 | 13,0 | 25,5 | 17,0 | 11,5 | 6,5 | 10,0 | 77,5 |
| 20 | 15,5 | 232,5 | 3,0 | 6,0 | 48,0 | 11,5 | 17,0 | 18,0 | 14,0 | 5,0 | 5,0 | 66,0 |
| 21 | 17,0 | 55,0 | 3,0 | 5,5 | 42,0 | 12,5 | 12,5 | 15,0 | 11,0 | 5,0 | 10,0 | 53,0 |
| 22 | 18,0 | 124,0 | 2,5 | 5,0 | 36,0 | 23,5 | 12,0 | 30,0 | 10,5 | 4,0 | 15,0 | 56,5 |
| 23 | 20,0 | 36,5 | 3,5 | 4,5 | 24,0 | 21,0 | 11,0 | 20,0 | 9,0 | 27,0 | 10,0 | 50,0 |
| 24 | 61,0 | 31,0 | 5,0 | 4,0 | 23,5 | 100,0 | 10,5 | 15,0 | 15,0 | 12,0 | 53,0 | 45,0 |
| 25 | 63,0 | 50,0 | 15,0 | 6,5 | 41,0 | 50,0 | 15,5 | 15,0 | 80,5 | 9,0 | 80,0 | 50,0 |
| 26 | 17,5 | 30,0 | 10,0 | 20,5 | 28,5 | 37,5 | 23,0 | 12,0 | 27,5 | 33,0 | 75,0 | 130,0 |
| 27 | 63,0 | 14,5 | 5,5 | 21,5 | 27,0 | 27,0 | 38,0 | 8,0 | 12,5 | 15,0 | 70,0 | 122,0 |
| 28 | 60,0 | 10,5 | 24,5 | 9,0 | 25,0 | 25,0 | 29,0 | 5,0 | 14,0 | 90,0 | 59,5 | 63,5 |
| 29 | 57,0 | | 7,5 | 7,0 | 23,5 | 19,0 | 25,0 | 4,0 | 7,5 | 50,0 | 96,5 | 111,0 |
| 30 | 55,5 | | 5,0 | 6,0 | 26,0 | 20,0 | 50,0 | 24,0 | 6,5 | 25,0 | 86,0 | 60,0 |
| 31 | 51,5 | | 8,0 | | 15,5 | | 39,0 | 193,0 | | 10,0 | | 50,0 |
| SÚČ. | 939,5 | 1605,5 | 273,0 | 447,5 | 860,5 | 771,0 | 665,0 | 1584,0 | 719,0 | 390,5 | 861,0 | 2127,5 |
| PRM. | 30,3 | 57,3 | 8,8 | 14,9 | 27,8 | 25,7 | 21,5 | 51,1 | 24,0 | 12,6 | 28,7 | 68,6 |
| MAX. | 63,0 | 300,0 | 50,0 | 168,5 | 245,0 | 100,0 | 68,0 | 420,0 | 137,0 | 90,0 | 96,5 | 130,0 |
| MIN. | 4,0 | 2,5 | 0,5 | 3,0 | 4,0 | 11,5 | 10,5 | 4,0 | 6,5 | 2,0 | 4,0 | 45,0 |

Ročný súčet: 11244,0 Ročné maximum: 420 Deň/Mes/Hod: 07.08.06
 Ročný priemer: 30,8 Ročné minimum: 0,5 Deň/Mesiac: 09.03

Priemerný ročný prietok plavenín: 0,995 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín: 31370 t
 Ročný špecifický odtok plavenín: 24,85 t.km⁻²



Obrázok 20 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Chmeľnica.

Ročné spracovanie mŕtností [mg.l⁻¹]

Stanica: **8780 Prešov** Kalendárny rok: **2023**

Tok: **Torysa** Plocha povodia: **673,89 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 1 | 20,0 | 109,5 | 14,0 | 7,0 | 20,0 | 26,0 | 30,0 | 52,0 | 60,0 | 15,0 | 13,0 | 34,5 |
| 2 | 24,0 | 112,5 | 10,0 | 6,0 | 22,5 | 23,5 | 200,0 | 39,0 | 50,0 | 13,0 | 14,0 | 25,0 |
| 3 | 46,5 | 100,0 | 10,5 | 5,5 | 20,5 | 22,0 | 314,0 | 32,5 | 50,0 | 9,5 | 18,0 | 30,0 |
| 4 | 20,5 | 120,0 | 9,0 | 1,5 | 25,5 | 20,0 | 65,0 | 23,5 | 176,5 | 36,0 | 16,0 | 20,0 |
| 5 | 13,0 | 110,0 | 7,0 | 3,0 | 10,5 | 19,0 | 60,0 | 50,0 | 37,5 | 17,0 | 15,0 | 9,0 |
| 6 | 14,0 | 126,0 | 5,0 | 5,0 | 14,0 | 22,5 | 51,0 | 130,0 | 22,0 | 15,0 | 191,5 | 9,0 |
| 7 | 13,0 | 92,0 | 7,5 | 4,5 | 12,0 | 37,0 | 33,0 | 137,0 | 36,0 | 13,0 | 57,0 | 13,0 |
| 8 | 12,0 | 82,5 | 5,0 | 4,0 | 10,0 | 37,0 | 40,0 | 158,0 | 36,5 | 11,0 | 45,0 | 6,0 |
| 9 | 12,0 | 80,0 | 8,0 | 3,5 | 18,5 | 35,0 | 35,0 | 80,5 | 35,0 | 9,0 | 22,5 | 7,0 |
| 10 | 32,0 | 57,0 | 9,0 | 3,0 | 10,5 | 50,0 | 39,5 | 38,5 | 33,0 | 12,5 | 23,5 | 6,0 |
| 11 | 111,0 | 45,0 | 30,0 | 6,0 | 17,0 | 45,0 | 34,5 | 36,5 | 31,5 | 12,5 | 20,0 | 7,0 |
| 12 | 60,0 | 30,0 | 20,0 | 914,0 | 14,0 | 40,0 | 25,5 | 32,0 | 25,0 | 11,5 | 18,0 | 6,0 |
| 13 | 30,0 | 11,5 | 11,5 | 106,5 | 12,0 | 35,0 | 32,5 | 28,0 | 25,5 | 14,0 | 15,0 | 13,0 |
| 14 | 30,0 | 9,0 | 11,5 | 41,5 | 10,0 | 30,0 | 28,0 | 23,5 | 102,5 | 12,0 | 10,0 | 56,5 |
| 15 | 15,0 | 14,5 | 12,0 | 30,0 | 22,0 | 35,0 | 30,0 | 42,0 | 60,0 | 10,0 | 12,0 | 110,5 |
| 16 | 20,5 | 16,5 | 6,0 | 20,0 | 15,5 | 32,5 | 29,0 | 29,0 | 45,0 | 7,5 | 14,0 | 120,0 |
| 17 | 26,0 | 9,0 | 6,0 | 13,0 | 15,0 | 30,0 | 31,0 | 22,0 | 35,0 | 13,0 | 20,0 | 110,0 |
| 18 | 182,5 | 20,0 | 7,0 | 16,0 | 375,0 | 27,5 | 368,0 | 20,0 | 28,0 | 11,0 | 120,0 | 113,0 |
| 19 | 224,5 | 700,0 | 6,0 | 14,0 | 139,0 | 25,0 | 85,0 | 24,0 | 19,0 | 16,0 | 70,0 | 89,5 |
| 20 | 118,0 | 667,0 | 7,0 | 34,5 | 70,0 | 22,5 | 183,5 | 21,0 | 59,5 | 17,0 | 56,5 | 110,0 |
| 21 | 60,0 | 249,0 | 10,0 | 25,0 | 40,0 | 20,0 | 47,0 | 26,0 | 27,0 | 15,0 | 46,5 | 111,5 |
| 22 | 35,0 | 310,5 | 14,5 | 30,0 | 32,5 | 60,0 | 40,0 | 37,5 | 32,5 | 13,0 | 66,0 | 91,5 |
| 23 | 24,5 | 146,5 | 7,5 | 25,0 | 25,0 | 50,0 | 35,0 | 27,5 | 30,0 | 11,0 | 66,0 | 85,0 |
| 24 | 18,5 | 54,0 | 13,5 | 26,0 | 23,0 | 950,0 | 30,5 | 72,5 | 35,0 | 10,5 | 74,0 | 80,0 |
| 25 | 25,5 | 45,0 | 20,0 | 15,5 | 36,0 | 250,0 | 34,5 | 26,0 | 174,5 | 11,5 | 70,0 | 85,0 |
| 26 | 11,5 | 35,0 | 30,0 | 47,0 | 29,0 | 65,0 | 38,5 | 24,0 | 37,0 | 24,5 | 65,0 | 95,0 |
| 27 | 23,0 | 23,0 | 11,0 | 26,0 | 27,0 | 43,0 | 26,0 | 22,0 | 21,5 | 7,5 | 62,0 | 142,0 |
| 28 | 20,0 | 20,0 | 46,5 | 21,5 | 24,0 | 47,0 | 33,0 | 32,5 | 17,0 | 60,0 | 23,0 | 104,5 |
| 29 | 16,0 | | 11,5 | 24,0 | 21,5 | 34,0 | 30,0 | 25,0 | 20,5 | 30,0 | 15,0 | 81,0 |
| 30 | 13,0 | | 6,0 | 22,0 | 20,0 | 43,0 | 60,0 | 205,5 | 17,0 | 18,0 | 32,0 | 70,0 |
| 31 | 10,5 | | 7,5 | | 20,0 | | 143,0 | 42,0 | | 12,5 | | 60,0 |
| SÚČ. | 1282,0 | 3395,0 | 380,0 | 1500,5 | 1151,5 | 2176,5 | 2232,0 | 1559,5 | 1379,5 | 489,0 | 1290,5 | 1900,5 |
| PRM. | 41,4 | 121,3 | 12,3 | 50,0 | 37,1 | 72,6 | 72,0 | 50,3 | 46,0 | 15,8 | 43,0 | 61,3 |
| MAX. | 224,5 | 700,0 | 46,5 | 914,0 | 375,0 | 950,0 | 368,0 | 205,5 | 176,5 | 60,0 | 191,5 | 142,0 |
| MIN. | 10,5 | 9,0 | 5,0 | 1,5 | 10,0 | 19,0 | 25,5 | 20,0 | 17,0 | 7,5 | 10,0 | 6,0 |

Ročný súčet: 18736,5 Ročné maximum: 950,0 Deň/Mes/Hod: 24.06.06

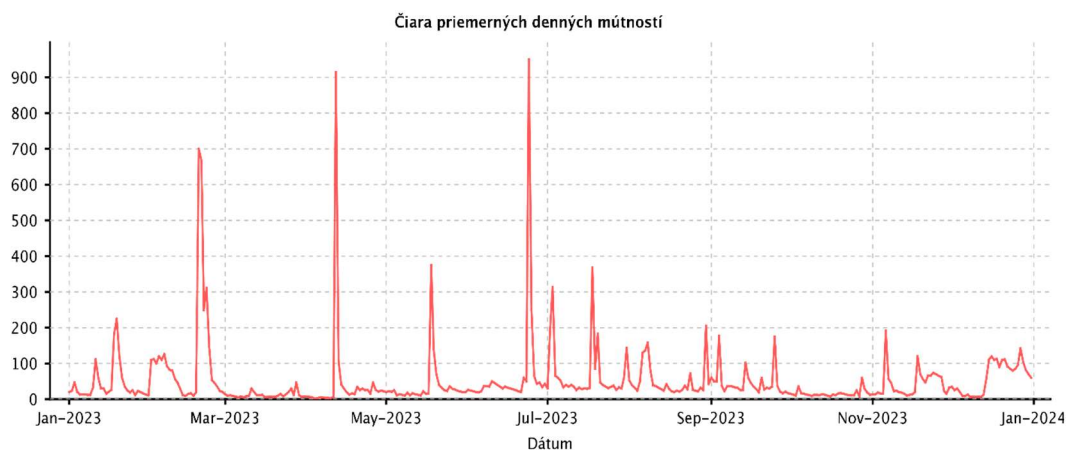
Ročný priemer: 51,3 Ročné minimum: 1,5 Deň/Mesiac: 04.04

Priemerný ročný prietok plavenín: 0,555 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín: 17540 t

Ročný špecifický odtok plavenín: 26,03 t.km⁻²



Obrázok 21 Ročné spracovanie mŕtností vo vodomernej stanici Prešov.

Ročné spracovanie mŕtností [mg.l⁻¹]

Stanica: **9500 Hanušovce n. Topľou** Kalendárny rok: **2023**

Tok: **Topľa** Plocha povodia: **1050,05 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|---------------|----------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | 15,0 | 12,0 | 20,0 | 25,0 | 10,0 | 21,5 | 35,0 | 699,0 | 80,0 | 9,0 | 100,0 | 437,0 |
| 2 | 16,5 | 67,0 | 18,0 | 25,0 | 9,0 | 20,5 | 200,0 | 700,0 | 60,0 | 8,5 | 432,0 | 50,0 |
| 3 | 14,5 | 71,0 | 16,0 | 23,0 | 8,0 | 19,0 | 80,5 | 687,0 | 30,0 | 12,0 | 445,0 | 200,0 |
| 4 | 16,0 | 60,0 | 14,0 | 23,0 | 10,0 | 18,0 | 94,5 | 664,0 | 21,5 | 11,5 | 80,0 | 68,0 |
| 5 | 16,0 | 50,0 | 12,0 | 26,0 | 9,5 | 69,5 | 90,0 | 70,0 | 21,5 | 11,0 | 60,0 | 62,0 |
| 6 | 20,0 | 836,0 | 10,0 | 21,0 | 9,0 | 69,5 | 97,5 | 400,0 | 23,5 | 8,5 | 472,0 | 71,0 |
| 7 | 16,0 | 848,0 | 8,0 | 20,0 | 8,5 | 54,5 | 105,5 | 683,0 | 22,5 | 9,0 | 391,0 | 72,5 |
| 8 | 20,0 | 875,0 | 6,0 | 19,0 | 8,0 | 61,0 | 90,0 | 494,0 | 20,5 | 8,5 | 378,0 | 75,0 |
| 9 | 14,5 | 892,0 | 5,0 | 18,0 | 7,5 | 61,0 | 70,0 | 449,0 | 21,0 | 9,0 | 368,0 | 80,0 |
| 10 | 14,5 | 754,0 | 10,0 | 17,0 | 7,0 | 140,0 | 56,0 | 462,0 | 20,0 | 6,5 | 330,0 | 85,0 |
| 11 | 28,5 | 800,0 | 50,0 | 20,0 | 6,5 | 70,0 | 60,5 | 478,0 | 64,5 | 16,0 | 40,0 | 94,0 |
| 12 | 37,5 | 750,0 | 200,0 | 16,0 | 6,0 | 56,5 | 52,0 | 60,0 | 64,5 | 9,5 | 30,0 | 119,0 |
| 13 | 33,5 | 733,0 | 100,0 | 18,0 | 5,5 | 54,5 | 61,5 | 40,0 | 71,0 | 10,5 | 49,0 | 117,5 |
| 14 | 30,0 | 773,0 | 15,0 | 17,5 | 5,0 | 52,5 | 64,5 | 37,0 | 53,0 | 8,0 | 47,0 | 123,5 |
| 15 | 25,0 | 821,0 | 15,0 | 17,0 | 24,5 | 55,0 | 60,0 | 24,5 | 80,0 | 15,0 | 52,5 | 138,0 |
| 16 | 81,5 | 200,0 | 25,0 | 16,0 | 25,0 | 55,5 | 55,0 | 36,5 | 40,0 | 6,0 | 49,0 | 130,0 |
| 17 | 81,5 | 200,0 | 20,0 | 19,5 | 23,5 | 50,0 | 266,5 | 31,0 | 20,0 | 12,5 | 50,0 | 120,0 |
| 18 | 79,5 | 350,0 | 16,0 | 45,5 | 23,5 | 50,0 | 288,5 | 22,5 | 20,5 | 8,5 | 500,0 | 109,0 |
| 19 | 79,0 | 700,0 | 13,0 | 36,0 | 18,0 | 139,0 | 289,5 | 24,0 | 23,5 | 7,5 | 200,0 | 95,5 |
| 20 | 85,5 | 900,0 | 11,0 | 24,5 | 20,0 | 148,0 | 282,0 | 25,0 | 24,5 | 6,5 | 68,5 | 124,5 |
| 21 | 150,0 | 200,0 | 9,0 | 29,5 | 19,0 | 144,5 | 268,0 | 25,5 | 22,0 | 7,0 | 116,5 | 127,5 |
| 22 | 100,0 | 300,0 | 7,0 | 25,0 | 21,5 | 168,5 | 180,0 | 26,0 | 24,5 | 6,0 | 25,5 | 112,5 |
| 23 | 98,0 | 120,0 | 6,0 | 20,0 | 20,0 | 163,0 | 120,0 | 27,5 | 25,0 | 39,5 | 22,0 | 140,0 |
| 24 | 73,0 | 60,0 | 5,0 | 15,0 | 21,5 | 300,0 | 90,0 | 20,5 | 30,0 | 42,0 | 49,5 | 130,0 |
| 25 | 102,0 | 30,0 | 10,0 | 19,0 | 21,5 | 150,0 | 87,5 | 30,5 | 31,0 | 39,5 | 40,0 | 120,0 |
| 26 | 86,0 | 100,0 | 50,0 | 13,5 | 21,0 | 51,5 | 72,0 | 25,0 | 36,0 | 40,0 | 30,0 | 150,0 |
| 27 | 101,5 | 60,0 | 25,0 | 8,5 | 21,0 | 47,0 | 81,0 | 30,0 | 27,5 | 39,0 | 361,0 | 200,0 |
| 28 | 120,0 | 40,0 | 100,0 | 15,5 | 20,0 | 45,0 | 78,0 | 25,0 | 17,5 | 600,0 | 450,0 | 150,0 |
| 29 | 140,0 | | 40,0 | 12,0 | 20,0 | 38,5 | 75,0 | 30,0 | 9,0 | 300,0 | 524,0 | 13,0 |
| 30 | 170,5 | | 30,0 | 11,0 | 22,0 | 41,5 | 70,0 | 35,0 | 10,0 | 481,0 | 562,0 | 110,0 |
| 31 | 95,0 | | 23,0 | | 23,0 | | 611,0 | 60,0 | | 500,0 | | 100,0 |
| SÚČ. | 1960,5 | 11602,0 | 889,0 | 616,0 | 474,5 | 2415,0 | 4131,5 | 6421,5 | 1004,5 | 2287,5 | 6322,5 | 3724,5 |
| PRM. | 63,2 | 414,4 | 28,7 | 20,5 | 15,3 | 80,5 | 133,3 | 207,1 | 33,5 | 73,8 | 210,8 | 120,1 |
| MAX. | 170,5 | 900,0 | 200,0 | 45,5 | 25,0 | 300,0 | 611,0 | 700,0 | 80,0 | 600,0 | 562,0 | 437,0 |
| MIN. | 14,5 | 12,0 | 5,0 | 8,5 | 5,0 | 18,0 | 35,0 | 20,5 | 9,0 | 6,0 | 22,0 | 13,0 |

Ročný súčet: 41849,0 Ročné maximum: 900,0 Deň/Mes/Hod: 20.02.06

Ročný priemer: 114,7 Ročné minimum: 5,0 Deň/Mesiac: 09.03

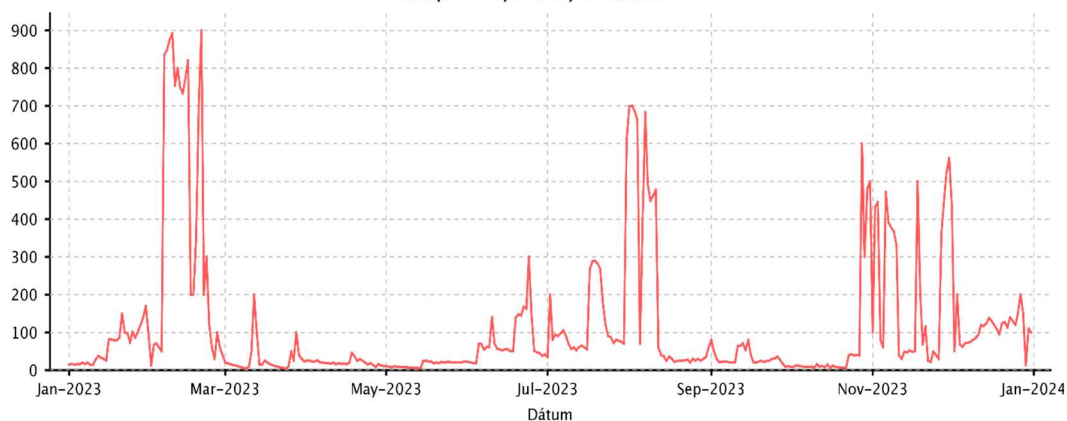
Priemerný ročný prietok plavenín: 1,437 kg.s⁻¹

doplnený údaj

Ročný odtok plavenín: 45310 t

Ročný špecifický odtok plavenín: 43,15 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mŕtností



Obrázok 22 Ročné spracovanie mŕtností vo vodomernej stanici Hanušovce nad Topľou.

Ročné spracovanie mútností [mg.l⁻¹]

Stanica: **9670 Streda nad Bodrogom** Kalendárny rok: **2023**

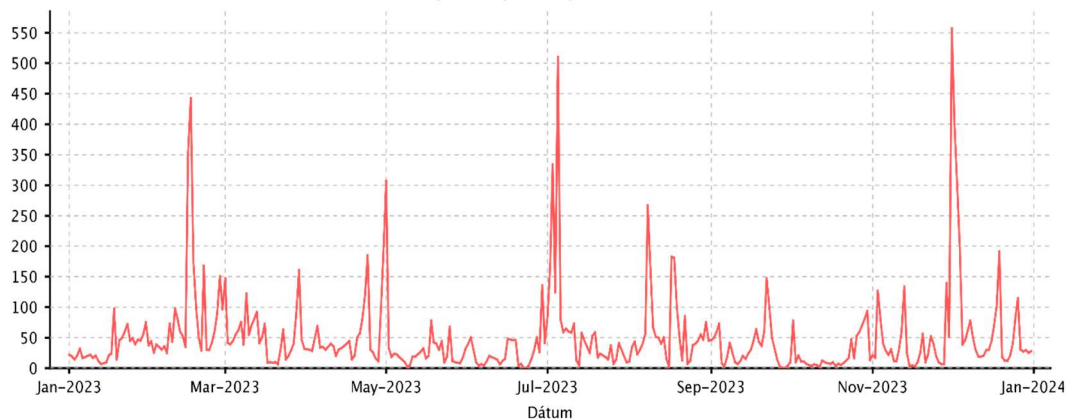
Tok: **Bodrog** Plocha povodia: **11474,25 km²**

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 1 | 22,0 | 44,0 | 147,5 | 31,0 | 306,5 | 40,0 | 85,0 | 11,0 | 46,0 | 10,0 | 21,0 | 557,0 |
| 2 | 19,5 | 25,5 | 41,5 | 30,0 | 33,0 | 50,5 | 170,0 | 34,0 | 50,0 | 77,5 | 17,0 | 400,0 |
| 3 | 14,5 | 38,5 | 39,0 | 28,5 | 18,5 | 30,0 | 334,0 | 43,5 | 60,0 | 10,0 | 126,5 | 300,0 |
| 4 | 20,5 | 35,0 | 45,0 | 49,0 | 24,0 | 10,0 | 124,5 | 22,5 | 73,0 | 20,5 | 80,0 | 196,0 |
| 5 | 32,0 | 30,0 | 55,0 | 69,0 | 22,5 | 4,0 | 510,0 | 30,0 | 7,5 | 11,0 | 40,0 | 38,5 |
| 6 | 16,5 | 36,0 | 62,0 | 33,5 | 18,0 | 6,5 | 79,5 | 40,0 | 3,5 | 10,5 | 28,5 | 46,0 |
| 7 | 18,0 | 24,5 | 75,5 | 35,0 | 14,0 | 4,0 | 59,0 | 56,5 | 18,0 | 7,0 | 22,0 | 62,0 |
| 8 | 20,0 | 73,0 | 38,5 | 30,0 | 10,0 | 11,0 | 65,0 | 267,0 | 41,5 | 5,0 | 31,0 | 78,0 |
| 9 | 22,0 | 43,0 | 122,5 | 35,0 | 2,0 | 20,0 | 60,0 | 164,0 | 25,0 | 4,5 | 11,5 | 50,0 |
| 10 | 16,5 | 98,0 | 54,5 | 40,0 | 5,0 | 18,0 | 58,0 | 67,0 | 10,0 | 6,0 | 11,0 | 30,0 |
| 11 | 20,5 | 80,0 | 70,0 | 36,0 | 19,0 | 16,0 | 73,0 | 51,5 | 6,5 | 5,0 | 30,0 | 19,5 |
| 12 | 12,0 | 60,0 | 80,0 | 20,0 | 19,0 | 14,0 | 12,5 | 50,0 | 12,0 | 1,5 | 60,0 | 19,0 |
| 13 | 6,5 | 52,5 | 92,0 | 30,0 | 23,0 | 6,0 | 5,0 | 40,0 | 20,0 | 12,5 | 134,0 | 20,5 |
| 14 | 8,0 | 35,0 | 41,0 | 33,0 | 27,0 | 12,0 | 57,5 | 50,5 | 15,0 | 10,0 | 25,0 | 29,5 |
| 15 | 10,0 | 354,5 | 51,5 | 36,0 | 32,5 | 15,0 | 45,0 | 15,5 | 24,0 | 8,0 | 3,0 | 30,5 |
| 16 | 20,5 | 443,0 | 72,5 | 40,0 | 16,0 | 48,0 | 35,0 | 1,5 | 30,0 | 7,0 | 4,5 | 45,0 |
| 17 | 24,0 | 173,0 | 9,0 | 44,5 | 20,0 | 47,0 | 24,5 | 182,5 | 45,0 | 10,0 | 2,5 | 70,0 |
| 18 | 98,0 | 100,0 | 10,0 | 14,5 | 77,5 | 46,0 | 53,0 | 181,0 | 64,0 | 3,5 | 10,0 | 103,0 |
| 19 | 14,5 | 50,0 | 9,0 | 20,5 | 42,5 | 46,5 | 58,5 | 100,0 | 43,0 | 7,0 | 25,0 | 191,0 |
| 20 | 45,5 | 29,0 | 10,0 | 50,5 | 40,0 | 4,0 | 17,5 | 50,0 | 36,5 | 5,5 | 56,5 | 18,5 |
| 21 | 50,0 | 167,5 | 6,0 | 57,5 | 30,0 | 7,0 | 24,0 | 12,5 | 60,5 | 8,0 | 10,0 | 12,5 |
| 22 | 60,0 | 30,0 | 30,5 | 80,0 | 44,0 | 0,5 | 21,0 | 85,0 | 147,5 | 12,0 | 22,0 | 12,0 |
| 23 | 72,0 | 29,5 | 63,5 | 120,0 | 9,5 | 1,0 | 18,0 | 7,0 | 100,0 | 17,0 | 52,0 | 20,0 |
| 24 | 45,0 | 42,0 | 14,5 | 185,0 | 19,5 | 5,0 | 14,5 | 12,0 | 50,0 | 47,0 | 41,0 | 40,0 |
| 25 | 49,0 | 60,0 | 20,0 | 30,5 | 68,0 | 15,0 | 37,5 | 38,0 | 31,5 | 16,0 | 20,0 | 82,5 |
| 26 | 39,0 | 90,0 | 30,0 | 25,5 | 11,5 | 29,5 | 7,0 | 40,0 | 13,5 | 53,0 | 10,0 | 115,0 |
| 27 | 47,0 | 151,0 | 40,5 | 15,5 | 10,0 | 50,5 | 14,0 | 45,0 | 2,0 | 59,5 | 6,5 | 30,5 |
| 28 | 45,0 | 96,5 | 90,5 | 11,0 | 9,0 | 26,5 | 41,0 | 55,0 | 1,0 | 70,0 | 6,0 | 27,5 |
| 29 | 55,0 | | 161,0 | 100,0 | 8,0 | 136,0 | 30,0 | 47,0 | 1,0 | 80,0 | 139,5 | 29,5 |
| 30 | 75,0 | | 47,0 | 200,0 | 17,5 | 41,5 | 20,0 | 75,0 | 5,0 | 93,5 | 51,5 | 25,0 |
| 31 | 37,5 | | 32,0 | | 31,5 | | 9,5 | 45,0 | | 13,5 | | 28,0 |
| SÚČ. | 1035,5 | 2491,0 | 1661,5 | 1531,0 | 1028,5 | 761,0 | 2163,0 | 1919,5 | 1042,5 | 701,5 | 1097,5 | 2726,5 |
| PRM. | 33,4 | 89,0 | 53,6 | 51,0 | 33,2 | 25,4 | 69,8 | 61,9 | 34,8 | 22,6 | 36,6 | 88,0 |
| MAX. | 98,0 | 443,0 | 161,0 | 200,0 | 306,5 | 136,0 | 510,0 | 267,0 | 147,5 | 93,5 | 139,5 | 557,0 |
| MIN. | 6,5 | 24,5 | 6,0 | 11,0 | 2,0 | 0,5 | 5,0 | 1,5 | 1,0 | 1,5 | 2,5 | 12,0 |

Ročný súčet: 18159,0 Ročné maximum: 557,0 Deň/Mes/Hod: 01.12.06
 Ročný priemer: 49,8 Ročné minimum: 0,5 Deň/Mesiac: 22.06

Priemerný ročný prietok plavenín: 7,589 kg.s⁻¹ doplnený údaj
 Ročný odtok plavenín: 239300 t
 Ročný špecifický odtok plavenín: 20,86 t.km⁻²

Čiara priemerných denných mútností



Obrázok 23 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Streda nad Bodrogom.

7.2. Tabuľkové spracovanie priemerných mesačných charakteristík v roku 2023

Tabuľka 7 Priemerná mesačná mútnosť v staniciach v roku 2023 v [mg.l⁻¹].

| Vodomerná stanica | č. stanice | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|----------------------|------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| Záhorská Ves | 5085 | 50,1 | 59,1 | 21,0 | 41,1 | 72,6 | 16,5 | 7,3 | 29,8 | 14,0 | 16,5 | 29,0 | 44,8 |
| Bratislava | 5140 | 21,4 | 31,9 | 13,1 | 42,4 | 86,2 | 22,0 | 11,5 | 156,8 | 148,0 | 13,3 | 39,1 | 61,2 |
| Medveďov | 5145 | 12,6 | 24,0 | 14,9 | 52,2 | 72,4 | 15,8 | 10,5 | 46,9 | 24,2 | 12,6 | 67,8 | 118,2 |
| Komárno | 6849 | 12,3 | 13,8 | 14,5 | 28,8 | 65,7 | 20,5 | 13,7 | 34,8 | 36,3 | 10,1 | 38,9 | 83,2 |
| Nové Zámky | 6772 | 90,5 | 88,9 | 22,5 | 21,7 | 25,9 | 17,5 | 12,1 | 12,8 | 11,5 | 15,6 | 58,1 | 82,4 |
| Nitrianska Streda | 6730 | 68,6 | 52,5 | 18,7 | 11,9 | 53,3 | 28,7 | 20,0 | 27,2 | 27,5 | 15,9 | 43,0 | 88,5 |
| Kamenín | 7335 | 167,7 | 88,6 | 72,6 | 25,3 | 44,6 | 27,9 | 13,9 | 20,1 | 17,6 | 21,7 | 94,6 | 65,4 |
| Salka | 7645 | 114,3 | 66,1 | 44,1 | 10,1 | 43,3 | 58,2 | 25,1 | 12,1 | 20,8 | 73,7 | 65,7 | 94,6 |
| R. Sobota-Sobôtka | 7864 | 13,9 | 27,1 | 16,5 | 14,0 | 108,0 | 52,5 | 39,9 | 25,1 | 15,4 | 29,2 | 58,0 | 34,0 |
| Lenartovce | 7820 | 36,1 | 14,5 | 7,2 | 12,0 | 85,7 | 211,8 | 50,0 | 47,4 | 68,2 | 14,3 | 23,1 | 50,8 |
| Kysucké Nové Mesto | 6200 | 76,8 | 82,6 | 78,1 | 107,1 | 43,1 | 75,7 | 166,6 | 78,7 | 99,3 | 31,1 | 35,2 | 45,2 |
| Hubová | 5780 | 17,0 | 15,5 | 7,7 | 5,2 | 10,9 | 4,7 | 4,0 | 8,7 | 11,9 | 7,7 | 9,5 | 14,7 |
| Chmeľnica | 8320 | 30,3 | 57,3 | 8,8 | 14,9 | 27,8 | 25,7 | 21,5 | 51,1 | 24,0 | 12,6 | 28,7 | 68,6 |
| Prešov | 8780 | 41,4 | 121,3 | 12,3 | 50,0 | 37,1 | 72,6 | 72,0 | 50,3 | 46,0 | 15,8 | 43,0 | 61,3 |
| Hanušovce nad Topľou | 9500 | 63,2 | 414,4 | 28,7 | 20,5 | 15,3 | 80,5 | 133,3 | 207,1 | 33,5 | 73,8 | 210,8 | 120,1 |
| Streda nad Bodrogom | 9670 | 33,4 | 89,0 | 53,6 | 51,0 | 33,2 | 25,4 | 69,8 | 61,9 | 34,8 | 22,6 | 36,6 | 88,0 |

Tabuľka 8 Priemerný mesačný prietok plavenín v staniciach v roku 2023 v [kg.s⁻¹].

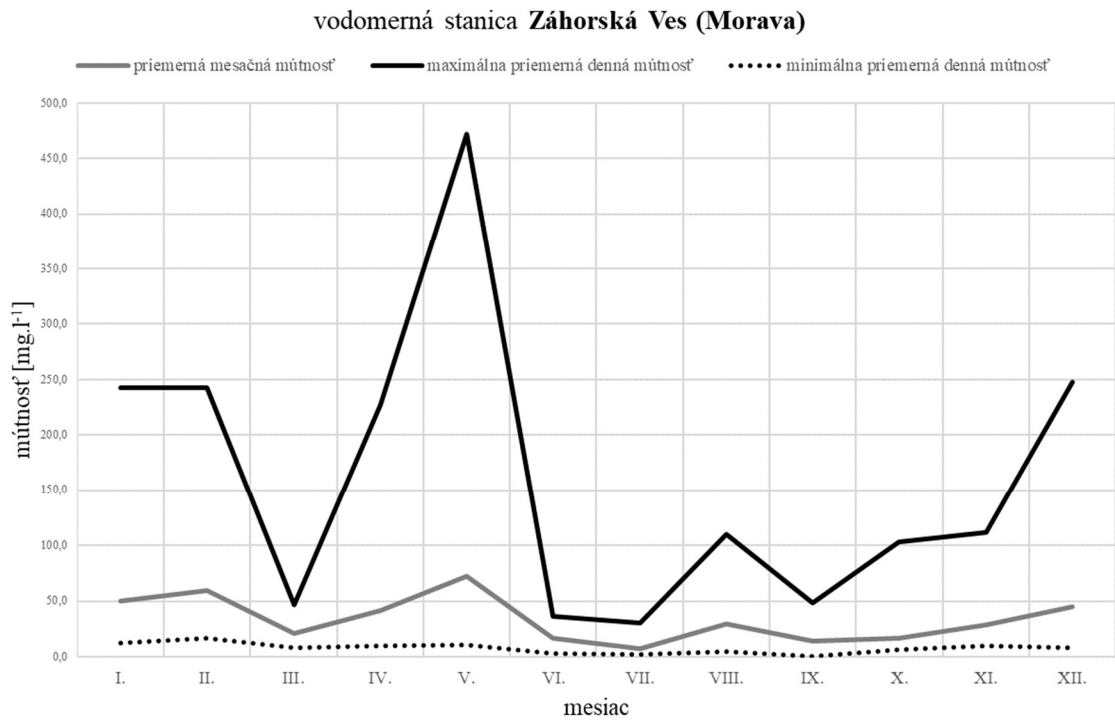
| Vodomerná stanica | č. stanice | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|----------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Záhorská Ves | 5085 | 6,011 | 9,350 | 2,213 | 7,847 | 11,78 | 0,823 | 0,172 | 1,736 | 0,717 | 0,653 | 2,927 | 10,24 |
| Bratislava | 5140 | 30,16 | 56,16 | 19,64 | 119,0 | 282,1 | 40,27 | 15,98 | 519,6 | 447,0 | 12,66 | 106,3 | 239,5 |
| Medved'ov | 5145 | 17,40 | 38,78 | 21,34 | 148,0 | 244,1 | 28,49 | 13,16 | 126,1 | 54,01 | 10,86 | 203,7 | 500,3 |
| Komárno | 6849 | 18,31 | 25,22 | 22,91 | 75,81 | 215,4 | 37,68 | 18,41 | 97,56 | 78,21 | 10,25 | 114,2 | 322,6 |
| Nové Zámky | 6772 | 5,272 | 4,715 | 0,586 | 0,324 | 0,695 | 0,216 | 0,061 | 0,129 | 0,083 | 0,196 | 2,396 | 10,61 |
| Nitrianska Streda | 6730 | 3,012 | 2,273 | 0,379 | 0,125 | 1,272 | 0,217 | 0,073 | 0,344 | 0,122 | 0,118 | 1,372 | 9,338 |
| Kamenín | 7335 | 14,67 | 10,15 | 4,826 | 1,169 | 4,862 | 1,262 | 0,256 | 0,632 | 0,256 | 0,772 | 7,644 | 7,883 |
| Salka | 7645 | 9,956 | 1,759 | 1,055 | 0,142 | 1,608 | 1,872 | 0,139 | 0,127 | 0,068 | 0,942 | 2,418 | 9,143 |
| R. Sobota-Sobôtka | 7864 | 0,099 | 0,199 | 0,094 | 0,075 | 1,487 | 0,463 | 0,130 | 0,192 | 0,022 | 0,139 | 0,410 | 0,319 |
| Lenartovce | 7820 | 2,410 | 0,197 | 0,122 | 0,274 | 2,946 | 9,787 | 0,462 | 1,534 | 0,480 | 0,161 | 1,234 | 1,986 |
| Kysucké Nové Mesto | 6200 | 1,241 | 6,238 | 1,834 | 1,173 | 0,923 | 0,630 | 1,284 | 1,354 | 0,318 | 0,315 | 1,219 | 4,743 |
| Hubová | 5780 | 0,471 | 0,655 | 0,272 | 0,198 | 0,720 | 0,229 | 0,141 | 0,258 | 0,320 | 0,202 | 0,317 | 0,882 |
| Chmeľnica | 8320 | 0,369 | 2,357 | 0,189 | 0,353 | 1,087 | 0,617 | 0,245 | 4,137 | 0,379 | 0,303 | 0,513 | 1,455 |
| Prešov | 8780 | 0,486 | 1,995 | 0,096 | 0,793 | 0,531 | 1,219 | 0,33 | 0,316 | 0,172 | 0,057 | 0,308 | 0,518 |
| Hanušovce nad Topľou | 9500 | 1,097 | 7,740 | 0,438 | 0,231 | 0,156 | 1,319 | 0,849 | 1,722 | 0,148 | 0,643 | 1,912 | 1,528 |
| Streda nad Bodrogom | 9670 | 11,58 | 13,72 | 11,13 | 8,828 | 2,951 | 1,557 | 3,359 | 4,705 | 1,168 | 2,126 | 6,813 | 23,34 |

Tabuľka 9 Mesačný odtok plavenín v staniciach v roku 2023 [t].

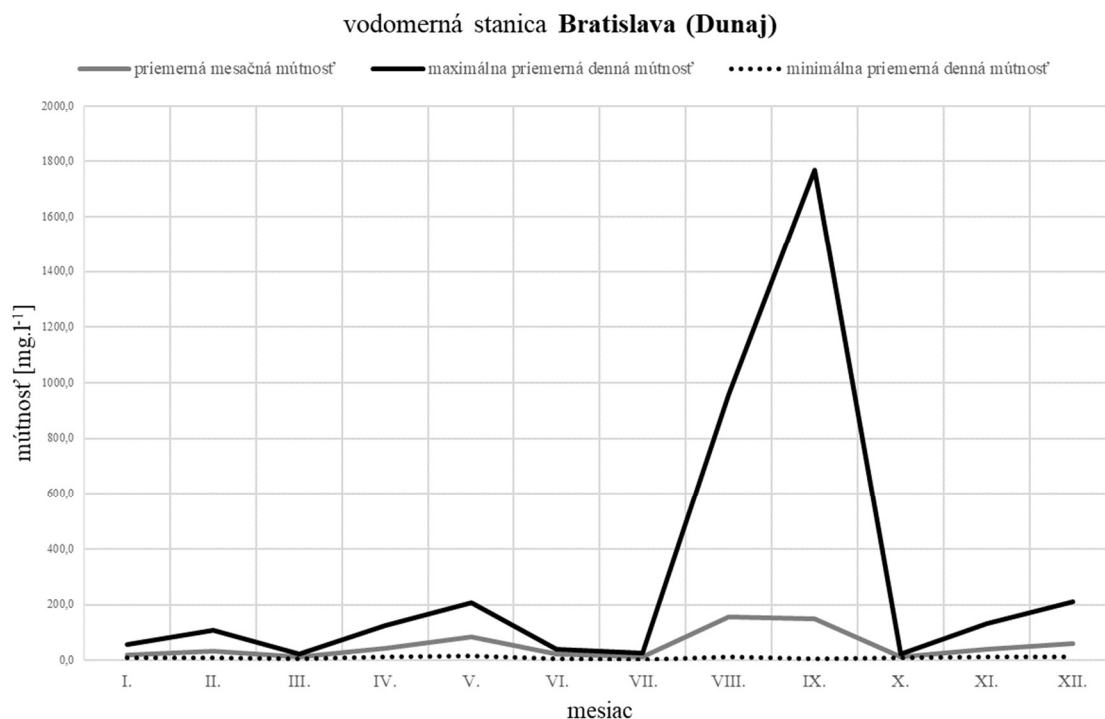
| Vodomerná stanica | č. stanice | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|----------------------|------------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|---------|---------|-------|--------|---------|
| Záhorská Ves | 5085 | 16100 | 22620 | 5928 | 20340 | 31540 | 2133 | 461,2 | 4649 | 1857 | 1749 | 7586 | 27440 |
| Bratislava | 5140 | 80770 | 135900 | 52590 | 308400 | 755700 | 104400 | 42790 | 1392000 | 1159000 | 33900 | 275400 | 641500 |
| Medveďov | 5145 | 46600 | 93810 | 57160 | 383700 | 653800 | 73840 | 35240 | 33770 | 140000 | 29080 | 528100 | 1340000 |
| Komárno | 6849 | 49500 | 61010 | 61370 | 196500 | 577000 | 97670 | 49320 | 261300 | 202700 | 27450 | 296000 | 864000 |
| Nové Zámky | 6772 | 14120 | 11410 | 1570 | 839,9 | 1861 | 560,7 | 164,4 | 345 | 215 | 525,2 | 6209 | 28430 |
| Nitrianska Streda | 6730 | 8066 | 5498 | 1014 | 325 | 3406 | 562,8 | 196,5 | 920,7 | 315,1 | 317,1 | 3557 | 25010 |
| Kamenín | 7335 | 39280 | 24570 | 12930 | 3029 | 13020 | 3272 | 685 | 1694 | 662,6 | 2067 | 19810 | 21110 |
| Salka | 7645 | 26670 | 4254 | 2826 | 369,1 | 4306 | 4852 | 373,2 | 341,5 | 175,7 | 2522 | 6268 | 24490 |
| R. Sobota-Sobôtka | 7864 | 265,1 | 480,3 | 251,1 | 195,6 | 3983 | 1201 | 347,7 | 515 | 57,51 | 373,1 | 1063 | 854,8 |
| Lenartovce | 7820 | 6454 | 476 | 327,4 | 709,2 | 7891 | 25370 | 1237 | 4109 | 1244 | 432,3 | 3200 | 5318 |
| Kysucké Nové Mesto | 6200 | 3323 | 15090 | 4913 | 3040 | 2473 | 1634 | 3438 | 3627 | 824,6 | 844,1 | 3160 | 12700 |
| Hubová | 5780 | 1261 | 1585 | 729 | 514,1 | 1929 | 594,2 | 376,6 | 691,1 | 828,7 | 540,3 | 821,7 | 2363 |
| Chmeľnica | 8320 | 989 | 5701 | 506,1 | 915,6 | 2911 | 1599 | 655,2 | 11080 | 982,1 | 810,6 | 1329 | 3896 |
| Prešov | 8780 | 1303 | 4827 | 257,9 | 2054 | 1423 | 3159 | 883,1 | 846,9 | 445 | 152,1 | 797,5 | 1388 |
| Hanušovce nad Topľou | 9500 | 2938 | 18730 | 1173 | 600 | 418,2 | 3418 | 2275 | 4612 | 383,7 | 1722 | 4956 | 4092 |
| Streda nad Bodrogom | 9670 | 31030 | 33190 | 29810 | 22880 | 7905 | 4035 | 8997 | 12600 | 3027 | 5694 | 17660 | 62520 |

7.3. Grafické spracovanie mesačných mútností plavenín v roku 2023

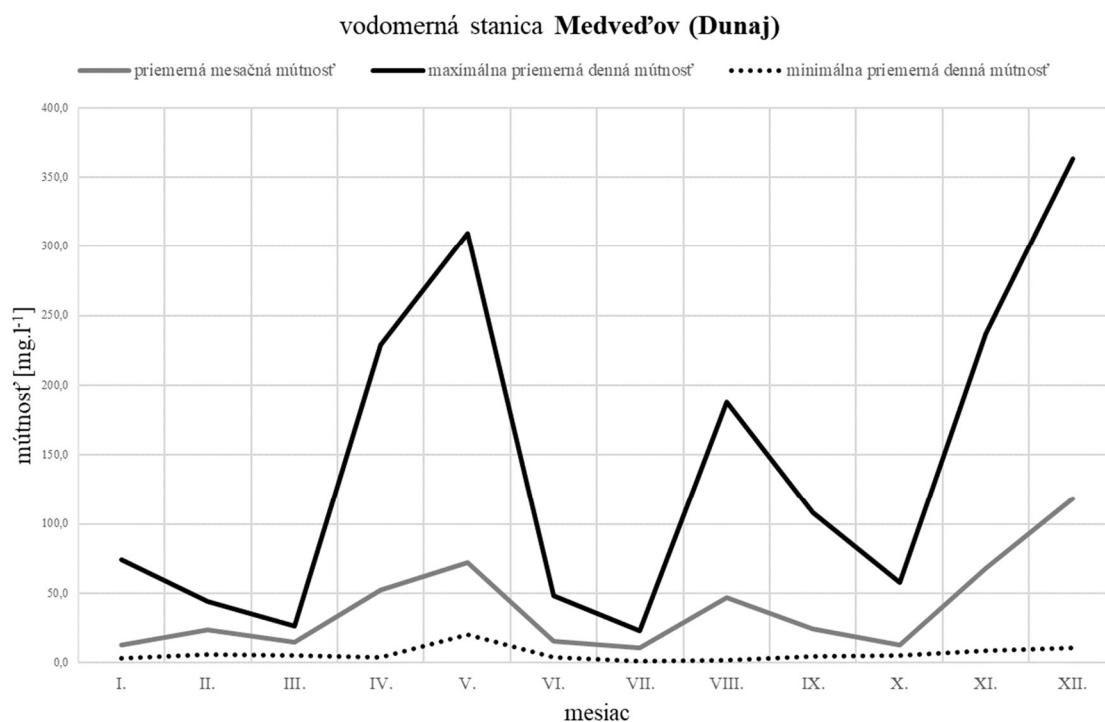
V tejto kapitole uvádzame prehľadné grafické spracovanie mesačných hodnôt mútností v jednotlivých odberných miestach plavenín, vo vodomerných staniciach. V Obrázkoch 24 – 39 sú vykreslené maximálna priemerná denná hodnota mútnosti v mesiaci, minimálna priemerná denná hodnota mútnosti v mesiaci a priemerná mesačná hodnota mútnosti v danej vodomernej stanici pre kalendárny rok 2023.



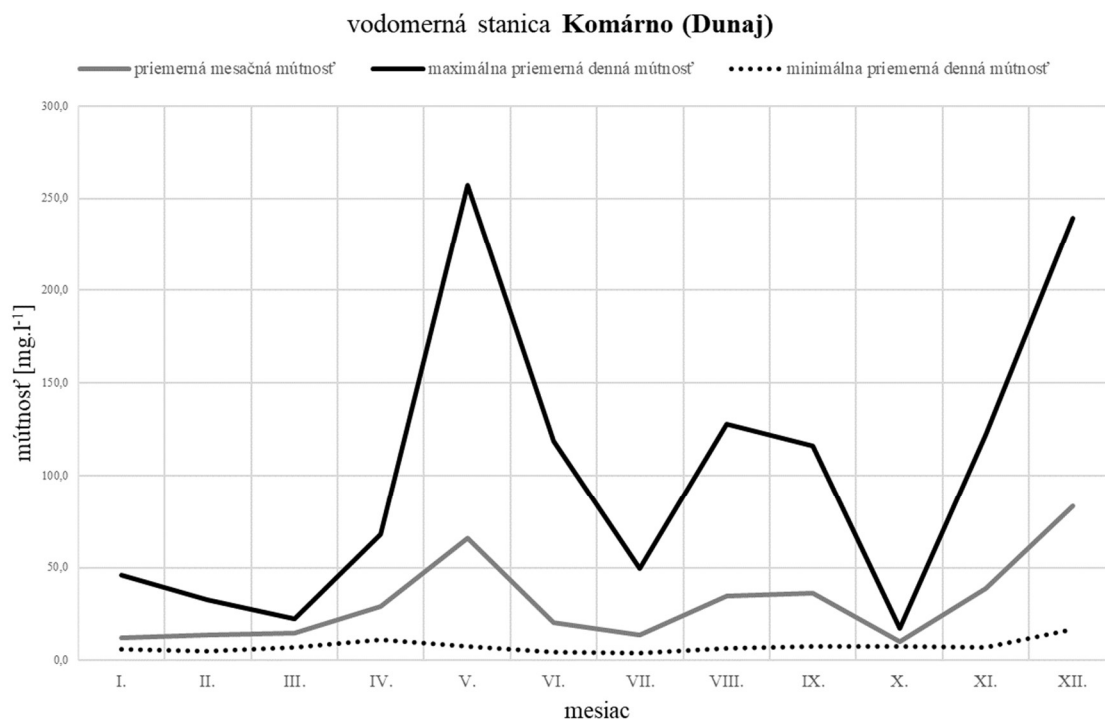
Obrázok 24 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Záhorská Ves.



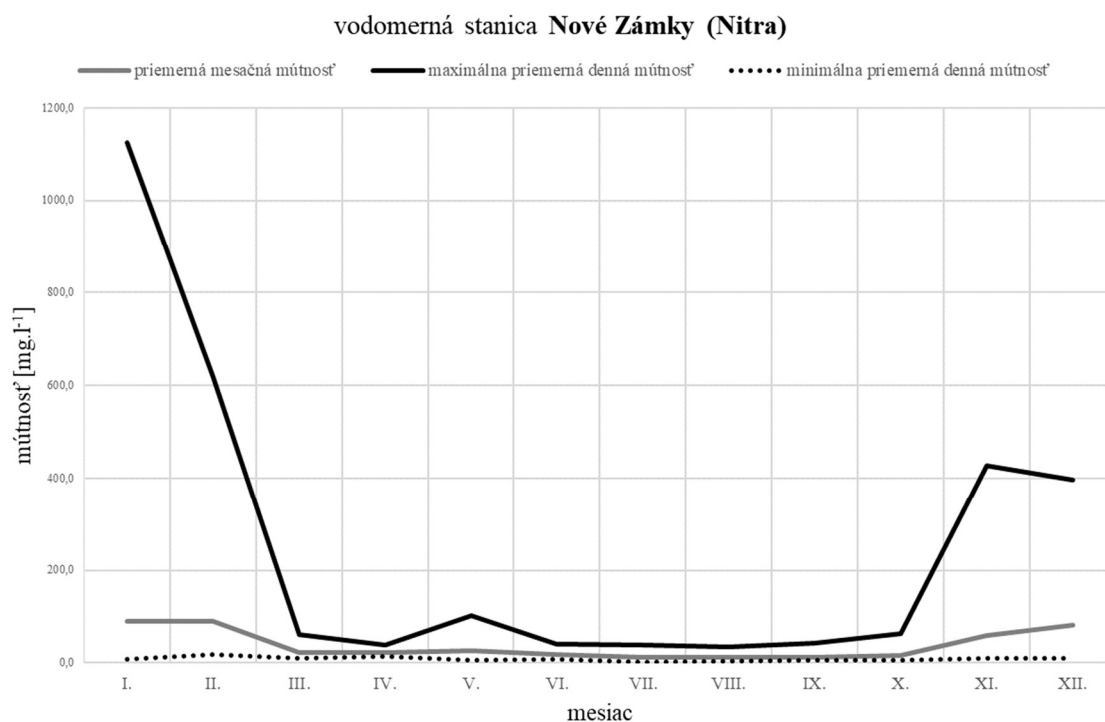
Obrázok 25 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Bratislava.



Obrázok 26 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Medveďov.

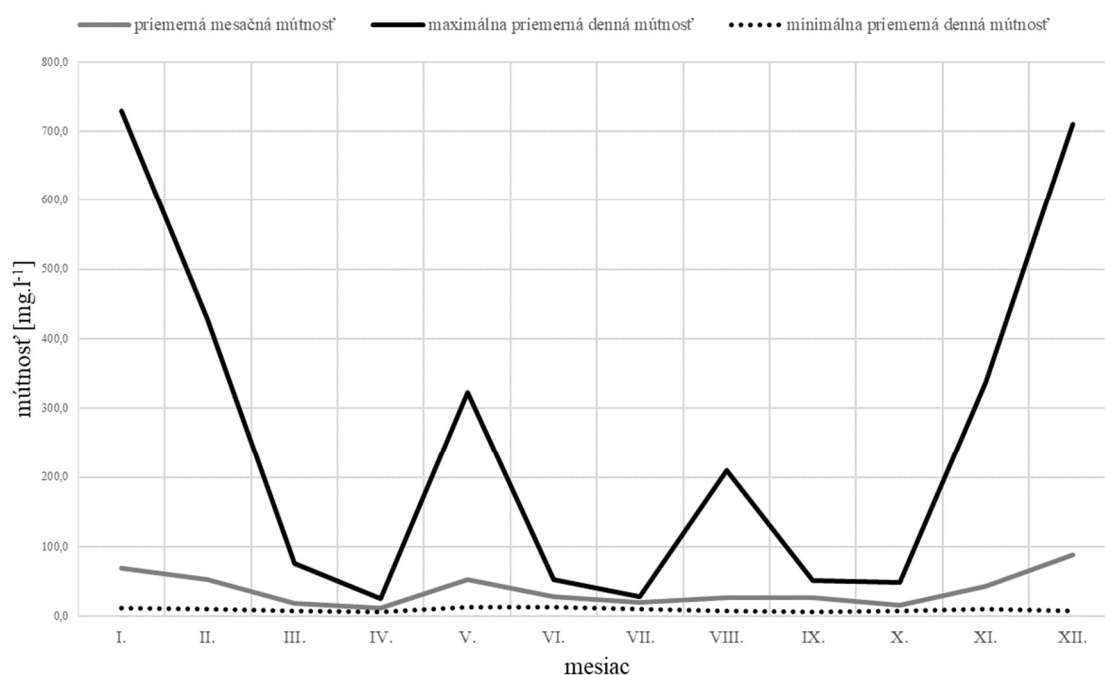


Obrázok 27 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Komárno.



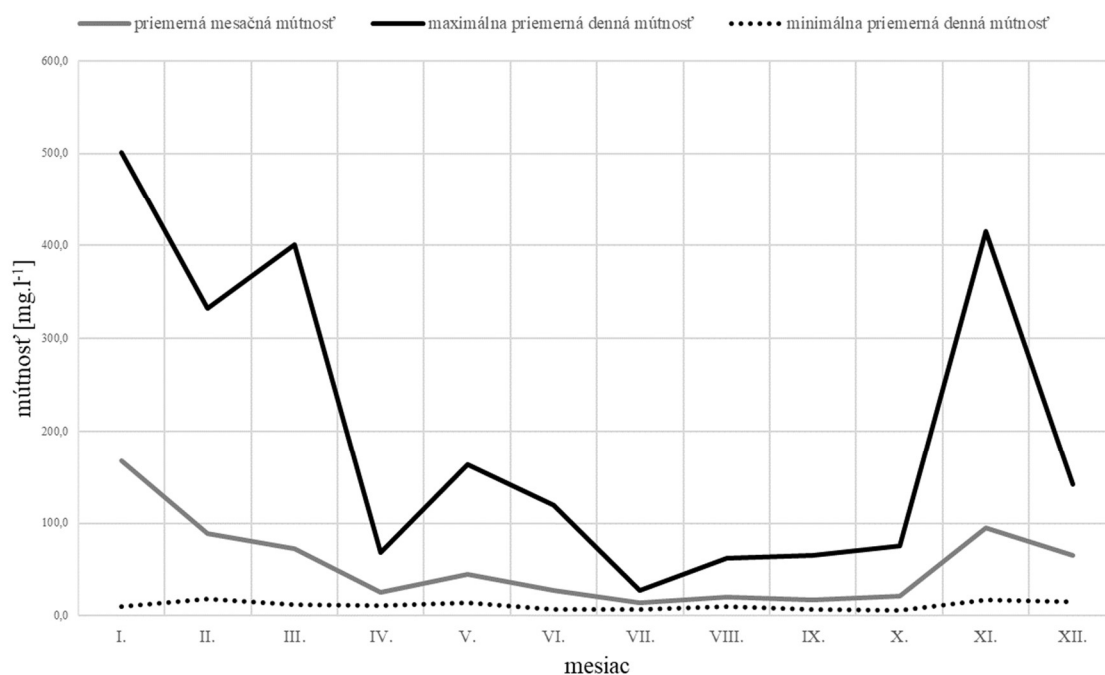
Obrázok 28 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Nové Zámky.

vodomerná stanica **Nitrianska Streda (Nitra)**

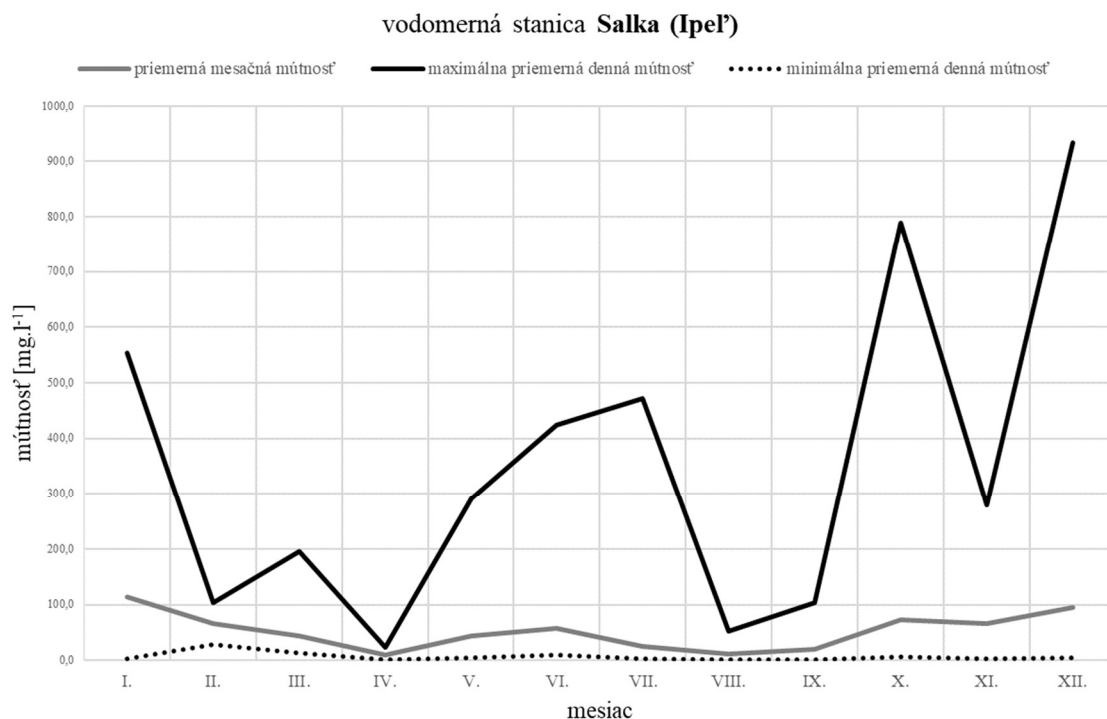


Obrázok 29 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Nitrianska Streda.

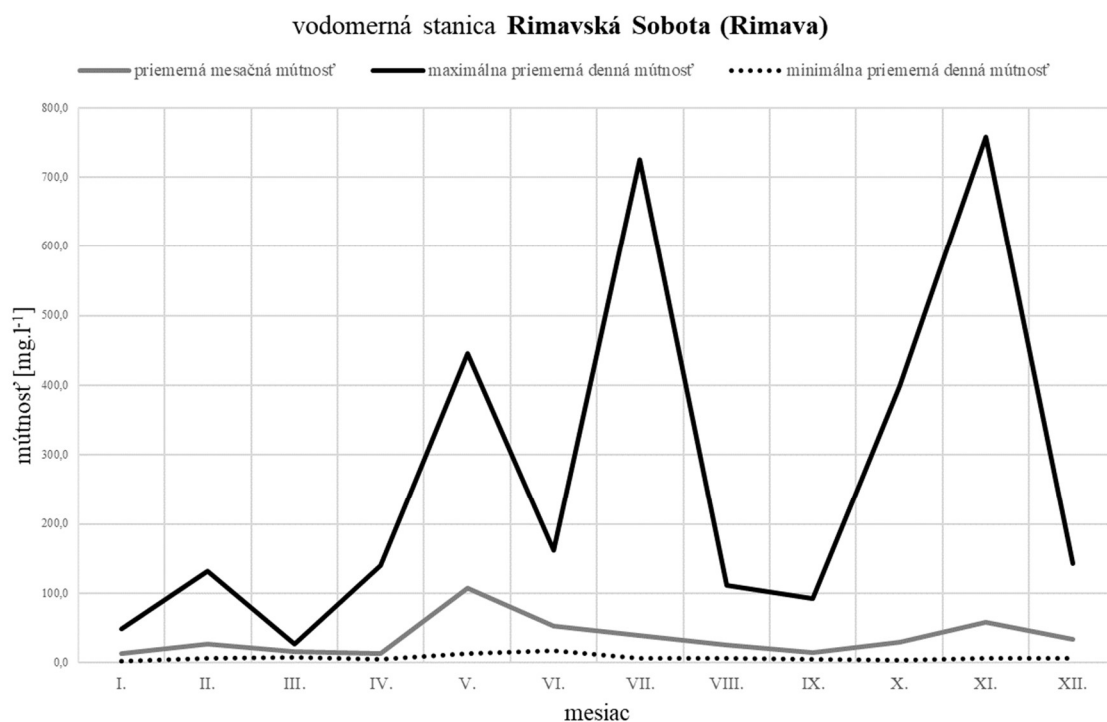
vodomerná stanica **Kamenín (Hron)**



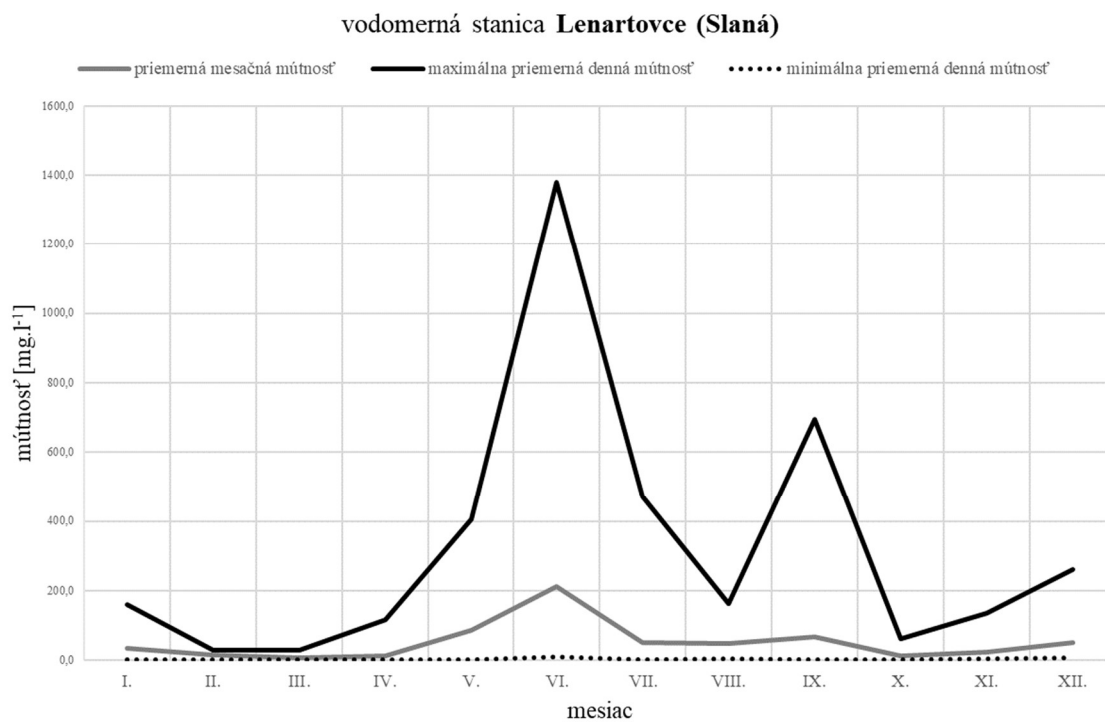
Obrázok 30 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Kamenín



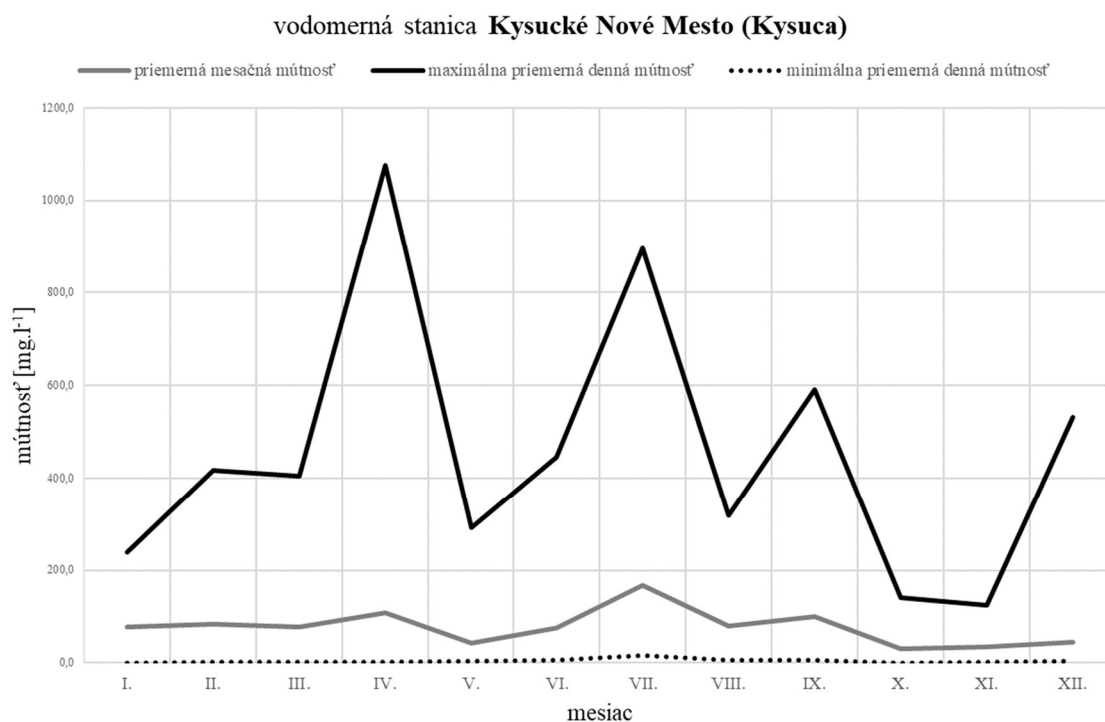
Obrázok 31 Mesečné hodnoty mútností plavenín v stanici Salka.



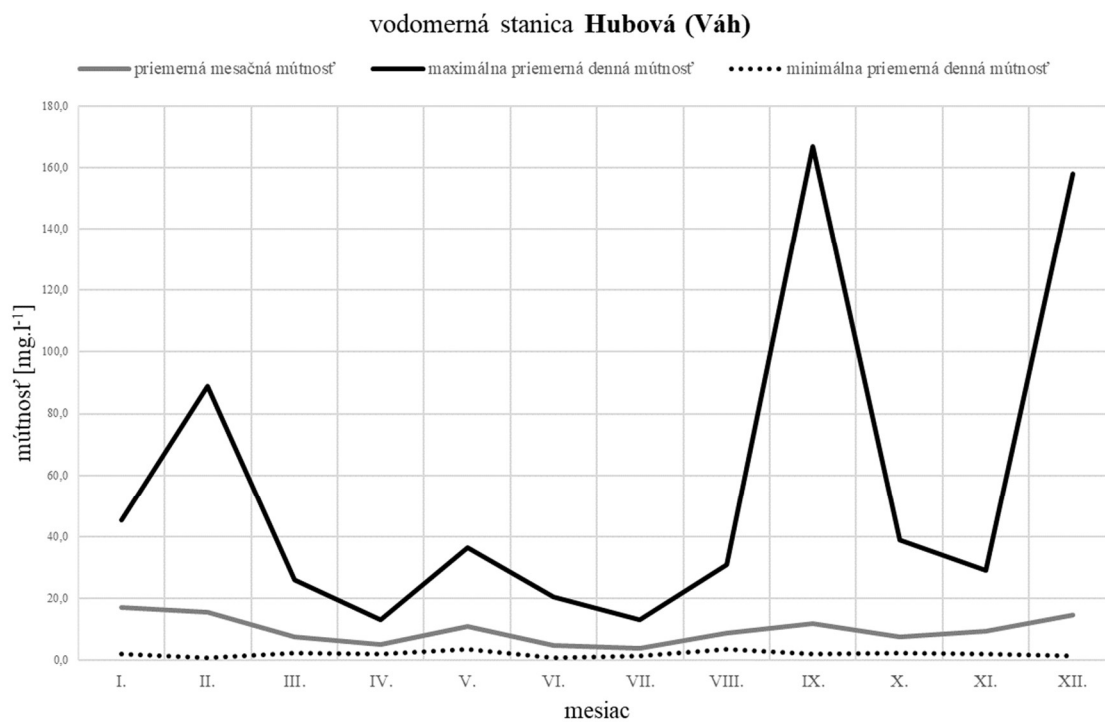
Obrázok 32 Mesečné hodnoty mútností plavenín v stanici R. Sobota-Sobôtka.



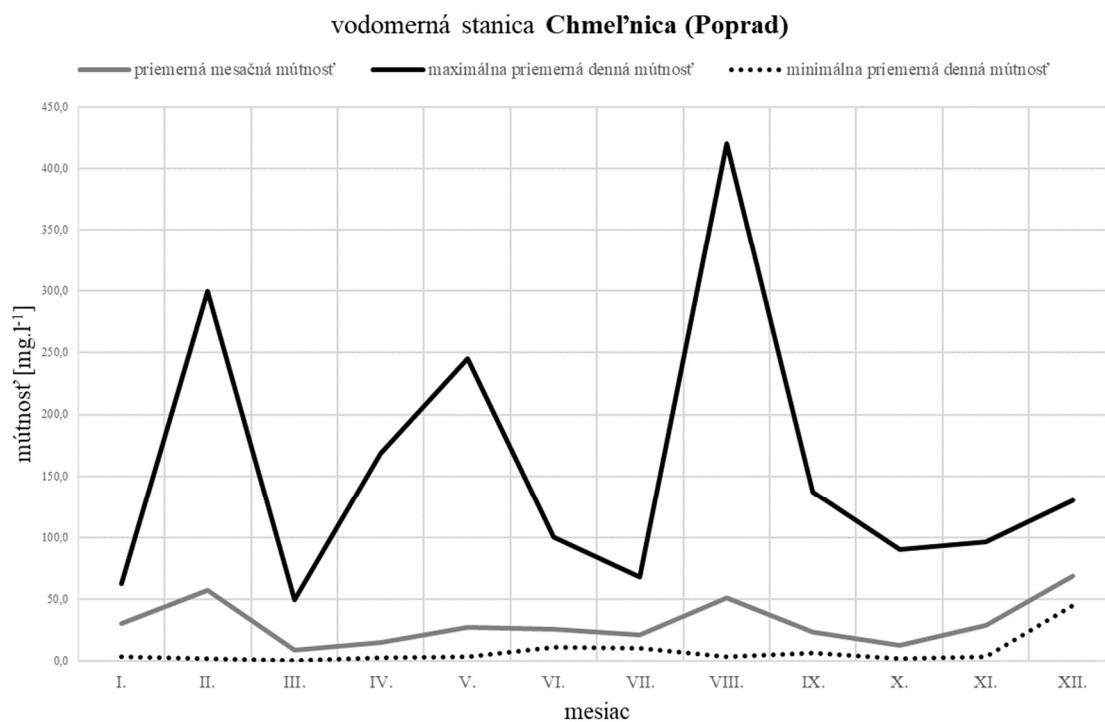
Obrázok 33 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Lenartovce.



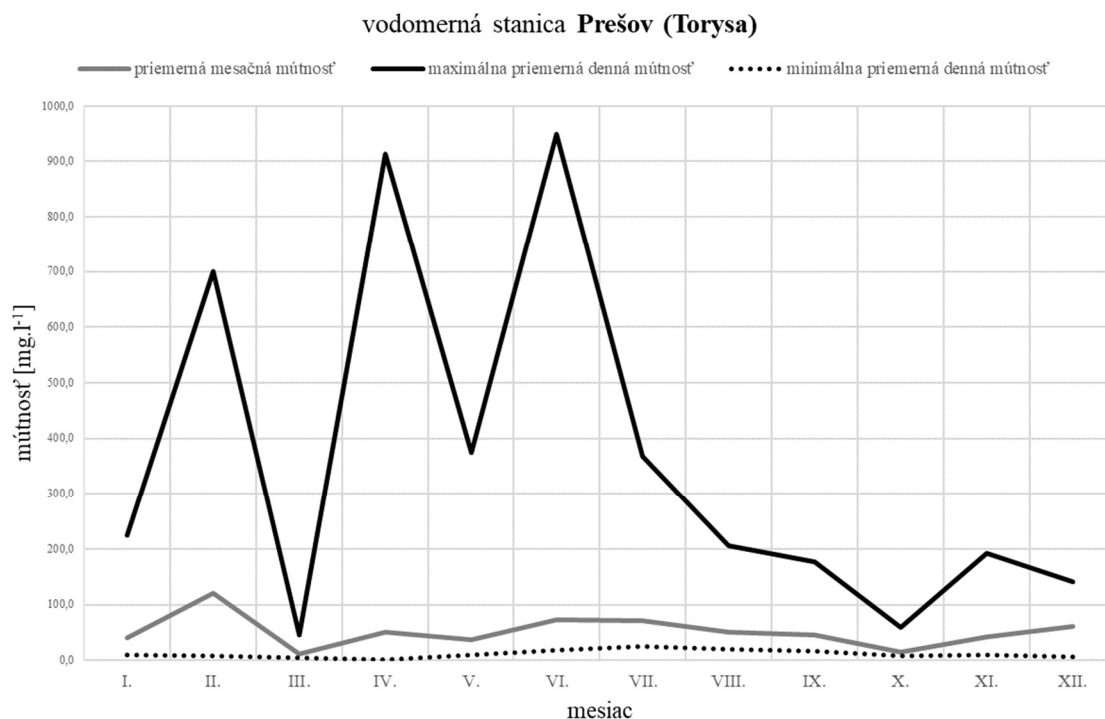
Obrázok 34 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Kysucké Nové Mesto.



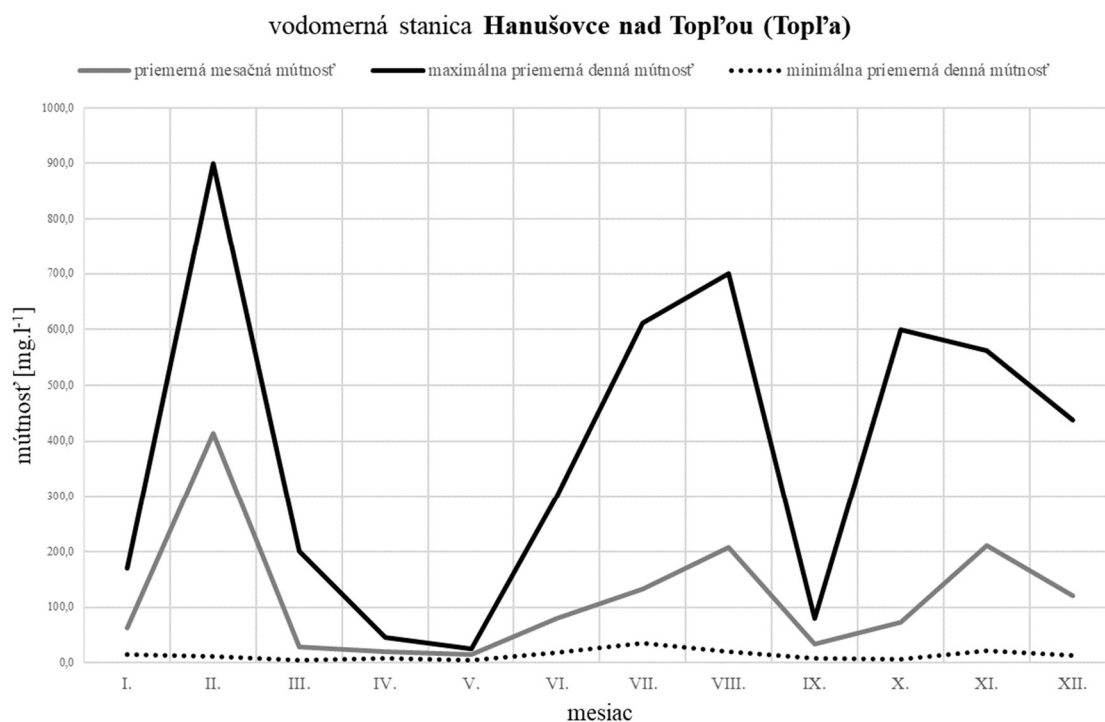
Obrázok 35 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Hubová.



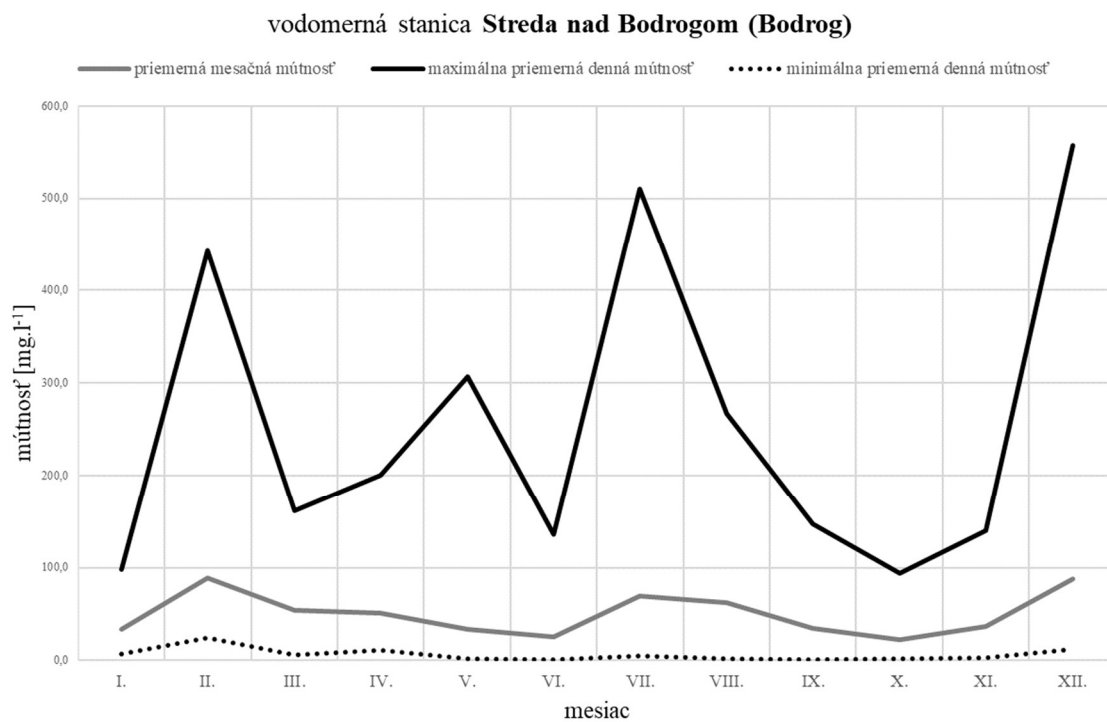
Obrázok 36 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Chmeľnica.



Obrázok 37 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Prešov.



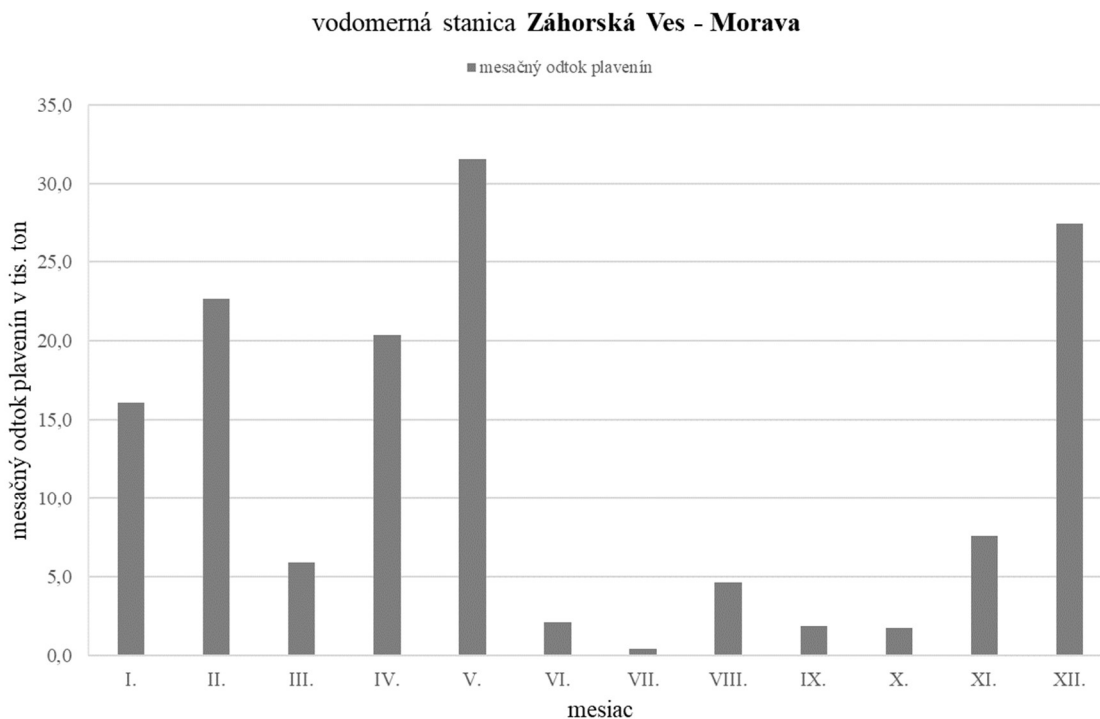
Obrázok 38 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Hanušovce nad Topľou.



Obrázok 39 Mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Streda nad Bodrogom.

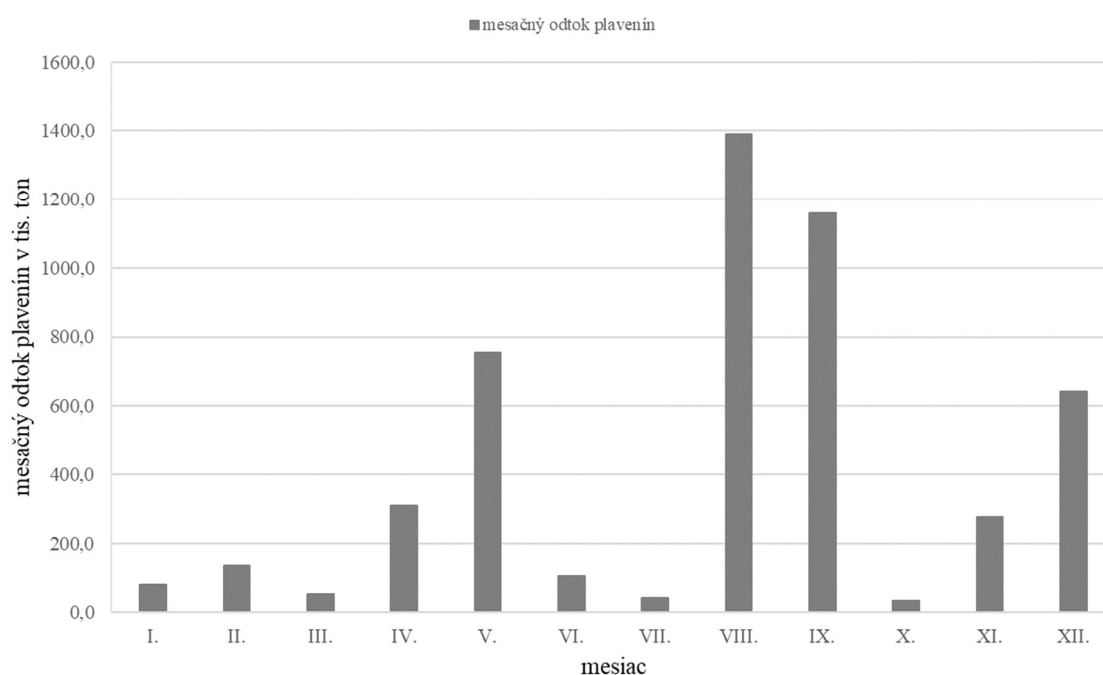
7.4. Grafické spracovanie mesačných odtokov plavenín v roku 2023

V kapitole Grafické spracovanie mesačných odtokov plavenín uvádzame prehľadné grafické spracovanie mesačných hodnôt odtoku plavenín v jednotlivých vodomerných staniách s odberom plavenín, Obrázok 40 – 55. Údaje sú spracované z priemerných denných hodnôt odtoku plavenín pre každý kalendárny mesiac v roku 2023 vo všetkých staniách.



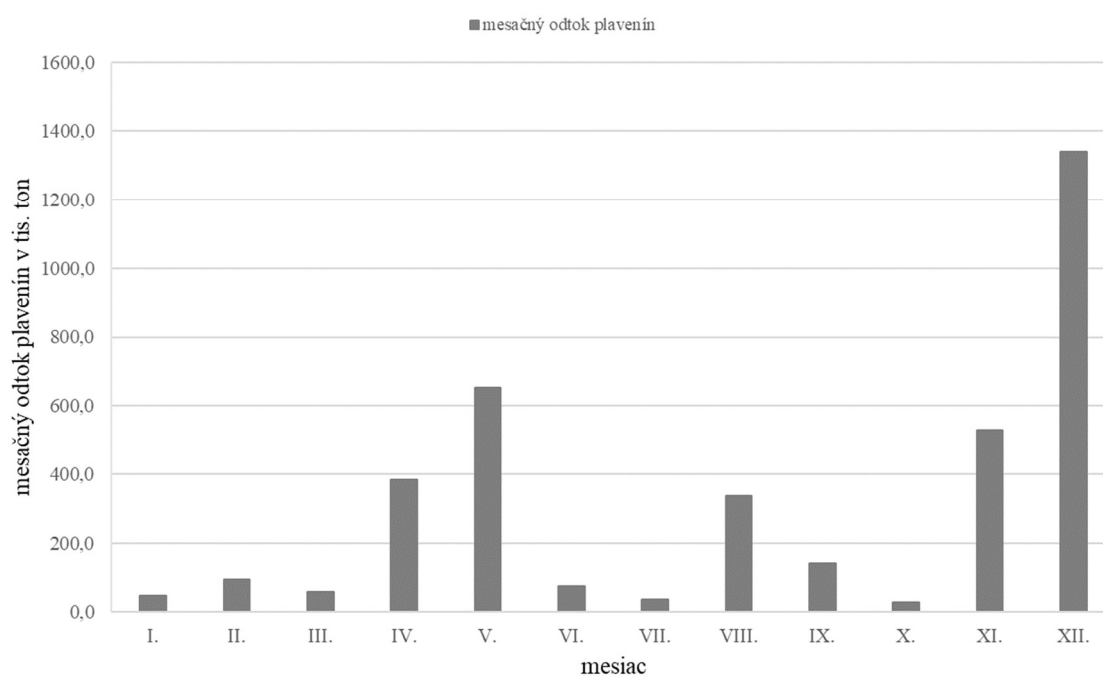
Obrázok 40 Mesačný odtok plavenín v stanici Záhorská Ves.

vodomerná stanica **Bratislava - Dunaj**



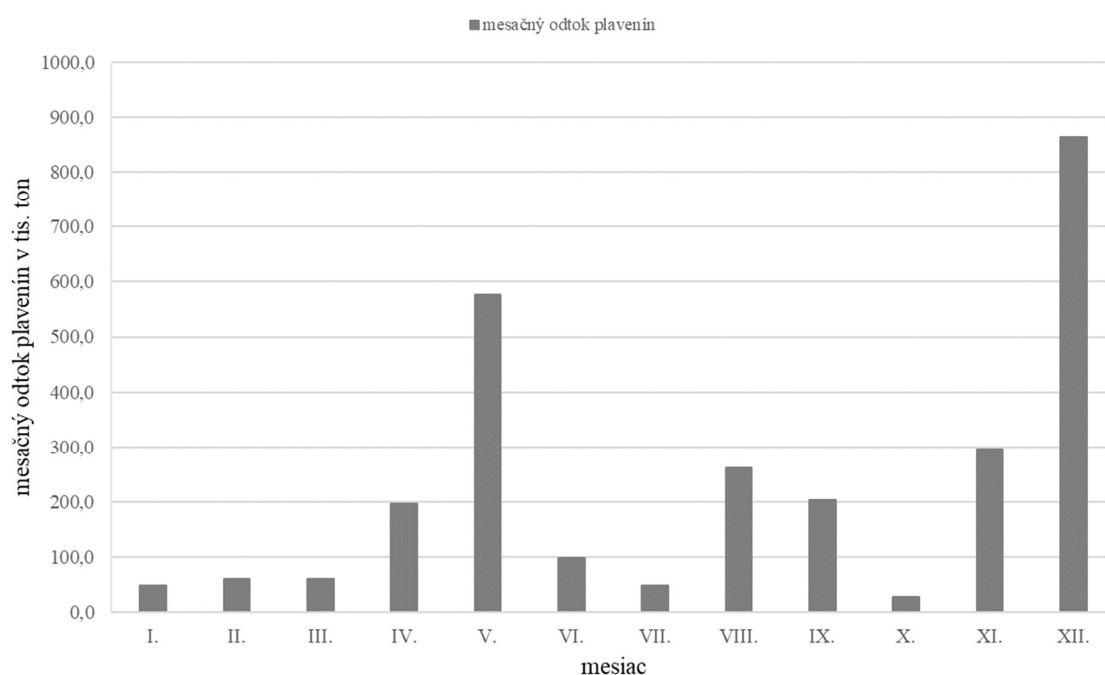
Obrázok 41 Mesačný odtok plavenín v stanici Bratislava.

vodomerná stanica **Medved'ov - Dunaj**



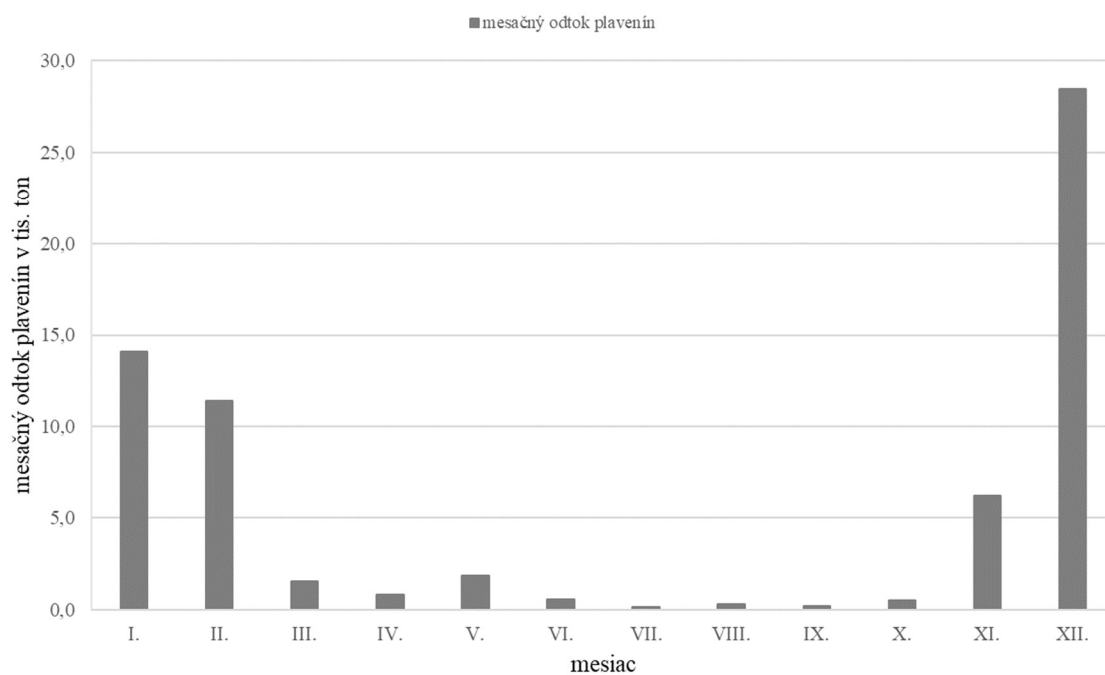
Obrázok 42 Mesačný odtok plavenín v stanici Medved'ov.

vodomerná stanica **Komárno - Dunaj**



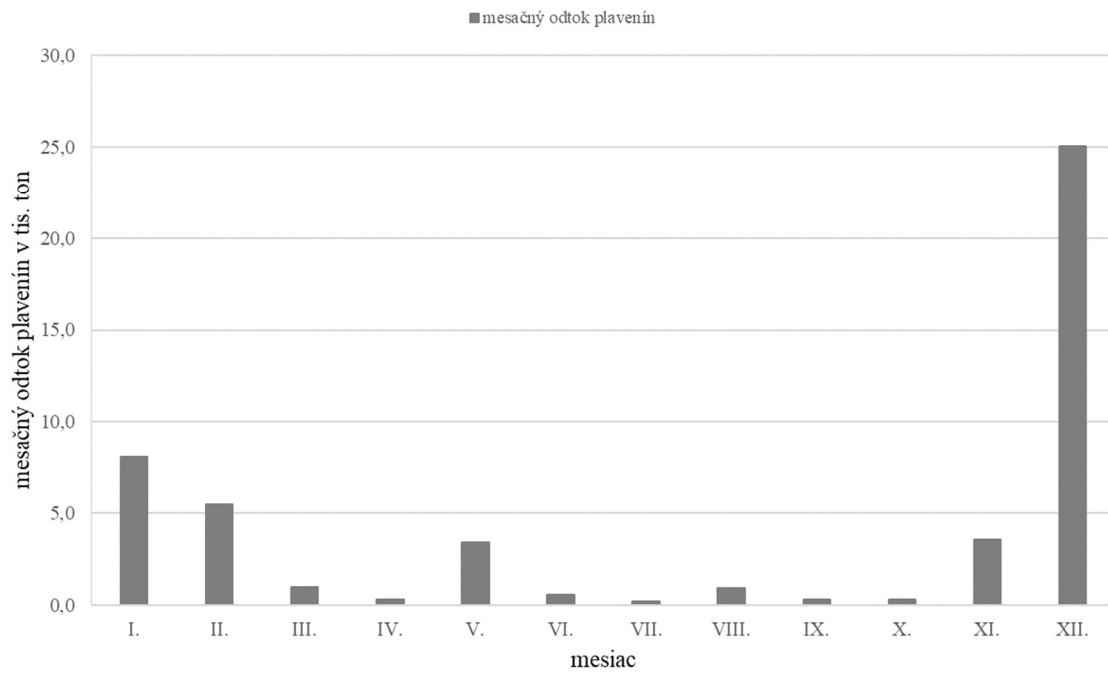
Obrázok 43 Mesačný odtok plavenín v stanici Komárno.

vodomerná stanica **Nové Zámky - Nitra**



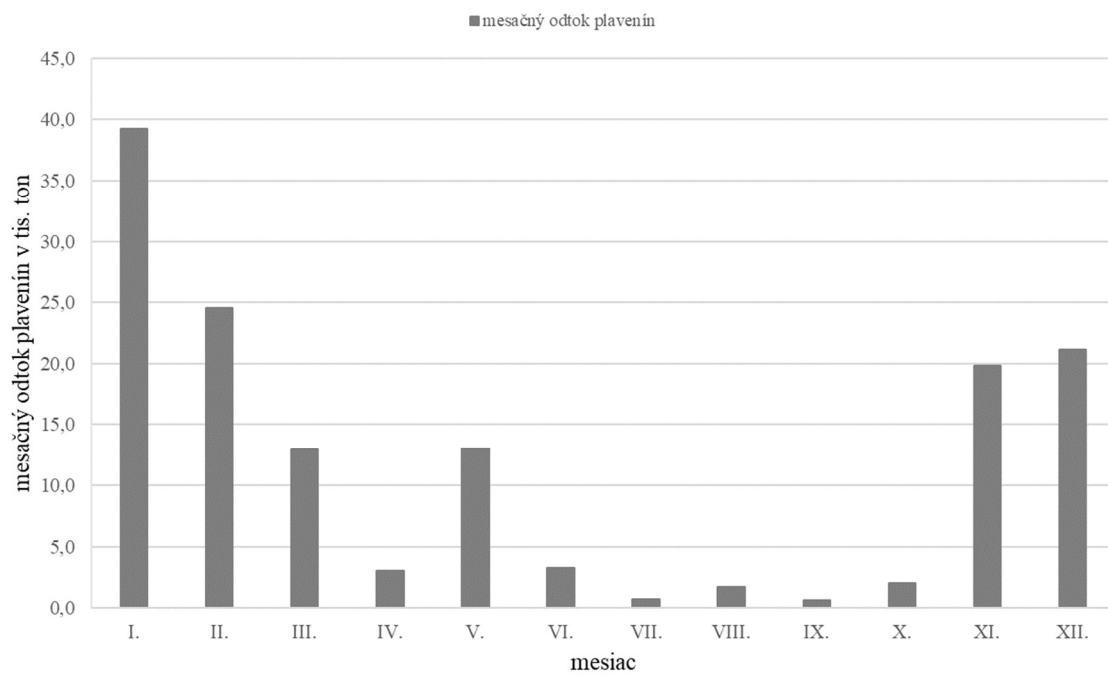
Obrázok 44 Mesačný odtok plavenín v stanici Nové Zámky.

vodomerná stanica **Nitrianska Streda - Nitra**



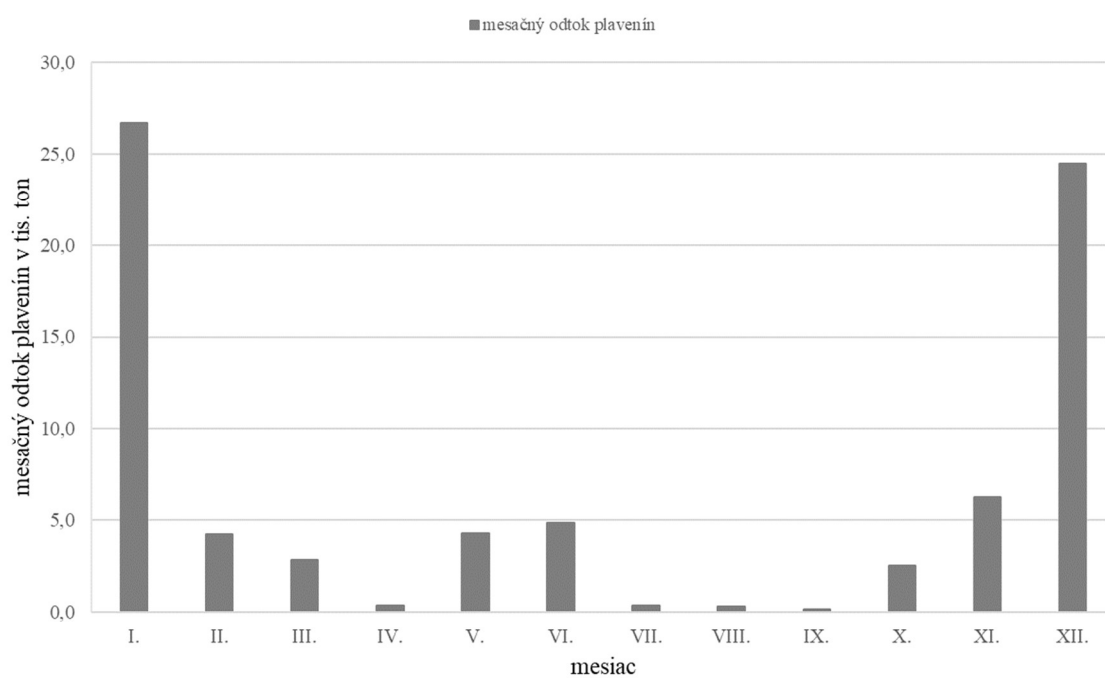
Obrázok 45 Mesačný odtok plavenín v stanici Nitrianska Streda.

vodomerná stanica **Kamenín - Hron**



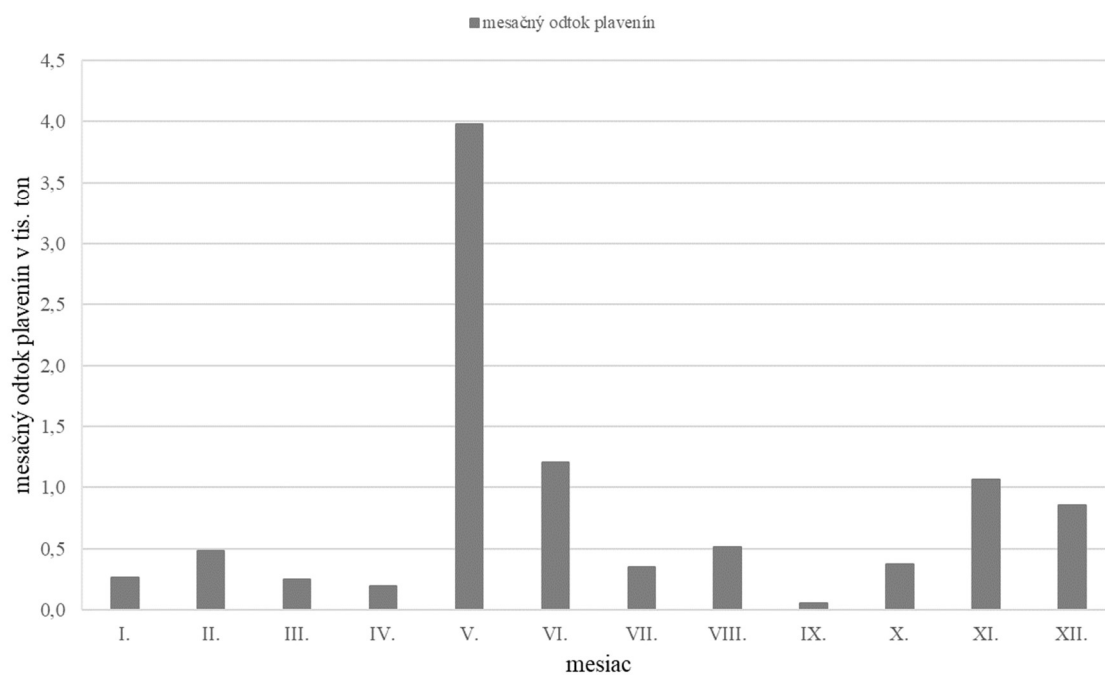
Obrázok 46 Mesačný odtok plavenín v stanici Kamenín.

vodomerná stanica **Salka - Ipeľ**



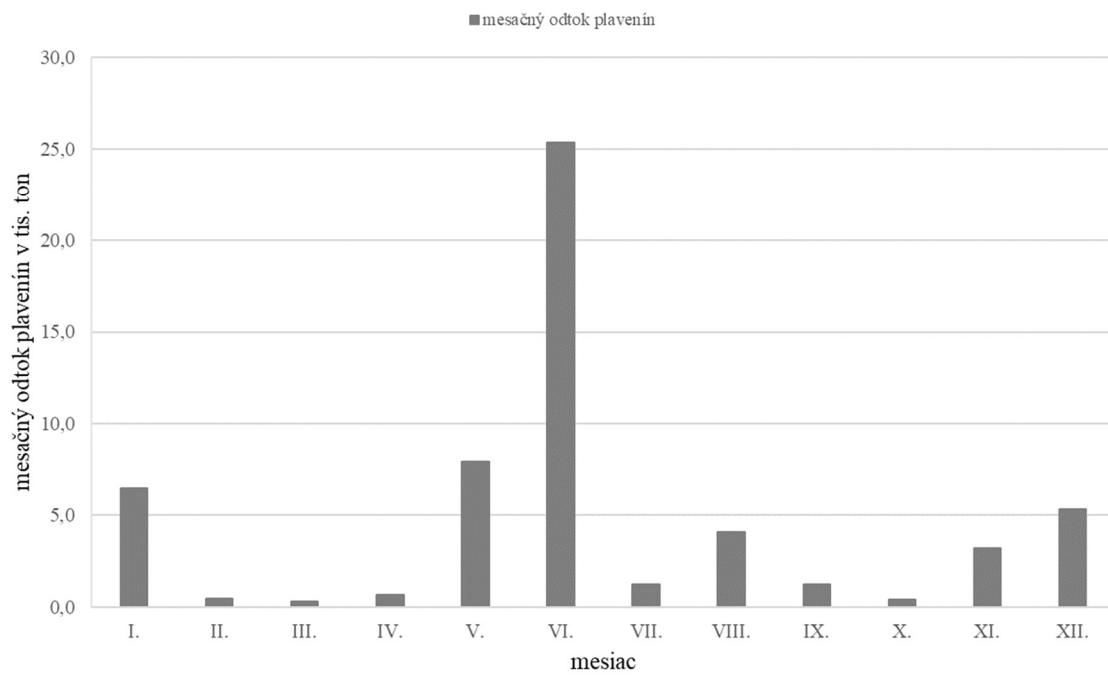
Obrázok 47 Mesačný odtok plavenín v stanici Salka.

vodomerná stanica **Rimavská Sobota - Rimava**



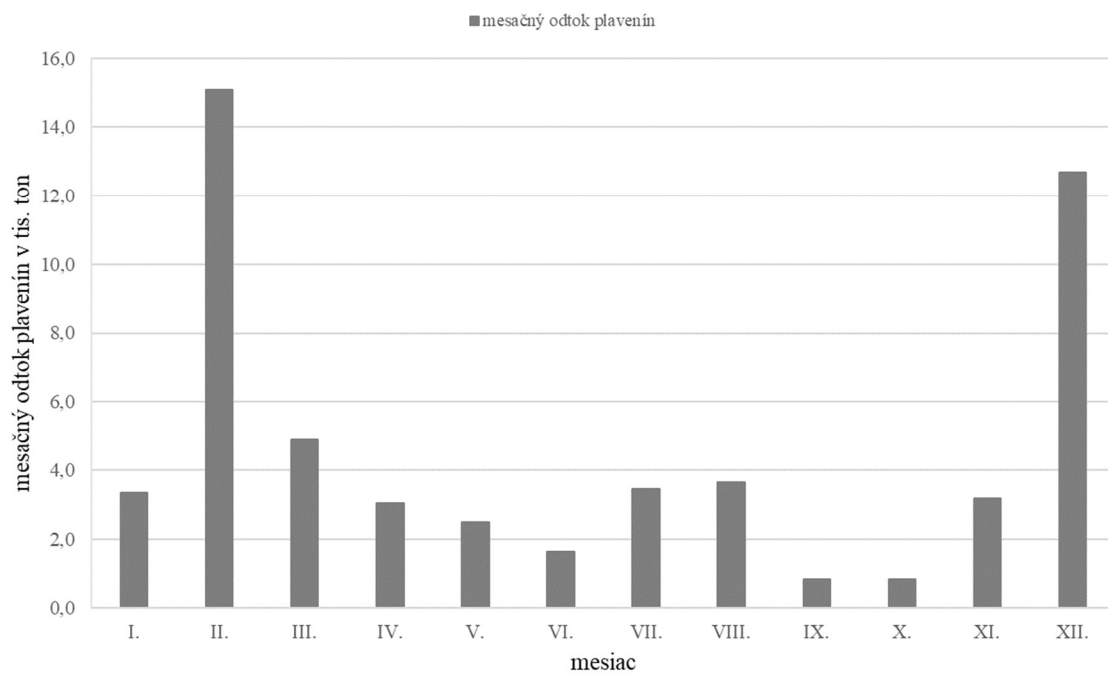
Obrázok 48 Mesačný odtok plavenín v stanici R. Sobota-Sobôtka.

vodomerná stanica **Lenartovce - Slaná**



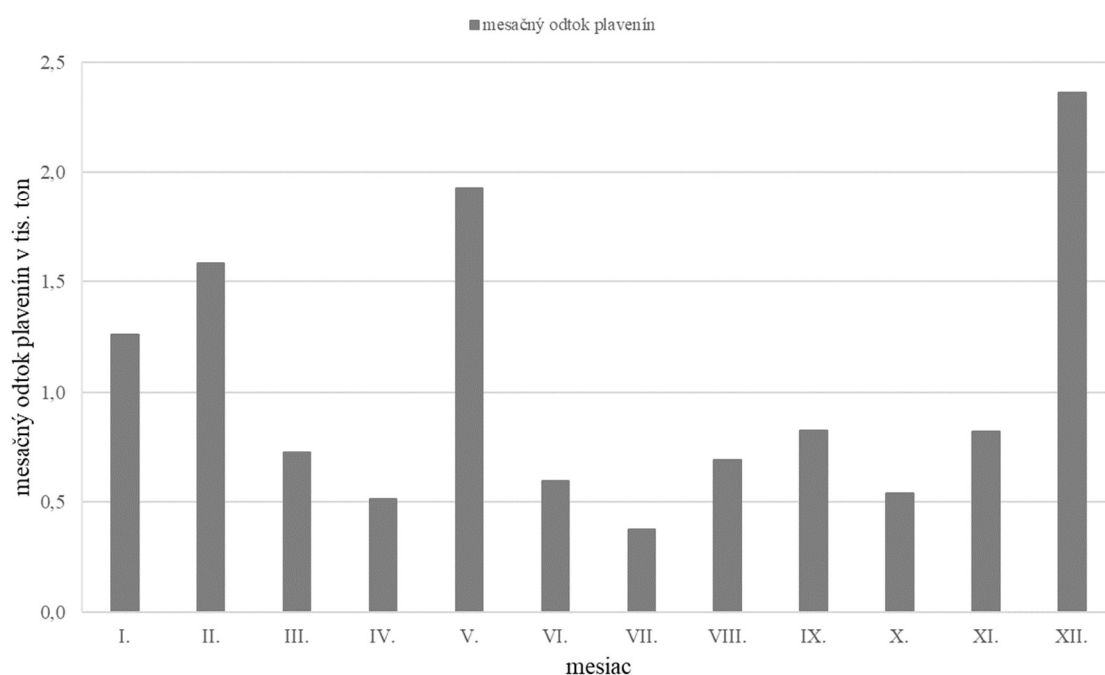
Obrázok 49 Mesačný odtok plavenín v stanici Lenartovce.

vodomerná stanica **Kysucke Nové Mesto - Kysuca**



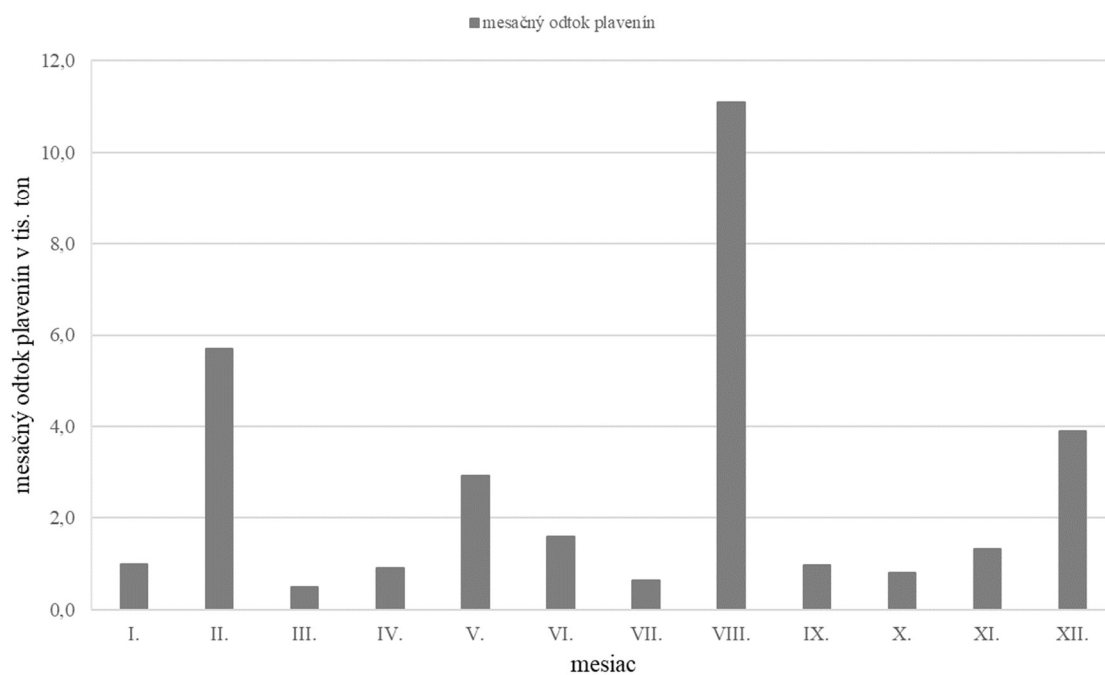
Obrázok 50 Mesačný odtok plavenín v stanici Kysucké Nové Mesto.

vodomerná stanica **Hubová - Váh**



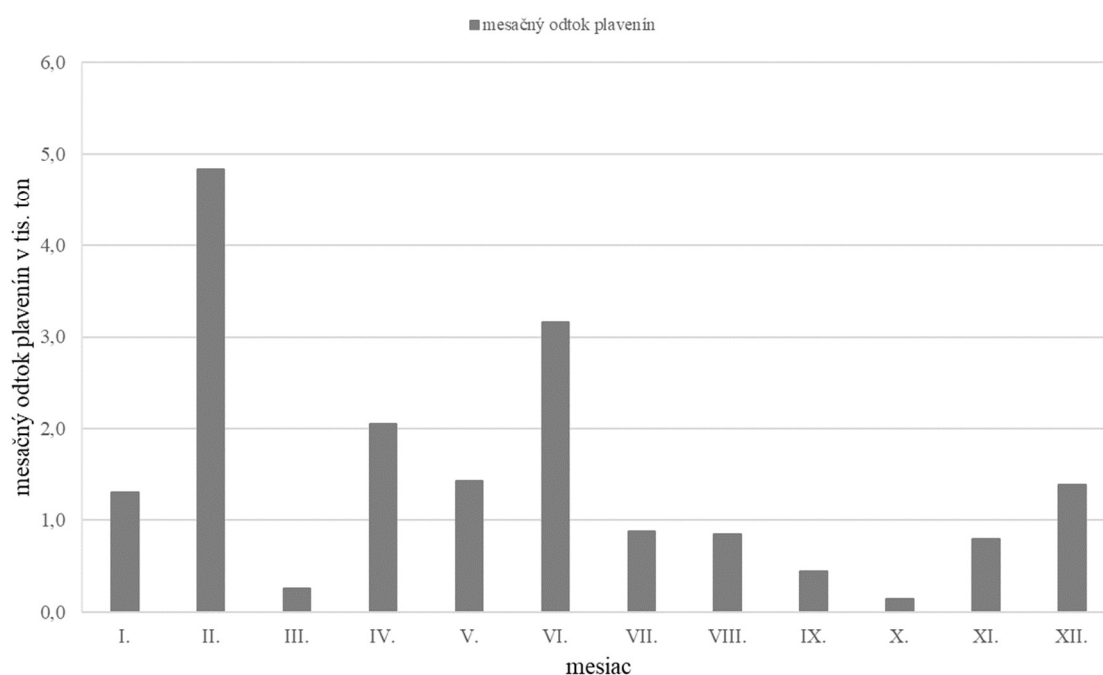
Obrázok 51 Mesačný odtok plavenín v stanici Hubová.

vodomerná stanica **Chmeľnica - Poprad**



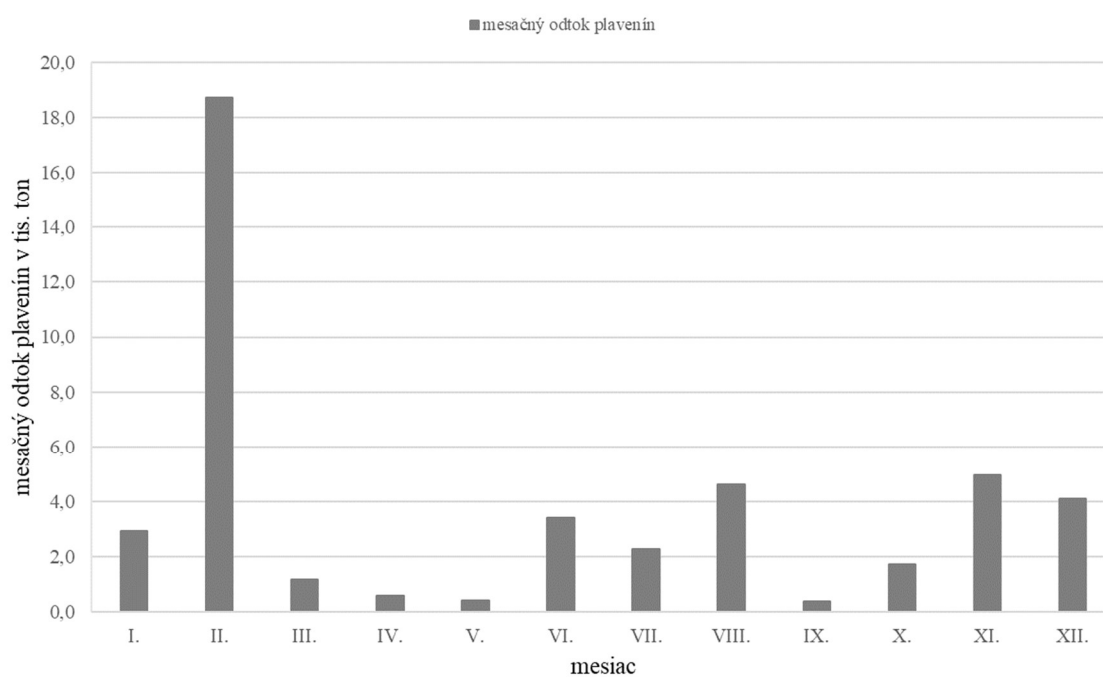
Obrázok 52 Mesačný odtok plavenín v stanici Chmeľnica.

vodomerná stanica **Prešov - Torysa**



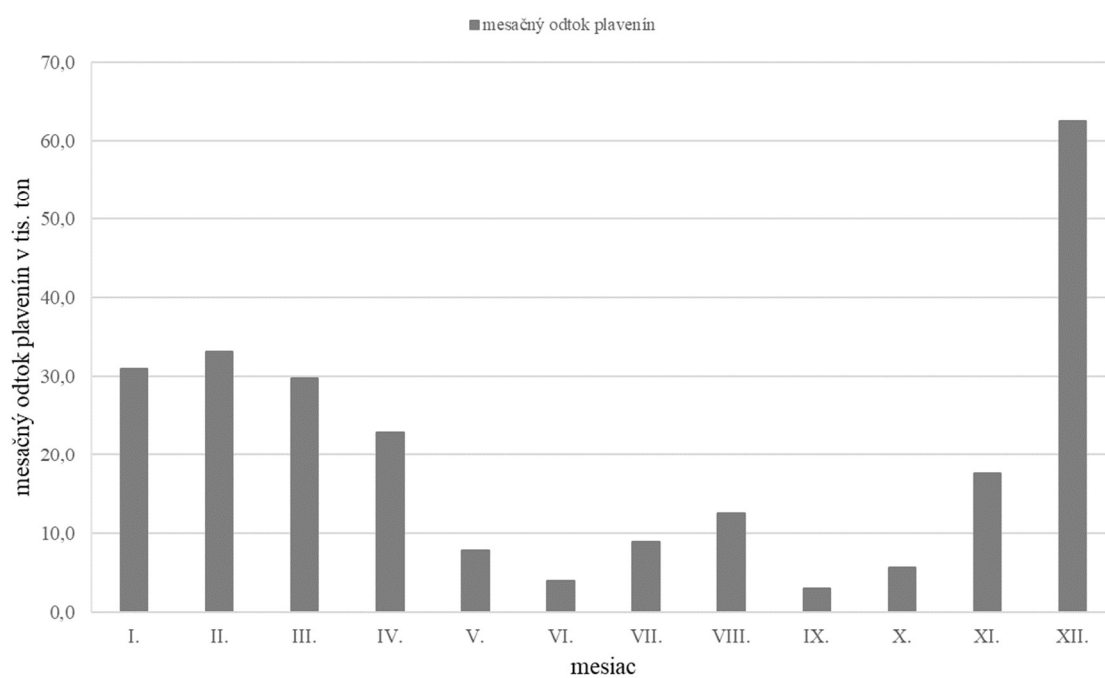
Obrázok 53 Mesačný odtok plavenín v stanici Prešov.

vodomerná stanica **Hanušovce nad Topľou - Topľa**



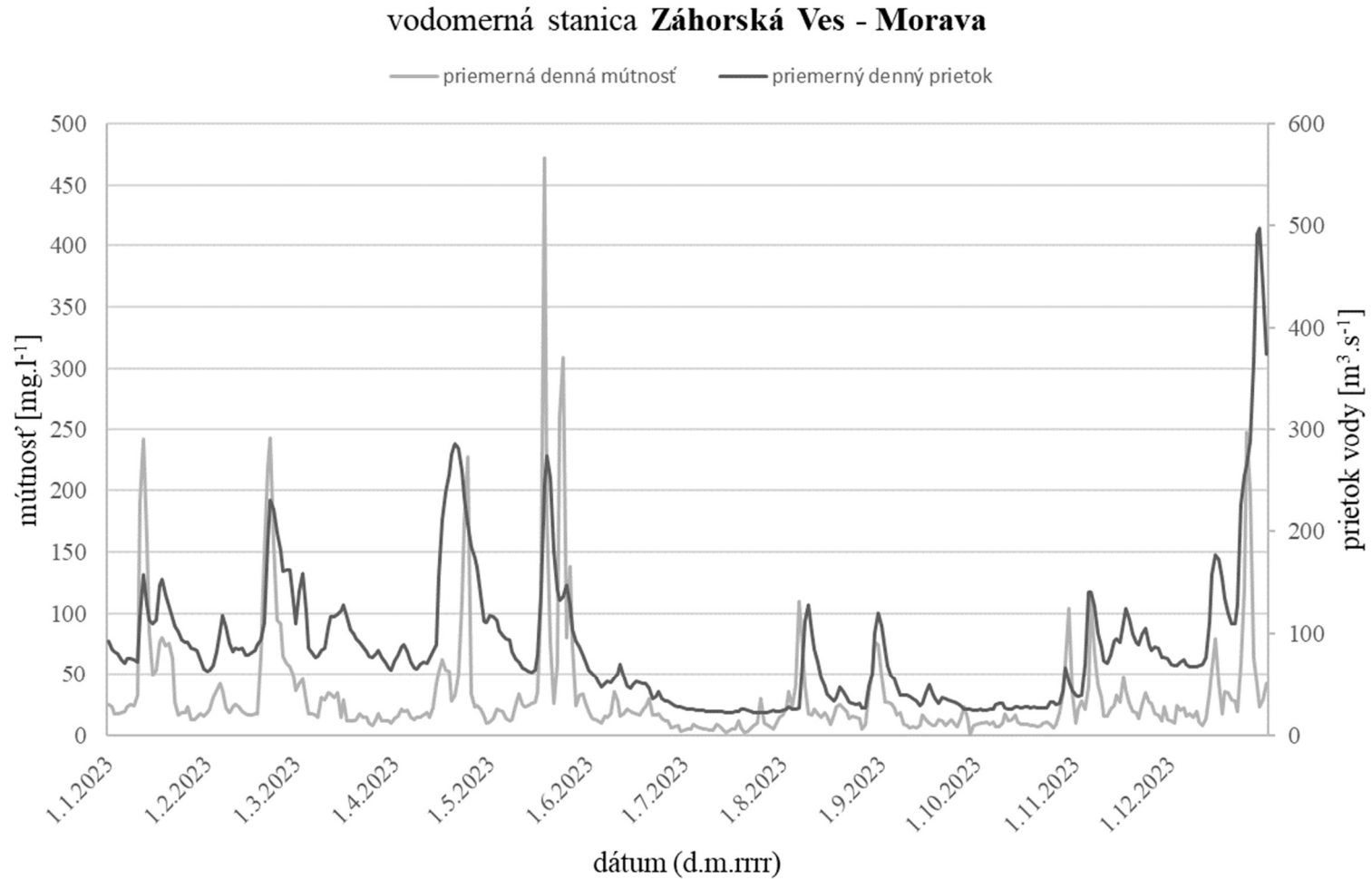
Obrázok 54 Mesačný odtok plavenín v stanici Hanušovce nad Topľou.

vodomerná stanica **Streda nad Bodrogom - Bodrog**



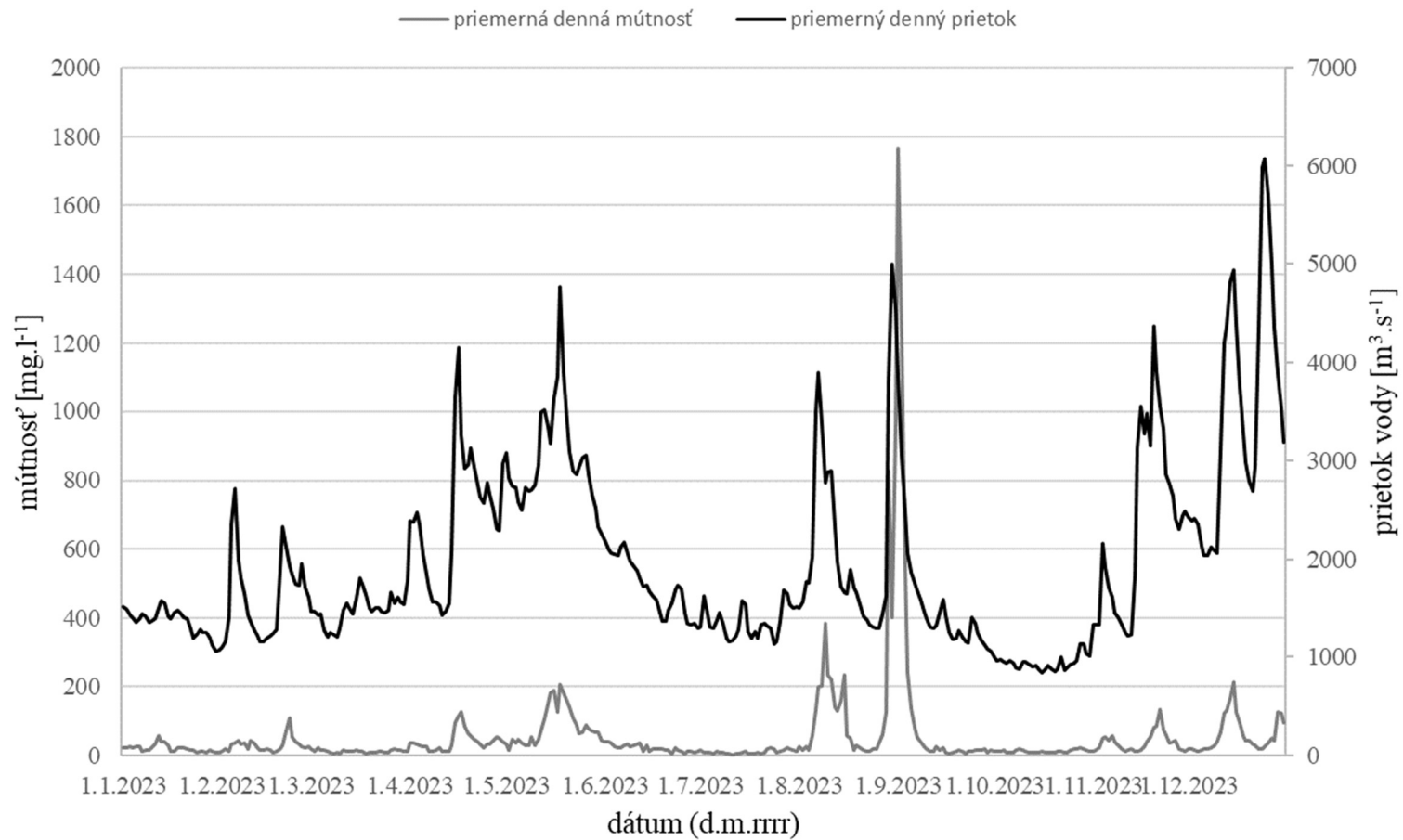
Obrázok 55 Mesačný odtok plavenín v stanici Streda nad Bodrogom.

7.5. Grafické spracovanie mútnosti plavenín a prietokov vody v roku 2023



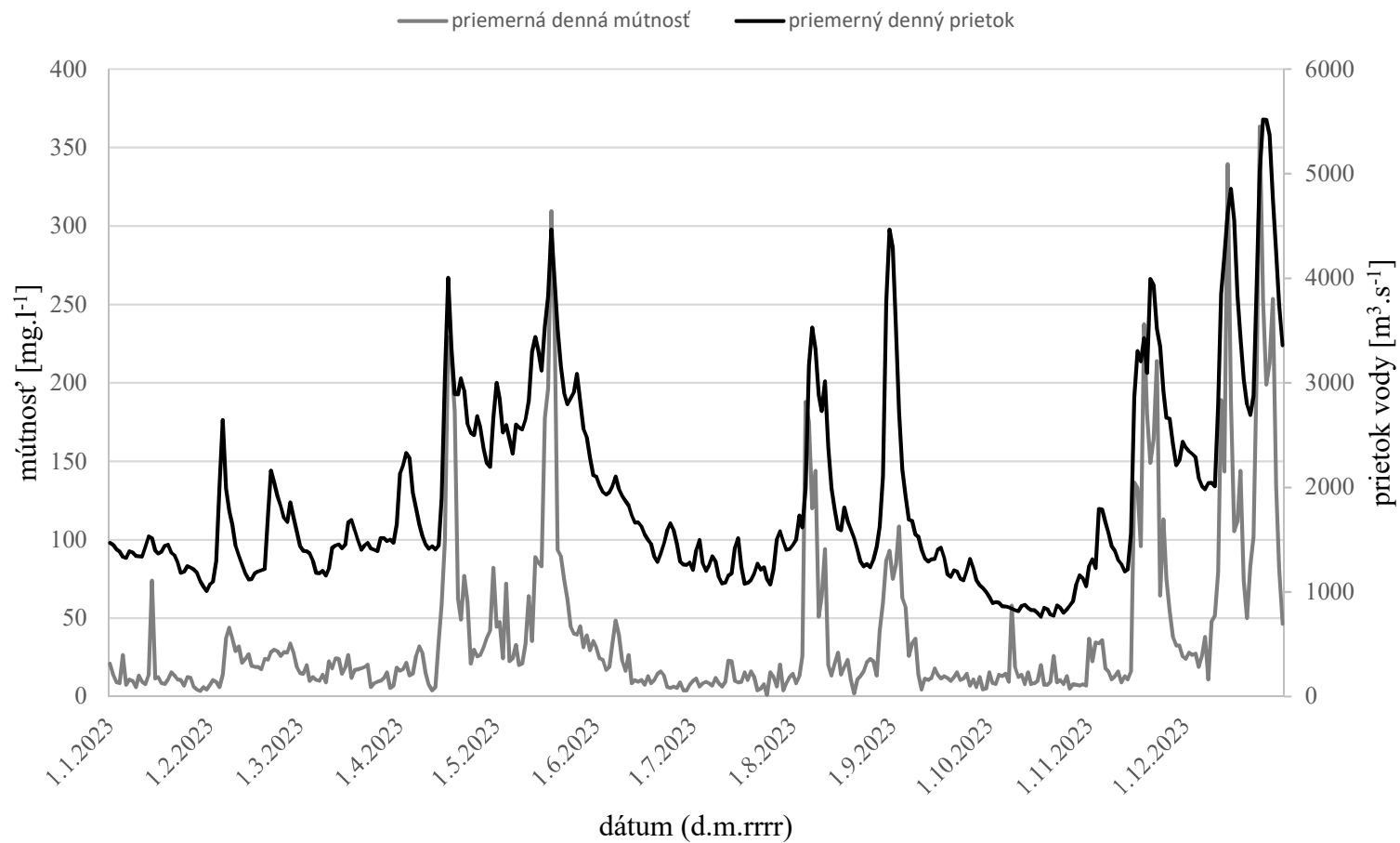
Obrázok 56 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Záhorská Ves.

vodomerňa stanica Bratislava - Dunaj



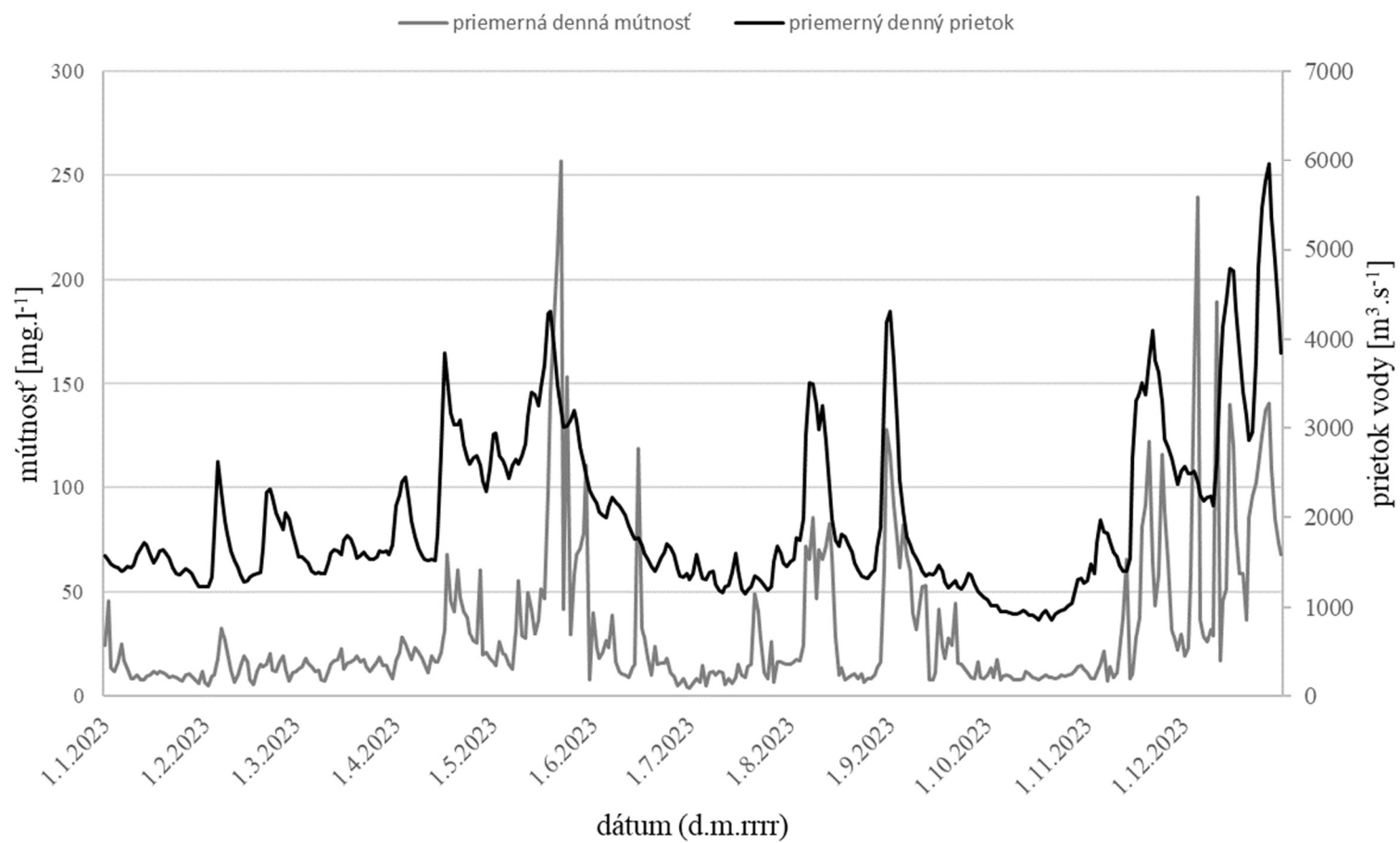
Obrázok 57 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Bratislava.

vodomerná stanica **Medveďov - Dunaj**



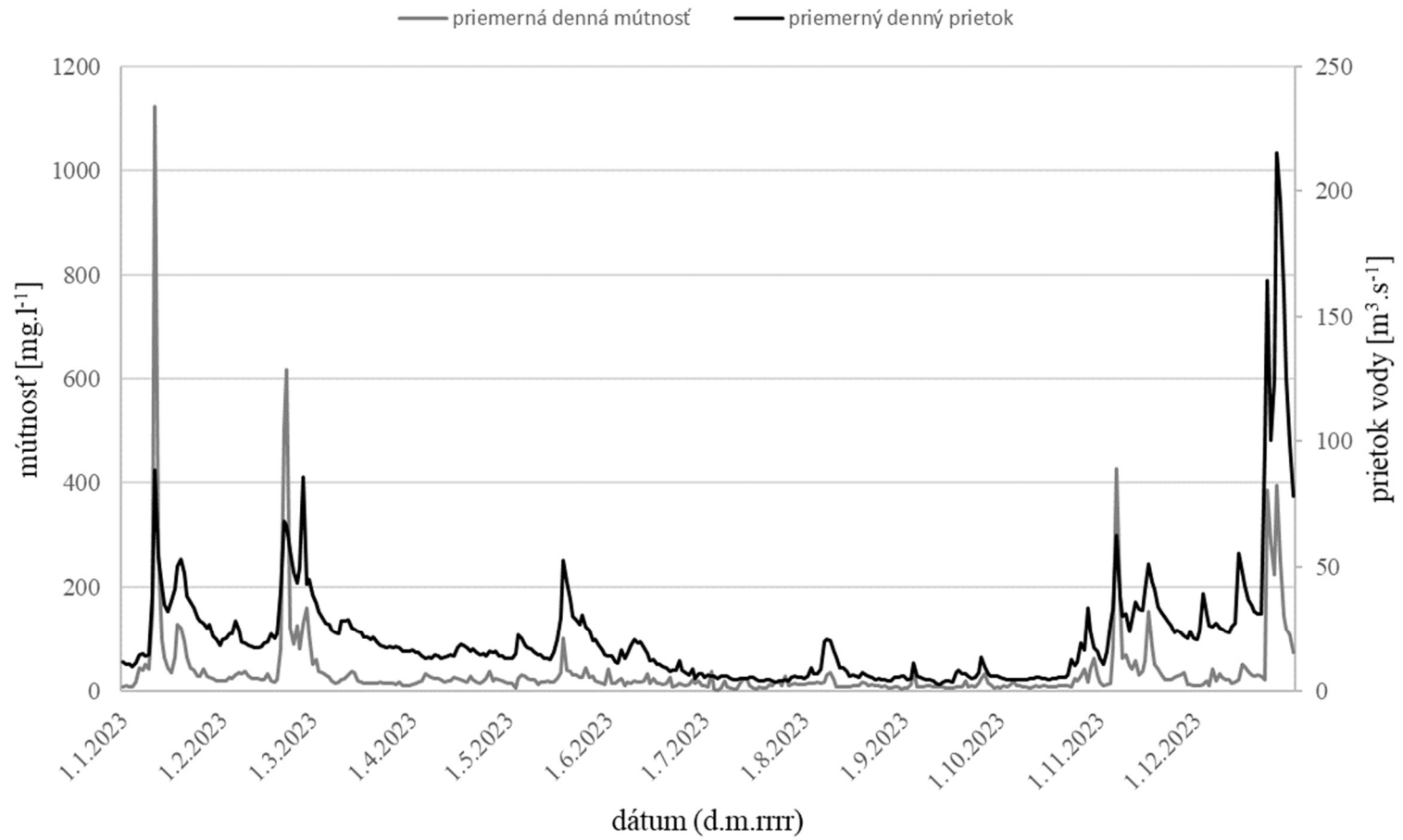
Obrázok 58 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Medveďov.

vodomerná stanica **Komárno - Dunaj**



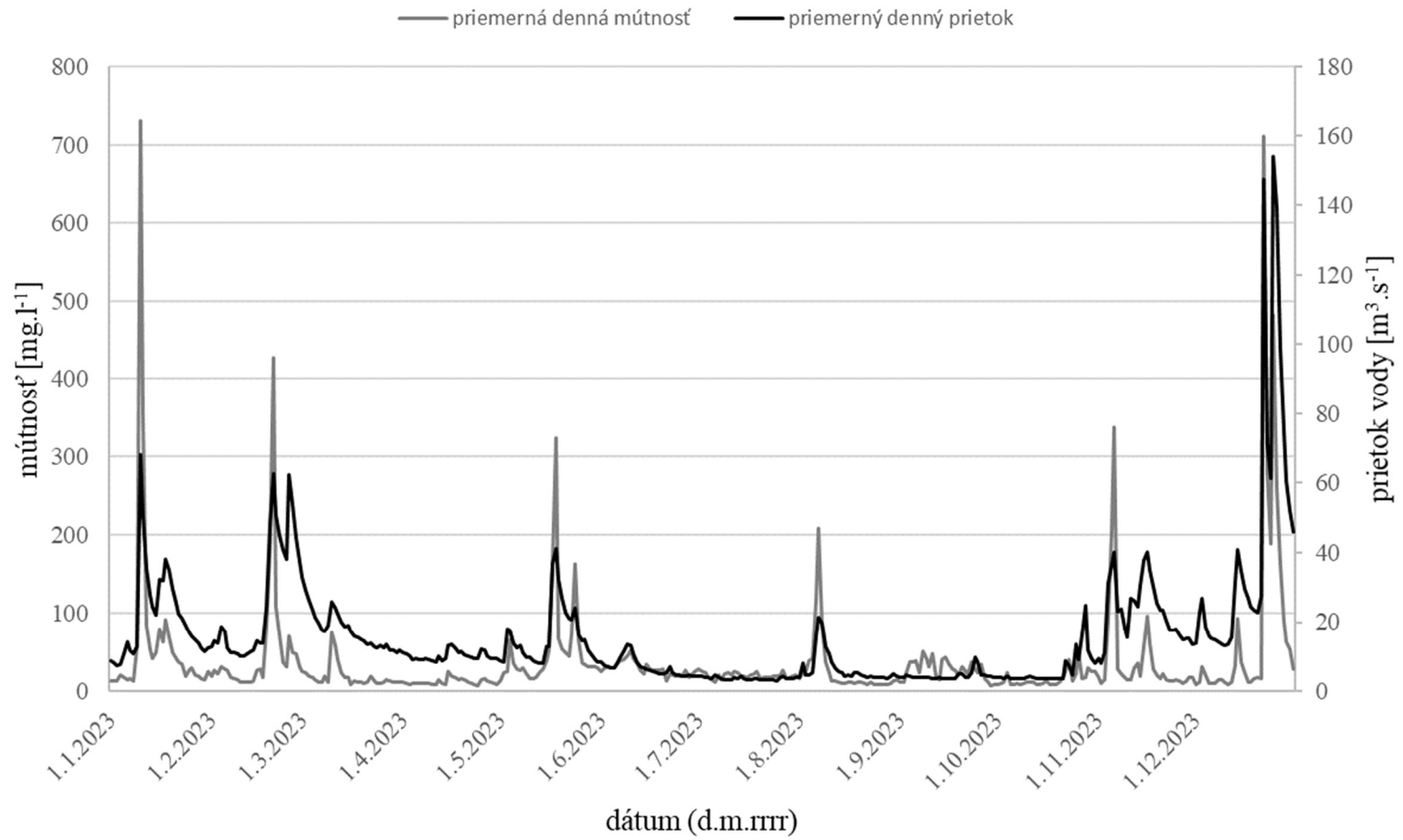
Obrázok 59 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Komárno.

vodomerňa stanica **Nové Zámky - Nitra**



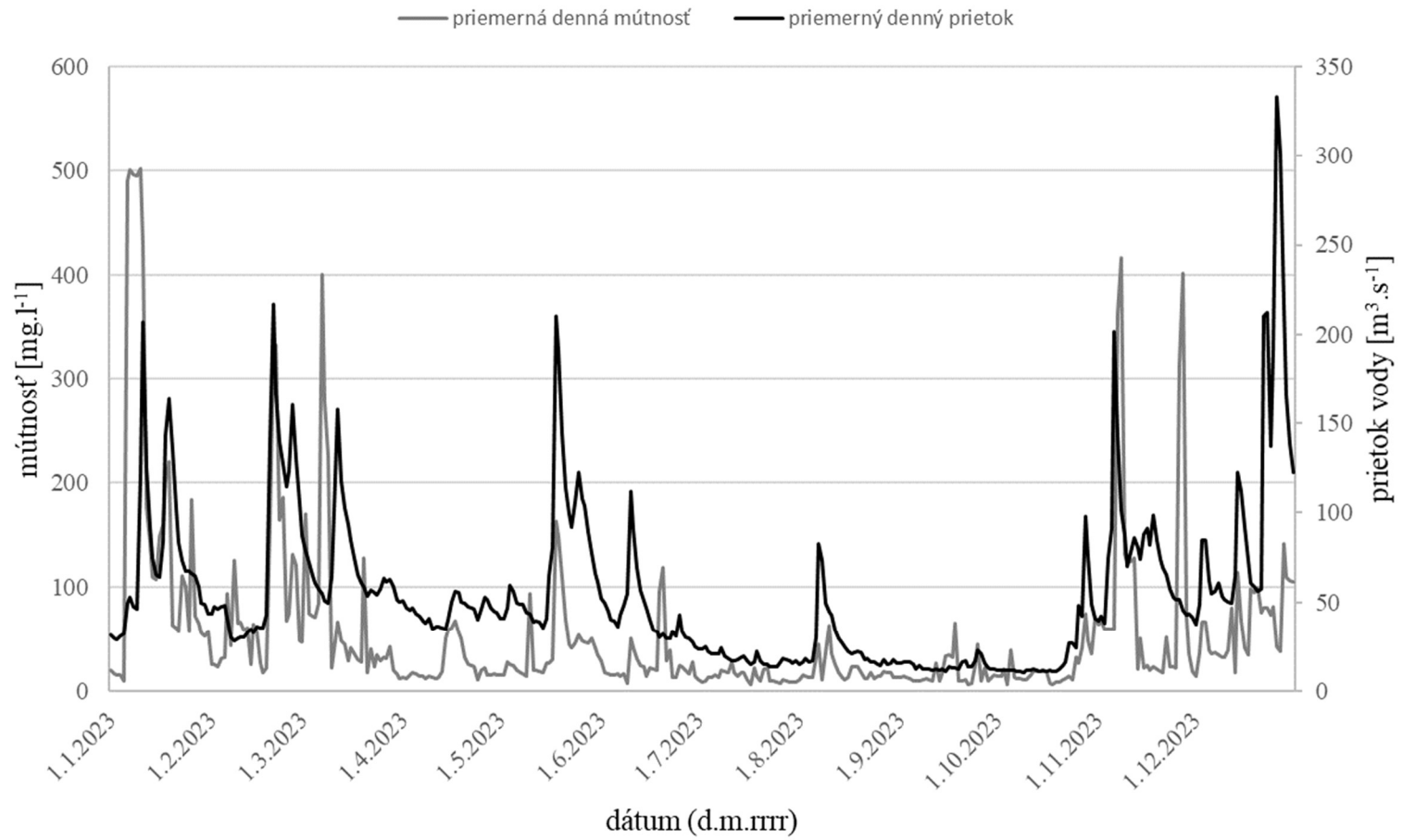
Obrázok 60 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Nové Zámky.

vodomerná stanica Nitrianska Streda - Nitra



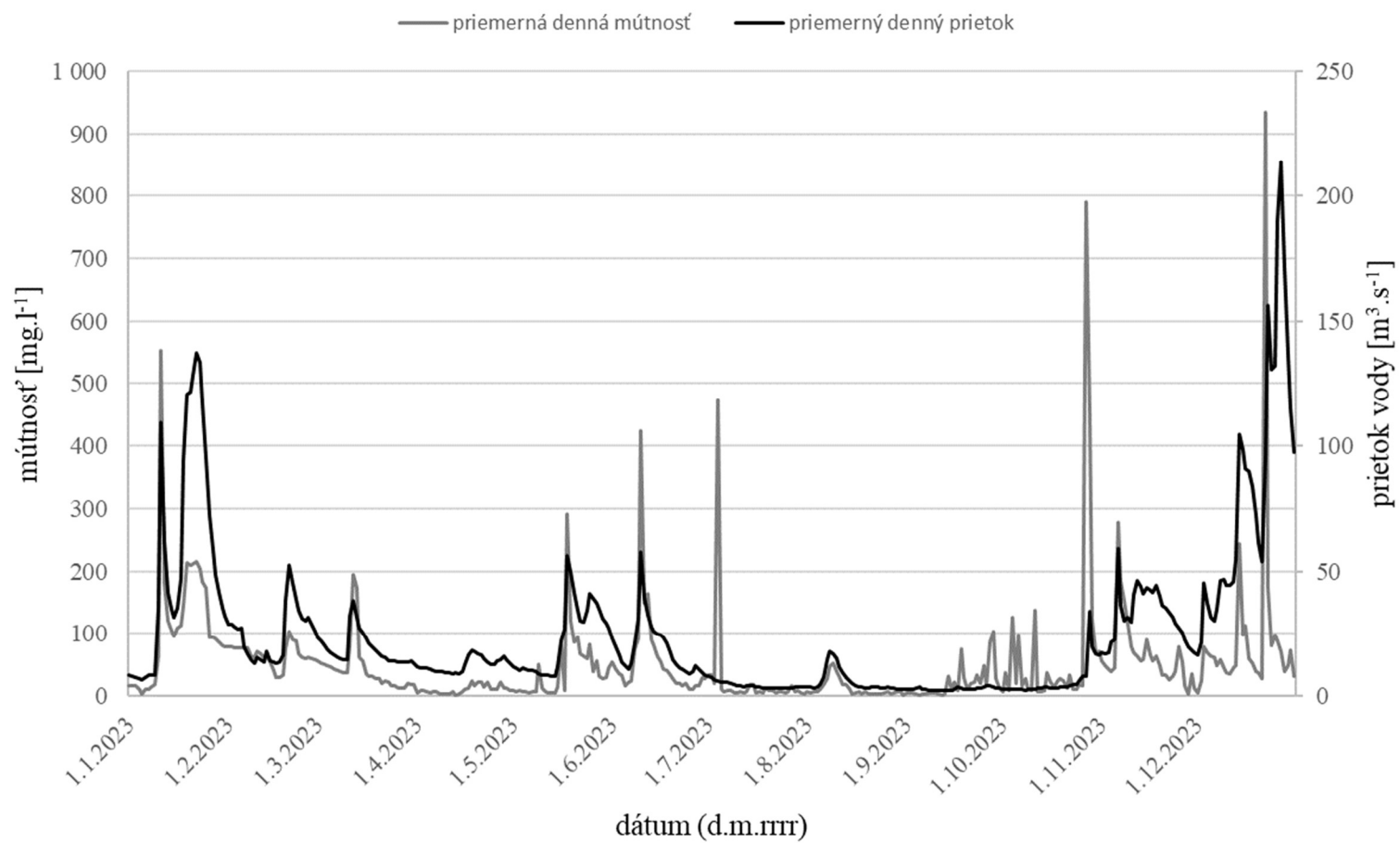
Obrázok 61 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Nitrianska Streda.

vodomerná stanica **Kamenín - Hron**



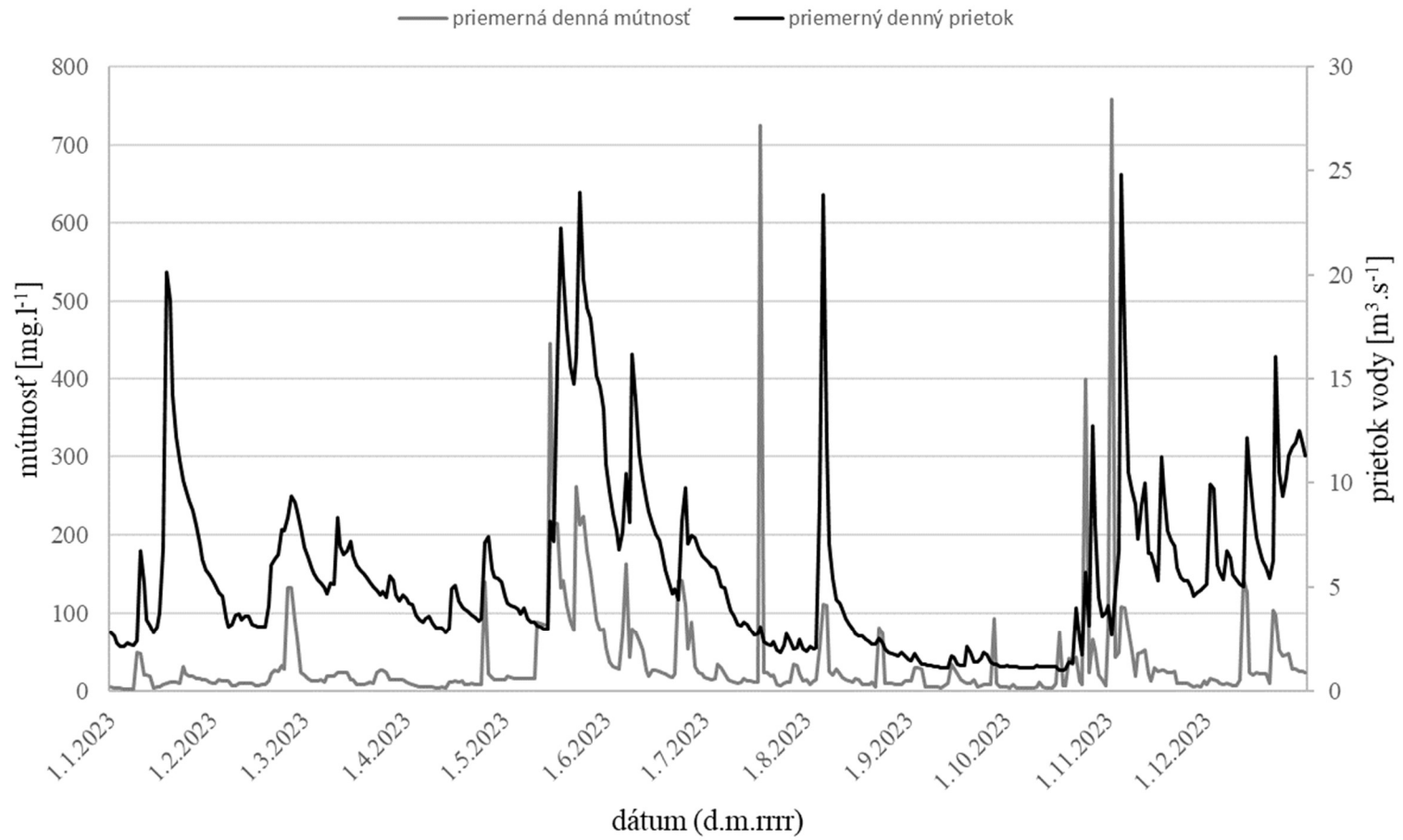
Obrázok 62 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Kamenín.

vodomerná stanica Salka - Ipeľ



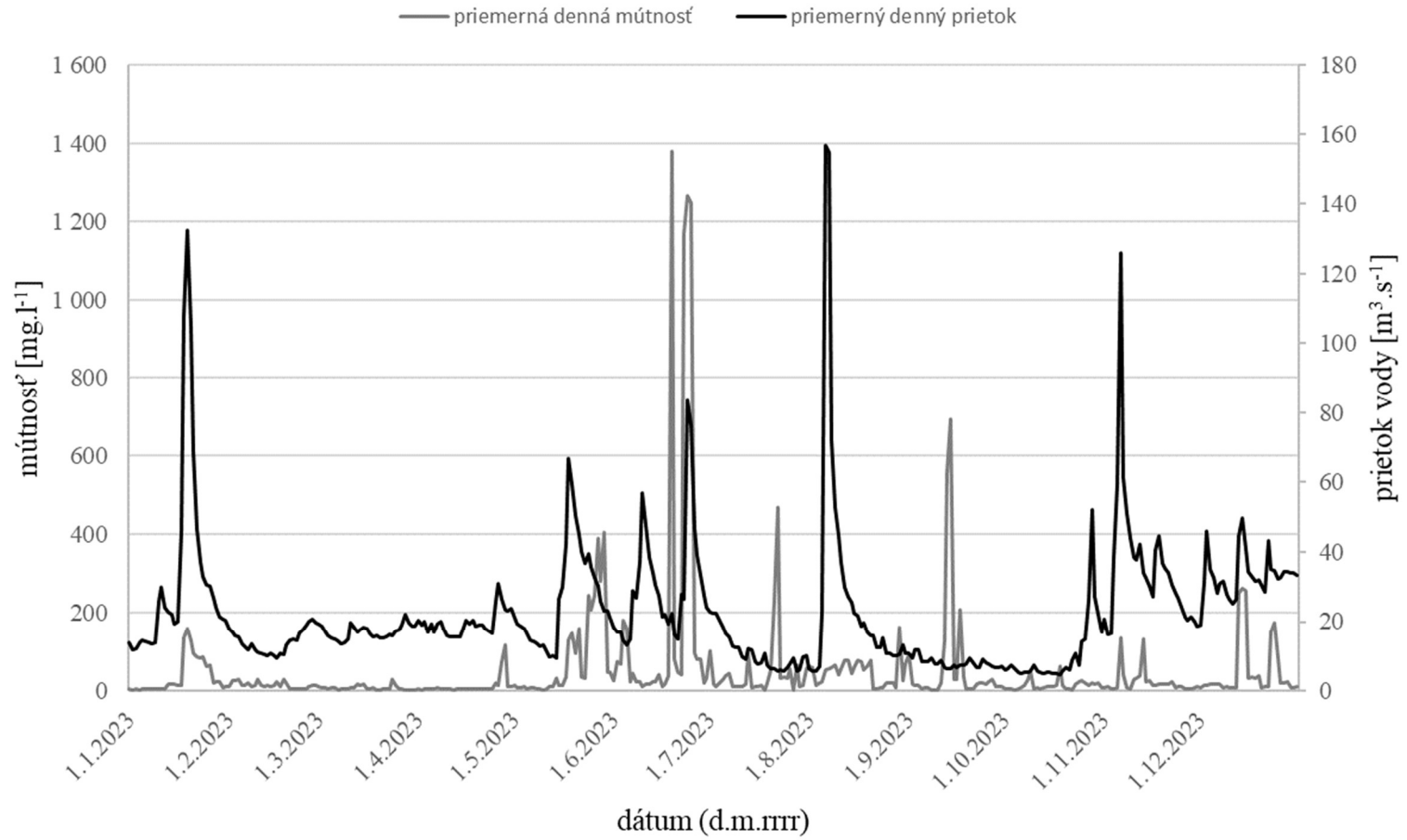
Obrázok 63 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Salka.

vodomeraná stanica **Rimavská Sobota - Rimava**



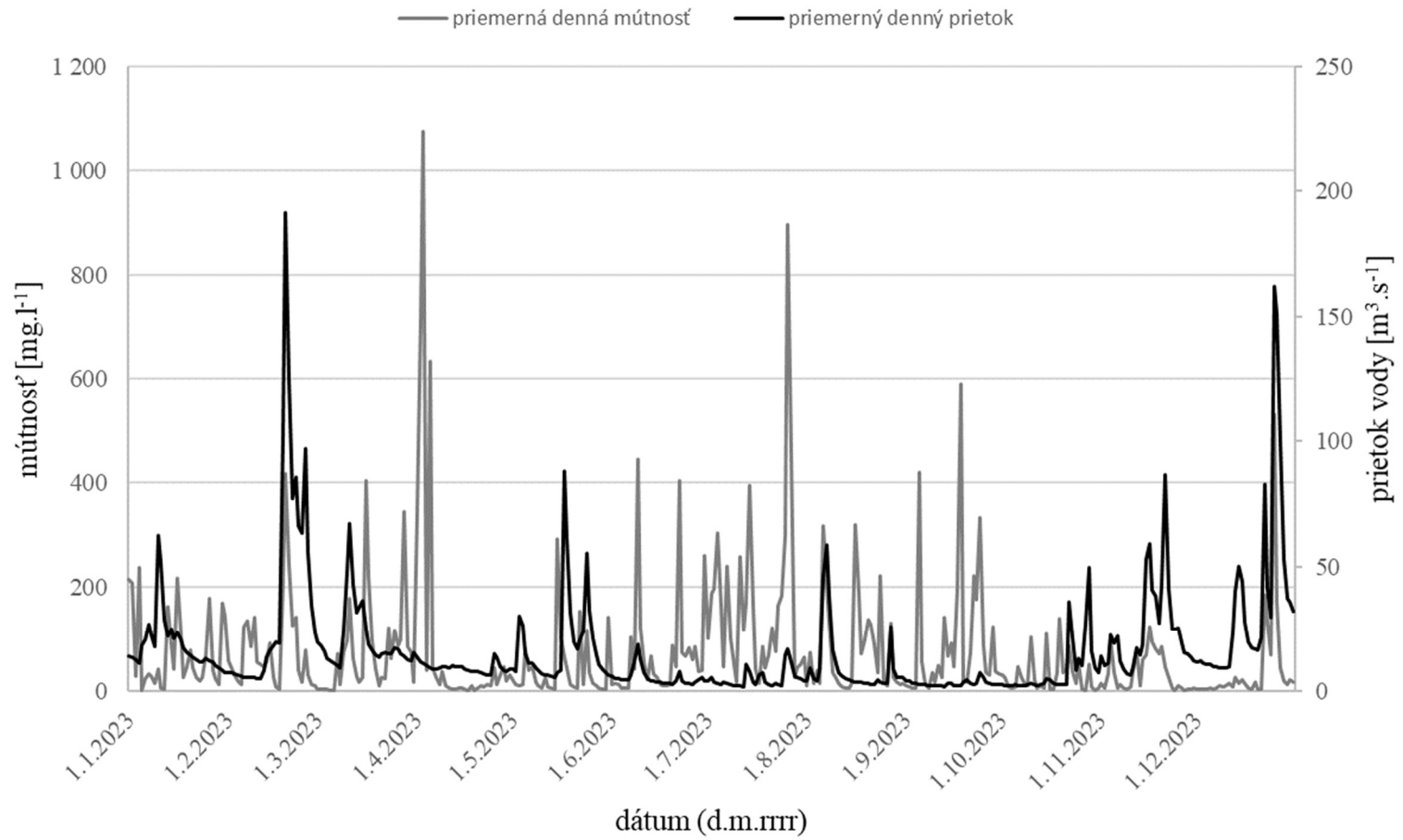
Obrázok 64 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici R. Sobota-Sobôtko.

vodomerná stanica **Lenartovce - Slaná**



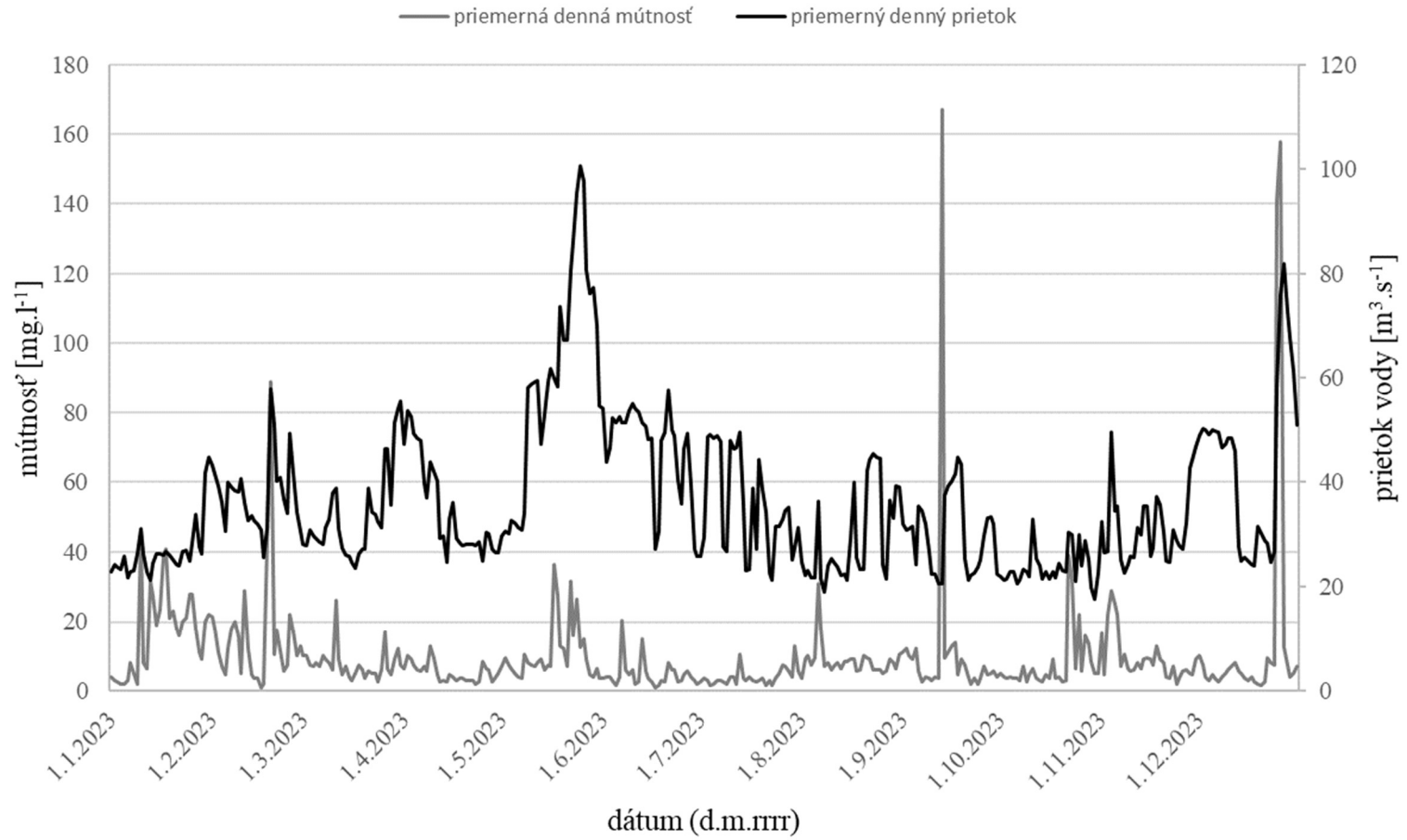
Obrázok 65 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Lenartovce.

vodomerná stanica **Kysucké Nové Mesto - Kysuca**



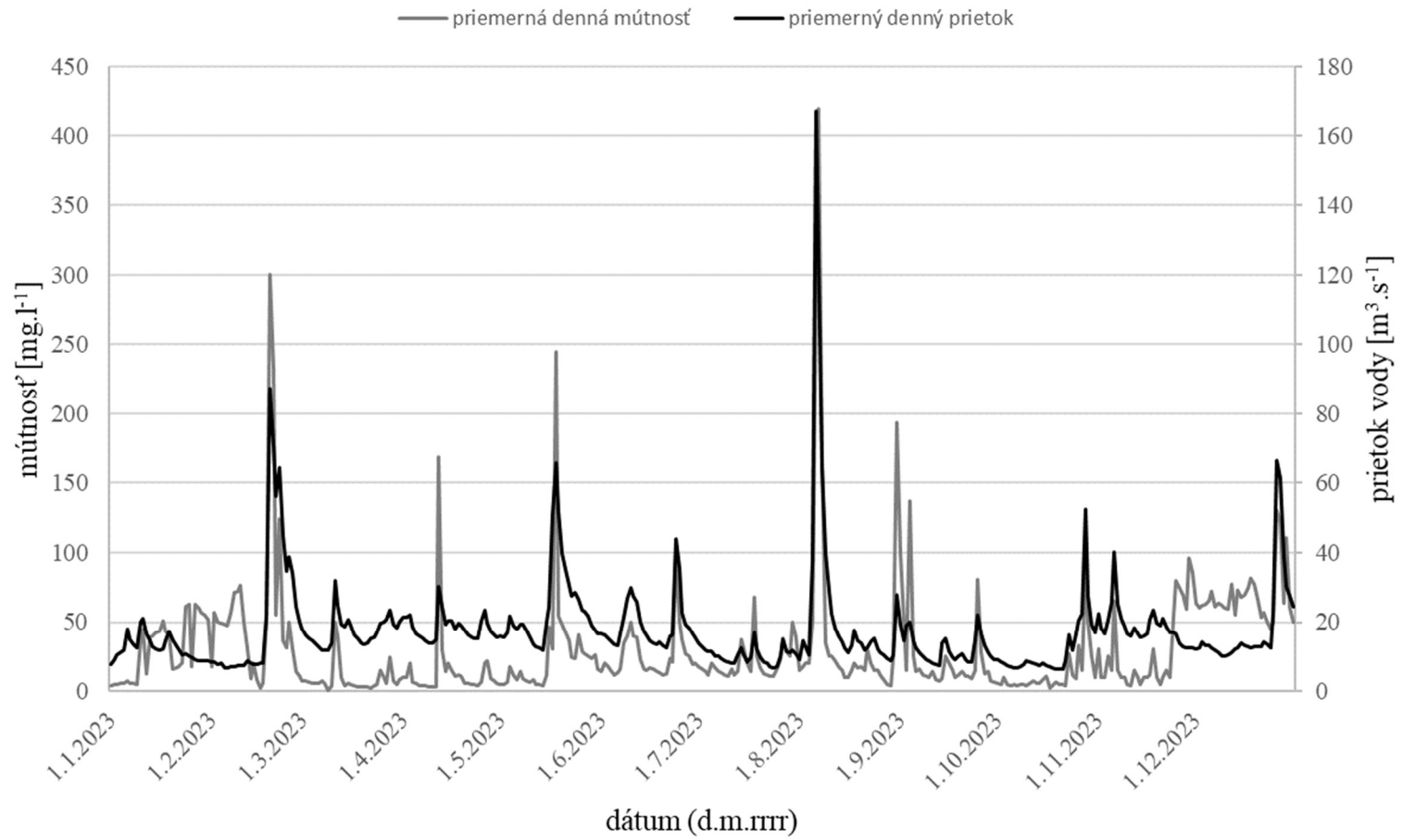
Obrázok 66 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Kysucké Nové Mesto.

vodomerná stanica **Hubová - Váh**



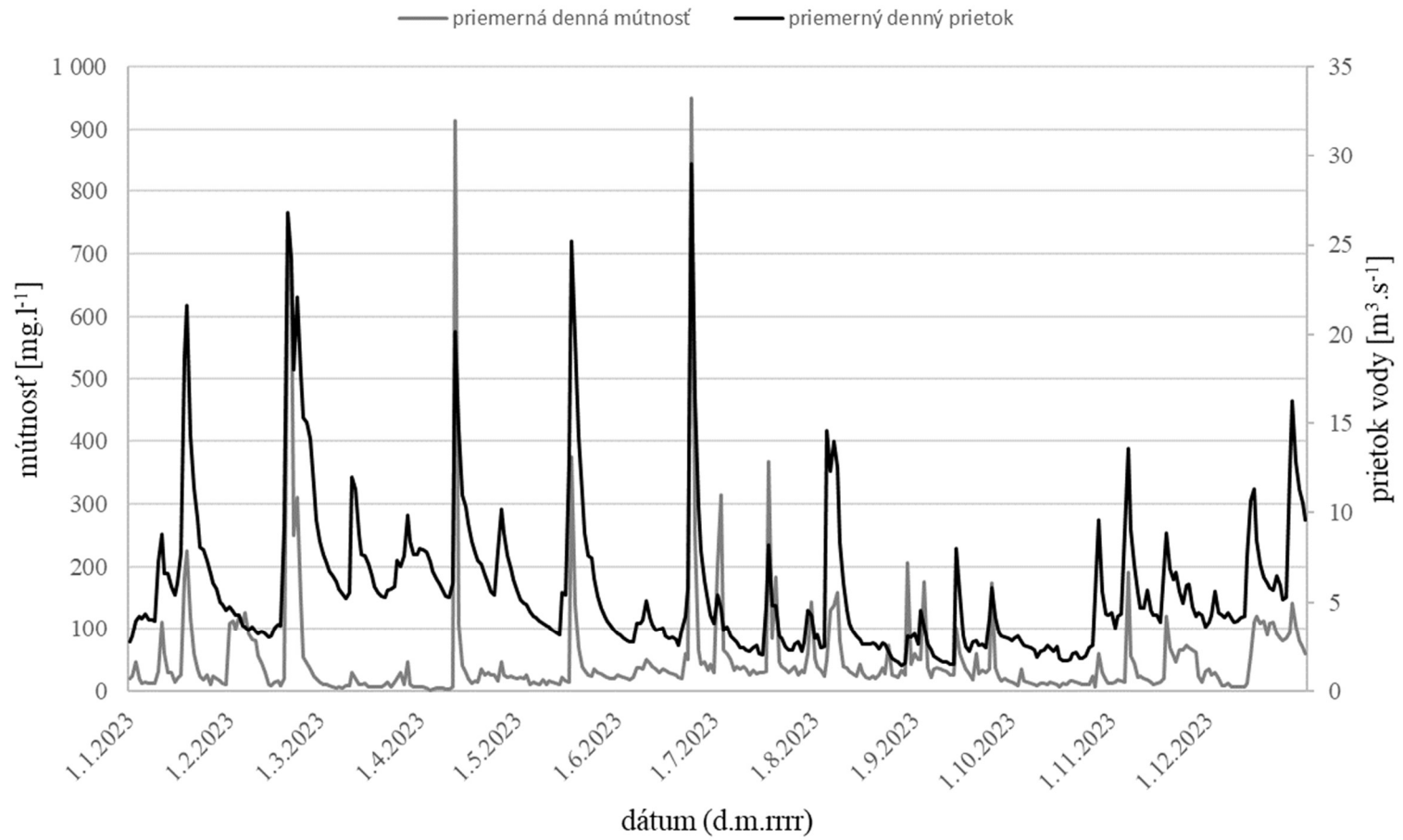
Obrázok 67 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Hubová.

vodomerňa stanica Chmeľnica - Poprad



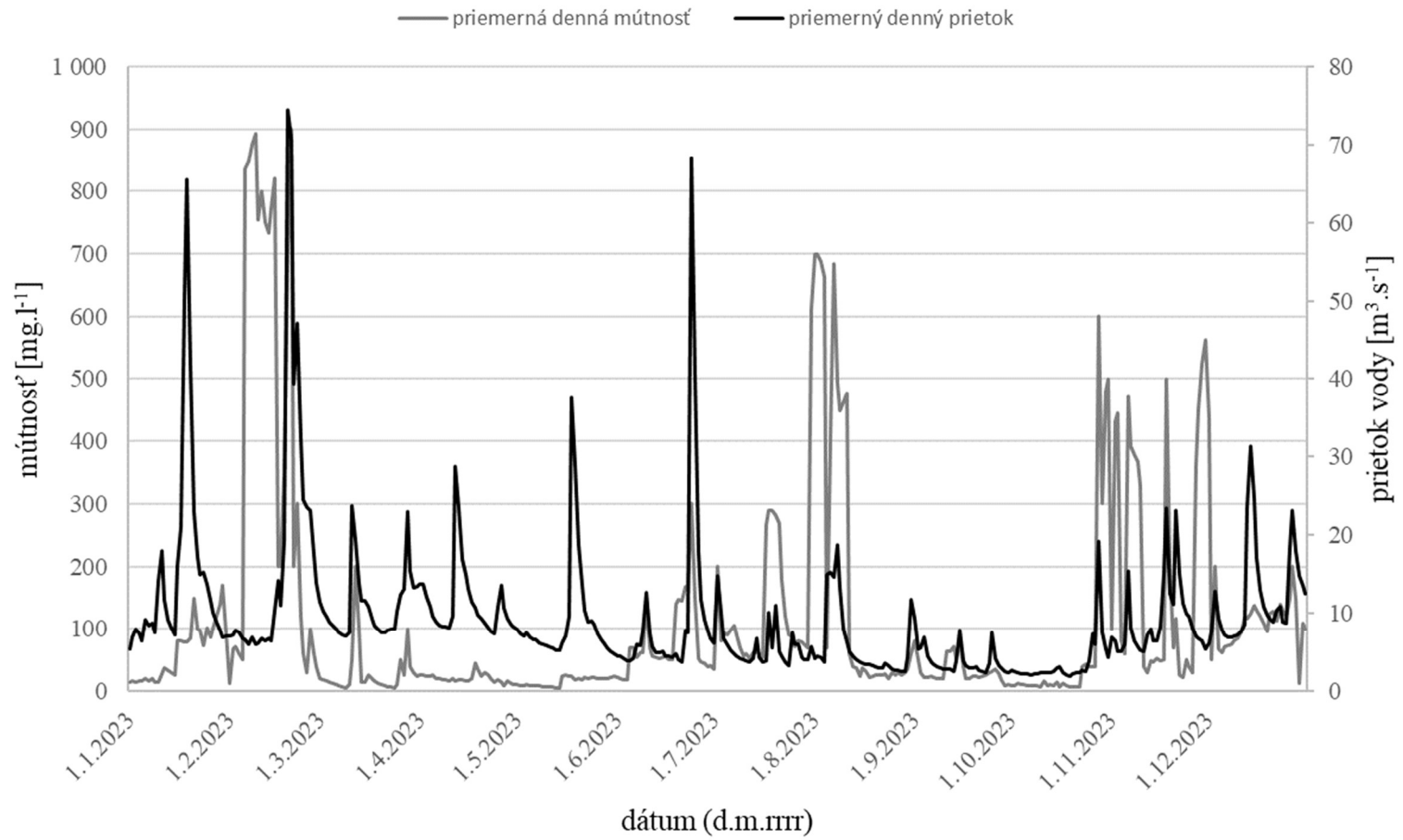
Obrázok 68 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Chmeľnica.

vodomerňa stanica Prešov - Torysa



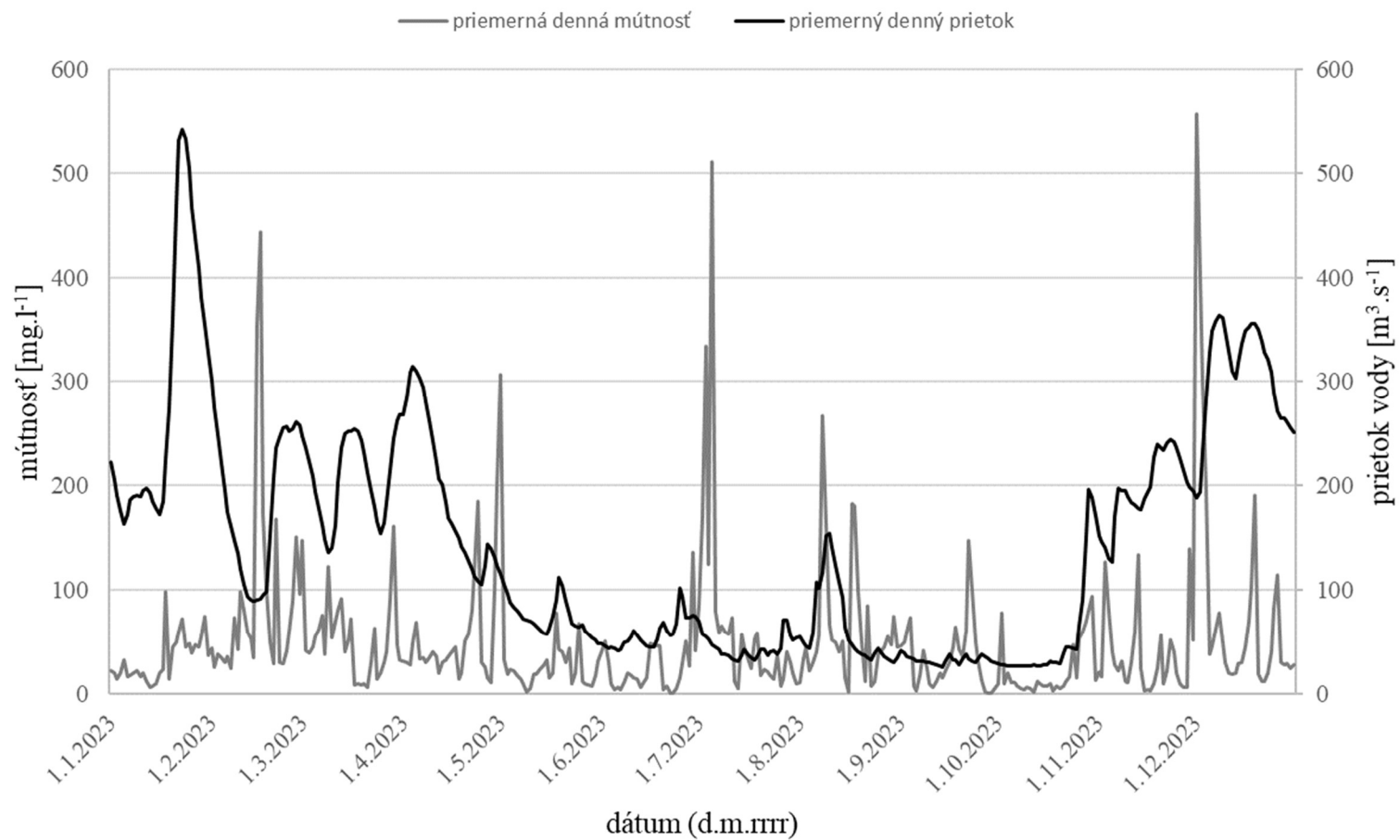
Obrázok 69 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Prešov.

vodomeraná stanica **Hanušovce nad Topľou - Topľa**



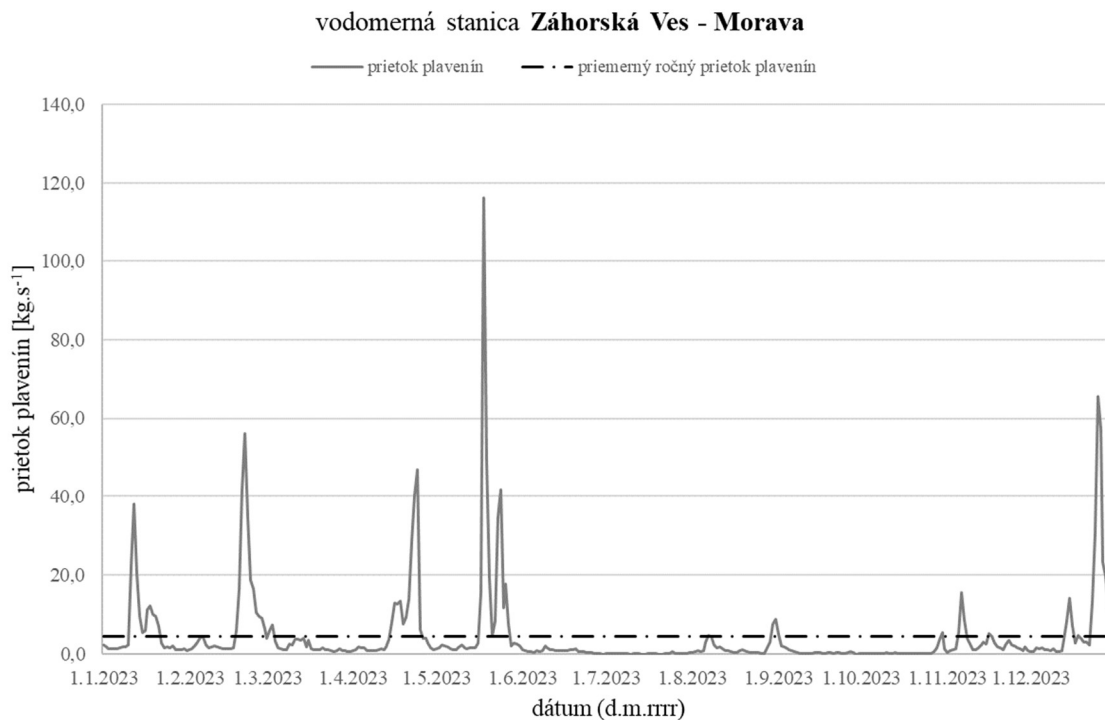
Obrázok 70 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Hanušovce nad Topľou.

vodomerná stanica **Streda nad Bodrogom - Bodrog**

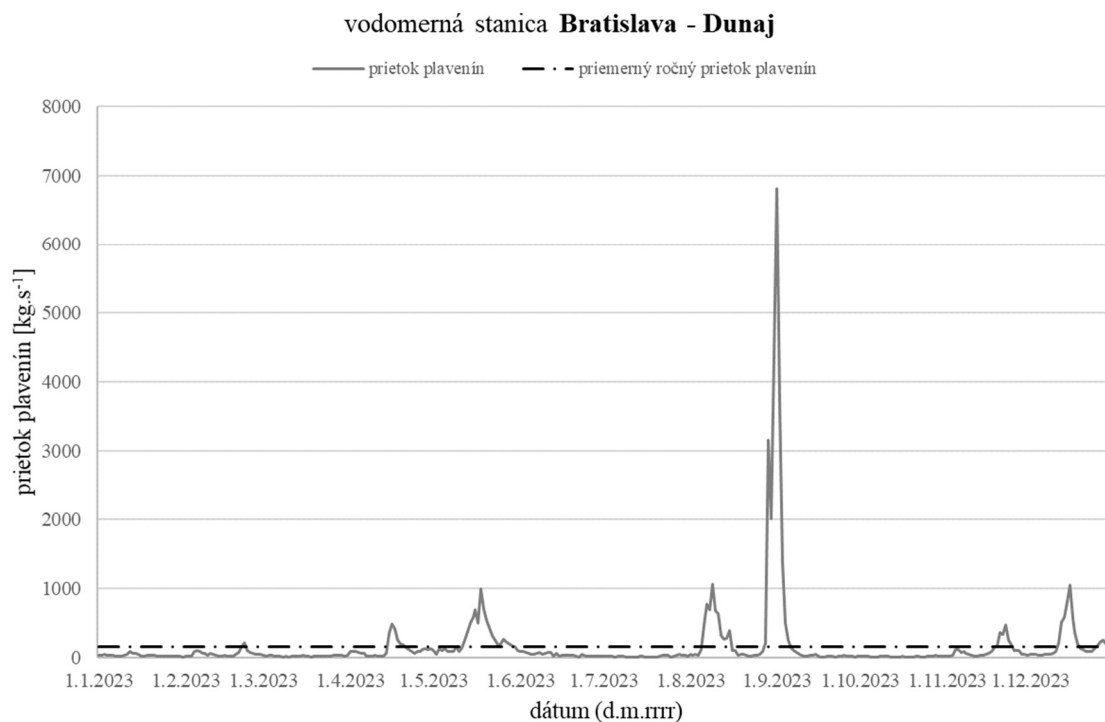


Obrázok 71 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Streda nad Bodrogom.

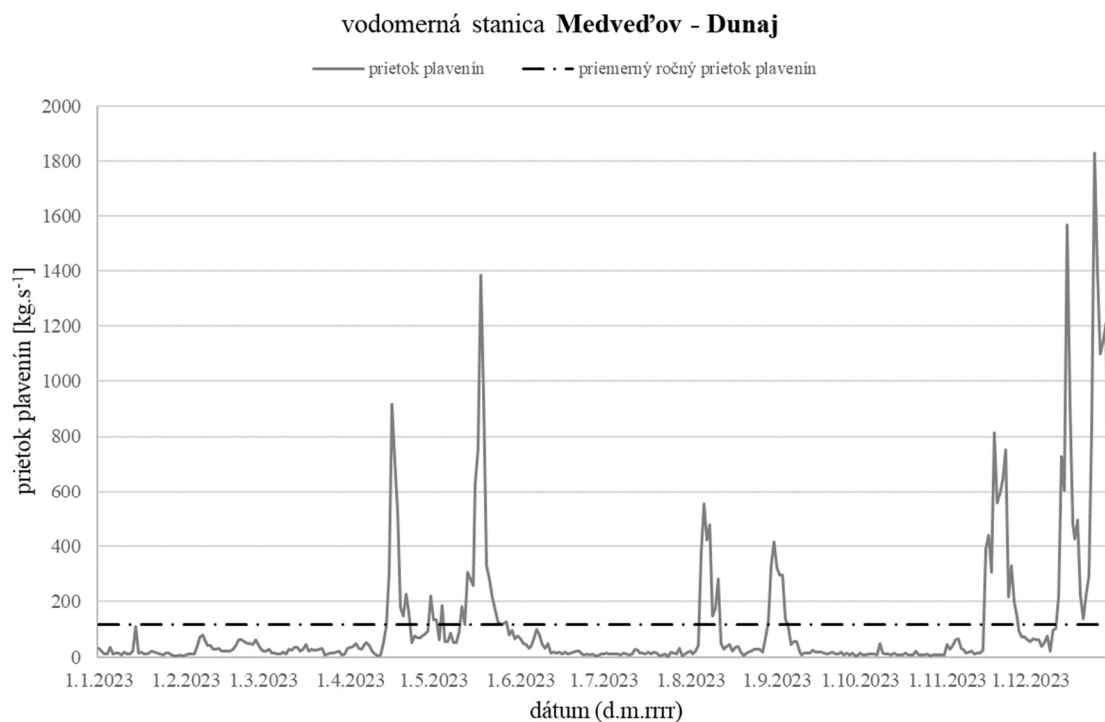
7.6. Grafické spracovanie prietoku plavenín v roku 2023



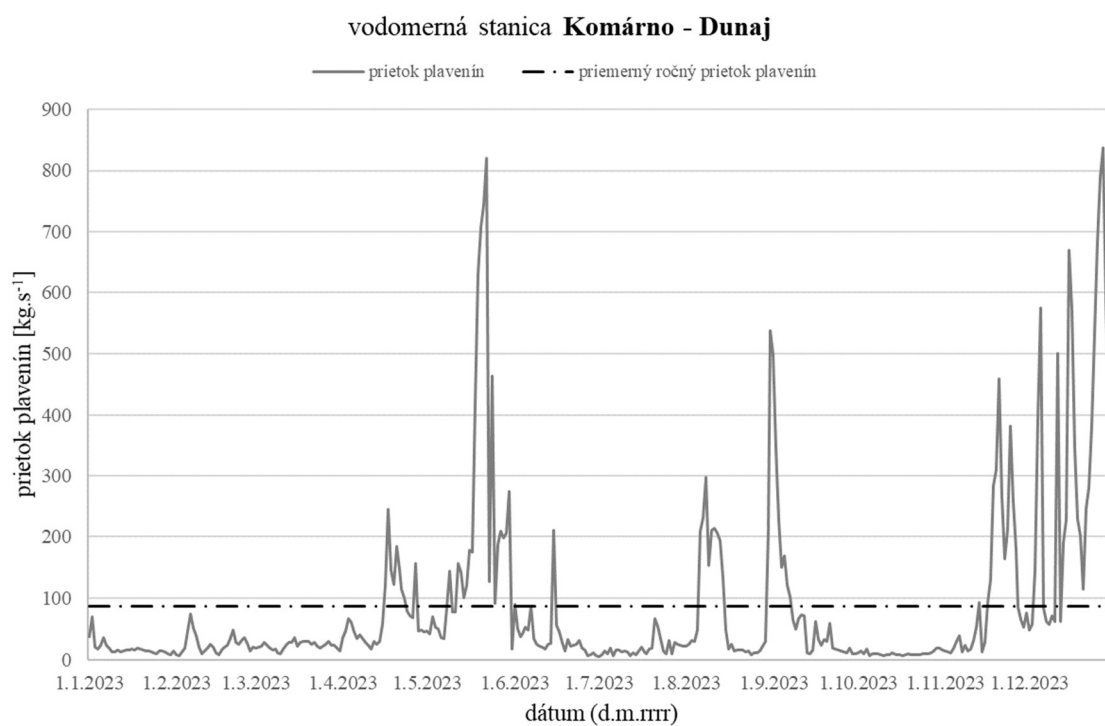
Obrázok 72 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Záhorská Ves.



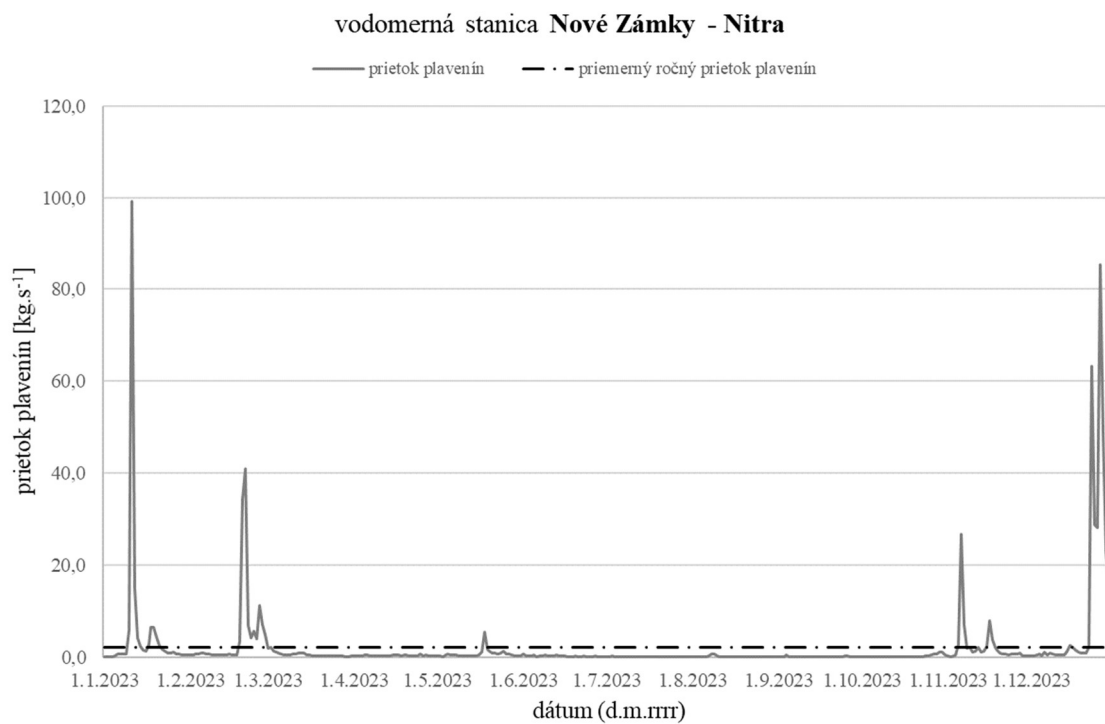
Obrázok 73 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Bratislava.



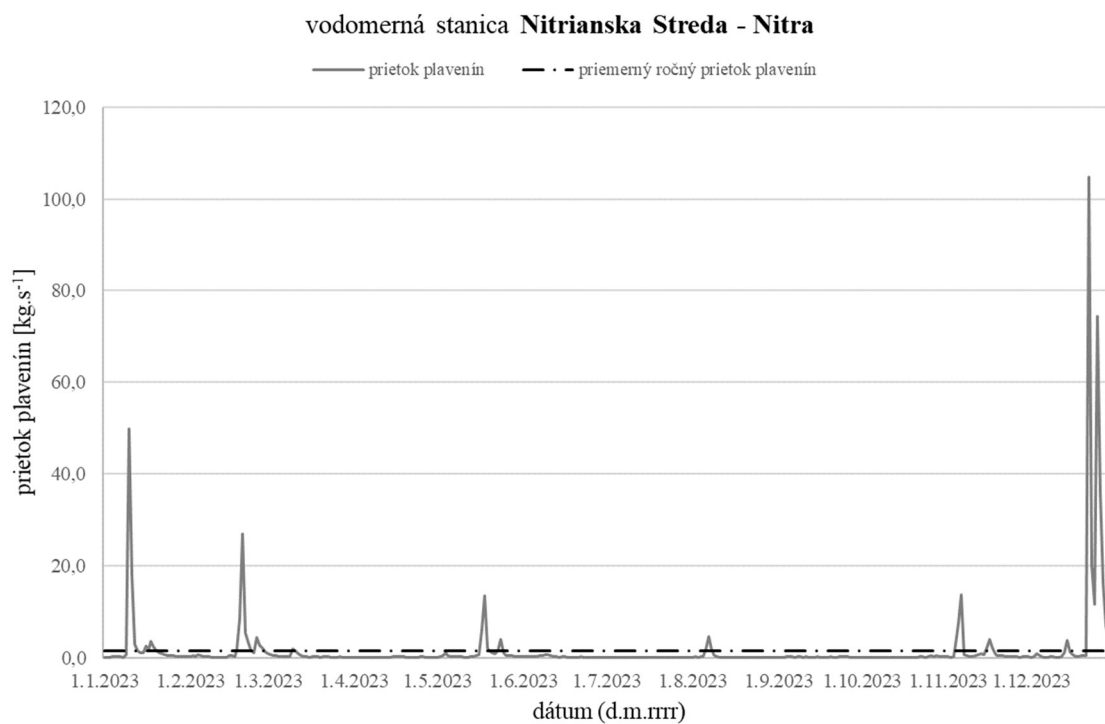
Obrázok 74 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Medveďov.



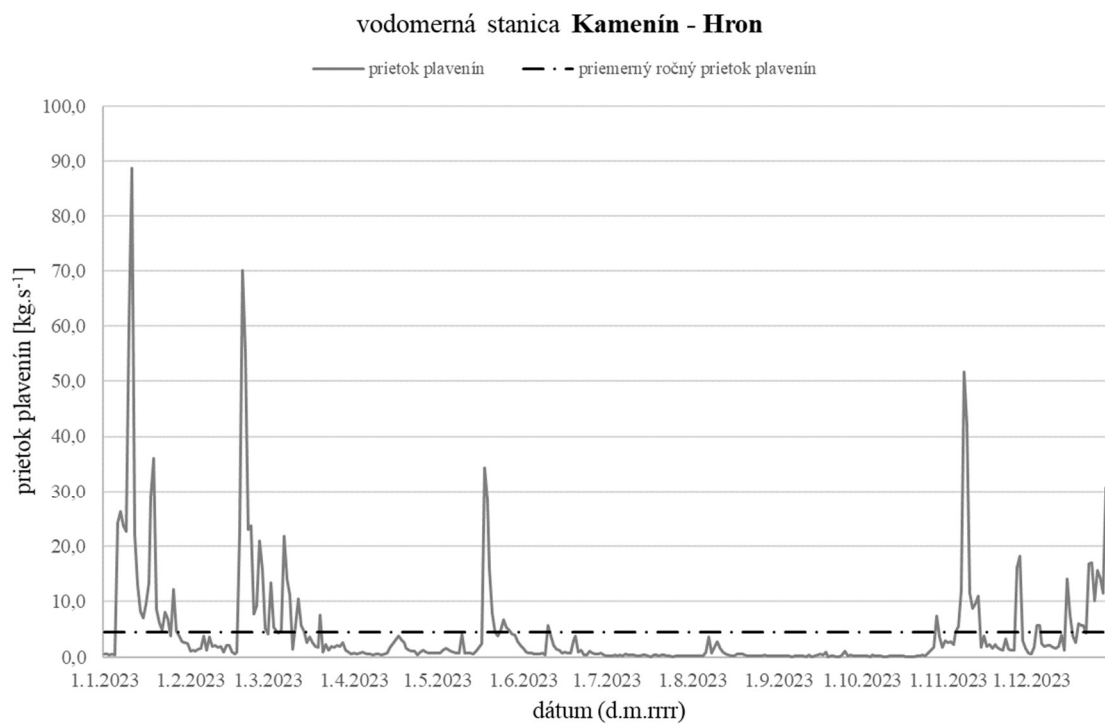
Obrázok 75 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Komárno.



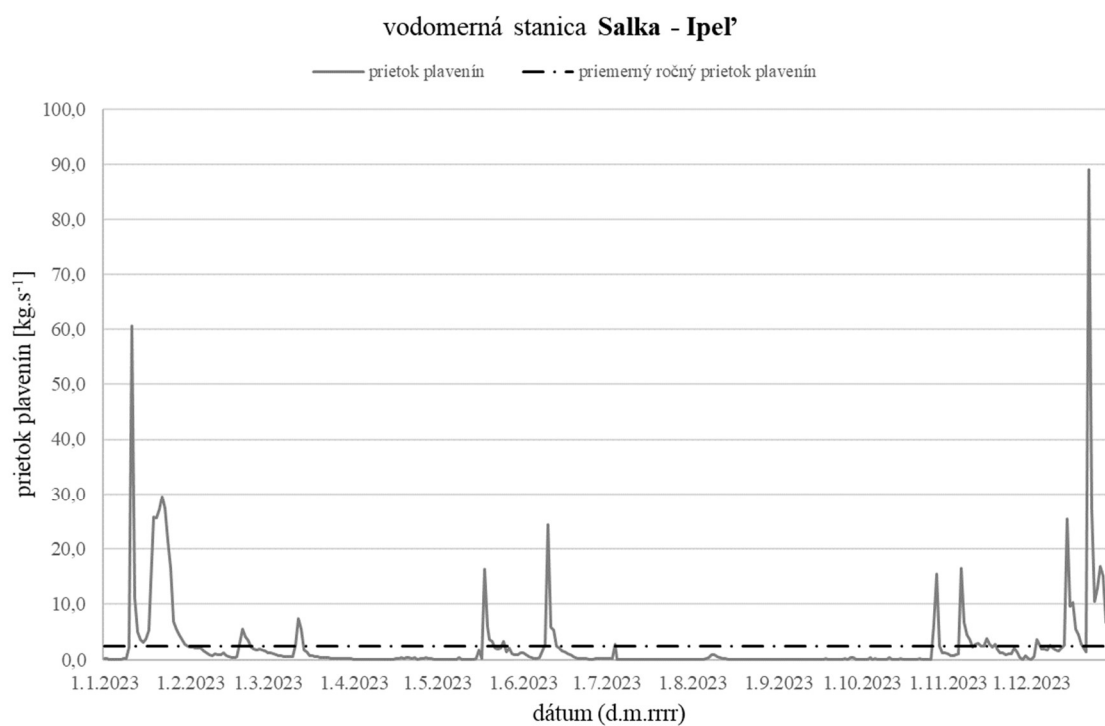
Obrázok 76 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Nové Zámky.



Obrázok 77 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Nitrianska Streda.

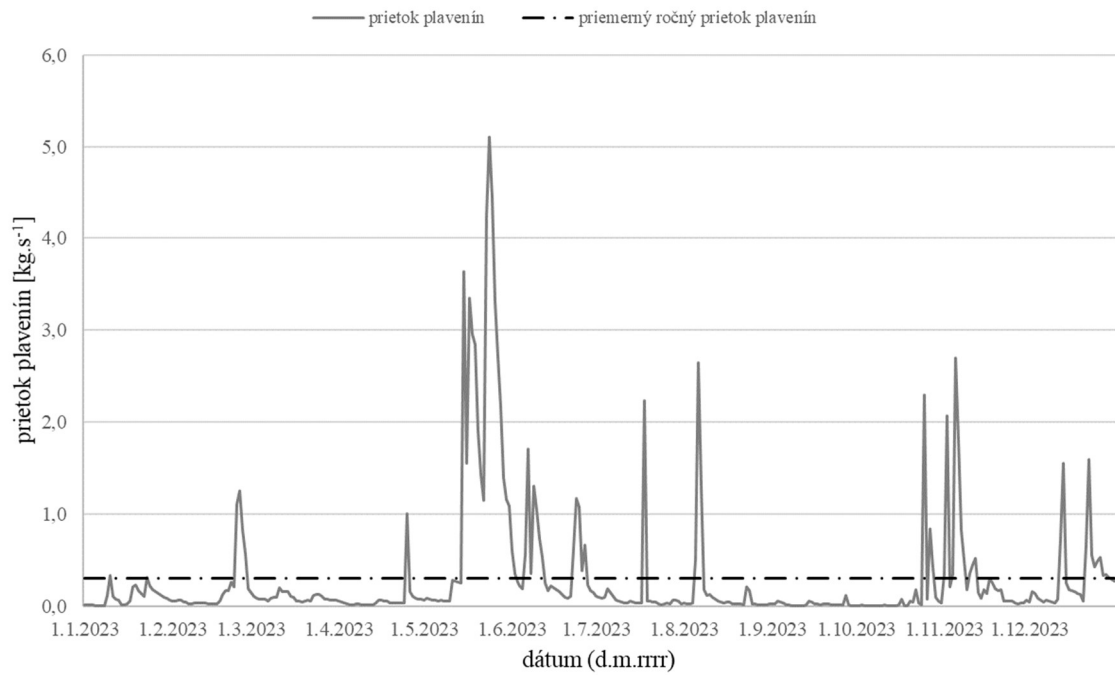


Obrázok 78 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Kamenín.



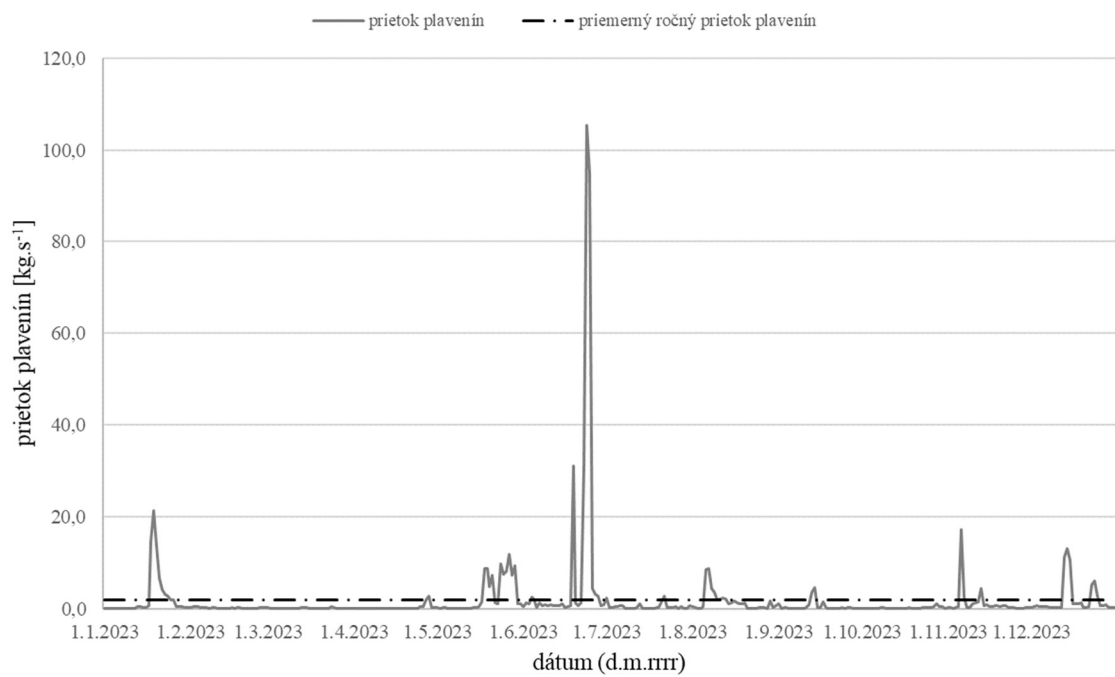
Obrázok 79 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Salka.

vodomerná stanica **Rimavská Sobota - Rimava**



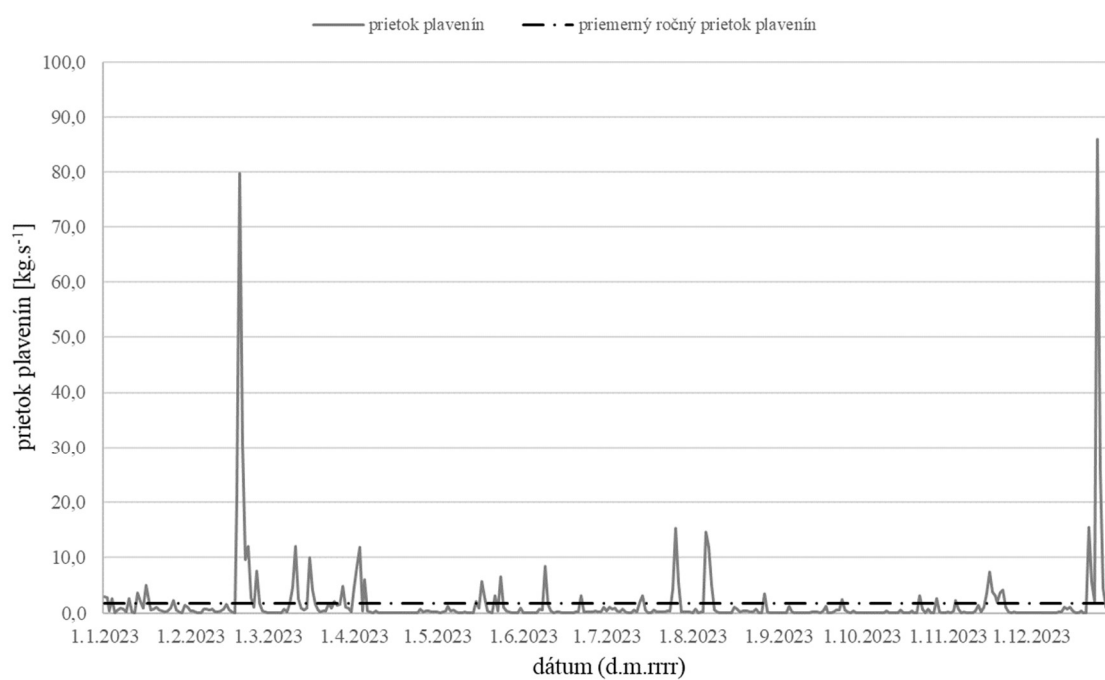
Obrázok 80 Priemerný denný prietok plavenín v stanici R. Sobota-Sobôtka.

vodomerná stanica **Lenartovce - Slaná**



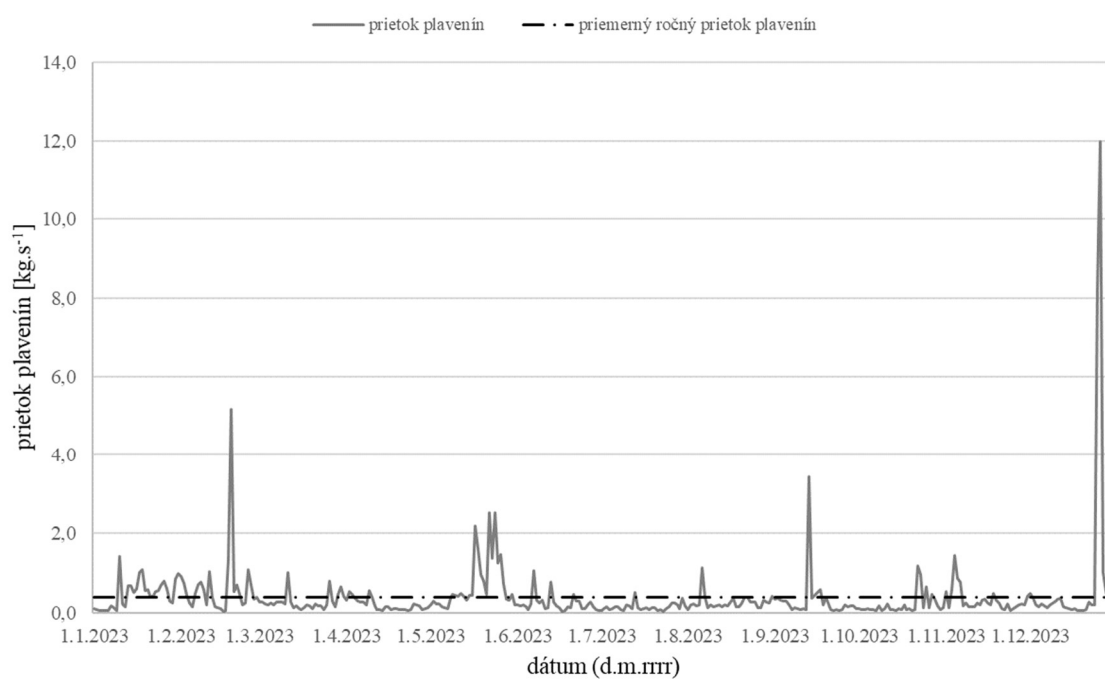
Obrázok 81 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Lenartovce.

vodomerná stanica **Kysucké Nové Mesto - Kysuca**

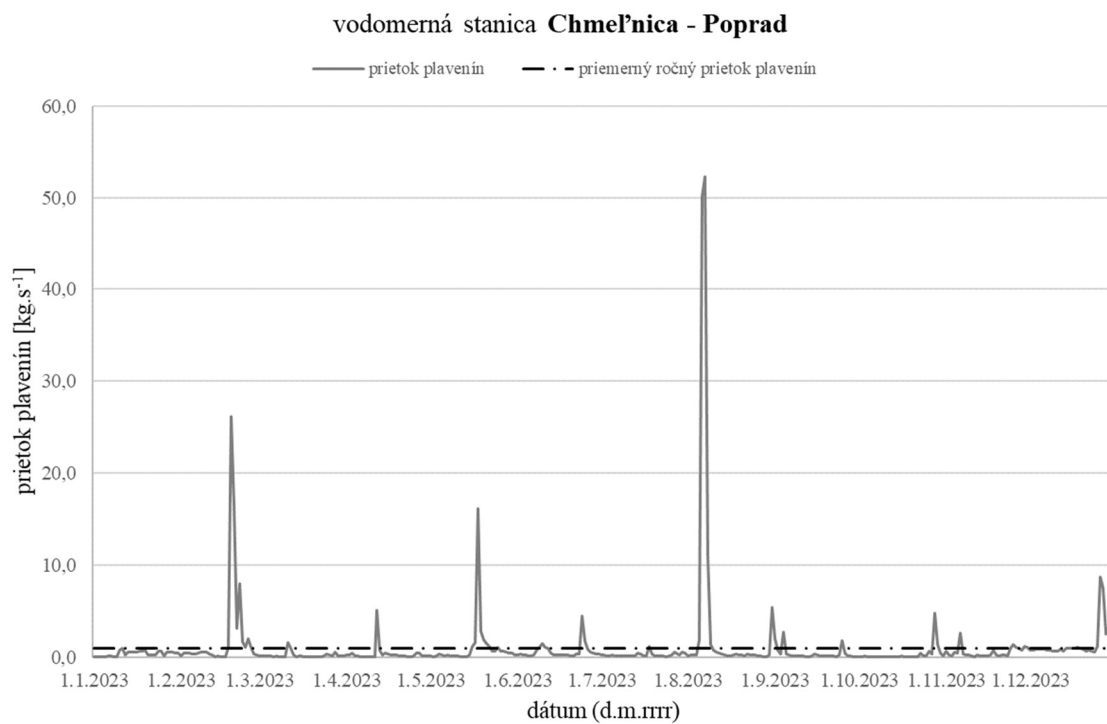


Obrázok 82 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Kysucké Nové Mesto.

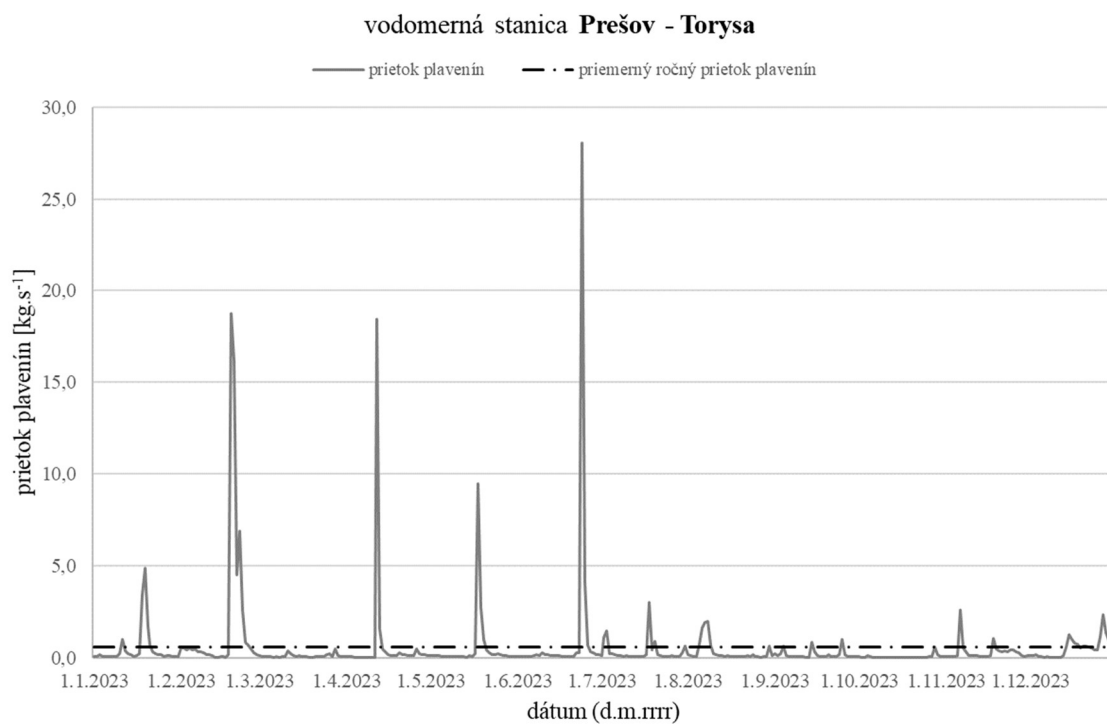
vodomerná stanica **Hubová - Váh**



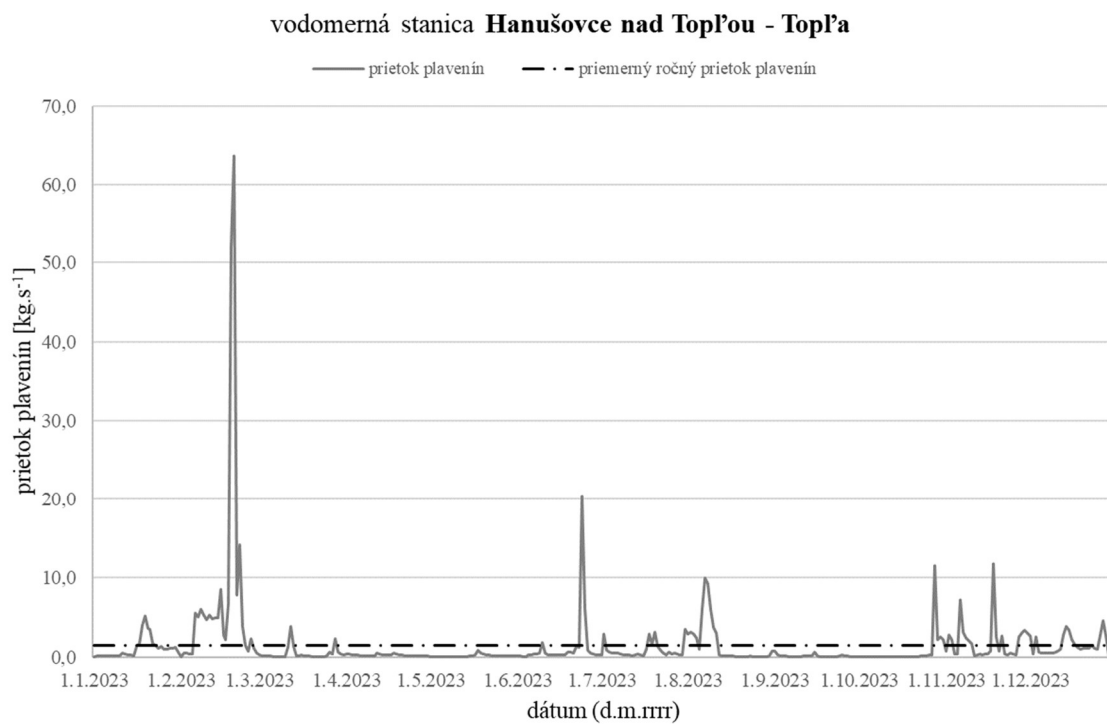
Obrázok 83 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Hubová.



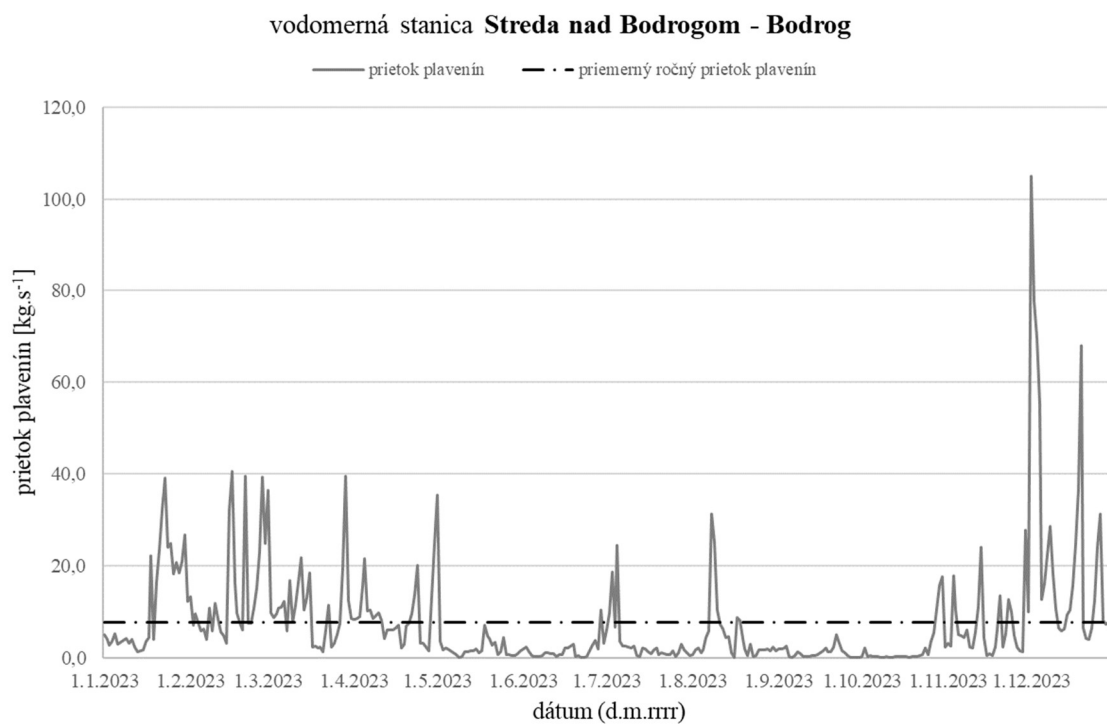
Obrázok 84 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Chmeľnica.



Obrázok 85 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Prešov.

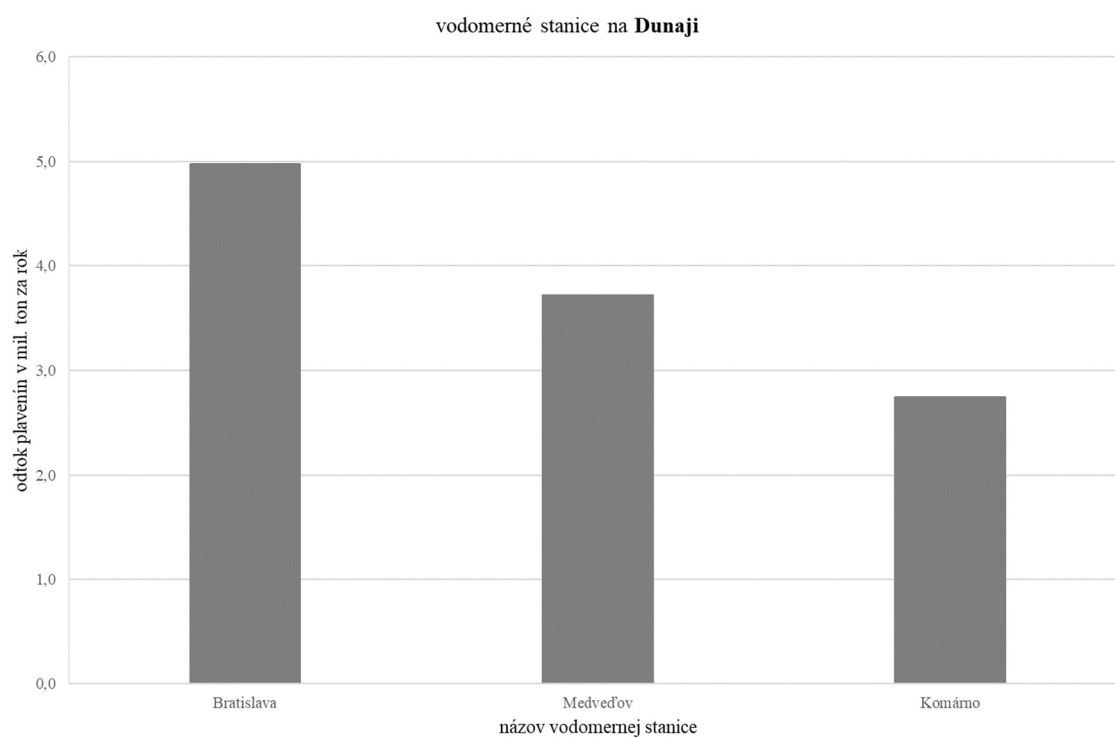


Obrázok 86 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Hanušovce nad Topľou.



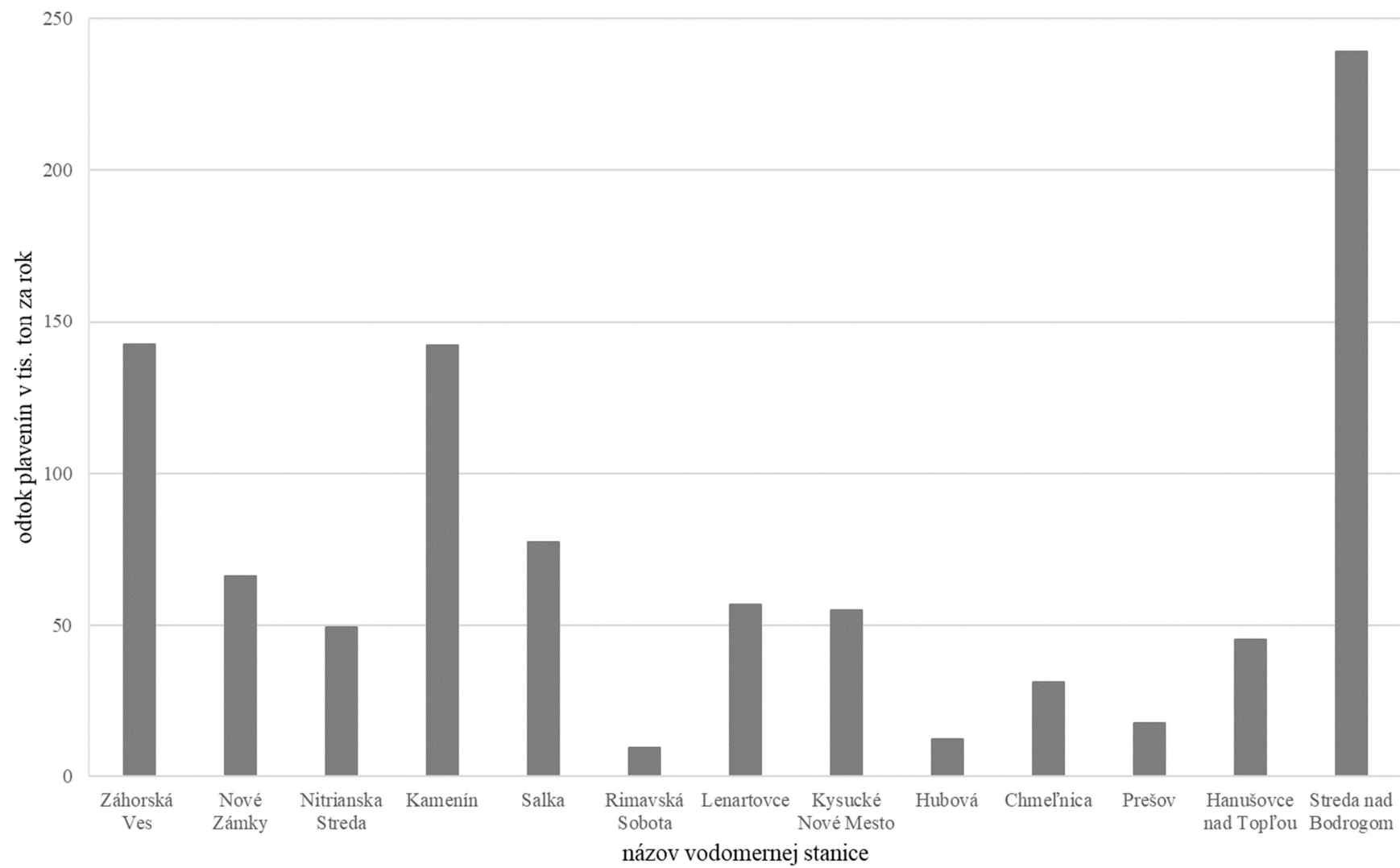
Obrázok 87 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Streda nad Bodrogom.

7.7. Grafické spracovanie celoročného odtoku plavenín v roku 2023



Obrázok 88 Celoročný odtok plavenín v staniach v povodí Dunaja.

vodomerné stanice na tokoch **Slovenska** (okrem Dunaja)



Obrázok 89 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 31.12.2023 v prevádzke 16 vodomerných staníc, v ktorých sa merali plaveniny. Hodnotenie roka 2023 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 pokrývka (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 decembri, ďalej v auguste a vo februári. Maximálne denné mútnosti boli zaznamenané v sledovaných staniaciach počas celého roka, najčastejšie však v januári a decembri. Minimálne prietoky vody počas roka 2023 boli zaznamenané najmä v mesiaci október vo väčšine sledovaných staníc s odberom plavenín, ďalej v mesiacoch júl, august a september. Hodnoty minimálnej dennej mútnosti sa vyskytovali v celej prvej polovici kalendárneho roka, najčastejšie však v júli, ojedinele počas roka aj v septembri a októbri.

V kapitole 6 sme vyhodnotili extrémne údaje zo všetkých „plaveninových“ staníc v roku 2023. Najväčšia hodnota maximálnej dennej mútnosti bola zaznamenaná v stanici Bratislava - Dunaj v septembri, najväčšie hodnoty priemernej mesačnej 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 Bratislava. Minimálna hodnota dennej mútnosti bola zaznamenaná v stanici Chmeľnica - Poprad, 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 R. Sobota-Sobôtka - Rimava.

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. Tieto údaje boli spracované aj graficky pre každú vodomernú stanicu ako maximálna mesačná hodnota, minimálna mesačná hodnota, a ako priemerná mesačná hodnota mútnosti na Obrázkoch 24 - 39. Následne bol graficky spracovaný aj mesačný odtok plavenín z každej vodomernej stanice na Obrázkoch 40 - 56. V ďalšej podkapitole sme spracovali denné mútnosti plavenín a denný prietok vody v každej zo sledovaných staníc, grafickou formou na Obrázkoch 56 - 71. Následne sme graficky zobrazili aj priemerný denný prietok plavenín s hodnotou priemerného ročného prietoku plavenín na Obrázkoch 72 - 87 a celoročný odtok plavenín na Obrázkoch 88 - 89.

V nasledujúcich tabuľkách 10 - 12 hodnotíme kalendárny rok 2023 v porovnaní s dlhodobým priemerom a minuloročnými hodnotami v daných staniaciach. Dlhodobé priemerné hodnoty sú hodnoty vypočítané z údajov od začiatku pozorovania plavenín v danej vodomernej stanici. Nárast hodnoty za rok 2023 voči dlhodobým priemerným hodnotám alebo predchádzajúcemu roku sú zobrazené šípkou hore, pokles šípkou dole.

Hodnoty priemernej ročnej mútnosti (Tabuľka 10) sa oproti predchádzajúcemu kalendárnemu roku zvýšili vo všetkých sledovaných staniaciach, pričom v stanici Hanušovce nad Topľou - Topľa sa zvýšili až trojnásobne. V porovnaní s dlhodobým priemerom ročnej mútnosti nastalo zvýšenie až v 9 sledovaných staniaciach.

Hodnoty priemerného ročného prietoku v roku 2023 (Tabuľka 11) sa v porovnaní s dlhodobým priemerom znížili v 7 sledovaných staniaciach. V porovnaní s predchádzajúcim kalendárnym rokom nastalo výrazné zvýšenie vo všetkých sledovaných staniaciach. Najvýraznejšie zvýšené hodnoty priemerného ročného prietoku plavenín sme pozorovali v stanici Lenartovce na toku Slaná a najnižšie sme pozorovali v stanici Kysucké Nové Mesto na toku Kysuca.

Pri celoročnom odtoku plavenín (Tabuľka 12) v porovnaní s dlhodobým priemerom došlo v roku 2023 k zvýšeniu celoročného odtoku plavenín v 8 sledovaných staniaciach, v ostatných bola hodnota bez zmeny, resp. došlo k jej zníženiu. V porovnaní s predchádzajúcim kalendárnym rokom došlo k zvýšeniu hodnoty celoročného odtoku vo všetkých staniaciach. Najvýraznejšie zvýšenie hodnoty celoročného odtoku plavenín sme pozorovali v stanici Lenartovce na toku Slaná a najmenšiu zmenu tejto hodnoty sme pozorovali v stanici R. Sobota-Sobôtka - Rimava.

Tabuľka 10 Porovnanie priemernej ročnej mútnosti [mg.l⁻¹] s dlhodobým priemerom a minulým kalendárnym rokom.

| Vodomerná stanica | časový údaj | Priemerná ročná mútnosť [mg.l ⁻¹] | zmena |
|---------------------|----------------------------|---|-------|
| Záhorská Ves | dlhodobá priemerná hodnota | 38,6 | ↓ |
| | 2022 | 20,5 | ↑ |
| | 2023 | 33,4 | |
| Bratislava | dlhodobá priemerná hodnota | 30,0 | ↑ |
| | 2022 | 18,6 | ↑ |
| | 2023 | 54,0 | |
| Medved'ov | dlhodobá priemerná hodnota | 25,7 | ↑ |
| | 2022 | 15,7 | ↑ |
| | 2023 | 39,4 | |
| Komárno | dlhodobá priemerná hodnota | 19,3 | ↑ |
| | 2022 | 14,4 | ↑ |
| | 2023 | 31,2 | |
| Nové Zámky | dlhodobá priemerná hodnota | 42,4 | ↓ |
| | 2022 | 17,8 | ↑ |
| | 2023 | 38,0 | |
| Nitrianska Streda | dlhodobá priemerná hodnota | 45,1 | ↓ |
| | 2022 | 17,8 | ↑ |
| | 2023 | 38,0 | |
| Kamenín | dlhodobá priemerná hodnota | 34,4 | ↑ |
| | 2022 | 24,9 | ↑ |
| | 2023 | 54,9 | |
| Salka | dlhodobá priemerná hodnota | 37,5 | ↑ |
| | 2022 | 16,4 | ↑ |
| | 2023 | 52,4 | |
| R. Sobota-Sobôtka | dlhodobá priemerná hodnota | 45,8 | ↓ |
| | 2022 | 17,9 | ↑ |
| | 2023 | 36,2 | |
| Lenartovce | dlhodobá priemerná hodnota | 34,5 | ↑ |
| | 2022 | 15,8 | ↑ |
| | 2023 | 36,2 | |
| Kysucké Nové Mesto | dlhodobá priemerná hodnota | 42,3 | ↑ |
| | 2022 | 61,1 | ↑ |
| | 2023 | 76,6 | |
| Hubová | dlhodobá priemerná hodnota | 14,2 | ↓ |
| | 2022 | 6,6 | ↑ |
| | 2023 | 9,8 | |
| Chmeľnica | dlhodobá priemerná hodnota | 45,0 | ↓ |
| | 2022 | 15,2 | ↑ |
| | 2023 | 30,8 | |
| Prešov | dlhodobá priemerná hodnota | 64,0 | ↓ |
| | 2022 | 37,1 | ↑ |
| | 2023 | 51,3 | |
| Hanušovce n. Topľou | dlhodobá priemerná hodnota | 77,8 | ↑ |
| | 2022 | 35,4 | ↑ |
| | 2023 | 114,7 | |
| Streda nad Bodrogom | dlhodobá priemerná hodnota | 47,5 | ↑ |
| | 2022 | 24,1 | ↑ |
| | 2023 | 49,8 | |

Tabuľka 11 Porovnanie priemerného ročného prietoku plavenín [kg.s⁻¹] s dlhodobým priemerom a minulým kalendárnym rokom.

| Vodomerná stanica | časový údaj | Priemerný ročný prietok plavenín [kg.s ⁻¹] | zmena |
|---------------------|----------------------------|--|-------|
| Záhorská Ves | dlhodobá priemerná hodnota | 4,863 | ↓ |
| | 2022 | 1,250 | ↑ |
| | 2023 | 4,516 | |
| Bratislava | dlhodobá priemerná hodnota | 87,580 | ↑ |
| | 2022 | 32,750 | ↑ |
| | 2023 | 158,000 | |
| Medveďov | dlhodobá priemerná hodnota | 65,230 | ↑ |
| | 2022 | 25,466 | ↑ |
| | 2023 | 117,900 | |
| Komárno | dlhodobá priemerná hodnota | 50,690 | ↑ |
| | 2022 | 24,974 | ↑ |
| | 2023 | 86,990 | |
| Nové Zámky | dlhodobá priemerná hodnota | 1,470 | ↑ |
| | 2022 | 0,252 | ↑ |
| | 2023 | 2,101 | |
| Nitrianska Streda | dlhodobá priemerná hodnota | 1,643 | ↓ |
| | 2022 | 0,196 | ↑ |
| | 2023 | 1,560 | |
| Kamenín | dlhodobá priemerná hodnota | 3,088 | ↑ |
| | 2022 | 0,844 | ↑ |
| | 2023 | 4,507 | |
| Salka | dlhodobá priemerná hodnota | 1,519 | ↑ |
| | 2022 | 0,298 | ↑ |
| | 2023 | 2,456 | |
| R. Sobota-Sobôtka | dlhodobá priemerná hodnota | 0,459 | ↓ |
| | 2022 | 0,042 | ↑ |
| | 2023 | 0,304 | |
| Lenartovce | dlhodobá priemerná hodnota | 1,037 | ↑ |
| | 2022 | 0,122 | ↑ |
| | 2023 | 1,800 | |
| Kysucké Nové Mesto | dlhodobá priemerná hodnota | 1,885 | ↓ |
| | 2022 | 0,869 | ↑ |
| | 2023 | 1,746 | |
| Hubová | dlhodobá priemerná hodnota | 0,569 | ↓ |
| | 2022 | 0,173 | ↑ |
| | 2023 | 0,388 | |
| Chmeľnica | dlhodobá priemerná hodnota | 2,032 | ↓ |
| | 2022 | 0,182 | ↑ |
| | 2023 | 0,995 | |
| Prešov | dlhodobá priemerná hodnota | 0,816 | ↓ |
| | 2022 | 0,100 | ↑ |
| | 2023 | 0,556 | |
| Hanušovce n. Topľou | dlhodobá priemerná hodnota | 1,074 | ↑ |
| | 2022 | 0,221 | ↑ |
| | 2023 | 1,437 | |
| Streda nad Bodrogom | dlhodobá priemerná hodnota | 6,074 | ↑ |
| | 2022 | 3,059 | ↑ |
| | 2023 | 7,590 | |

Tabuľka 12 Porovnanie celoročného odtoku plavenín v mil [t] s dlhodobým priemerom a minulým kalendárnym rokom.

| Vodomerná stanica | časový údaj | Celoročný odtok plavenín mil. [t] | zmena |
|---------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------|
| Záhorská Ves | dlhodobá priemerná hodnota | 0,154 | = |
| | 2022 | 0,039 | ↑ |
| | 2023 | 0,142 | |
| Bratislava | dlhodobá priemerná hodnota | 2,763 | ↑ |
| | 2022 | 1,033 | ↑ |
| | 2023 | 4,981 | |
| Medveďov | dlhodobá priemerná hodnota | 2,089 | ↑ |
| | 2022 | 0,803 | ↑ |
| | 2023 | 3,719 | |
| Komárno | dlhodobá priemerná hodnota | 1,600 | ↑ |
| | 2022 | 0,788 | ↑ |
| | 2023 | 2,743 | |
| Nové Zámky | dlhodobá priemerná hodnota | 0,049 | ↑ |
| | 2022 | 0,008 | ↑ |
| | 2023 | 0,066 | |
| Nitrianska Streda | dlhodobá priemerná hodnota | 0,055 | = |
| | 2022 | 0,006 | ↑ |
| | 2023 | 0,049 | |
| Kamenín | dlhodobá priemerná hodnota | 0,097 | ↑ |
| | 2022 | 0,027 | ↑ |
| | 2023 | 0,142 | |
| Salka | dlhodobá priemerná hodnota | 0,048 | ↑ |
| | 2022 | 0,009 | ↑ |
| | 2023 | 0,077 | |
| R. Sobota-Sobôtka | dlhodobá priemerná hodnota | 0,017 | ↓ |
| | 2022 | 0,001 | = |
| | 2023 | 0,001 | |
| Lenartovce | dlhodobá priemerná hodnota | 0,030 | ↑ |
| | 2022 | 0,004 | ↑ |
| | 2023 | 0,057 | |
| Kysucké Nové Mesto | dlhodobá priemerná hodnota | 0,059 | ↓ |
| | 2022 | 0,027 | ↑ |
| | 2023 | 0,055 | |
| Hubová | dlhodobá priemerná hodnota | 0,018 | = |
| | 2022 | 0,005 | ↑ |
| | 2023 | 0,012 | |
| Chmeľnica | dlhodobá priemerná hodnota | 0,060 | = |
| | 2022 | 0,006 | ↑ |
| | 2023 | 0,031 | |
| Prešov | dlhodobá priemerná hodnota | 0,026 | ↓ |
| | 2022 | 0,003 | ↑ |
| | 2023 | 0,018 | |
| Hanušovce n. Topľou | dlhodobá priemerná hodnota | 0,034 | = |
| | 2022 | 0,007 | ↑ |
| | 2023 | 0,045 | |
| Streda nad Bodrogom | dlhodobá priemerná hodnota | 0,191 | ↑ |
| | 2022 | 0,096 | ↑ |
| | 2023 | 0,239 | |

PLAVENINY

Hodnotenie plaveninového režimu na slovenských tokoch
2023

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

Generálny riaditeľ: Ing. Vasil Penev

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, Ing. Viera Gápelová, Mgr. Štefan Kyšela, PhD., Ing. Ľubica Lovásová

Neprešlo redakčnou úpravou

Vytlačilo Reprografické pracovisko SHMÚ v roku 2024

Účelová publikácia, 92 strán, náklad 1 výtlačok