



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

# **PLAVENINY**

Hodnotenie plaveninového režimu na  
slovenských tokoch

**2022**

BRATISLAVA 2023



# OBSAH

Používané skratky .....	4
Zoznam obrázkov.....	4
Zoznam tabuliek.....	6
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 PLAGENÍN .....	18
5. ČASOVÝ VÝSKYT HYDROLOGICKÝCH JAVOV.....	20
6. EXTRÉMNE PLAGENINOVÉ ÚDAJE V ROKU 2022 .....	22
7. TABUĽKOVÉ A GRAFICKÉ SPRACOVANIE PLAGENINOVÝCH ÚDAJOV V ROKU 2022.....	23
7.1. Ročné spracovanie mútnosti .....	23
7.2. Tabuľkové spracovanie priemerných mesačných charakteristík v roku 2022 .....	40
7.3. Grafické spracovanie mesačných mútností plavenín v roku 2022.....	43
7.4. Grafické spracovanie mesačných odtokov plavenín v roku 2022.....	52
7.5. Grafické spracovanie mútnosti plavenín a prietokov vody v roku 2022.....	61
7.6. Grafické spracovanie prietoku plavenín v roku 2022 .....	77
7.7. Grafické spracovanie celoročného odtoku plavenín v roku 2022.....	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 2022.....	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 Medved'ov.....	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 Rimavská Sobota.....	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 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Záhorská Ves... ..	43
Obrázok 25 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Bratislava.....	44
Obrázok 26 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Medved'ov.....	44
Obrázok 27 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Komárno.....	45
Obrázok 28 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Nové Zámky... ..	45
Obrázok 29 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Nitrianska Streda.....	46
Obrázok 30 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Kamenín.....	46
Obrázok 31 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Salka.....	47
Obrázok 32 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Rimavská Sobota.....	47
Obrázok 33 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Lenartovce.....	48
Obrázok 34 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Kysucké Nové Mesto.....	48
Obrázok 35 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Hubová.....	49
Obrázok 36 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Chmeľnica.....	49
Obrázok 37 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Prešov.....	50
Obrázok 38 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Hanušovce nad Topľou.....	50

Obrázok 39 Maximálne, minimálne a priemerné 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 Medved'ov.....	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 Rimavská Sobota.....	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 Medved'ov. ....	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 Rimavská Sobota. ....	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 Medved'ov.....	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 Rimavská Sobota.....	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 staniciach v povodí Dunaja. ....	85
Obrázok 89 Celoročný odtok plavenín v staniciach s odberom plavenín (okrem staníc v povodí Dunaja). ....	86

## Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2022 .....	16
Tabuľka 2 Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2022 .....	17
Tabuľka 3 Zoznam vodomerných staníc s odberom plavenín v roku 2022. ....	18
Tabuľka 4 Mesiac výskytu maximálnych hodnôt prietokov vody a mútnosti počas roka 2022.....	20
Tabuľka 5 Mesiac výskytu minimálnych hodnôt prietokov vody a mútnosti počas roka 2022. ....	21
Tabuľka 6 Extrémne plaveninové údaje v roku 2022. ....	22
Tabuľka 7 Priemerná mesačná mútnosť v staniciach v roku 2022 v [mg.l <sup>-1</sup> ].....	40
Tabuľka 8 Priemerný mesačný prietok plavenín v staniciach v roku 2022 v [kg.s <sup>-1</sup> ]. ....	41
Tabuľka 9 Mesačný odtok plavenín v staniciach v roku 2022 [t]. ....	42
Tabuľka 10 Porovnanie priemernej ročnej mútnosti [mg.l <sup>-1</sup> ] s dlhodobým priemerom a minulým kalendárnym rokom. ....	89
Tabuľka 11 Porovnanie priemerného ročného prietoku plavenín [kg.s <sup>-1</sup> ] 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 2022 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. 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 2022 je uvedené v siedmej kapitole, po ktorej nasleduje stručné zhrnutie výsledkov.

Pre vypracovanie tejto správy sú tiež vypracovávané podporné správy Plaveniny. Odber kontrolných vzoriek v rámci Slovenska 2022 a Plaveniny. Celoprofilové meranie plavenín v rámci Slovenska 2022. Výsledky meraní, ktoré sú v nich stručne zosumarizované sú používané ako podklad pre spracovanie denných meraní, z výsledkov ktorých sa skladá táto správa.

## 1.1. Plaveniny

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

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

Vznikajú následkom erozívnej činnosti vody, vetra alebo iných činiteľov v povodí, resp. vo vlastnom koryte toku. Erózia je stály proces, ktorého intenzita závisí jednak od zloženia a súdržnosti povrchu, jednak od všetkých činiteľov, ktoré vplývajú na odtok. Je to teda proces rozrušovania exogénnymi silami spojený s transportom a sedimentáciou uvoľneného materiálu. Hlavným znakom vodnej erózie je splach, vymieľanie a odnos, ktorý spôsobuje tečúca voda. Voda, ktorá spadne na zemský povrch v podobe zrážok pôsobením gravitácie steká v smere najväčšieho sklonu, najprv neorganizovane po celých plochách svahov v podobe ronu, potom sa sústreďuje do hustej siete tenkých pramienkov. Tieto odnášajú rozrušené alebo uvoľnené jemné častice zemín do toku. Postupným 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 koryt riek sa dostane len menšia časť produktov erózie, ktoré tvoria pevnú časť prietoku. V dolnej časti toku, kde má rieka malý sklon, sa splaveniny usadzujú, pričom niekedy pri ústí vytvárajú aluviálny náplavový kužel. Podľa druhu tejto činnosti možno rozoznať v pozdĺžnom profile toku viac úsekov s prevládajúcou eróziou, s postupným prehlbovaním koryta, ďalej úseky vo viac-menej rovnovážnom stave, a napokon úseky akumulčné. V druhom a treťom prípade prevláda priečna cirkulácia – teda bočná erózia, premiestňovanie a meandrovanie toku. Splaveniny sa počas svojho pohybu v toku stále obrusujú, rozpadávajú a triedia, čím prechádzajú do plaveninovej fázy a zväčšujú množstvo plavenín, ktoré pochádza z povodia.

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

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

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

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

Pohyb plavenín, spôsobený prevažne turbulentným charakterom prúdu, koreluje s rýchlosťou obklopujúceho kvapalinového prostredia. Celkové množstvo plavenín v riečišti je závislé na intenzite eróznych 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  $2 \text{ mg.l}^{-1}$ . 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  $105^\circ\text{C}$  a hmotnosť látok na filtri sa stanoví vážením. Používa sa zariadenie pre vákuovú filtráciu, ktoré je vhodné pre daný priemer použitého filtra. Nosné doštičky pre filtre musia mať dostatočnú priepustnosť, aby mohla voda voľne pretekať. Pre odstránenie vo vode rozpustných látok môžu byť filtre predom premyté destilovanou vodou. Potom sa vysušia pri teplote  $105^\circ\text{C}$  po dobu najmenej 1 hod. Osvedčilo sa uloženie filtrov v sušiarňi na archovom filtračnom papieri, na Petriho miskách (šikmo cez okraj tejto misky), na hodinovom sklíčku alebo hliníkových miskách. Filtre možno označiť mäkkou ceruzkou. V protokole o skúške musí byť vždy uvedený druh filtra a jeho výrobca. Pod pojmom sušiareň rozumieme zariadenie udržiavajúce teplotu v rozmedzí  $105^\circ\text{C}$ , analytické váhy sú váhy vážiace s presnosťou najmenej  $0,1 \text{ mg}$  a podložka by mala byť z vhodného materiálu, na ktorom budú rozložené filtre v sušiarňi.



Obrázok 4 Filtračné zariadenie.



Obrázok 5 Sušiareň.



Obrázok 6 Analytická váha.

### 1.5.1. Postup skúšky

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

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

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

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

## 1.6. Výpočet, vyjadrovanie výsledkov a protokol o skúške

### Výpočet:

Hmotnostná koncentrácia nerozpustených látok v mg.l<sup>-1</sup> sa vypočíta ako:

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

kde

$C$  – koncentrácia nerozpustených látok v mg.l<sup>-1</sup>,

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

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

## 2. KVANTITATÍVNE CHARAKTERISTIKY

Množstvo plavenín v kvapaline sa udáva ako:

- a) **mútnosť, koncentrácia zmesi vody a plavenín (C)**, tzn. pomer suchej hmotnosti plavenín ku celkovej hmotnosti vody a plavenín v  $\text{mg.l}^{-1}$ ,  $\text{g.l}^{-1}$  alebo  $\text{kg.m}^{-3}$ ,
- 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  $\text{g.s}^{-1}$  alebo  $\text{kg.s}^{-1}$ ,
- c) **odtok plavenín ( $G_p$ )** - pretečené množstvo plavenín daným profilom za zvolenú časovú jednotku (deň, mesiac, rok, atď.), vyjadruje sa v  $\text{t.deň}^{-1}$  alebo  $\text{t.rok}^{-1}$ ,
- 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 2022 hodnotu 635 mm, čo predstavuje 83 % normálu a je hodnotený ako zrážkovo suchý rok. Zrážkové úhrny v jednotlivých mesiacoch kalendárneho roka 2022 dokumentuje Tabuľka 1.

Tabuľka 1 Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2022

Mesiac	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Rok
mm	36	44	27	48	34	48	73	62	118	26	42	77	635
% normálu	78	105	57	87	45	56	81	77	187	43	68	145	83
Nadbytok(+)/Deficit(-)	-10	2	-20	-7	-42	-38	-17	-19	55	-35	-20	24	-127
Charakter zrážkového obdobia	S	N	S	N	VS	S	N	S	VV	VS	S	V	S

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

Rok 2022 je hodnotený ako zrážkovo suchý rok. Jednotlivé mesiace mali rozličný charakter. Pri celkovom hodnotení roka 2022 došlo k deficitu zrážok 127 mm. Ročné zrážkové úhrny v jednotlivých povodiach SR dokumentuje Tabuľka 2. Zrážkovo veľmi suché bolo povodie Moravy, Dunaja, Ipl'a, Slanej a Bodvy (69 až 74 % príslušného normálu), zrážkovo suché bolo povodie Váhu, Nitry, Hrona a Hornádu (84 až 88 % príslušného normálu, povodia Bodrogu a Popradu boli zrážkovo normálne (94 až 96 % príslušného normálu). Ani v jednom povodí zrážky neprekročili 100% normálu. Zrážkový úhrn v jednotlivých povodiach a jeho rozdelenie v roku sa prejavilo v ročnom odtečenom množstve z hlavných povodí nasledovne: hodnoty odtečeného množstva sa pohybovali v rozpätí 26 až 76 % dlhodobého priemeru. Odtečené množstvo z jednotlivých povodí bolo o 30 – 75 % nižšie ako v predchádzajúcom roku. Najvýraznejšie zníženie odtoku bolo na Dunaji, Ipli, Slanej, Bodve a Hornáde. Ročné odtečené množstvo v SR v roku 2022 dosiahlo 61 % dlhodobého priemeru.

Priemerné ročné prietoky sa pohybovali výrazne pod 100 %  $Q_a$ . V jednotlivých povodiach sa pohybovali v rozpätí 13 až 99 %  $Q_a$  (dlhodobého prietoku) s výnimkou hlavného toku Malého Dunaja - Morava (17 až 65 %  $Q_a$ ), Dunaj (14 až 77 %  $Q_a$ ), Malý Dunaj (14 až 140 %  $Q_a$ ), Váh (15 až 99 %  $Q_a$ ), Nitra (27 až 64 %  $Q_a$ ), Hron (47 až 60 %  $Q_a$ ), Ipeľ (13 až 48 %  $Q_a$ ), Slaná (23 až 85 %  $Q_a$ ), Bodva (18 až 36 %  $Q_a$ ), Hornád (32 až 75 %  $Q_a$ ), Bodrog (32 až 95 %  $Q_a$ ) a Poprad (48 až 95 %  $Q_a$ ).

Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali najmä v januári, februári, apríli a máji a percentuálne rozpätie sa pohybovalo od 19 až do 262 % príslušných  $Q_{ma/1961-2000}$ . Minimálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané najmä v júli a v auguste. Ich hodnoty dosahovali 0,7 až 189 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku.

Maximálne kulminačné prietoky sa vyskytli prevažne vo februári, apríli, máji a decembri, na Dunaji aj v januári. Minimálne priemerné denné prietoky sa vyskytli najmä v období od júla do septembra. Pohybovali sa v rozpätí  $Q_{270d}$  až  $Q_{364d}$  dlhodobých hodnôt, v povodí Malého Dunaja v rozpätí  $Q_{90d}$  až  $Q_{270d}$  a v mnohých vodomerných staniách klesli pod  $Q_{364d}$ . Vo väčšine povodí boli v mnohých vodomerných staniách vyhodnotenú najnižšie priemerné denné prietoky od začiatku pozorovania. Mnohé toky boli počas letných mesiacov roku 2022 suché.



Tabuľka 2 Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach SR v roku 2022

<b>Povodie</b>	<b>Dunaj</b>		<b>Váh</b>		<b>Hron</b>			<b>Bodrog a Hornád</b>			<b>Poprad</b>	<b>SR</b>
<b>Čiastkové povodie</b>	<b>* Morava</b>	<b>* Dunaj</b>	<b>Váh</b>	<b>Nitra</b>	<b>Hron</b>	<b>* Ipeľ</b>	<b>Slaná</b>	<b>Bodva</b>	<b>Hornád</b>	<b>* Bodrog</b>	<b>* Poprad, Dunajec</b>	<b>SR</b>
<b>Plocha povodia [km<sup>2</sup>]</b>	2282	1138	14268	4501	5465	3649	3217	858	4414	7272	1950	49014
<b>Priemerný úhrn zrážok [mm]</b>	481	463	706	586	669	507	548	543	600	664	808	635
<b>% normálu</b>	71	74	84	84	85	74	69	74	88	94	96	83
<b>Charakter zrážk. obdobia</b>	VS	VS	S	S	S	VS	VS	VS	S	N	N	S
<b>Ročný odtok [mm]</b>	55	10	232	76	146	40	88	46	90	130	292	142
<b>% normálu</b>	54	26	76	53	51	30	47	37	44	58	68	61

\* toky a im zodpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia

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

Zdroj: SHMÚ

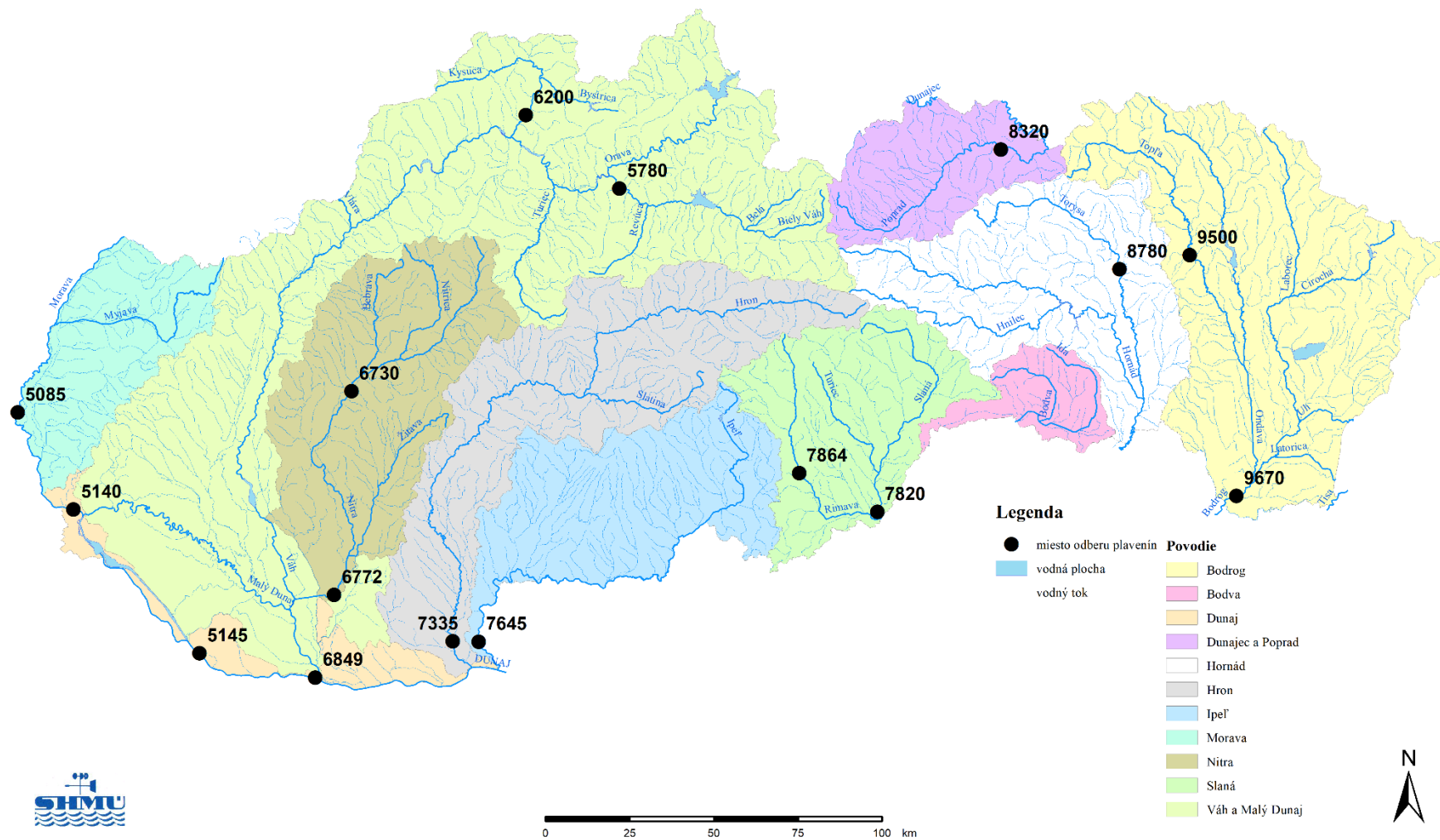
#### 4. ZOZNAM VODOMERNÝCH STANÍC S ODBEROM PLAVENÍN

Odbery plavenín sa v roku 2022 vykonali na 16 vodomerných staniciach uvedených v tabuľke 3 a obrázku 7.

Tabuľka 3 Zoznam vodomerných staníc s odberom plavenín v roku 2022.

číslo stanice	názov vodomernej stanice	tok	hydrologické číslo	plocha povodia [km <sup>2</sup> ]	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	Rimavská Sobota	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 2022.

## 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 na sledovaných tokoch sa vyskytli v najmä vo februári, apríli a decembri. Maximálne denné mútnosti boli zaznamenané v sledovaných staniaciach počas celého roka, najčastejšie však vo februári, marci a decembri.

Tabuľka 4 Mesiac výskytu maximálnych hodnôt prietokov vody a mútnosti počas roka 2022.

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

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

Minimálne prietoky vody počas roka 2022 boli zaznamenané v letných mesiacoch, najmä v mesiaci august vo väčšine sledovaných staníc, ďalej v mesiacoch júl a september. Hodnoty minimálnej dennej mútnosti sa vyskytovali v celej prvej polovici kalendárneho roka, najčastejšie v januári, ďalej počas roka aj v septembri a októbri (Tabuľka 5).

Tabuľka 5 Mesiac výskytu minimálnych hodnôt prietokov vody a mútnosti počas roka 2022.

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

## 6. EXTREMNE PLAVENINOVÉ ÚDAJE V ROKU 2022

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 2022.

Tabuľka 6 Extrémne plaveninové údaje v roku 2022.

charakteristika		hodnota	vodomerná stanica	čas výskytu
denná mútnosť	min.	0,1 mg.l <sup>-1</sup>	Streda nad Bodrogom	X
	max.	1388,0 mg.l <sup>-1</sup>	Prešov	VIII
priemerná mesačná mútnosť	min.	1,0 mg.l <sup>-1</sup>	Rimavská Sobota	III
	max.	199,5 mg.l <sup>-1</sup>	Kysucké nové mesto	XI
priemerná ročná mútnosť	min.	6,6 mg.l <sup>-1</sup>	Hubová	2022
	max.	61,1 mg.l <sup>-1</sup>	Kysucké nové mesto	2022
mesačný odtok plavenín	min.	5,701 t	Rimavská Sobota	III
	max.	1744489 t	Bratislava	X
ročný odtok plavenín	min.	9175,7 t	Rimavská Sobota	2022
	max.	1038059 t	Bratislava	2022
mesačný prietok plavenín	min.	0,002 kg.s <sup>-1</sup>	Rimavská Sobota	III
	max.	65,15 kg.s <sup>-1</sup>	Bratislava	X
ročný prietok plavenín	min.	0,042 kg.s <sup>-1</sup>	Rimavská Sobota	2022
	max.	32,75 kg.s <sup>-1</sup>	Bratislava	2022

## **7. TABUĽKOVÉ A GRAFICKÉ SPRACOVANIE PLAVENINOVÝCH ÚDAJOV V ROKU 2022**

### **7.1. Ročné spracovanie mútnosti**

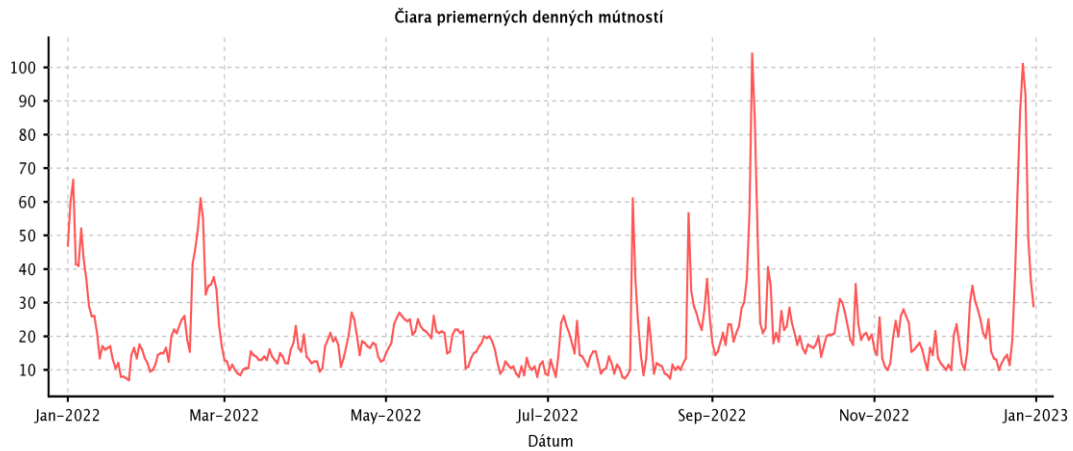
V tejto podkapitole sú na nasledujúcich stranách prezentované tabuľky ročného spracovania mútnosti v jednotlivých vodomerných staniaciach. Každá tabuľka obsahuje základné identifikačné údaje „plaveninovej“ stanice ako identifikačné číslo stanice, názov stanice, kalendárny rok, tok a plochu povodia toku, 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<sup>-1</sup>]

Stanica: **5085 Záhorská Ves**      Kalendárny rok: **2022**  
 Tok: **Morava**      Plocha povodia: **25521,30 km<sup>2</sup>**

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	47,0	9,5	13,0	14,0	15,0	11,0	8,5	10,0	18,0	24,0	16,0	20,5
2	60,0	10,0	12,5	13,0	16,5	13,5	13,0	61,0	14,5	21,0	14,5	23,5
3	66,5	11,5	10,0	12,0	18,0	15,0	10,5	36,5	15,5	17,5	25,5	18,0
4	41,5	14,5	11,5	12,5	23,5	15,5	8,0	24,0	18,0	20,0	13,5	12,0
5	41,0	15,0	10,0	12,5	25,5	17,0	14,5	14,5	21,0	16,5	11,0	10,0
6	52,0	15,0	9,0	9,5	27,0	18,0	24,0	8,5	17,5	15,0	10,0	15,5
7	43,0	16,5	8,5	10,5	26,0	20,0	26,0	13,5	23,5	17,5	12,0	30,0
8	37,0	12,5	10,0	17,0	25,0	19,5	23,0	25,5	23,5	17,0	19,5	35,0
9	29,0	20,0	10,5	19,0	24,5	20,0	21,0	17,5	18,5	16,5	24,5	30,5
10	26,0	22,0	10,5	21,0	25,0	18,5	18,0	9,0	21,0	17,5	20,0	28,0
11	26,0	21,0	15,5	18,5	20,5	16,0	15,0	12,0	23,0	20,0	26,0	25,0
12	21,0	23,0	14,5	19,5	21,5	12,0	24,5	11,5	28,5	14,0	28,0	21,0
13	13,5	25,0	14,0	17,5	25,0	9,0	14,5	11,0	30,0	17,0	26,0	19,5
14	17,0	26,0	13,0	11,0	23,0	10,0	14,0	9,0	37,0	20,0	24,0	25,0
15	16,0	19,0	13,0	13,5	22,0	12,5	12,5	8,5	57,0	20,5	15,5	15,5
16	16,5	15,5	14,0	17,0	21,5	11,5	11,0	7,5	104,0	20,5	16,0	13,5
17	17,0	41,5	13,0	21,0	20,5	10,5	14,0	11,5	84,0	21,0	17,0	13,0
18	13,0	46,0	16,0	27,0	19,5	11,0	15,5	10,0	51,0	26,5	18,0	10,0
19	10,5	52,0	14,0	25,0	26,0	9,0	15,5	11,0	24,0	31,0	16,0	12,0
20	12,0	61,0	13,0	20,0	21,5	8,0	12,0	10,0	21,0	30,0	13,0	13,5
21	8,0	55,0	12,0	14,5	21,0	11,0	9,0	12,0	22,5	27,0	10,0	14,5
22	8,0	32,5	15,0	18,5	21,5	8,5	10,0	13,5	40,5	23,0	16,5	11,5
23	7,5	35,0	14,0	18,0	21,0	13,5	10,5	56,5	35,0	19,0	14,5	19,0
24	7,0	35,5	12,0	17,0	15,0	11,0	14,0	33,5	18,0	17,5	21,5	38,0
25	14,5	37,5	12,0	16,5	15,5	10,0	12,0	29,0	21,0	35,5	13,5	65,0
26	16,5	34,0	16,0	18,0	20,5	11,0	9,0	27,0	18,5	23,5	12,0	87,0
27	13,5	23,0	18,0	17,5	22,0	8,0	11,5	24,0	27,5	19,0	11,0	101,0
28	17,5	17,0	23,0	14,0	22,0	11,5	10,5	22,0	22,0	20,5	10,0	91,5
29	16,0		16,5	12,5	21,0	12,5	8,0	28,0	23,0	21,0	11,5	49,5
30	13,5		15,5	13,0	21,5	9,0	7,5	37,0	28,5	19,0	10,0	36,5
31	12,0		20,5		10,5		8,5	25,5		20,5		29,0
SÚČ.	739,5	746,0	420,0	490,5	658,5	383,5	425,5	630,0	907,0	648,5	496,5	933,5
PRM.	23,9	26,6	13,5	16,4	21,2	12,8	13,7	20,3	30,2	20,9	16,6	30,1
MAX.	66,5	61,0	23,0	27,0	27,0	20,0	26,0	61,0	104,0	35,5	28,0	101,0
MIN.	7,0	9,5	8,5	9,5	10,5	8,0	7,5	7,5	14,5	14,0	10,0	10,0

Ročný súčet: 7479,0      Ročné maximum: 104,0      Deň/Mes/Hod: 16.09.07  
 Ročný priemer: 20,5      Ročné minimum: 7,0      Deň/Mesiac: 24.01  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 1,250 kg.s<sup>-1</sup>      doplňený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 39408,7 t      L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 1,544 t.km<sup>-2</sup>      Z - zamrznuté v zorky



Obrázok 8 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Záhorská Ves.

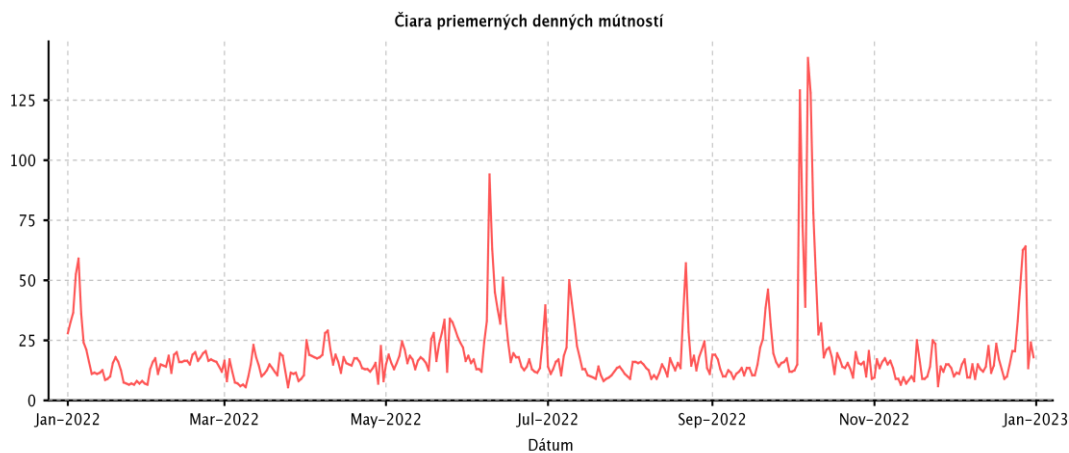


### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: **5140 Bratislava**      Kalendárny rok: **2022**  
 Tok: **Dunaj**      Plocha povodia: **131331,1 km<sup>2</sup>**

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	28,0	13,0	16,5	25,0	15,0	18,5	14,0	9,0	19,0	12,0	9,5	10,0
2	32,5	16,0	8,0	19,0	19,0	15,5	11,0	16,0	19,0	12,5	17,0	11,5
3	36,5	17,5	17,0	18,5	15,5	17,0	13,0	16,0	17,0	15,0	13,5	11,0
4	52,5	11,0	12,0	18,0	13,0	13,0	16,0	15,5	13,0	129,0	16,0	15,0
5	59,0	15,0	7,5	17,5	15,5	13,0	17,0	16,0	10,0	72,5	17,5	17,0
6	36,0	14,5	7,0	18,0	18,5	12,0	10,5	15,0	10,0	39,0	15,0	9,5
7	24,0	14,0	6,0	19,0	24,5	24,0	18,5	13,5	12,5	142,5	16,5	9,5
8	21,0	18,5	6,5	28,0	21,0	33,0	22,0	12,5	11,5	128,0	13,5	15,0
9	16,0	11,5	5,5	29,0	15,5	94,0	50,0	9,0	9,0	78,0	9,0	9,0
10	11,0	19,0	10,0	21,0	18,5	63,0	40,5	10,5	11,0	53,0	9,0	15,0
11	11,5	20,0	15,0	17,0	17,0	45,0	31,5	9,0	12,0	27,5	6,5	13,0
12	11,0	16,0	23,0	19,0	13,0	38,0	22,5	11,5	13,5	32,0	9,5	12,0
13	11,5	16,0	18,0	16,0	16,5	32,0	18,0	15,0	10,5	18,0	7,0	14,0
14	12,5	16,5	14,5	11,5	18,0	51,0	13,0	13,0	13,5	21,0	8,5	22,5
15	8,5	16,5	10,0	18,0	17,0	35,5	13,0	10,0	13,5	22,0	10,0	11,5
16	9,0	15,0	11,0	15,5	15,5	24,5	10,5	17,5	10,5	18,0	8,0	14,5
17	10,0	19,0	12,5	15,0	12,5	16,0	10,0	15,0	10,5	11,0	25,0	23,5
18	15,5	20,0	15,0	14,5	25,5	19,5	9,5	12,5	15,0	19,5	17,0	17,0
19	18,0	16,5	13,5	17,5	28,0	18,0	9,0	15,5	22,0	17,0	9,0	13,0
20	16,0	18,0	12,0	17,5	16,5	18,0	14,0	13,5	25,5	14,0	9,0	9,0
21	12,5	19,5	10,5	16,0	23,5	14,0	10,5	36,0	38,5	13,5	10,0	10,0
22	7,5	20,5	19,5	13,5	28,0	12,5	8,0	57,0	46,0	15,5	14,0	15,0
23	7,0	16,5	18,5	13,0	33,5	14,0	9,0	28,5	31,5	13,0	25,0	20,5
24	6,5	17,0	12,0	13,0	12,0	17,0	9,5	14,5	19,5	9,5	23,5	20,5
25	7,0	16,5	5,5	12,0	34,0	13,0	10,5	18,5	16,0	20,0	6,0	33,0
26	6,5	16,0	11,5	13,5	32,5	12,0	12,0	12,5	14,0	15,5	14,0	47,0
27	8,0	14,0	11,0	15,5	29,5	11,5	13,5	18,0	15,5	15,0	12,0	62,5
28	7,0	12,0	11,5	7,0	26,5	13,5	14,0	21,0	16,0	16,0	15,0	64,0
29	8,0		8,0	22,5	24,0	24,5	12,5	24,5	17,5	10,0	15,0	13,5
30	7,0		9,0	8,0	22,0	39,5	11,0	13,5	12,0	20,5	13,5	24,0
31	6,5		10,5		16,5		10,0	11,0		9,0		18,0
SÚČ.	523,5	455,5	368,0	506,5	637,5	772,0	484,0	520,5	505,0	1039,0	394,0	600,5
PRM.	16,9	16,3	11,9	16,9	20,6	25,7	15,6	16,8	16,8	33,5	13,1	19,4
MAX.	59,0	20,5	23,0	29,0	34,0	94,0	50,0	57,0	46,0	142,5	25,0	64,0
MIN.	6,5	11,0	5,5	7,0	12,0	11,5	8,0	9,0	9,0	9,0	6,0	9,0

Ročný súčet: 6806,0      Ročné maximum: 142,5      Deň/Mes/Hod: 07.10.08  
 Ročný priemer: 18,6      Ročné minimum: 5,5      Deň/Mesiac: 09.03  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 32,753 kg.s<sup>-1</sup>      doplňený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 1032911,4 t      L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 7,865 t.km<sup>-2</sup>      Z - zamrznuté v zorky



Obrázok 9 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Bratislava.

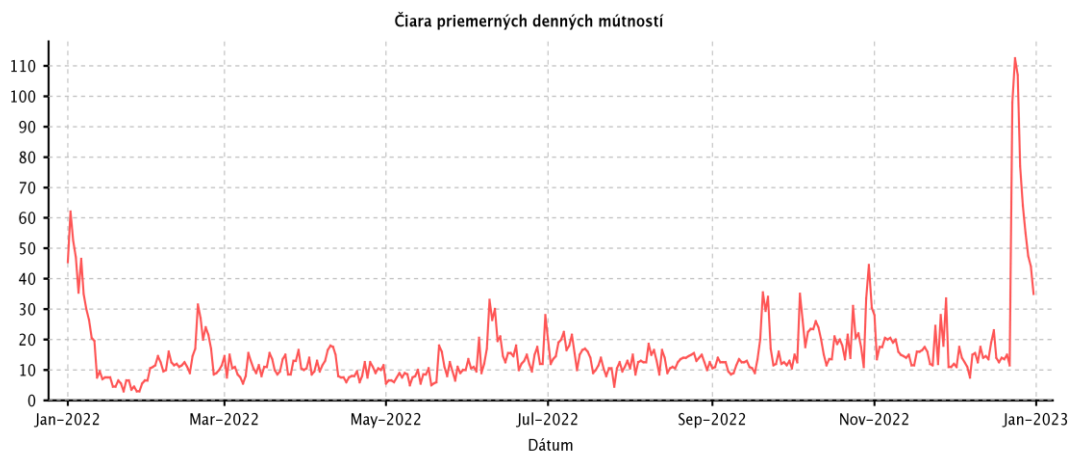
### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: 5145 Medvedov-most      Kalendárny rok: 2022

Tok: Dunaj      Plocha povodia: 132168,0 km<sup>2</sup>

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	45,5	10,5	14,5	10,5	5,5	13,5	20,0	10,5	10,5	10,5	28,0	12,0
2	62,0	11,0	7,5	14,0	6,5	10,5	12,0	15,0	11,0	15,0	13,5	11,0
3	52,5	11,5	15,0	8,5	6,5	11,0	13,5	8,5	14,0	12,5	17,5	17,5
4	47,0	14,5	10,5	9,5	6,0	9,5	14,5	12,5	12,5	35,0	17,5	14,0
5	35,5	12,5	11,0	13,0	7,5	20,5	19,0	13,0	12,5	26,5	20,5	12,5
6	46,5	9,5	8,5	9,5	9,0	9,0	20,0	12,5	12,5	17,5	20,0	11,0
7	35,0	10,0	7,5	11,5	7,5	12,0	22,5	12,5	9,5	22,5	20,5	7,5
8	30,0	16,0	5,5	13,0	9,0	17,0	16,5	18,5	8,5	23,5	19,0	15,0
9	26,5	12,5	8,0	16,5	8,5	33,0	18,0	15,0	9,0	23,5	20,0	15,5
10	20,5	11,5	15,5	18,0	5,0	26,5	21,5	16,5	11,5	26,0	16,0	12,5
11	19,5	12,0	13,0	17,5	7,5	30,0	15,5	13,0	13,5	24,0	15,0	17,5
12	7,5	11,0	10,5	15,0	8,0	19,5	10,0	8,5	12,5	20,0	14,5	14,0
13	9,5	11,5	9,0	8,0	10,0	21,0	15,0	16,5	12,5	15,0	14,0	14,5
14	7,0	12,5	11,5	7,5	5,5	14,5	16,5	14,0	13,0	11,5	15,0	13,5
15	7,5	11,0	8,0	7,5	8,5	12,5	17,0	9,0	11,0	13,5	11,5	19,0
16	7,5	9,0	11,0	6,0	8,5	15,5	16,0	10,5	10,5	13,5	11,5	23,0
17	7,5	14,5	11,0	7,5	10,5	15,5	14,0	11,0	9,0	21,0	16,0	14,0
18	4,5	17,0	15,5	8,0	5,0	14,5	9,0	10,5	13,5	18,5	16,0	12,5
19	4,5	31,5	13,5	8,0	5,5	18,0	10,0	12,5	20,0	20,0	16,5	14,0
20	6,5	27,0	10,0	9,5	6,0	10,0	11,5	13,5	35,5	18,0	17,5	13,5
21	5,5	20,0	8,5	6,0	18,0	12,0	14,0	14,0	29,5	13,5	16,0	15,0
22	3,0	24,0	9,5	8,0	16,0	13,0	10,5	14,0	34,0	21,5	12,0	11,5
23	6,5	21,5	13,5	12,5	11,0	15,0	8,0	14,5	17,0	14,0	11,5	98,0
24	6,5	17,0	15,0	7,5	8,0	12,0	10,5	15,0	11,5	31,0	24,5	112,5
25	3,5	8,5	8,5	12,5	12,5	9,5	10,5	15,5	12,0	20,5	12,0	107,0
26	4,5	9,0	8,5	11,0	9,5	15,0	4,5	13,0	16,0	22,0	28,0	77,0
27	3,0	10,0	13,0	9,0	6,5	17,5	10,5	14,0	12,0	17,5	18,0	64,0
28	3,0	11,5	13,0	10,5	11,0	12,0	12,5	15,0	12,5	11,0	33,5	55,0
29	5,5		16,5	10,0	9,0	12,0	9,5	12,5	11,5	33,5	11,0	47,5
30	6,5		10,5	11,5	10,0	28,0	11,0	10,0	13,0	44,5	11,0	44,0
31	6,5		10,0		10,0		13,0	12,5		30,5		35,0
SÚČ.	536,5	398,0	343,0	317,0	267,5	479,5	426,5	403,5	431,5	647,0	517,5	950,5
PRM.	17,3	14,2	11,1	10,6	8,6	16,0	13,8	13,0	14,4	20,9	17,3	30,7
MAX.	62,0	31,5	16,5	18,0	18,0	33,0	22,5	18,5	35,5	44,5	33,5	112,5
MIN.	3,0	8,5	5,5	6,0	5,0	9,0	4,5	8,5	8,5	10,5	11,0	7,5

Ročný súčet: 5718,0      Ročné maximum: 112,5      Deň/Mes/Hod: 24.12.16  
 Ročný priemer: 15,7      Ročné minimum: 3,0      Deň/Mesiac: 22.01  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 25,465 kg.s<sup>-1</sup>      **doplňený údaj**  
 Ročný odtok plavenín: 803077,5 t      L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 6,076 t.km<sup>-2</sup>      Z - zamrznuté v zorky



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

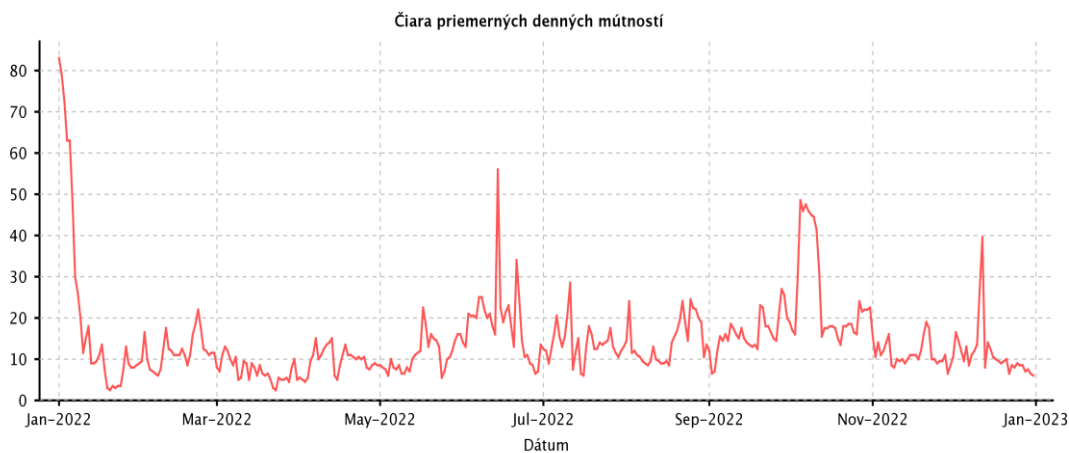
### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: **6849 Komárno - most**      Kalendárny rok: **2022**

Tok: **Dunaj**      Plocha povodia: **151954,7 km<sup>2</sup>**

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	83,0	9,5	8,0	5,5	8,5	14,0	12,5	14,5	12,0	19,0	15,5	10,5
2	79,0	16,5	7,0	5,0	8,0	13,0	12,0	24,0	6,5	17,0	10,5	16,5
3	72,5	10,0	11,0	4,5	7,5	21,0	9,0	11,5	7,0	16,0	14,0	14,5
4	63,0	7,5	13,0	5,5	6,0	20,5	12,5	12,0	12,0	30,0	11,0	12,0
5	63,0	7,0	12,0	9,5	10,0	20,5	16,0	11,0	15,5	48,5	12,0	9,5
6	48,5	6,5	10,0	11,0	8,0	20,0	20,5	10,5	14,5	46,0	14,0	13,0
7	30,0	6,0	8,5	15,0	7,5	25,0	15,5	9,5	16,0	47,5	16,0	8,5
8	26,0	7,5	10,5	10,0	8,5	25,0	13,0	9,0	14,5	46,0	8,5	11,0
9	20,0	12,5	5,0	11,0	6,5	22,0	15,5	8,5	18,5	45,0	8,0	12,0
10	11,5	17,5	5,5	12,5	6,5	20,0	21,0	9,5	17,5	44,5	10,0	13,5
11	15,0	12,5	9,5	13,5	8,0	21,0	28,5	13,0	16,0	41,5	9,5	27,0
12	18,0	12,0	9,0	14,0	7,0	18,0	7,5	10,0	15,0	31,5	10,0	39,5
13	9,0	11,0	5,0	15,0	10,0	16,0	11,5	9,5	17,5	15,5	9,0	8,0
14	9,0	11,0	9,0	6,0	11,0	56,0	15,0	9,0	15,0	17,5	10,0	14,0
15	9,5	11,0	8,0	5,0	11,5	22,5	6,5	9,0	14,0	17,5	11,0	12,5
16	11,0	12,5	6,0	8,5	12,0	19,0	6,0	9,5	13,5	18,0	11,0	10,5
17	13,5	11,0	8,5	11,0	22,5	21,5	13,0	8,5	13,0	18,0	11,0	10,0
18	7,5	8,5	6,5	13,5	18,5	23,0	18,0	14,0	13,5	17,5	10,0	9,5
19	3,0	11,0	6,0	11,0	13,0	18,0	16,0	15,5	12,5	15,0	12,0	9,0
20	2,5	16,0	6,5	11,0	16,0	13,0	12,5	17,0	23,0	13,5	16,0	9,5
21	3,5	18,5	5,0	10,5	15,0	34,0	12,5	19,5	22,5	18,0	19,0	10,0
22	3,0	22,0	3,0	10,0	14,5	24,5	14,0	24,0	18,0	18,0	17,5	6,5
23	3,5	17,5	2,5	10,5	13,0	14,5	13,5	19,0	18,0	18,5	10,0	8,5
24	3,5	12,5	5,5	10,0	5,5	10,5	14,0	14,5	16,5	18,5	10,0	8,0
25	7,5	12,0	5,0	10,5	7,0	11,0	14,5	24,5	15,0	16,5	9,0	9,0
26	13,0	11,0	5,0	8,0	10,0	9,0	17,5	22,5	14,5	16,0	9,5	8,5
27	9,0	11,5	5,5	7,5	10,5	8,5	13,0	22,0	21,0	24,0	9,5	8,5
28	8,0	11,5	4,5	8,5	12,0	6,5	11,5	20,0	27,0	21,5	11,0	7,0
29	8,0		8,0	9,0	14,5	7,0	10,5	19,0	25,5	22,0	6,5	7,5
30	8,5		10,0	8,5	16,0	13,5	12,0	10,5	20,0	22,0	8,5	6,5
31	9,0		5,0		16,0		13,0	13,5		22,5		6,0
SÚČ.	671,0	333,5	223,5	291,0	340,5	568,0	428,0	444,0	485,0	782,5	339,5	356,5
PRM.	21,6	11,9	7,2	9,7	11,0	18,9	13,8	14,3	16,2	25,2	11,3	11,5
MAX.	83,0	22,0	13,0	15,0	22,5	56,0	28,5	24,5	27,0	48,5	19,0	39,5
MIN.	2,5	6,0	2,5	4,5	5,5	6,5	6,0	8,5	6,5	13,5	6,5	6,0

Ročný súčet: 5263,0      Ročné maximum: 83,0      Deň/Mes/Hod: 01.01.07  
 Ročný priemer: 14,4      Ročné minimum: 2,5      Deň/Mesiac: 20.01  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 24,974 kg.s<sup>-1</sup>      doplňený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 787593,4 t      L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 5,183 t.km<sup>-2</sup>      Z - zamrznuté v zorky



Obrázok 11 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Komárno.

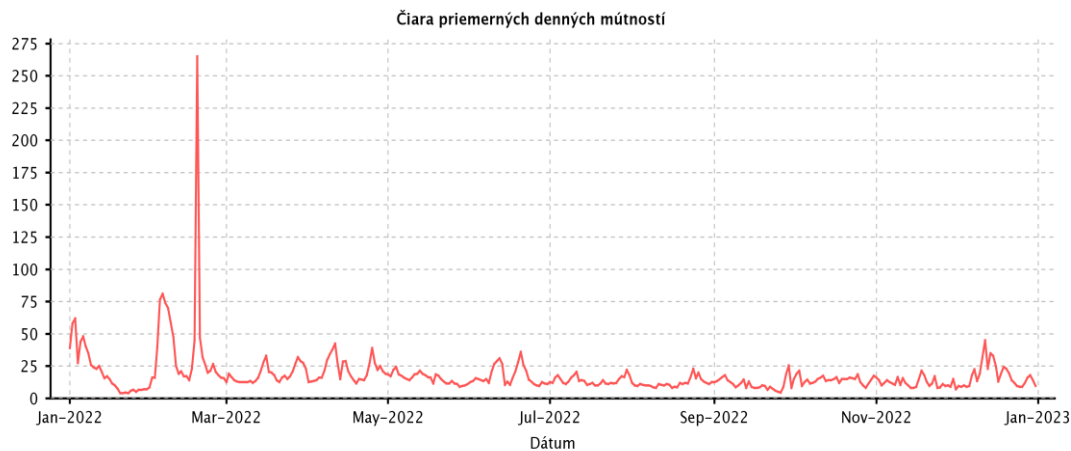
### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: **6772**    **Nové Zámky**    Kalendárny rok: **2022**

Tok: **Nitra**    Plocha povodia: **4063,7 km<sup>2</sup>**

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	39,0	16,0	12,5	12,5	18,5	12,5	12,5	12,0	12,5	15,0	16,0	7,0
2	58,0	16,0	19,0	13,0	17,0	13,5	12,0	10,0	13,5	19,0	14,0	9,5
3	62,0	39,5	16,5	13,5	22,0	15,5	16,0	9,5	15,0	21,5	10,0	9,0
4	27,5	76,5	14,0	14,0	24,5	15,0	18,0	11,0	16,5	9,5	12,0	10,0
5	44,0	81,0	13,0	16,0	18,5	14,0	15,0	10,5	18,0	12,5	14,0	9,0
6	48,0	74,0	12,5	16,0	17,5	13,5	12,0	10,0	14,0	14,5	12,5	9,5
7	40,5	70,0	12,5	21,5	16,0	15,0	11,0	10,0	12,5	11,5	11,5	18,0
8	35,0	59,0	12,5	29,5	15,0	12,0	13,0	9,5	11,0	12,0	10,5	22,5
9	26,0	47,5	12,5	34,0	14,0	20,5	16,0	8,5	8,5	13,0	16,5	13,5
10	24,0	25,0	13,5	38,0	16,0	26,5	18,0	8,0	10,0	15,0	10,5	19,0
11	23,0	19,0	12,0	42,5	18,5	29,0	20,5	11,0	12,0	16,0	15,5	32,0
12	25,0	21,0	13,5	27,5	19,0	31,0	13,5	10,5	14,5	17,5	12,0	45,0
13	20,5	17,0	16,0	15,0	21,5	26,5	14,0	10,0	8,0	13,5	10,0	23,0
14	15,5	17,0	21,5	28,5	19,0	10,5	13,5	11,0	13,0	14,0	8,0	35,0
15	17,0	14,0	28,0	29,0	18,0	13,0	10,5	10,5	9,0	14,0	8,0	33,0
16	15,0	23,0	33,0	21,0	16,5	10,5	11,0	8,0	8,0	15,0	9,0	25,0
17	11,5	45,0	20,5	17,0	16,0	16,0	12,0	9,0	8,0	16,5	15,0	13,0
18	10,0	265,0	20,0	14,0	11,5	21,0	10,0	8,5	8,5	12,0	21,5	19,0
19	7,5	47,0	18,0	11,5	18,5	28,0	10,0	12,0	10,0	15,0	18,0	24,5
20	4,0	32,0	14,0	15,0	17,5	36,0	11,5	11,0	9,5	15,0	13,0	23,0
21	4,0	26,5	12,5	14,5	15,0	26,0	14,0	12,0	6,5	15,0	9,5	19,5
22	4,5	20,0	16,0	14,0	13,0	21,5	11,5	11,5	9,0	16,0	11,5	14,0
23	4,0	21,5	17,5	18,0	11,5	14,5	11,0	16,5	7,5	15,5	17,0	12,0
24	6,0	26,5	15,0	27,0	11,5	13,0	12,0	23,0	6,0	15,0	8,0	9,5
25	6,5	20,5	17,0	39,0	13,5	11,0	11,5	15,5	5,0	18,5	8,5	9,0
26	5,0	18,0	21,0	27,5	11,5	10,0	12,0	20,0	4,5	12,5	11,0	9,0
27	6,5	16,0	27,0	22,0	11,0	9,5	15,0	15,0	9,0	10,0	9,5	12,0
28	6,5	15,5	32,0	25,0	9,0	12,5	17,0	13,0	18,5	8,0	10,0	16,0
29	7,0		29,0	21,0	9,5	11,5	16,5	12,0	25,5	11,0	9,0	18,0
30	7,0		27,5	19,0	10,0	11,0	22,0	11,0	8,0	14,0	15,0	14,0
31	8,5		23,0		11,0		18,0	12,5		17,5		9,5
SÚČ.	618,5	1169,0	572,5	656,0	481,5	520,0	430,5	362,5	331,5	445,0	366,5	542,0
PRM.	20,0	41,8	18,5	21,9	15,5	17,3	13,9	11,7	11,1	14,4	12,2	17,5
MAX.	62,0	265,0	33,0	42,5	24,5	36,0	22,0	23,0	25,5	21,5	21,5	45,0
MIN.	4,0	14,0	12,0	11,5	9,0	9,5	10,0	8,0	4,5	8,0	8,0	7,0

Ročný súčet: 6495,5    Ročné maximum: 265,0    Deň/Mes/Hod: 18.02.06  
 Ročný priemer: 17,8    Ročné minimum: 4,0    Deň/Mesiac: 20.01  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 0,252 kg.s<sup>-1</sup>    doplnený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 7953,1 t    L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 1,957 t.km<sup>-2</sup>    Z - zamrznuté v zorky



Obrázok 12 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Nové Zámky.

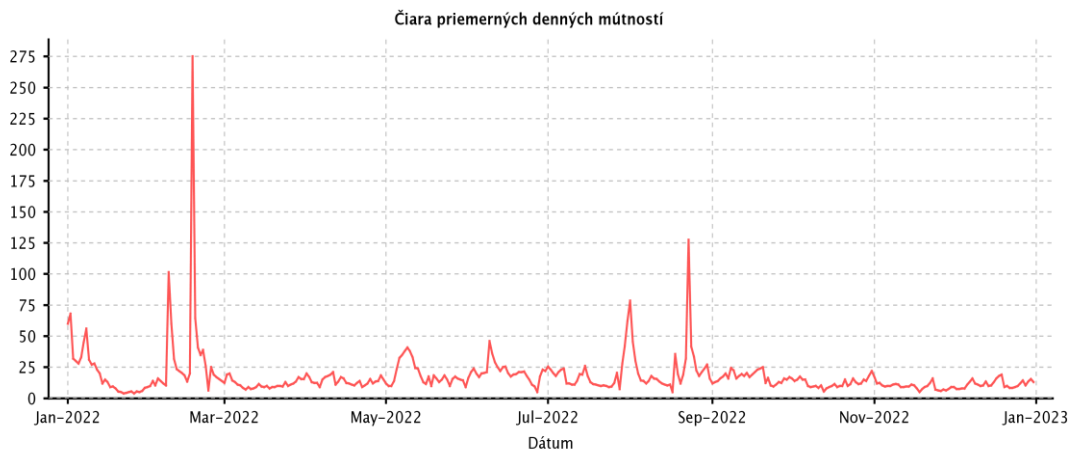
### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: **6730 Nitrianska Streda**      Kalendárny rok: **2022**

Tok: **Nitra**      Plocha povodia: **2093,7 km<sup>2</sup>**

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	60,0	10,0	12,5	20,0	12,0	16,5	25,5	78,5	12,0	16,0	17,0	9,0
2	68,0	14,0	19,0	17,0	10,0	21,0	23,0	45,5	13,0	14,0	12,0	7,5
3	32,0	10,5	20,0	13,0	10,0	24,0	20,5	30,0	14,0	15,0	12,5	7,5
4	30,0	16,0	14,5	12,5	14,0	20,0	18,0	20,0	16,0	17,5	10,5	8,0
5	28,0	14,0	13,0	12,5	23,5	17,0	21,0	14,5	17,5	15,0	9,5	8,0
6	33,0	12,0	11,0	9,0	32,5	20,0	23,0	14,0	20,0	15,0	10,0	11,0
7	45,0	10,5	10,5	15,0	35,0	20,5	24,0	12,0	16,0	10,0	10,0	13,5
8	56,0	101,5	8,5	17,0	38,0	21,0	12,0	14,0	24,5	9,0	11,0	16,0
9	31,0	60,0	7,0	18,0	41,0	46,0	12,0	18,0	22,5	9,5	11,5	12,0
10	27,0	31,5	9,0	19,0	38,0	36,0	11,0	16,0	16,0	10,0	11,0	11,0
11	28,0	23,5	7,5	21,0	33,0	29,0	11,0	15,5	18,0	8,5	9,0	10,0
12	23,0	22,0	8,0	11,0	24,5	25,0	14,0	13,5	19,5	10,5	9,0	10,5
13	20,0	20,5	9,0	13,5	24,0	22,0	19,5	12,0	18,0	5,5	9,5	13,5
14	12,0	18,5	11,5	17,0	18,0	25,0	19,0	11,0	20,5	8,0	9,5	10,0
15	15,0	13,5	9,5	16,0	13,0	25,5	26,0	10,5	17,0	9,0	11,0	10,5
16	13,0	20,0	9,0	12,5	11,5	20,5	18,0	11,0	19,0	10,0	10,5	13,0
17	9,0	275,0	10,0	12,0	17,5	17,5	13,0	5,0	21,0	11,5	8,0	16,0
18	9,5	64,5	8,0	11,0	10,0	19,0	11,5	35,5	23,0	9,0	5,0	18,0
19	8,0	41,0	9,0	10,5	18,5	19,5	11,0	19,5	24,0	10,0	7,5	19,0
20	5,5	35,0	9,0	12,5	16,0	21,0	10,5	12,0	25,0	10,0	9,0	9,0
21	5,0	39,0	10,0	14,0	13,0	21,0	10,0	19,0	12,5	15,0	10,0	10,0
22	4,0	26,0	10,0	9,0	15,0	21,5	10,5	32,0	16,5	10,0	12,5	8,5
23	4,5	6,5	9,5	10,5	18,5	18,0	10,0	127,5	10,5	11,5	16,0	8,5
24	5,0	25,0	13,0	12,0	15,0	15,0	9,0	41,5	9,5	16,0	7,0	9,0
25	5,5	19,0	10,0	15,5	10,0	11,0	9,5	33,5	11,0	13,0	6,5	10,0
26	4,0	17,0	11,0	12,0	15,5	9,5	12,5	22,5	13,0	11,5	6,0	12,0
27	5,5	15,5	12,0	13,5	17,5	5,0	20,5	18,0	12,5	12,0	7,0	14,5
28	5,0	14,0	13,5	14,0	16,0	17,5	7,5	21,0	16,0	15,0	6,5	10,5
29	6,0		17,0	18,5	15,0	23,0	28,0	24,0	15,0	14,0	7,5	13,5
30	8,5		15,5	15,0	14,5	22,0	42,0	27,0	17,0	18,0	9,0	15,5
31	9,0		15,5		9,0		62,0	16,0		22,0		13,0
<b>SÚČ.</b>	615,0	975,5	352,5	424,0	599,0	629,5	565,0	790,0	510,0	381,0	291,0	358,0
<b>PRM.</b>	19,8	34,8	11,4	14,1	19,3	21,0	18,2	25,5	17,0	12,3	9,7	11,5
<b>MAX.</b>	68,0	275,0	20,0	21,0	41,0	46,0	62,0	127,5	25,0	22,0	17,0	19,0
<b>MIN.</b>	4,0	6,5	7,0	9,0	9,0	5,0	7,5	5,0	9,5	5,5	5,0	7,5

Ročný súčet: 6490,5      Ročné maximum: 275,0      Deň/Mes/Hod: 17.02.06  
 Ročný priemer: 17,8      Ročné minimum: 4,0      Deň/Mesiac: 22.01  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 0,196 kg.s<sup>-1</sup>      doplnený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 6173,2 t      L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 2,948 t.km<sup>-2</sup>      Z - zamrznuté v zorky



Obrázok 13 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Nitrianska Streda.

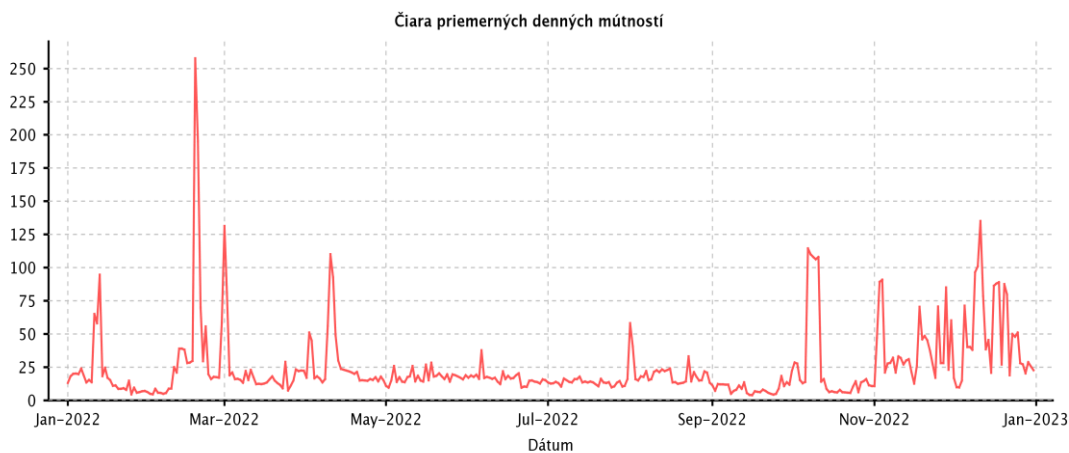
### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: 7335 Kamenín      Kalendárny rok: 2022

Tok: Hron      Plocha povodia: 5149,8 km<sup>2</sup>

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	13,0	4,9	131,3	17,1	11,0	17,1	13,4	58,2	11,2	22,0	10,7	16,8
2	18,0	4,6	81,3	51,0	9,5	18,8	12,6	40,5	7,3	28,5	47,0	10,0
3	19,9	8,8	19,0	45,0	15,1	17,7	12,9	16,1	12,2	27,6	89,1	9,8
4	20,2	5,7	21,0	16,7	25,7	19,3	14,0	14,9	12,1	15,3	90,9	15,0
5	19,7	5,6	16,0	18,1	13,9	16,3	12,9	18,0	12,0	12,9	21,0	71,2
6	24,0	5,0	16,3	16,4	17,4	37,7	10,4	17,7	11,9	13,9	27,6	40,2
7	18,9	5,5	15,4	13,5	14,2	16,9	16,4	22,1	11,8	114,4	28,4	40,2
8	13,4	8,8	13,2	16,0	13,8	17,7	15,1	15,1	4,9	110,0	32,1	38,0
9	15,3	8,9	22,0	56,0	17,5	17,1	14,0	16,1	7,1	108,0	21,0	96,5
10	13,7	24,9	15,4	110,0	18,0	16,2	13,5	21,5	8,0	106,2	33,0	101,0
11	65,1	21,0	22,8	92,5	25,8	17,0	16,1	22,6	11,3	108,0	31,9	135,0
12	58,1	39,0	17,5	49,2	14,4	14,2	16,1	21,3	8,8	14,2	27,0	78,5
13	94,6	38,9	12,3	29,9	18,4	12,3	17,9	23,2	13,6	15,9	30,0	38,5
14	18,2	38,2	12,5	23,7	14,9	21,8	13,4	22,0	5,6	8,7	31,1	45,5
15	24,5	28,1	12,2	23,0	14,2	16,1	14,2	22,8	4,2	6,2	21,3	20,8
16	17,1	28,5	12,7	22,5	26,9	18,5	13,6	23,9	3,9	6,8	12,7	86,2
17	15,1	29,7	13,5	21,9	15,1	16,4	14,2	13,4	6,8	6,3	26,0	88,0
18	11,0	257,6	15,7	21,1	28,3	16,8	13,5	13,8	6,4	5,9	70,5	89,0
19	11,2	195,0	18,0	20,0	17,8	19,0	12,0	12,5	6,1	7,8	46,0	27,0
20	8,8	70,0	15,0	21,5	18,6	20,3	10,5	12,9	8,0	6,2	48,6	87,5
21	8,7	29,5	13,1	14,9	20,4	9,5	16,2	13,2	7,0	6,0	45,1	79,9
22	9,2	55,6	11,6	15,2	18,0	10,4	13,4	14,3	5,8	5,8	37,3	19,0
23	7,9	19,7	9,2	15,0	16,1	10,1	13,1	33,2	4,9	5,5	27,0	50,0
24	14,7	15,9	28,9	14,8	19,6	14,8	13,8	14,4	4,3	10,3	17,1	48,0
25	4,6	17,6	7,4	15,9	14,1	15,0	9,7	21,2	4,9	14,3	70,7	51,0
26	9,6	17,4	11,0	15,4	19,6	14,1	10,5	17,8	9,0	6,1	28,1	28,1
27	5,7	17,1	15,0	17,4	19,0	13,7	13,2	15,0	18,2	13,6	28,0	27,1
28	6,2	58,5	23,2	14,3	18,0	12,6	14,6	15,2	10,8	14,6	85,1	20,4
29	6,8		22,0	17,8	17,0	15,8	10,4	21,8	13,8	16,0	23,0	28,8
30	7,0		22,5	15,0	15,7	15,2	11,0	20,8	11,9	11,5	60,1	25,5
31	6,3		22,2		18,9		15,9	13,3		10,8		22,6
<b>SÚČ.</b>	586,5	1060,0	689,2	840,8	546,9	498,4	418,5	628,8	263,8	859,3	1167,4	1535,1
<b>PRM.</b>	18,9	37,9	22,2	28,0	17,6	16,6	13,5	20,3	8,8	27,7	38,9	49,5
<b>MAX.</b>	94,6	257,6	131,3	110,0	28,3	37,7	17,9	58,2	18,2	114,4	90,9	135,0
<b>MIN.</b>	4,6	4,6	7,4	13,5	9,5	9,5	9,7	12,5	3,9	5,5	10,7	9,8

Ročný súčet: 9094,7      Ročné maximum: 257,6      Deň/Mes/Hod: 18.02.07  
 Ročný priemer: 24,9      Ročné minimum: 3,9      Deň/Mesiac: 16.09  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 0,844 kg.s<sup>-1</sup>      doplňený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 26611,1 t      L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 5,167 t.km<sup>-2</sup>      Z - zamrznuté v zorky



Obrázok 14 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Kamenín.

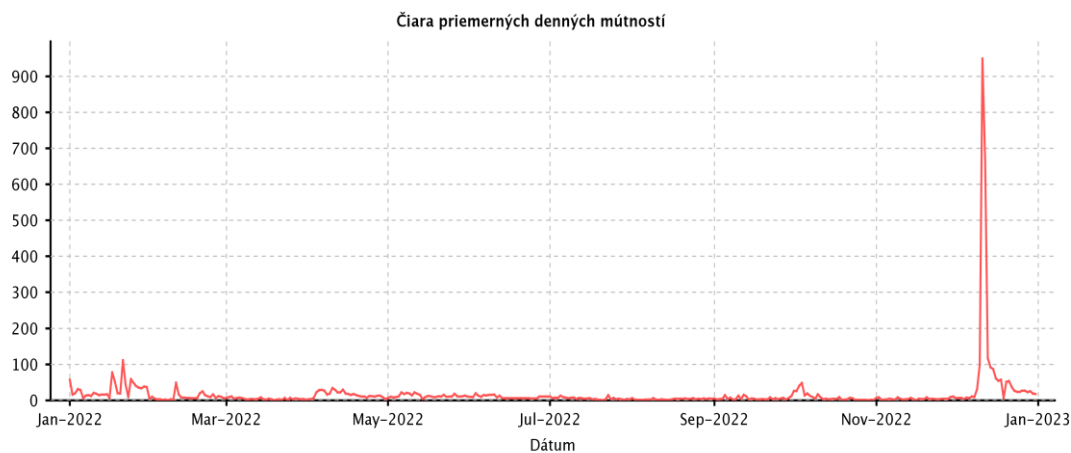
### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: 7645 Salka Kalendárny rok: 2022

Tok: Ipeľ Plocha povodia: 5077,7 km<sup>2</sup>

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	57,5	9,7	6,8	2,6	6,9	10,1	10,4	6,2	5,3	26,3	7,1	6,2
2	16,3	4,1	8,8	4,0	9,8	8,8	5,6	2,0	2,1	26,2	7,9	6,7
3	20,0	2,7	10,8	7,1	8,2	20,0	7,6	1,0	3,6	40,8	1,0	6,7
4	31,4	3,1	4,5	22,2	8,8	12,7	7,0	1,0	3,3	48,4	2,3	3,5
5	28,6	1,6	6,8	28,0	11,0	9,6	13,0	1,7	14,1	13,4	3,1	7,6
6	6,2	2,2	7,4	29,2	21,8	14,3	9,3	1,8	3,6	19,1	4,5	6,4
7	12,5	0,5	6,3	27,0	17,6	13,8	7,3	2,3	7,4	12,8	3,1	10,4
8	14,1	2,9	3,4	16,2	20,2	15,0	6,0	2,1	2,2	9,0	2,1	8,9
9	12,4	2,0	2,1	19,3	19,1	15,4	7,8	5,9	2,8	4,8	7,9	31,6
10	20,6	49,3	4,0	34,3	13,4	16,3	7,5	1,9	12,9	17,0	4,1	99,7
11	18,1	17,1	3,5	29,2	22,2	8,4	3,8	1,3	3,8	9,3	2,3	949,0
12	14,2	8,1	2,7	21,8	18,0	12,9	6,4	3,2	15,1	3,1	3,2	668,7
13	16,2	7,6	4,8	22,2	15,3	6,1	5,6	2,4	11,2	4,7	3,3	117,4
14	15,6	6,9	8,4	29,6	3,3	6,2	4,7	1,4	1,9	3,2	7,1	91,9
15	17,1	6,6	3,1	18,9	9,3	6,1	5,2	1,0	5,2	3,7	3,1	86,4
16	7,0	6,2	2,0	17,7	12,3	6,2	5,8	2,8	4,4	4,2	0,2	61,6
17	77,4	5,7	4,2	15,2	11,0	6,0	3,1	4,5	2,4	3,4	4,1	54,5
18	51,8	6,9	2,7	17,4	8,8	6,1	3,8	4,1	2,6	8,8	3,8	57,6
19	19,5	20,0	0,4	14,3	9,3	6,0	2,4	4,1	3,5	1,3	4,0	6,6
20	18,7	25,3	2,0	12,3	11,2	6,1	1,6	4,7	2,8	2,2	8,1	51,1
21	111,0	14,6	2,5	10,6	10,4	6,0	0,5	5,2	3,0	2,6	3,3	53,7
22	43,9	11,0	1,7	10,3	14,8	5,8	2,5	3,8	8,0	6,6	4,2	37,4
23	8,9	8,8	6,4	7,4	9,6	5,7	14,3	4,6	2,7	5,6	3,7	26,8
24	59,0	16,7	0,6	12,2	10,4	5,5	3,1	6,2	6,3	1,3	3,0	23,8
25	49,0	6,9	6,4	11,0	10,7	5,3	7,0	2,7	2,7	1,4	3,8	23,6
26	40,0	11,0	3,2	10,6	18,0	5,2	2,5	4,2	5,2	1,5	4,1	26,9
27	35,0	9,8	4,9	13,0	11,7	10,7	4,3	3,3	6,7	1,6	4,2	27,0
28	34,0	6,3	4,8	12,7	10,8	10,9	2,7	5,0	2,2	1,1	4,7	23,2
29	38,1		3,0	8,6	11,1	10,6	1,3	3,7	6,6	0,9	8,7	25,1
30	36,6		3,5	3,4	12,9	10,5	3,8	5,2	12,2	1,5	10,9	18,7
31	4,7		2,0		10,8		2,7	4,5		1,5		17,2
SÚČ.	935,4	273,6	133,7	488,3	388,7	282,3	168,6	103,8	165,8	287,3	132,9	2635,9
PRM.	30,2	9,8	4,3	16,3	12,5	9,4	5,4	3,3	5,5	9,3	4,4	85,0
MAX.	111,0	49,3	10,8	34,3	22,2	20,0	14,3	6,2	15,1	48,4	10,9	949,0
MIN.	4,7	0,5	0,4	2,6	3,3	5,2	0,5	1,0	1,9	0,9	0,2	3,5

Ročný súčet: 5996,3    Ročné maximum: 949,0    Deň/Mes/Hod: 11.12.07  
 Ročný priemer: 16,4    Ročné minimum: 0,2    Deň/Mesiac: 16.11  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 0,298 kg.s<sup>-1</sup>    doplňený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 9390,8 t    L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 1,849 t.km<sup>-2</sup>    Z - zamrznuté v zorky

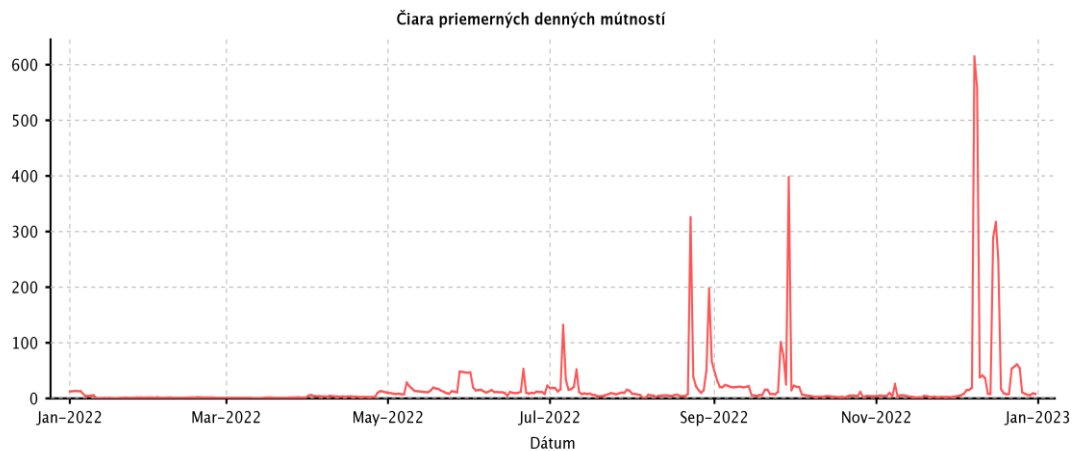


Obrázok 15 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Salka.

### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica:	7864	R.Sobota-Sobôtka	Kalendárny rok:	2022									
Tok:	Rimava						Plocha povodia:						562,0 km <sup>2</sup>
Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
1	12,2	1,3	0,9	5,0	10,0	46,6	18,2	8,5	48,7	23,0	3,9	3,4	
2	13,0	1,0	0,8	5,6	9,2	19,8	19,0	7,8	32,0	21,0	4,8	4,3	
3	13,5	1,7	1,0	4,6	8,4	14,3	18,1	6,7	21,0	20,2	4,7	5,9	
4	12,9	1,0	1,1	3,9	7,6	14,9	12,4	5,7	20,0	7,0	4,5	8,1	
5	12,9	1,1	0,9	3,7	8,1	15,2	16,2	1,1	24,0	5,9	4,7	14,6	
6	7,6	1,0	0,8	3,5	7,2	12,9	131,5	0,9	23,0	5,0	9,8	15,4	
7	4,3	1,6	0,9	3,3	7,4	10,2	33,7	6,2	21,0	4,2	2,7	19,2	
8	4,2	1,4	0,7	3,1	28,0	12,5	15,5	5,3	20,0	3,5	25,5	614,2	
9	4,7	0,9	0,9	4,5	22,0	14,9	17,0	5,0	20,5	3,1	2,7	558,4	
10	5,1	1,1	0,7	3,9	18,0	11,4	21,0	3,1	21,0	2,9	5,2	38,0	
11	0,6	0,9	0,5	3,3	13,5	11,1	51,6	4,5	21,0	3,0	5,4	41,0	
12	0,5	0,8	0,4	3,2	13,0	10,9	11,8	4,8	20,0	3,0	4,8	36,3	
13	0,4	0,7	0,5	3,1	12,5	10,6	7,1	5,2	21,0	4,1	3,3	8,3	
14	0,7	0,8	0,6	3,3	12,0	9,2	8,7	5,1	21,8	4,0	2,8	8,0	
15	0,6	1,2	0,7	3,0	11,5	4,9	7,7	5,0	6,0	3,6	2,4	289,0	
16	0,7	1,3	1,5	3,5	11,0	11,1	8,2	4,4	5,5	2,8	1,6	316,7	
17	0,6	1,4	1,3	3,2	14,5	9,8	6,5	6,0	4,4	2,3	1,8	250,0	
18	0,5	2,0	1,2	2,8	19,2	9,5	6,0	6,4	5,9	2,1	1,9	17,0	
19	0,6	1,8	1,0	2,7	18,0	10,0	4,1	4,3	5,8	3,0	4,2	9,3	
20	0,8	1,6	0,9	2,5	16,9	12,0	4,0	4,1	15,2	1,4	3,7	7,4	
21	1,1	1,5	0,8	2,4	13,8	52,4	4,4	4,4	15,1	3,6	3,1	7,6	
22	1,2	1,4	0,9	2,3	12,0	10,4	5,8	7,7	7,7	5,0	2,3	53,0	
23	1,1	1,3	1,0	2,2	9,1	8,2	7,1	325,4	7,6	4,9	2,7	57,2	
24	0,9	1,2	1,1	2,6	8,2	9,7	9,3	39,1	7,1	4,7	1,7	61,0	
25	1,0	1,0	1,2	2,5	12,9	9,1	8,1	21,7	12,0	4,3	2,4	54,0	
26	1,3	0,9	1,5	2,3	12,0	11,6	7,2	15,4	100,7	11,3	2,2	11,0	
27	1,2	0,8	1,6	10,0	11,0	11,3	8,6	9,8	77,4	2,3	2,3	8,4	
28	1,3	0,7	1,8	13,0	48,0	11,2	10,2	15,0	25,1	4,1	2,4	6,1	
29	1,1		1,6	12,1	47,4	8,0	9,8	50,0	397,4	4,5	2,1	5,9	
30	1,5		1,5	11,0	46,8	22,8	15,4	196,7	14,7	3,8	2,7	8,7	
31	1,4		1,6		46,2		13,7	66,4		4,0		8,0	
SÚČ.	109,5	33,4	31,9	132,1	535,4	426,5	517,9	851,7	1042,6	177,6	124,3	2545,4	
PRM.	3,5	1,2	1,0	4,4	17,3	14,2	16,7	27,5	34,8	5,7	4,1	82,1	
MAX.	13,5	2,0	1,8	13,0	48,0	52,4	131,5	325,4	397,4	23,0	25,5	614,2	
MIN.	0,4	0,7	0,4	2,2	7,2	4,9	4,0	0,9	4,4	1,4	1,6	3,4	

Ročný súčet: 6528,3    Ročné maximum: 614,2    Deň/Mes/Hod: 08.12.07  
 Ročný priemer: 17,9    Ročné minimum: 0,4    Deň/Mesiac: 13.01  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 0,042 kg.s<sup>-1</sup>    doplnený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 1314,2 t    L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 2,338 t.km<sup>-2</sup>    Z - zamrznuté v zorky



Obrázok 16 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Rimavská Sobota.



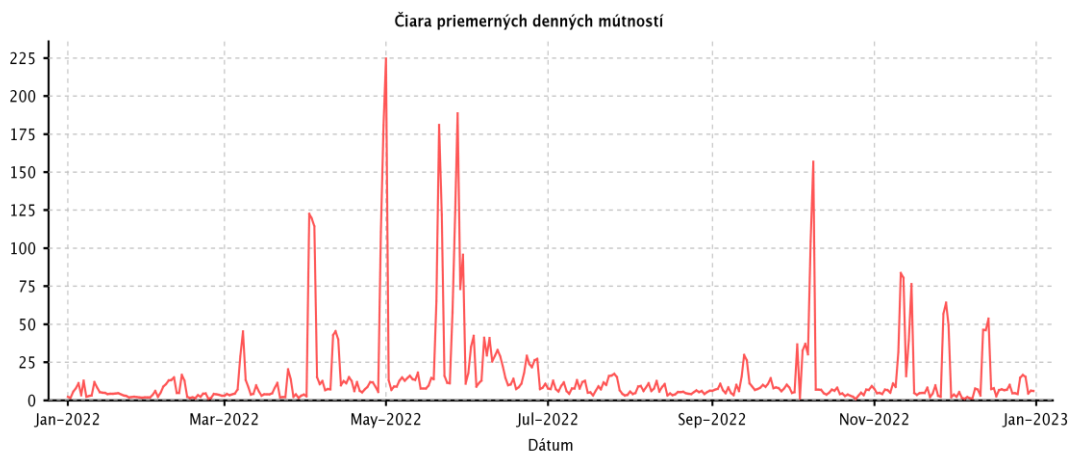
### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: **7820 Lenartovce**      Kalendárny rok: **2022**

Tok: **Slaná**      Plocha povodia: **1829,7 km<sup>2</sup>**

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	2,3	1,9	3,1	2,6	224,6	17,9	7,7	5,7	6,3	4,8	7,4	3,8
2	1,6	3,7	4,1	122,5	13,3	35,3	7,5	4,1	7,1	5,4	4,7	2,4
3	5,6	6,1	3,4	119,6	6,9	42,4	12,8	4,9	7,6	36,7	4,9	5,4
4	8,0	2,3	4,0	114,3	9,1	9,1	7,4	9,0	10,8	1,3	4,1	1,6
5	11,2	5,1	4,5	15,3	9,1	11,4	5,7	9,4	6,7	32,7	7,1	1,1
6	3,4	9,0	7,3	10,6	12,8	13,0	9,4	6,2	4,7	37,1	6,6	2,2
7	12,9	10,6	28,8	12,7	15,0	41,0	11,8	8,7	8,5	30,3	5,1	1,5
8	2,3	13,1	45,3	6,7	12,8	29,6	6,2	11,3	4,8	104,5	11,1	1,3
9	2,9	13,5	13,4	7,5	14,6	40,8	4,4	6,1	3,4	156,7	8,8	7,7
10	3,2	15,0	8,6	7,2	16,2	25,6	7,7	7,7	10,2	7,0	31,7	7,0
11	12,0	4,8	3,7	42,9	14,0	29,2	7,7	12,6	6,1	7,1	83,6	3,3
12	8,5	4,8	4,3	45,4	13,5	33,1	13,2	5,8	15,7	6,8	80,6	46,3
13	5,5	16,6	9,7	39,9	18,1	28,9	7,7	8,7	29,8	4,7	16,0	46,2
14	5,1	12,8	5,9	9,9	7,7	22,0	11,9	10,7	26,4	3,8	39,5	53,7
15	4,9	2,3	3,1	12,7	7,8	14,8	12,9	3,3	11,2	5,0	76,3	7,4
16	4,2	1,6	4,0	11,2	7,7	9,9	5,0	4,5	9,0	7,0	4,9	7,9
17	4,3	1,9	3,9	15,2	9,8	10,5	5,2	3,5	6,8	6,3	3,6	2,7
18	4,4	1,4	4,0	12,7	14,6	14,1	3,2	4,0	7,5	8,3	4,6	6,7
19	4,5	3,5	4,6	6,2	14,0	7,5	6,3	5,4	8,4	4,1	4,8	7,3
20	4,6	2,3	8,1	12,0	65,2	8,7	9,3	5,5	10,2	4,5	4,8	6,7
21	4,0	4,3	11,4	6,4	181,0	11,1	7,3	5,6	8,8	2,8	8,4	7,0
22	3,3	4,5	1,9	5,2	122,0	18,1	11,7	4,6	10,8	3,8	2,1	10,1
23	2,8	1,1	2,1	7,2	16,2	29,2	10,2	4,4	14,5	3,1	4,5	4,6
24	1,9	1,6	2,2	8,8	11,6	24,0	16,0	4,1	8,0	2,3	9,8	4,7
25	2,2	4,1	20,4	11,9	11,2	21,7	16,3	5,4	8,5	0,9	3,0	4,1
26	2,4	3,9	14,0	11,7	57,8	26,4	17,5	6,5	7,9	3,1	2,4	14,9
27	2,2	3,6	2,4	8,8	123,5	27,3	15,3	5,4	5,9	5,0	56,8	16,7
28	2,0	3,0	4,0	5,6	188,6	7,5	6,7	6,1	7,7	3,4	64,1	15,4
29	1,8		1,6	110,5	73,3	8,4	4,3	4,1	10,4	7,0	49,2	4,5
30	1,9		3,1	181,0	95,7	10,8	3,3	5,4	8,4	6,8	2,2	6,3
31	2,0		3,7		11,0		3,6	6,3		9,5		6,2
<b>SÚČ.</b>	137,9	158,4	240,6	984,2	1398,7	629,3	275,2	195,0	292,1	521,8	612,7	316,7
<b>PRM.</b>	4,4	5,7	7,8	32,8	45,1	21,0	8,9	6,3	9,7	16,8	20,4	10,2
<b>MAX.</b>	12,9	16,6	45,3	181,0	224,6	42,4	17,5	12,6	29,8	156,7	83,6	53,7
<b>MIN.</b>	1,6	1,1	1,6	2,6	6,9	7,5	3,2	3,3	3,4	0,9	2,1	1,1

Ročný súčet: 5762,6      Ročné maximum: 224,6      Deň/Mes/Hod: 01.05.07  
 Ročný priemer: 15,8      Ročné minimum: 0,9      Deň/Mesiac: 25.10  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 0,122 kg.s<sup>-1</sup>      **doplňný údaj**  
 Ročný odtok plavenín: 3851,4 t      L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 2,105 t.km<sup>-2</sup>      Z - zamrznuté v zorky



Obrázok 17 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Lenartovce.

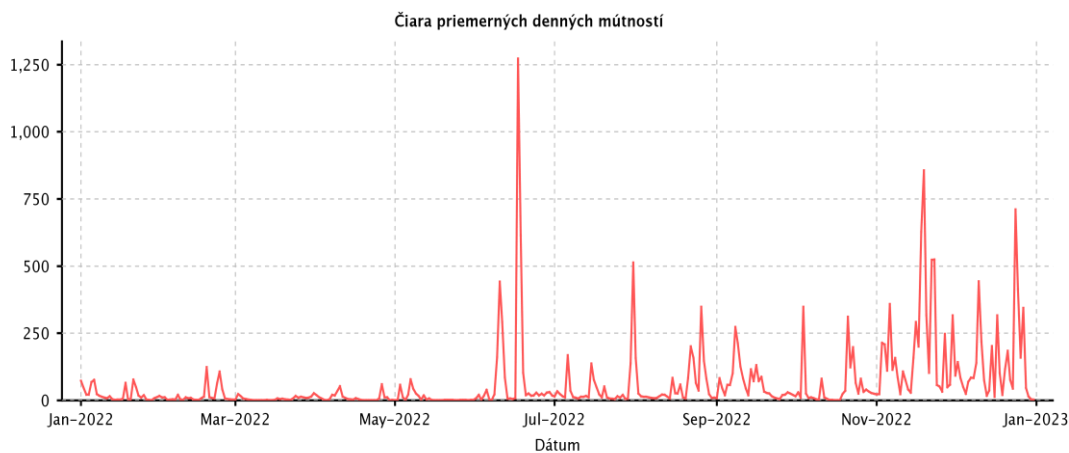
### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: **6200 Kysucké Nové Mesto**      Kalendárny rok: **2022**

Tok: **Kysuca**      Plocha povodia: **955,1 km<sup>2</sup>**

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	73,0	11,0	2,5	19,0	1,0	8,5	14,5	157,5	8,0	15,5	22,5	93,0
2	46,0	11,0	23,5	12,5	1,5	20,0	33,5	26,0	82,5	29,5	23,5	141,5
3	21,0	2,0	16,0	6,5	57,5	1,5	23,0	15,5	45,0	10,5	214,0	83,5
4	21,5	3,0	7,0	2,0	12,0	17,0	15,0	13,5	19,5	348,0	207,5	50,0
5	68,0	3,5	4,5	0,5	0,5	38,5	11,5	13,0	57,0	25,5	111,5	24,0
6	76,0	3,0	3,0	4,0	21,5	3,5	168,0	11,0	57,0	9,5	358,0	68,5
7	23,5	20,5	2,0	20,5	78,5	1,0	35,5	9,5	100,5	11,0	114,0	84,0
8	17,0	4,0	1,0	18,0	43,0	22,5	12,5	8,0	272,5	7,5	157,0	83,0
9	13,5	1,5	1,0	36,0	25,0	160,5	10,5	9,5	213,5	3,5	86,5	139,0
10	10,0	11,0	0,5	52,0	16,0	441,5	7,0	15,5	125,5	2,5	23,5	443,0
11	7,5	8,0	0,5	14,5	2,5	291,0	13,0	21,0	80,5	80,5	107,0	219,5
12	15,5	9,5	1,0	9,0	18,5	84,5	13,0	20,0	44,0	11,0	76,0	75,0
13	4,0	3,0	1,5	5,0	3,0	5,5	16,5	14,5	19,0	6,0	41,0	17,5
14	1,5	1,5	1,0	3,5	6,5	6,5	11,5	6,5	115,0	2,0	29,0	36,5
15	3,0	1,5	0,5	3,0	2,0	4,5	136,5	83,0	72,0	1,5	158,5	202,0
16	2,5	8,0	1,5	8,5	1,0	8,0	77,5	27,0	131,0	1,0	291,5	13,5
17	6,0	14,5	6,5	4,5	1,0	1272,5	49,0	25,5	71,5	0,5	201,0	316,5
18	65,0	123,0	5,0	1,5	1,0	614,5	22,0	59,0	87,0	1,0	627,5	101,5
19	4,5	12,0	5,5	0,5	1,0	102,5	11,0	11,5	32,5	23,0	856,5	20,0
20	2,5	9,5	3,5	0,5	1,5	19,0	51,0	7,0	27,5	36,0	317,0	116,0
21	77,0	7,0	2,5	0,5	2,0	26,0	11,5	83,5	25,5	311,5	103,0	184,0
22	49,0	65,0	2,0	0,5	1,5	17,5	6,5	201,0	15,5	123,5	523,0	77,0
23	18,5	106,5	6,5	1,0	1,5	18,5	5,5	158,5	10,5	198,0	524,0	44,5
24	10,0	41,0	16,5	0,5	0,5	29,0	4,5	65,0	7,0	65,0	57,5	711,0
25	19,0	6,5	10,5	6,5	1,0	18,0	15,5	36,5	4,5	26,0	51,5	413,5
26	3,0	5,0	13,0	59,5	1,5	24,5	10,5	348,0	19,0	80,0	32,5	159,0
27	1,5	4,0	11,5	11,5	1,5	18,5	20,5	147,5	21,0	31,5	247,0	344,0
28	0,5	2,5	9,5	11,0	1,5	28,5	5,5	81,0	29,5	39,5	49,0	46,0
29	8,0		10,0	0,5	1,0	30,5	6,0	23,5	26,0	33,0	58,5	15,5
30	12,0		14,5	1,5	1,5	18,0	138,0	9,5	20,0	27,5	316,5	4,0
31	16,5		26,5		1,5		513,5	10,0		24,0		3,0
<b>SÚČ.</b>	696,5	498,5	210,5	314,5	309,5	3352,0	1469,5	1718,0	1839,5	1585,0	5985,5	4329,0
<b>PRM.</b>	22,5	17,8	6,8	10,5	10,0	111,7	47,4	55,4	61,3	51,1	199,5	139,6
<b>MAX.</b>	77,0	123,0	26,5	59,5	78,5	1272,5	513,5	348,0	272,5	348,0	856,5	711,0
<b>MIN.</b>	0,5	1,5	0,5	0,5	0,5	1,0	4,5	6,5	4,5	0,5	22,5	3,0

Ročný súčet: 22308,0      Ročné maximum: 1272,5      Deň/Mes/Hod: 17.06.07  
 Ročný priemer: 61,1      Ročné minimum: 0,5      Deň/Mesiac: 28.01  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 0,869 kg.s<sup>-1</sup>      doplnený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 27394,7 t      L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 28,683 t.km<sup>-2</sup>      Z - zamrznuté v zorky



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

### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

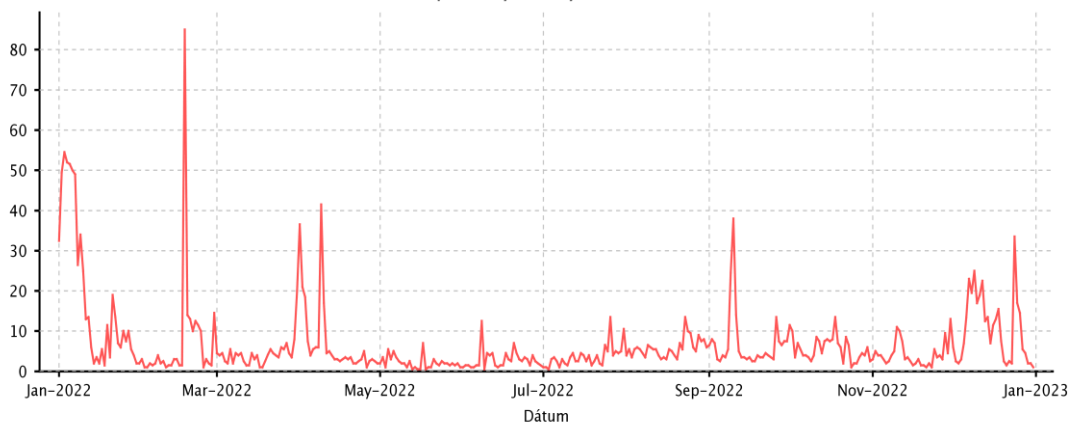
Stanica: **5780**    **Hubová**    Kalendárny rok: **2022**

Tok: **Váh**    Plocha povodia: **2130,5 km<sup>2</sup>**

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	32,5	3,0	4,5	36,5	2,0	1,0	1,0	4,0	6,5	11,5	3,0	6,0
2	49,5	1,0	4,0	21,0	3,5	1,5	1,0	5,5	8,0	10,0	5,0	2,5
3	54,5	1,0	4,5	18,5	1,0	1,5	0,5	3,5	7,0	3,5	4,0	2,0
4	52,0	2,0	2,5	7,5	5,5	1,0	3,0	5,5	3,0	7,0	4,0	3,0
5	51,5	1,5	2,0	4,0	3,0	1,0	3,5	6,0	2,5	5,5	3,0	7,0
6	50,0	2,0	5,5	5,5	5,0	1,5	2,5	5,5	4,0	4,0	2,0	13,5
7	49,0	4,0	2,0	6,0	3,5	1,5	1,0	4,5	3,5	4,0	2,5	23,0
8	26,5	2,0	4,5	6,0	2,5	12,5	3,0	3,5	5,5	3,5	4,0	19,5
9	34,0	2,5	4,0	41,5	2,0	0,5	2,0	6,5	24,5	2,5	5,0	25,0
10	25,0	1,0	4,5	17,0	2,0	4,5	1,5	6,0	38,0	4,0	11,0	17,0
11	13,0	1,5	2,5	4,5	1,0	4,0	3,5	5,5	14,0	8,5	10,0	19,0
12	13,5	1,5	1,5	5,0	2,5	4,5	4,5	5,5	5,0	7,5	7,5	22,5
13	6,0	3,0	1,5	4,0	0,5	1,5	2,5	4,0	3,5	4,5	3,0	12,5
14	2,0	3,0	4,5	3,0	1,0	1,0	2,5	3,0	3,5	7,5	3,5	13,5
15	3,5	1,5	3,0	3,0	0,5	1,5	4,5	3,5	3,0	8,0	2,5	7,0
16	2,0	1,5	4,0	2,5	0,5	1,5	4,0	3,0	3,5	7,5	1,5	11,5
17	5,5	85,0	1,0	3,0	7,0	4,5	2,5	5,5	2,5	8,0	2,0	13,0
18	1,5	14,0	1,0	3,5	0,5	3,0	4,0	5,0	2,5	13,5	3,0	15,5
19	11,5	13,0	2,5	3,0	1,0	2,5	1,5	4,0	4,0	7,0	1,5	7,5
20	3,5	10,0	4,1	3,5	1,0	7,0	2,5	3,0	3,5	6,0	1,5	2,5
21	19,0	12,5	5,5	2,0	3,0	4,5	4,0	7,0	3,5	2,0	1,0	1,5
22	13,5	11,5	4,5	2,0	2,0	3,0	2,0	5,5	4,5	8,5	2,0	2,5
23	7,0	10,0	4,0	2,5	1,5	2,5	1,5	13,5	4,0	6,5	1,0	2,0
24	6,0	1,0	3,5	3,0	2,5	3,5	6,5	10,0	3,5	1,0	5,5	33,5
25	10,0	3,0	6,0	5,0	2,0	3,0	5,0	9,5	3,0	2,0	3,5	17,0
26	7,5	2,0	5,5	1,0	2,0	1,5	13,5	6,0	13,5	2,0	4,0	14,5
27	10,0	1,5	7,0	2,5	1,5	4,0	4,0	5,0	7,5	3,5	3,0	5,5
28	5,5	14,5	4,5	3,0	2,0	2,5	5,0	9,0	6,5	4,5	9,5	4,5
29	4,0		3,5	2,5	1,5	2,0	4,5	7,5	7,5	4,0	4,5	2,0
30	2,0		8,0	2,0	2,0	1,5	5,0	8,0	7,5	6,0	13,0	2,0
31	2,0		20,0		1,0		10,5	6,0		2,5		1,0
SÚČ.	573,0	210,0	135,6	224,0	66,5	85,5	112,5	179,5	208,5	176,0	126,5	329,0
PRM.	18,5	7,5	4,4	7,5	2,1	2,9	3,6	5,8	7,0	5,7	4,2	10,6
MAX.	54,5	85,0	20,0	41,5	7,0	12,5	13,5	13,5	38,0	13,5	13,0	33,5
MIN.	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	3,0	2,5	1,0	1,0	1,0

Ročný súčet: 2426,6    Ročné maximum: 85,0    Deň/Mes/Hod: 17.02.07  
 Ročný priemer: 6,6    Ročné minimum: 0,5    Deň/Mesiac: 13.05  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 0,173 kg.s<sup>-1</sup>    doplnený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 5454,1 t    L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 2,560 t.km<sup>-2</sup>    Z - zamrznuté v zorky

Čiara priemerných denných mútností



Obrázok 19 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Hubová.

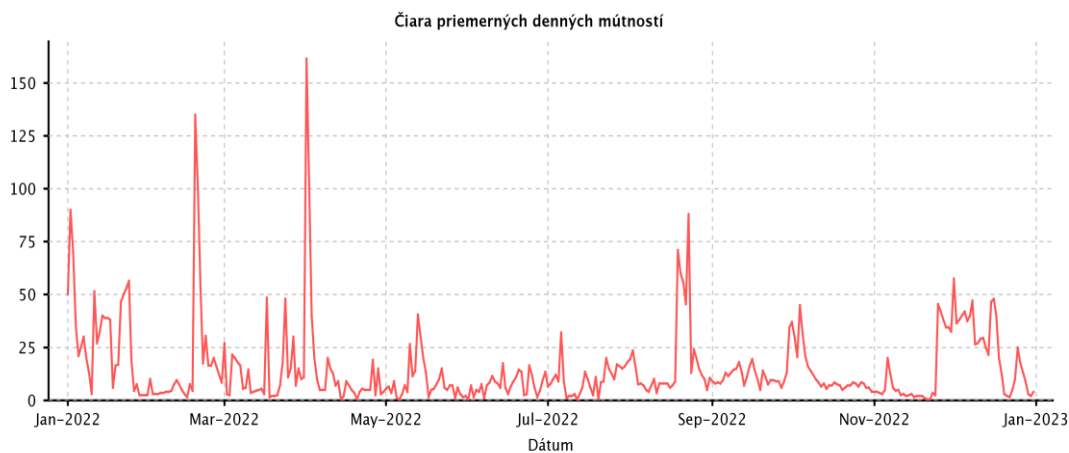
### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: **8320 Chmeľnica**      Kalendárny rok: **2022**

Tok: **Poprad**      Plocha povodia: **1262,4 km<sup>2</sup>**

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	50,0	10,0	27,0	161,5	5,5	0,5	6,5	19,5	9,0	37,0	4,0	57,5
2	90,0	3,0	3,0	100,0	6,5	7,0	8,0	23,5	8,0	30,0	4,0	36,5
3	70,0	3,0	2,5	40,0	3,5	1,5	10,0	16,0	8,5	20,5	3,5	38,0
4	35,0	3,0	21,5	20,0	9,0	5,0	12,0	7,5	8,0	45,0	3,0	40,0
5	21,0	3,5	20,0	10,0	1,0	4,0	9,0	8,0	9,5	31,5	5,0	42,0
6	25,5	3,5	18,0	5,0	0,5	7,5	32,0	7,0	13,0	21,0	20,0	37,5
7	30,0	4,0	16,5	5,0	3,0	1,0	9,0	5,0	11,5	16,0	12,5	40,0
8	20,0	4,0	5,5	5,0	7,0	7,0	1,0	4,0	13,0	14,0	6,0	47,0
9	13,0	4,5	6,0	20,0	4,0	8,5	2,0	7,0	14,5	12,0	4,5	26,5
10	3,0	7,5	14,5	15,0	26,5	11,5	2,0	10,0	15,0	10,0	5,0	27,0
11	51,5	9,5	3,5	12,5	11,5	9,0	3,0	3,5	18,0	8,5	2,5	29,0
12	27,0	7,5	4,0	7,0	14,0	8,0	0,5	8,0	13,5	6,5	3,0	29,5
13	32,5	5,0	4,5	9,0	40,5	6,0	3,0	8,0	7,0	8,0	2,0	25,0
14	40,0	3,0	5,0	0,5	30,0	17,5	6,0	8,0	11,0	5,5	2,5	21,5
15	39,0	1,5	5,5	2,0	20,0	6,0	13,5	8,0	16,0	7,0	3,0	46,5
16	39,0	7,5	3,0	9,0	13,0	3,0	10,0	6,0	19,5	7,0	1,5	48,0
17	38,0	4,5	48,5	7,0	1,5	6,5	6,0	7,0	14,0	8,5	2,0	40,0
18	6,0	135,0	1,5	5,0	5,0	9,0	2,5	9,0	10,0	7,5	2,0	20,0
19	16,5	100,0	2,0	3,5	5,5	11,0	11,0	71,0	5,0	7,0	2,0	12,5
20	17,0	52,0	2,0	0,5	7,5	14,5	0,5	60,0	14,0	5,0	1,0	3,0
21	46,5	17,5	2,5	4,0	10,0	13,5	8,5	56,0	11,0	6,0	0,5	2,0
22	50,0	30,5	7,0	5,5	15,0	2,5	9,0	45,5	7,5	7,0	0,5	1,5
23	53,0	16,5	18,0	5,0	6,0	3,0	20,0	88,0	9,5	7,0	3,5	5,0
24	56,5	16,5	48,0	5,0	5,0	16,5	15,0	13,0	9,5	8,5	2,5	10,0
25	19,0	20,0	11,0	5,0	7,0	12,0	12,5	24,0	9,0	8,0	45,5	25,0
26	4,5	16,0	15,0	19,0	7,0	6,0	10,0	20,0	9,0	6,5	42,0	18,0
27	7,5	12,0	30,0	2,5	1,0	1,5	17,0	15,0	6,0	8,5	38,0	13,5
28	2,5	8,5	7,0	15,0	6,0	4,5	16,0	12,0	9,0	8,0	34,5	9,0
29	2,5		15,0	3,0	3,0	9,5	15,0	10,0	13,0	6,0	34,5	3,0
30	2,5		10,0	4,0	1,5	13,5	16,0	5,0	34,5	6,0	32,5	2,0
31	2,5		11,0		2,0		18,0	10,5		4,0		4,0
SÚČ.	911,0	509,0	388,5	505,5	278,5	226,5	304,5	595,0	356,0	383,0	323,0	760,0
PRM.	29,4	18,2	12,5	16,9	9,0	7,6	9,8	19,2	11,9	12,4	10,8	24,5
MAX.	90,0	135,0	48,5	161,5	40,5	17,5	32,0	88,0	34,5	45,0	45,5	57,5
MIN.	2,5	1,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3,5	5,0	4,0	0,5	1,5

Ročný súčet: 5540,5      Ročné maximum: 161,5      Deň/Mes/Hod: 01.04.07  
 Ročný priemer: 15,2      Ročné minimum: 0,5      Deň/Mesiac: 14.04  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 0,182 kg.s<sup>-1</sup>      doplnený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 5744,8 t      L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 4,551 t.km<sup>-2</sup>      Z - zamrznuté v zorky



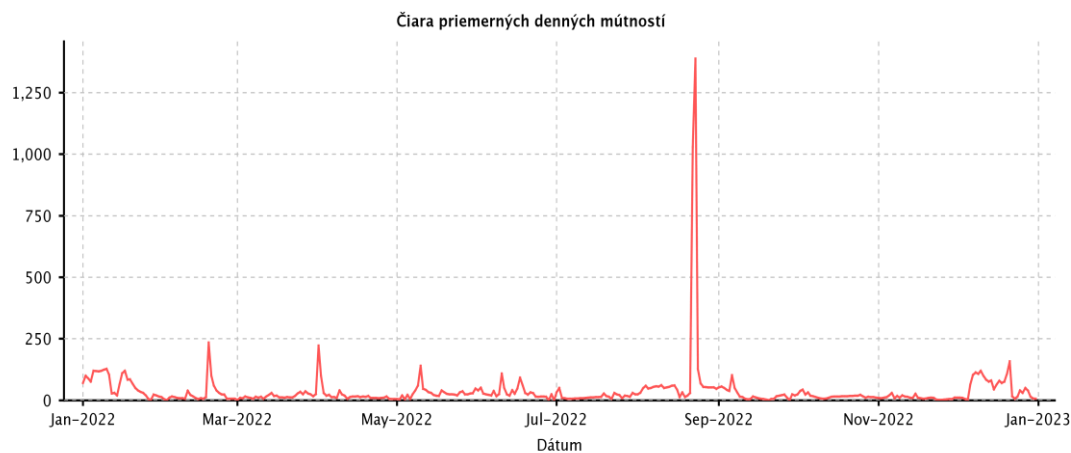
Obrázok 20 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Chmeľnica.

### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: **8780 Prešov**      Kalendárny rok: **2022**  
 Tok: **Torysa**      Plocha povodia: **673,9 km<sup>2</sup>**

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	70,0	5,5	2,5	222,0	5,0	40,5	32,5	24,5	52,0	25,0	10,0	10,5
2	100,0	1,0	9,5	100,0	4,5	51,0	50,0	31,5	56,0	38,0	8,5	11,5
3	88,0	10,5	9,0	30,0	19,5	27,5	10,0	49,0	50,0	43,5	10,5	10,0
4	76,0	15,0	15,0	19,0	4,5	25,0	8,5	59,5	43,0	23,5	13,0	5,0
5	120,5	13,0	12,0	22,0	22,0	22,0	7,0	48,0	37,5	32,0	20,0	3,5
6	119,0	10,0	10,0	13,5	5,0	20,0	6,5	50,0	102,0	19,0	30,0	64,0
7	118,0	8,5	7,0	13,5	25,0	38,0	7,0	55,0	50,0	17,0	9,0	103,5
8	120,0	8,5	14,0	9,5	40,0	17,0	7,5	57,5	31,5	13,0	18,0	113,5
9	125,0	6,5	11,5	40,0	60,5	26,0	8,0	55,5	15,0	10,0	11,0	108,0
10	127,5	39,5	14,5	25,0	140,5	108,5	8,5	62,0	13,0	8,0	20,5	120,0
11	104,0	22,5	7,0	19,0	46,5	50,0	9,0	50,0	6,0	6,5	15,5	100,0
12	27,5	17,0	15,0	6,0	42,0	25,0	10,0	53,0	4,0	7,5	14,0	84,0
13	30,0	10,0	22,0	13,0	33,0	18,5	11,0	55,0	5,0	11,0	11,0	76,5
14	20,0	5,0	30,0	16,0	30,0	41,0	12,0	59,0	15,5	14,5	10,0	80,5
15	65,0	8,5	17,5	15,0	22,0	27,0	12,5	60,5	12,0	15,0	27,0	45,0
16	110,0	6,0	18,5	17,0	19,0	47,5	13,0	43,0	9,0	15,5	10,5	64,0
17	120,5	13,5	12,0	13,0	17,5	91,5	13,5	13,5	7,0	16,0	9,0	80,0
18	83,5	235,0	12,0	15,0	40,0	60,0	14,0	32,5	5,0	16,5	6,5	70,0
19	85,0	100,0	11,0	14,5	33,0	30,0	28,0	13,5	3,0	17,0	8,0	76,5
20	67,5	60,0	13,0	17,5	26,5	23,5	17,5	20,0	1,0	17,0	10,0	109,0
21	50,0	40,0	12,0	10,0	25,0	32,5	14,0	30,0	5,0	17,5	11,5	158,5
22	40,0	30,0	12,0	10,0	24,0	28,5	6,0	1028,0	7,0	18,0	9,5	17,0
23	35,0	25,0	18,0	10,0	23,0	16,0	30,0	1388,0	16,5	18,5	3,0	6,5
24	30,0	23,5	27,5	9,0	20,0	14,0	25,0	127,0	19,0	19,0	2,5	15,0
25	19,5	6,5	35,0	9,5	32,5	15,0	21,0	69,0	21,0	22,0	1,5	40,0
26	5,5	7,0	25,0	10,5	36,5	16,0	9,0	55,0	23,0	17,0	3,0	30,0
27	2,5	6,0	37,0	15,5	24,5	14,5	19,0	54,0	11,0	10,5	4,0	50,0
28	23,0	6,5	27,5	6,5	25,0	0,5	18,0	53,0	1,0	14,5	5,5	39,0
29	20,0		24,0	5,5	28,0	25,0	14,5	52,0	24,0	13,0	5,0	15,0
30	16,0		17,0	5,0	28,5	0,5	30,0	52,0	20,5	13,0	10,5	8,0
31	13,0		26,0		48,0		25,0	46,5		11,5		6,0
<b>SÚČ.</b>	2031,5	740,0	524,0	732,0	951,0	952,0	497,5	3847,0	665,5	540,0	328,0	1720,0
<b>PRM.</b>	65,5	26,4	16,9	24,4	30,7	31,7	16,0	124,1	22,2	17,4	10,9	55,5
<b>MAX.</b>	127,5	235,0	37,0	222,0	140,5	108,5	50,0	1388,0	102,0	43,5	30,0	158,5
<b>MIN.</b>	2,5	1,0	2,5	5,0	4,5	0,5	6,0	13,5	1,0	6,5	1,5	3,5

Ročný súčet: 13528,5      Ročné maximum: 1388,0      Deň/Mes/Hod: 23.08.07  
 Ročný priemer: 37,1      Ročné minimum: 0,5      Deň/Mesiac: 28.06  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 0,100 kg.s<sup>-1</sup>      doplňený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 3158,3 t      L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 4,687 t.km<sup>-2</sup>      Z - zamrznuté v zorky



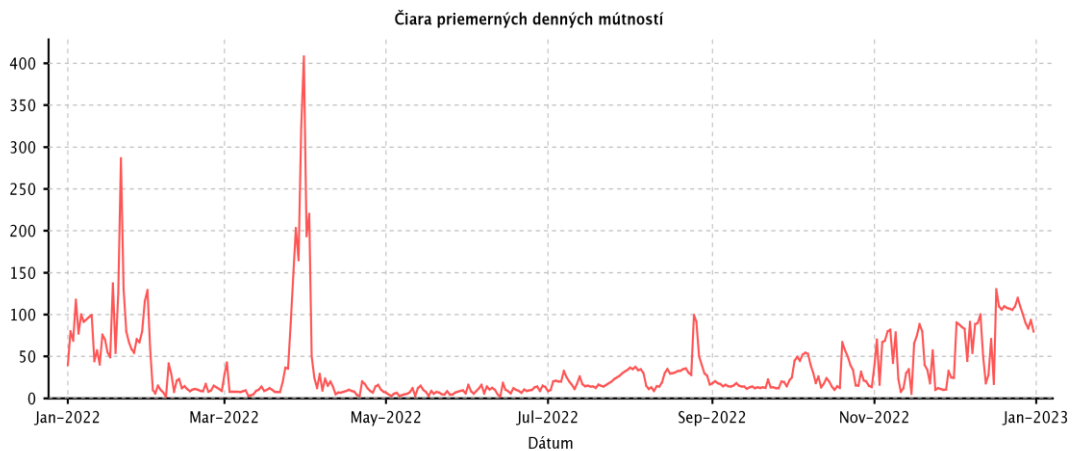
Obrázok 21 Ročné spracovanie mútností vo vodomernej stanici Prešov.

### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: **9500**    Hanušovce n. Topľou    Kalendárny rok: **2022**  
 Tok: **Topľa**    Plocha povodia: **1050,1 km<sup>2</sup>**

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	40,0	59,0	28,5	194,0	7,0	16,0	8,5	36,5	18,0	25,0	40,0	24,5
2	80,0	10,0	42,5	220,0	4,5	8,5	10,0	35,0	20,5	45,0	70,0	90,5
3	69,0	6,0	8,0	50,0	3,0	5,5	20,0	37,5	18,0	49,5	16,5	88,0
4	117,5	15,0	8,0	24,5	5,5	9,0	21,0	33,5	17,0	45,0	67,0	85,0
5	77,5	10,0	8,0	12,5	6,5	12,0	20,0	34,5	14,5	52,0	69,0	83,0
6	100,0	7,0	8,0	29,0	3,0	16,0	20,0	30,0	16,0	54,5	80,0	45,0
7	91,5	2,0	7,5	9,5	4,0	6,0	32,5	15,0	14,5	53,0	82,0	91,0
8	94,0	41,5	8,5	23,5	5,0	14,0	25,5	11,0	14,0	40,0	42,5	54,5
9	97,0	28,5	9,5	15,0	5,5	10,5	20,0	13,0	15,5	30,0	78,5	88,5
10	99,5	8,0	3,0	20,0	7,5	12,5	16,0	9,0	18,0	18,5	23,0	90,0
11	44,5	21,0	3,5	13,5	12,0	10,0	11,0	14,5	15,0	26,0	8,0	100,0
12	57,0	23,0	5,0	5,0	3,0	5,0	17,5	14,0	14,0	13,0	12,0	50,5
13	40,5	12,0	9,0	7,0	12,0	2,0	26,0	19,0	14,0	17,5	30,0	18,0
14	76,0	14,5	10,5	7,0	15,0	18,5	17,0	30,0	11,5	24,0	34,5	28,0
15	70,0	11,0	14,0	8,0	10,0	10,5	14,5	35,0	13,0	20,0	5,5	70,5
16	55,0	8,5	9,0	9,0	7,5	8,5	15,0	29,5	14,0	14,0	65,5	17,5
17	49,0	10,5	10,0	10,0	3,0	6,0	14,0	30,0	12,0	10,0	75,0	130,0
18	137,0	11,0	12,0	9,0	9,0	12,0	14,0	31,0	13,0	14,5	88,5	110,0
19	54,5	10,0	10,0	8,0	5,5	10,0	12,5	32,5	12,5	12,5	80,0	106,0
20	125,0	9,0	8,0	4,0	7,5	9,0	16,5	33,0	13,0	67,0	40,0	110,0
21	286,5	8,5	7,5	3,0	7,0	6,5	15,0	35,0	12,5	57,5	34,0	108,0
22	130,0	17,0	7,5	20,0	5,0	10,5	14,0	35,5	22,5	50,0	18,0	107,0
23	80,0	8,0	19,5	17,0	4,5	9,0	16,0	30,5	13,0	40,0	57,0	105,5
24	67,0	9,5	36,5	12,0	8,5	9,5	18,0	28,0	13,0	33,5	10,0	110,0
25	59,0	15,0	35,5	9,0	4,5	10,0	20,0	99,5	12,0	15,5	12,0	120,0
26	54,5	13,0	90,0	7,0	4,5	13,0	23,0	91,5	12,0	15,0	11,0	110,0
27	70,5	11,0	150,0	14,0	7,0	14,0	25,0	50,0	20,0	31,5	10,0	100,5
28	67,0	9,0	203,0	16,0	8,0	9,0	27,0	40,0	19,5	21,5	10,5	90,0
29	80,0		165,0	10,5	9,0	15,0	30,0	30,0	14,5	20,0	32,5	83,5
30	116,0		323,0	8,0	9,5	13,5	32,0	27,0	21,5	15,0	25,0	93,5
31	129,0		408,0		6,0		34,0	16,5		13,5		80,0
<b>SÚČ.</b>	2714,0	408,5	1668,0	795,0	209,5	311,5	605,5	1007,0	458,5	944,0	1227,5	2588,5
<b>PRM.</b>	87,5	14,6	53,8	26,5	6,8	10,4	19,5	32,5	15,3	30,5	40,9	83,5
<b>MAX.</b>	286,5	59,0	408,0	220,0	15,0	18,5	34,0	99,5	22,5	67,0	88,5	130,0
<b>MIN.</b>	40,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	8,5	9,0	11,5	10,0	5,5	17,5

Ročný súčet: 12937,5    Ročné maximum: 408,0    Deň/Mes/Hod: 31.03.07  
 Ročný priemer: 35,4    Ročné minimum: 2,0    Deň/Mesiac: 07.02  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 0,221 kg.s<sup>-1</sup>    doplňný údaj  
 Ročný odtok plavenín: 6963,5 t    L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 6,632 t.km<sup>-2</sup>    Z - zamrznuté v zorky



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

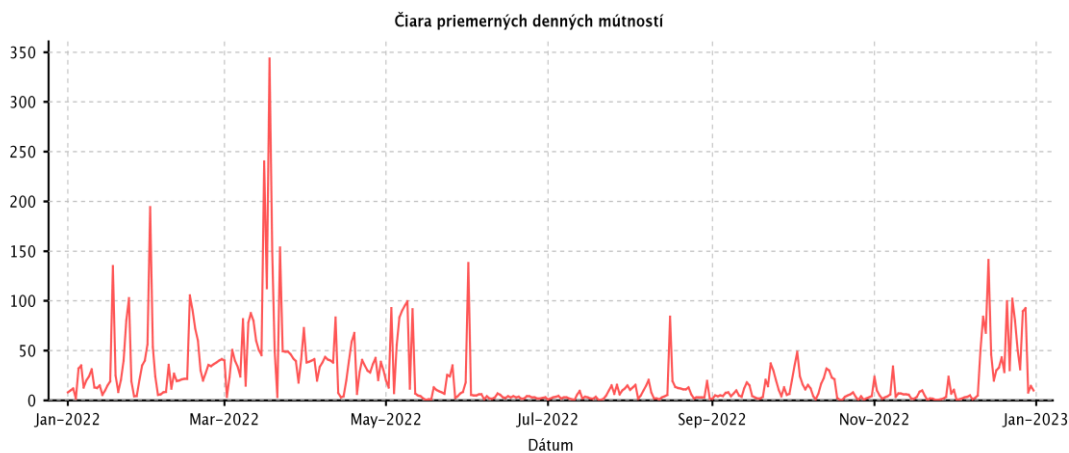
### Ročné spracovanie mútností [mg.l<sup>-1</sup>]

Stanica: **9670 Streda nad Bodrogom**      Kalendárny rok: **2022**

Tok: **Bodrog**      Plocha povodia: **11474,3 km<sup>2</sup>**

Static	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1	8,0	194,0	40,0	38,0	20,0	138,0	1,0	10,5	1,5	20,0	23,5	10,5
2	10,0	53,5	3,5	39,0	13,0	5,5	2,0	13,0	5,0	35,0	10,0	0,5
3	12,0	24,0	23,5	40,0	92,5	5,0	3,0	15,5	4,0	48,5	5,0	1,0
4	2,0	5,5	50,5	41,5	7,5	5,0	3,5	1,5	5,0	24,0	1,5	2,0
5	32,0	6,0	40,0	20,0	55,5	6,0	4,5	5,0	4,5	16,0	3,0	3,0
6	35,0	8,0	34,0	33,5	83,5	6,0	2,0	10,0	7,5	11,0	4,0	3,5
7	13,0	8,5	24,0	38,0	90,0	1,0	3,0	15,0	8,0	15,5	6,0	5,0
8	20,0	35,5	81,5	43,5	95,0	4,0	3,0	20,5	4,0	12,0	34,0	1,0
9	24,0	12,0	15,0	41,0	99,5	2,0	2,0	8,0	7,0	4,0	3,5	2,5
10	31,0	26,5	78,0	40,0	12,0	1,5	1,0	2,0	10,0	1,0	7,0	5,0
11	13,0	19,5	87,5	38,0	91,5	3,0	0,5	2,0	5,0	7,0	7,0	50,0
12	12,5	20,0	80,0	83,0	7,0	7,0	5,5	1,0	3,5	16,5	6,0	84,0
13	15,0	21,0	60,0	7,5	5,0	5,5	9,5	3,0	12,0	22,5	6,0	68,0
14	5,5	21,5	50,5	3,0	4,0	3,0	2,0	4,0	18,0	32,0	5,5	141,0
15	10,0	21,5	45,5	4,0	2,0	2,5	3,5	5,5	15,0	30,0	1,5	46,0
16	15,0	105,5	240,0	20,0	0,5	4,0	3,0	84,0	4,5	23,0	1,5	20,0
17	19,0	90,5	113,0	40,0	1,0	3,0	2,0	19,5	3,0	21,0	3,5	30,0
18	135,0	72,0	343,5	59,0	1,0	4,0	1,5	13,5	2,0	2,5	8,5	33,0
19	25,0	60,0	150,0	67,5	13,0	3,0	3,5	12,5	2,0	0,5	10,0	43,0
20	8,5	30,0	50,0	6,5	10,5	3,5	0,5	12,0	3,5	0,5	5,0	28,5
21	20,5	20,0	3,5	28,5	9,0	1,5	0,5	11,0	20,5	3,5	0,5	99,5
22	40,0	27,5	153,5	40,5	8,0	2,0	1,5	11,0	14,5	5,0	2,0	30,5
23	80,0	35,5	49,5	35,0	6,5	4,0	5,0	13,0	37,0	6,0	1,5	102,0
24	102,5	34,5	49,0	30,0	25,5	4,0	10,0	6,0	30,0	8,0	0,5	80,0
25	19,0	36,5	49,0	28,0	24,0	3,0	15,0	2,0	20,0	3,5	0,5	50,0
26	4,0	38,0	46,0	36,5	35,0	3,0	6,5	3,0	10,5	0,1	1,0	31,5
27	4,5	40,0	42,0	42,5	2,5	2,0	15,5	3,0	4,0	4,0	2,0	89,5
28	20,5	41,5	39,5	20,5	4,0	2,0	6,0	3,0	13,0	0,5	3,5	92,5
29	35,0		18,0	38,5	7,0	2,5	10,0	3,0	5,5	2,0	23,5	8,0
30	40,0		41,5	30,0	8,5	3,0	12,0	19,5	6,5	3,0	7,0	14,5
31	56,5		72,5		18,0		15,0	1,5		4,5		10,0
<b>SÚČ.</b>	868,0	1108,5	2174,0	1033,0	852,0	239,5	153,5	334,0	286,5	382,6	194,0	1185,5
<b>PRM.</b>	28,0	39,6	70,1	34,4	27,5	8,0	5,0	10,8	9,6	12,3	6,5	38,2
<b>MAX.</b>	135,0	194,0	343,5	83,0	99,5	138,0	15,5	84,0	37,0	48,5	34,0	141,0
<b>MIN.</b>	2,0	5,5	3,5	3,0	0,5	1,0	0,5	1,0	1,5	0,1	0,5	0,5

Ročný súčet: 8811,1      Ročné maximum: 343,5      Deň/Mes/Hod: 18.03.07  
 Ročný priemer: 24,1      Ročné minimum: 0,1      Deň/Mesiac: 26.10  
 Priemerný ročný prietok plavenín: 3,059 kg.s<sup>-1</sup>      doplnený údaj  
 Ročný odtok plavenín: 96481,8 t      L - ľadové úkazy  
 Ročný špecifický odtok plavenín: 8,409 t.km<sup>-2</sup>      Z - zamrznuté v zorky



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

## 7.2. Tabuľkové spracovanie priemerných mesačných charakteristík v roku 2022

Tabuľka 7 Priemerná mesačná mútnosť v staniciach v roku 2022 v [mg.l<sup>-1</sup>].

Vodomerná stanica	č. stanice	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Záhorská Ves	5085	23,9	26,6	13,5	16,4	21,2	12,8	13,7	20,3	30,2	20,9	16,6	30,1
Bratislava	5140	16,9	16,3	11,9	16,9	20,6	25,7	15,6	16,8	16,8	33,5	13,1	19,4
Medveďov	5145	17,3	14,2	11,1	10,6	8,6	16,0	13,8	13,0	14,4	20,9	17,3	30,7
Komárno	6849	21,6	11,9	7,2	9,7	11,0	18,9	13,8	14,3	16,2	25,2	11,3	11,5
Nové Zámky	6772	20,0	41,8	18,5	21,9	15,5	17,3	13,9	11,7	11,1	14,4	12,2	17,5
Nitrianska Streda	6730	19,8	34,8	11,4	14,1	19,3	21,0	18,2	25,5	17,0	12,3	9,7	11,5
Kamenín	7335	18,9	37,8	22,2	28,0	17,6	16,6	13,5	20,3	8,8	27,7	38,9	49,5
Salka	7645	30,2	9,8	4,3	16,3	12,5	9,4	5,4	3,4	5,5	9,3	4,4	85,0
Rimavská Sobota	7864	3,5	1,2	1,0	4,4	17,3	14,2	16,7	27,5	34,7	5,7	4,1	82,1
Lenartovce	7820	4,4	5,7	7,8	32,8	45,1	21,0	8,9	6,3	9,7	16,8	20,4	10,2
Kysucké Nové Mesto	6200	22,5	17,8	6,8	10,5	10,0	111,7	47,4	55,4	61,3	51,1	199,5	139,6
Hubová	5780	18,5	7,5	4,4	7,5	2,1	2,9	3,6	5,8	7,0	5,7	4,2	10,6
Chmeľnica	8320	29,4	18,2	12,5	16,9	9,0	7,6	9,8	19,2	11,9	12,4	10,8	24,5
Prešov	8780	65,5	26,4	16,9	24,4	30,7	31,7	16,0	124,1	22,2	17,4	10,9	55,5
Hanušovce nad Topľou	9500	87,5	14,6	53,8	26,5	6,8	10,4	19,5	32,5	15,3	30,5	40,9	83,5
Streda nad Bodrogom	9670	28,0	39,6	70,1	34,4	27,5	8,0	5,0	10,8	9,6	12,3	6,5	38,2



Tabuľka 8 Priemerný mesačný prietok plavenín v staniciach v roku 2022 v [kg.s<sup>-1</sup>].

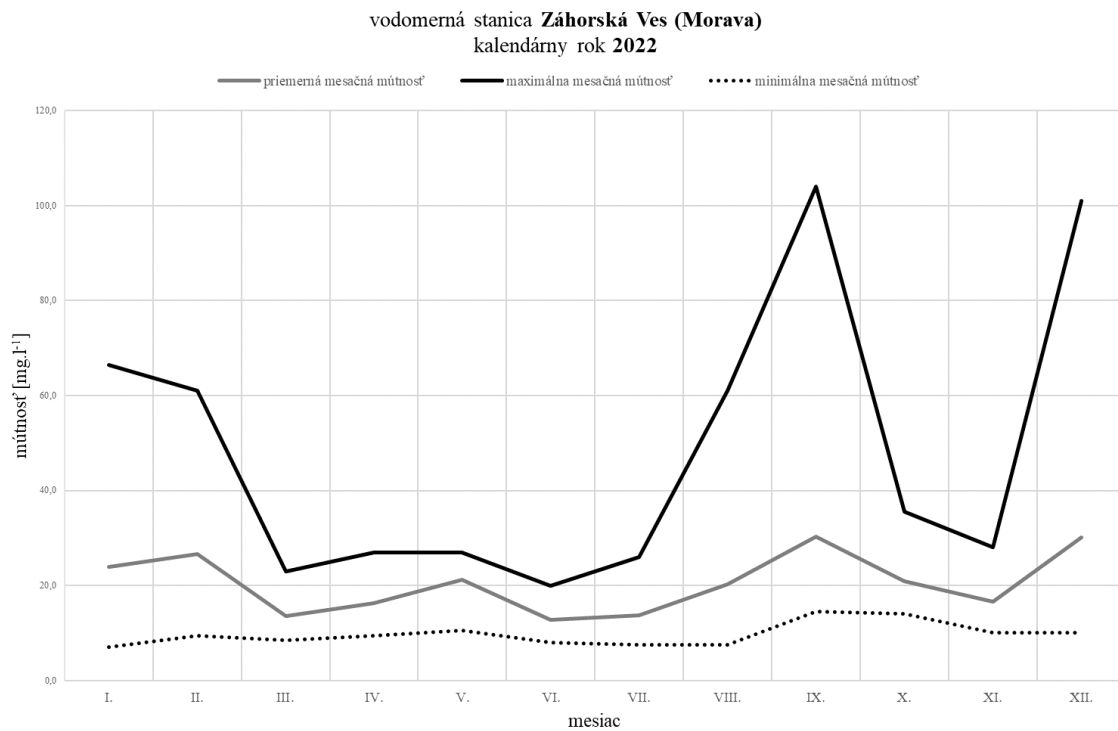
<b>Vodomerná stanica</b>	<b>č. stanice</b>	<b>I.</b>	<b>II.</b>	<b>III.</b>	<b>IV.</b>	<b>V.</b>	<b>VI.</b>	<b>VII.</b>	<b>VIII.</b>	<b>IX.</b>	<b>X.</b>	<b>XI.</b>	<b>XII.</b>
Záhorská Ves	5085	2,478	3,175	0,815	0,966	0,910	0,481	0,356	0,745	1,332	0,722	0,525	2,623
Bratislava	5140	35,41	29,37	15,28	29,39	40,59	55,34	24,04	22,70	27,04	65,15	16,51	31,81
Medved'ov	5145	39,36	25,43	13,77	17,60	15,94	31,17	19,37	14,81	21,87	32,53	20,66	52,72
Komárno	6849	54,85	22,89	9,90	17,41	21,09	36,62	19,42	18,10	24,09	44,88	14,37	15,63
Nové Zámky	6772	0,369	1,350	0,255	0,316	0,156	0,104	0,056	0,069	0,060	0,095	0,068	0,219
Nitrianska Streda	6730	0,313	1,013	0,127	0,163	0,163	0,113	0,081	0,165	0,071	0,061	0,042	0,104
Kamenín	7335	0,533	2,604	0,606	2,312	0,560	0,242	0,131	0,238	0,121	0,567	0,523	1,850
Salka	7645	0,172	0,079	0,019	0,217	0,061	0,020	0,005	0,008	0,012	0,071	0,014	2,844
Rimavská Sobota	7864	0,008	0,003	0,002	0,024	0,044	0,016	0,015	0,028	0,074	0,013	0,007	0,259
Lenartovce	7820	0,032	0,032	0,037	0,537	0,382	0,074	0,017	0,011	0,024	0,088	0,097	0,134
Kysucké Nové Mesto	6200	0,847	0,859	0,155	0,340	0,091	1,538	0,485	0,327	0,585	0,816	0,762	3,612
Hubová	5780	0,439	0,256	0,147	0,265	0,090	0,095	0,083	0,096	0,124	0,130	0,111	0,247
Chmeľnica	8320	0,366	0,273	0,144	0,505	0,155	0,073	0,083	0,158	0,074	0,173	0,059	0,131
Prešov	8780	0,135	0,069	0,054	0,232	0,056	0,026	0,011	0,043	0,028	0,037	0,014	0,090
Hanušovce nad Topľou	9500	0,684	0,122	0,497	0,501	0,022	0,016	0,029	0,045	0,034	0,078	0,082	0,523
Streda nad Bodrogom	9670	3,446	5,705	5,942	7,191	2,218	0,237	0,086	0,153	0,452	0,979	0,204	10,22

Tabuľka 9 Mesačný odtok plavenín v staniciach v roku 2022 [t].

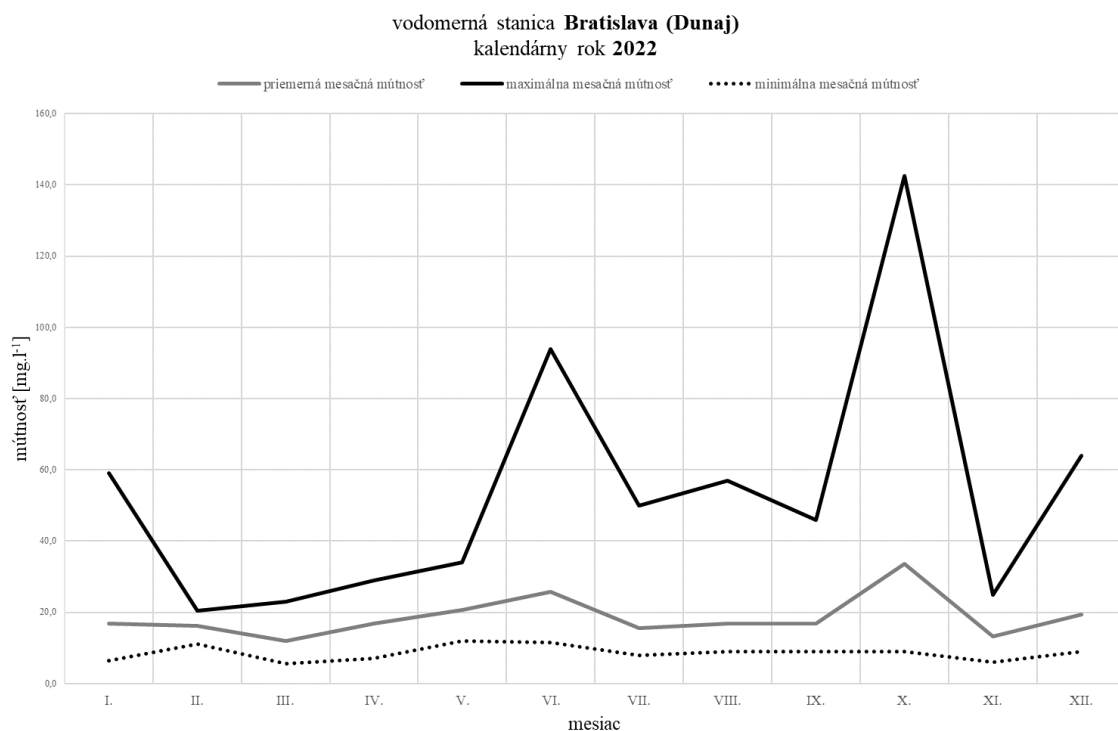
<b>Vodomerná stanica</b>	<b>č. stanice</b>	<b>I.</b>	<b>II.</b>	<b>III.</b>	<b>IV.</b>	<b>V.</b>	<b>VI.</b>	<b>VII.</b>	<b>VIII.</b>	<b>IX.</b>	<b>X.</b>	<b>XI.</b>	<b>XII.</b>
Záhorská Ves	5085	6637	7682	2183	2503	2437	1246	952	1997	3453	1933	1360	7026
Bratislava	5140	94850	71055	40918	76189	108708	143429	64400	60801	70082	174489	42788	85210
Medved'ov	5145	105414	61508	36885	45623	42687	80802	51890	39680	56681	87136	53562	141216
Komárno	6849	146923	55380	26515	45117	56497	94911	52015	48491	62435	120197	37254	41855
Nové Zámky	6772	989	3265	683	818	419	271	149	186	155	255	177	587
Nitrianska Streda	6730	839	2451	340	421	436	292	217	441	184	163	108	279
Kamenín	7335	1429	6299	1623	5992	1500	627	351	637	315	1519	1356	4954
Salka	7645	460	192	50	563	163	52	13	21	31	189	35	7619
Rimavská Sobota	7864	22	7	6	63	117	42	39	76	191	36	17	695
Lenartovce	7820	85	77	98	1393	1024	191	45	28	61	237	250	360
Kysucké Nové Mesto	6200	2267	2077	414	882	243	3985	1298	875	1516	2186	1975	9675
Hubová	5780	1176	619	392	687	240	245	222	256	321	347	287	663
Chmeľnica	8320	981	661	385	1308	414	190	221	423	193	464	154	352
Prešov	8780	361	167	145	602	150	69	31	114	73	100	37	241
Hanušovce nad Topľou	9500	1831	295	1331	1298	58	41	79	122	88	208	213	1400
Streda nad Bodrogom	9670	9229	13802	15916	18639	5940	613	229	409	1172	2622	528	27383

### 7.3. Grafické spracovanie mesačných mútností plavenín v roku 2022

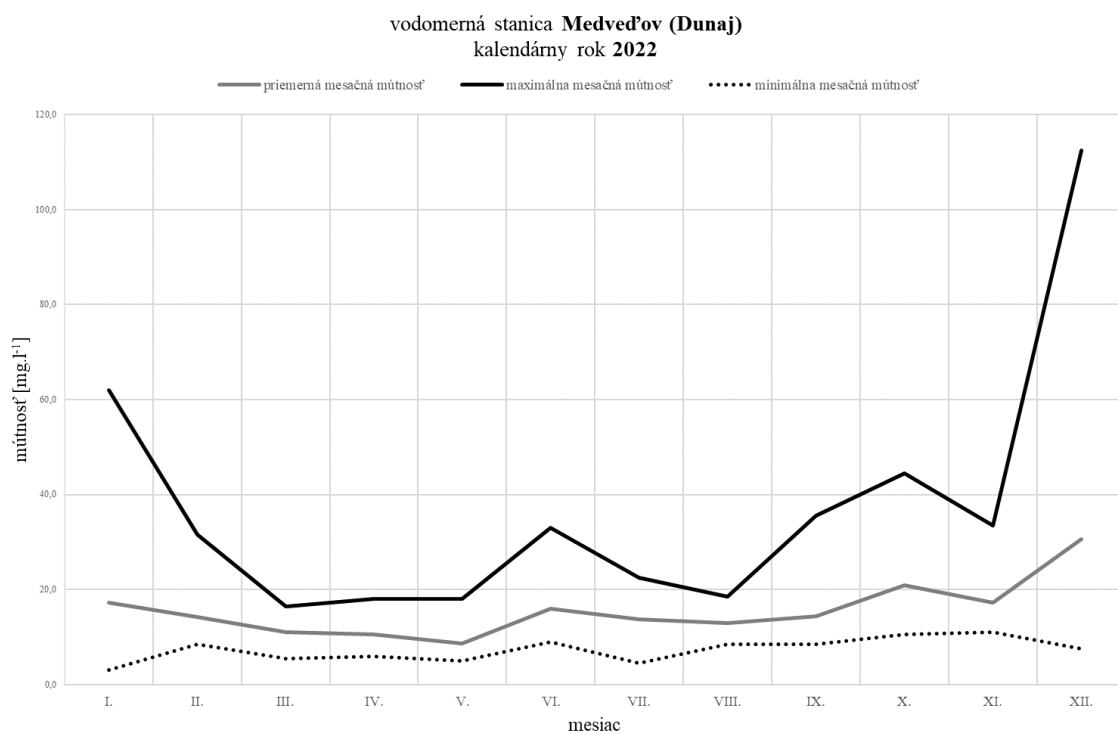
V tejto kapitole uvádzame prehľadné grafické spracovanie mesačných hodnôt mútností v jednotlivých odberných miestach plavenín, vo vodomerných staniciach. V Obrázkoch 24 – 39 sú vykreslené maximálna mesačná hodnota mútnosti v stanici, minimálna mesačná hodnota mútnosti v stanici a priemerná mesačná hodnota mútnosti v danej vodomernej stanici pre kalendárny rok 2022.



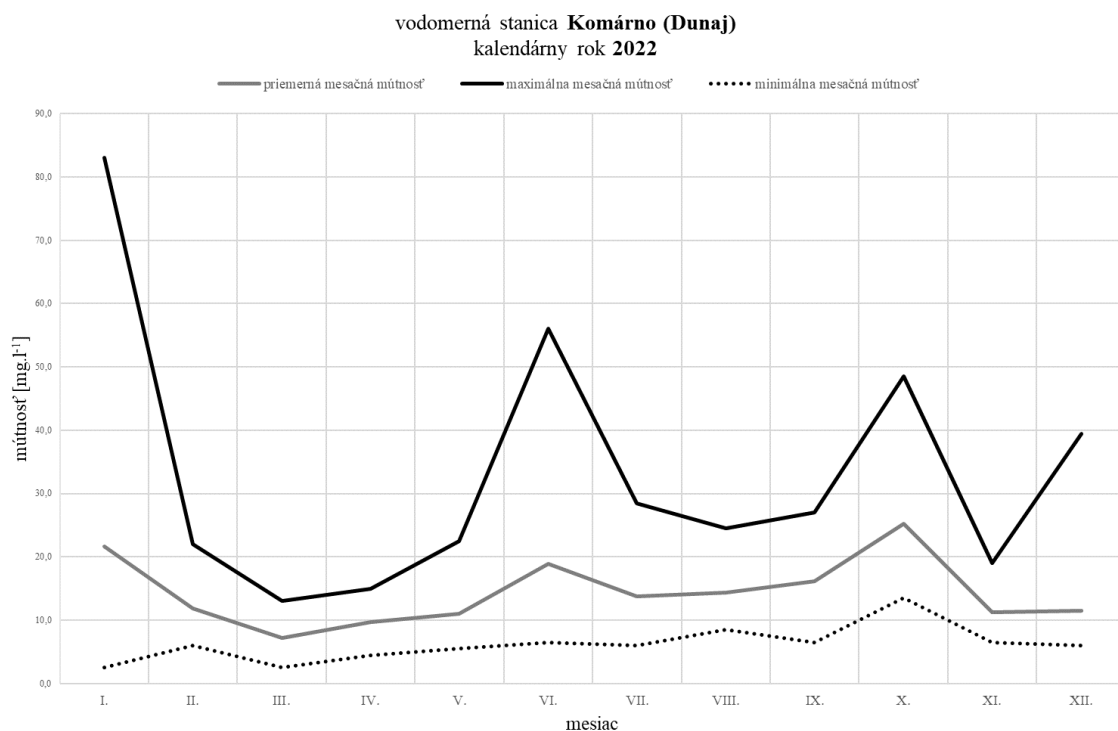
Obrázok 24 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Záhorská Ves.



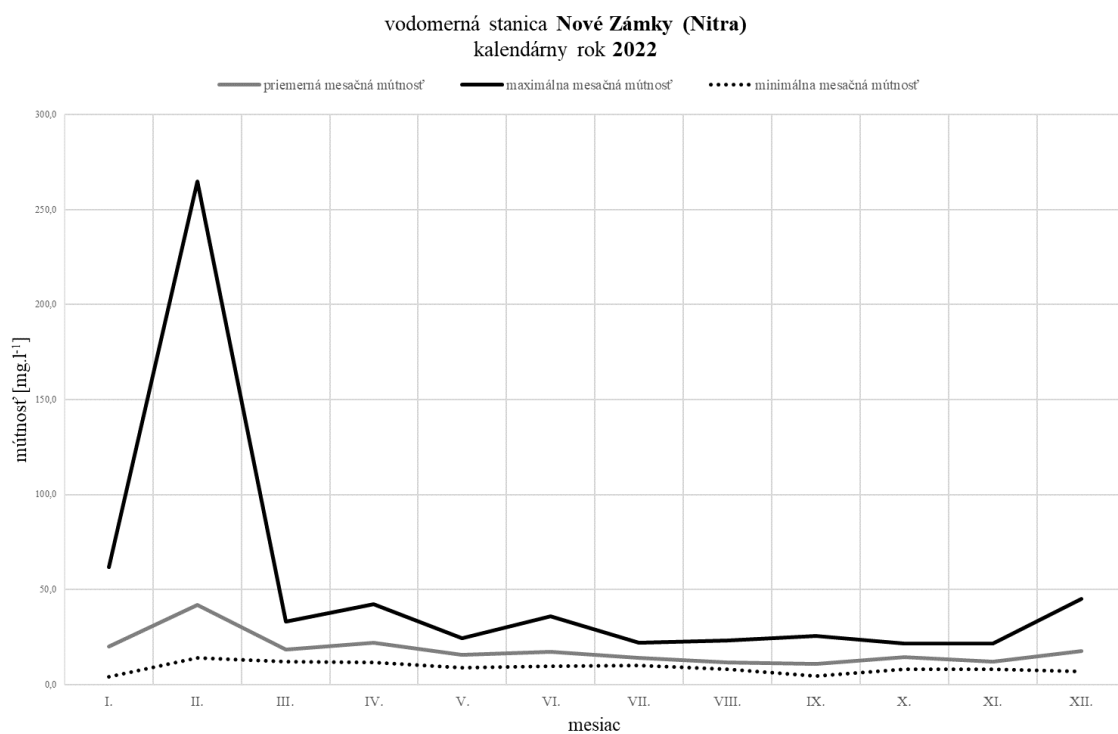
Obrázok 25 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mŕtností plavenín v stanici Bratislava.



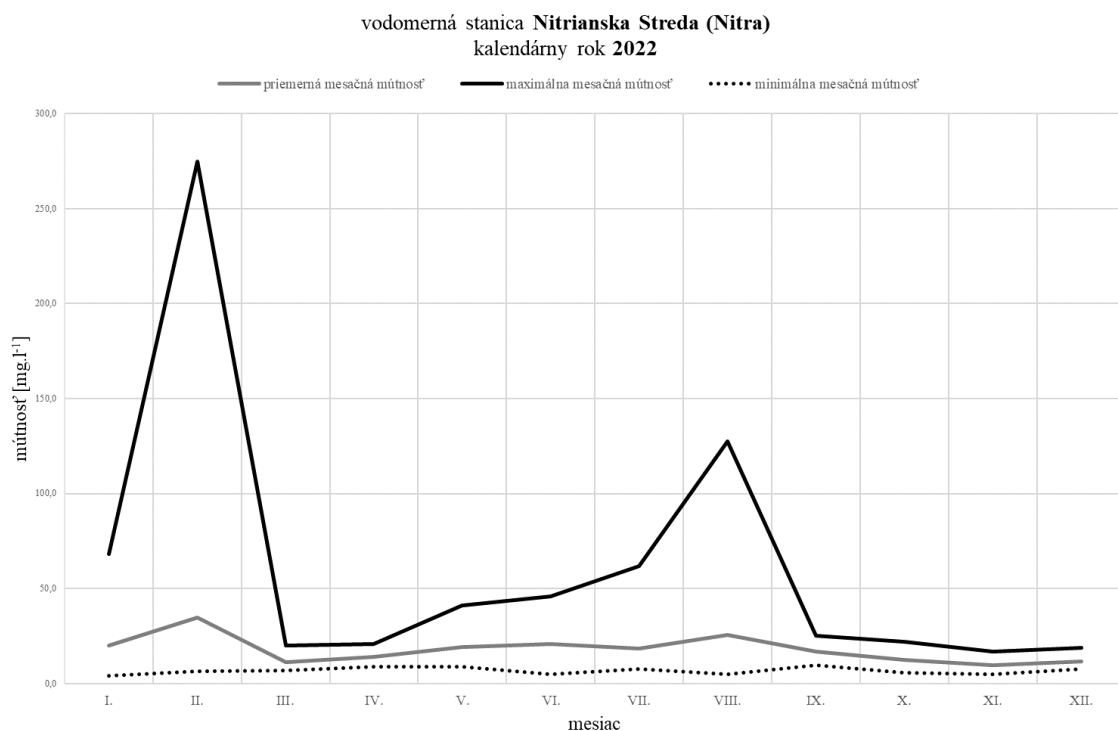
Obrázok 26 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mŕtností plavenín v stanici Medveďov.



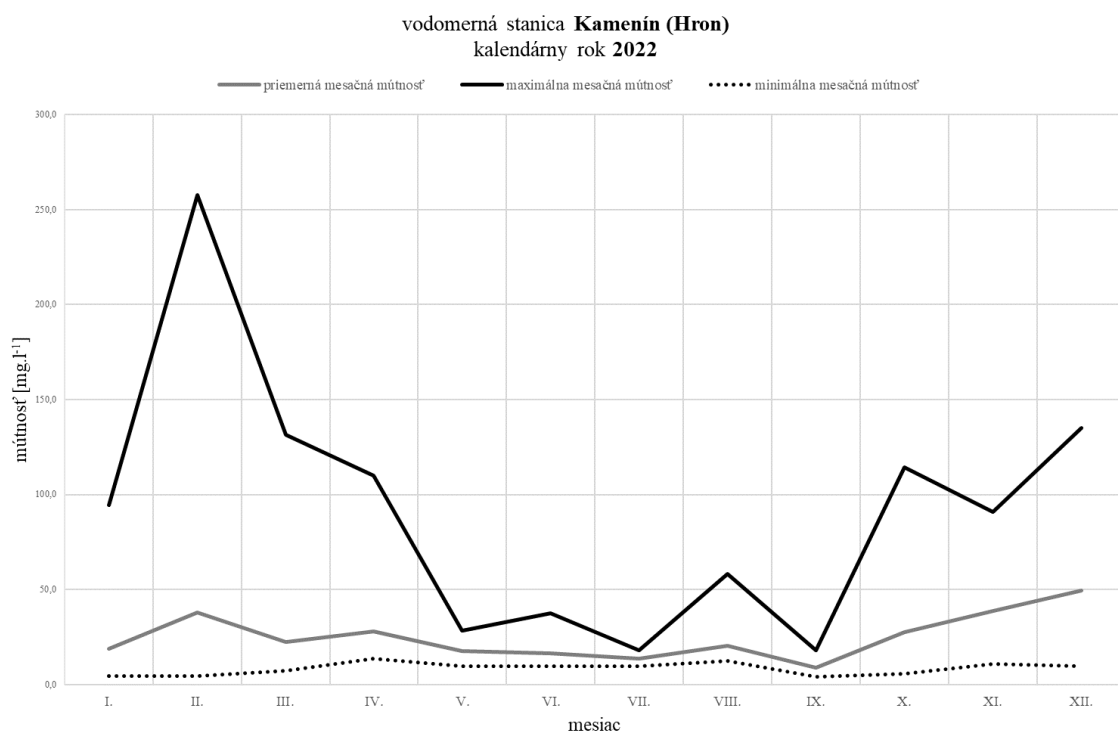
Obrázok 27 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mŕtností plavenín v stanici Komárno.



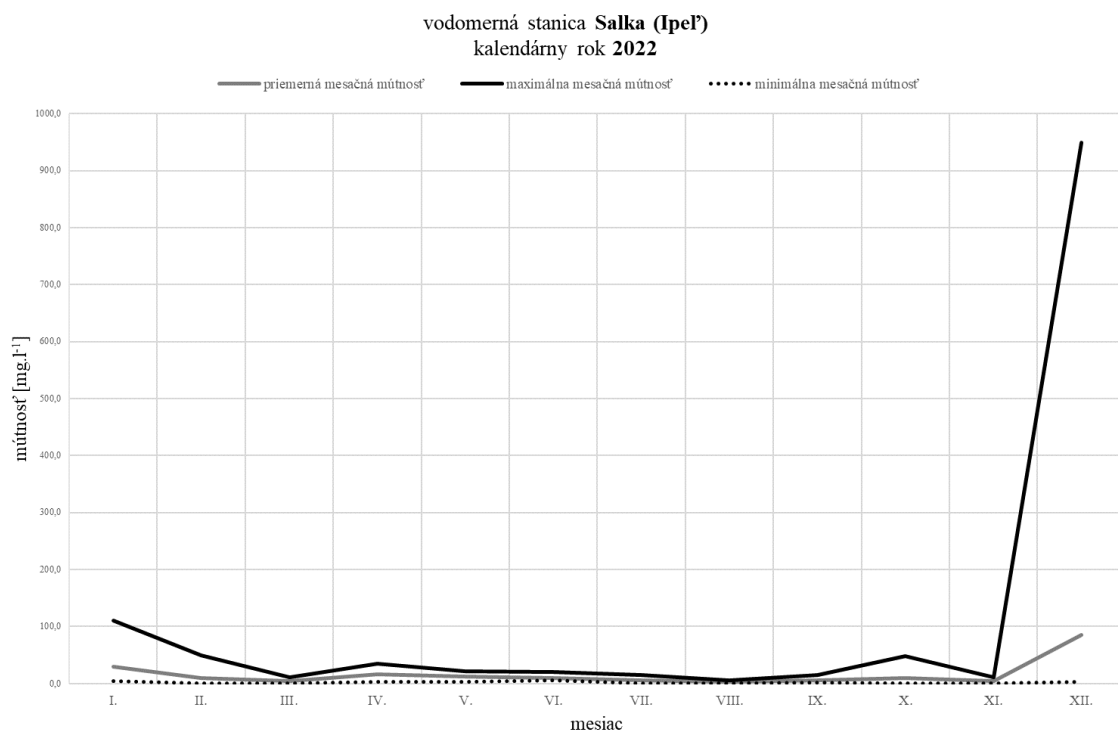
Obrázok 28 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mŕtností plavenín v stanici Nové Zámky.



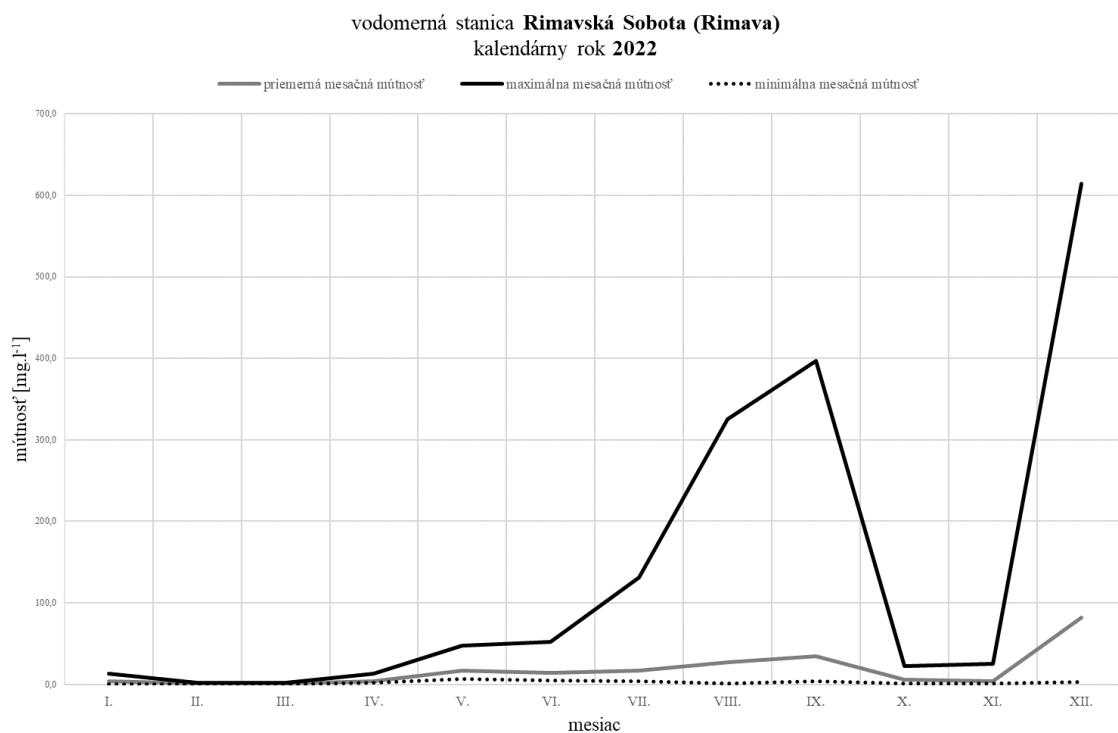
Obrázok 29 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Nitrianska Streda.



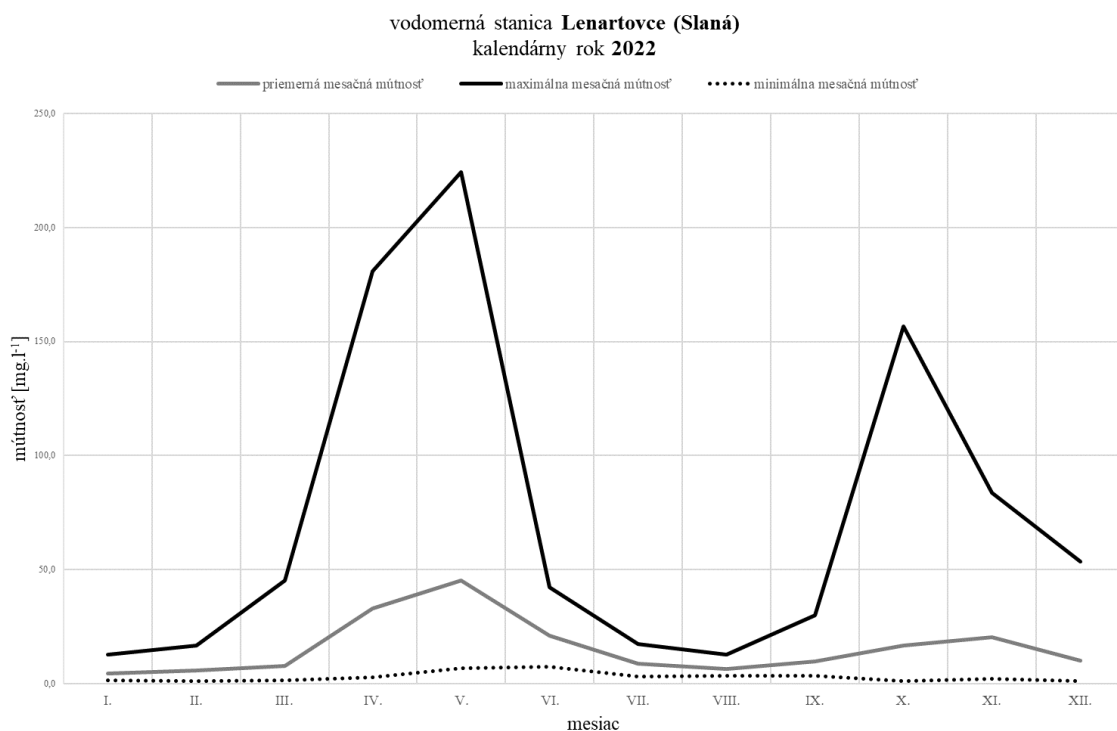
Obrázok 30 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Kamenín



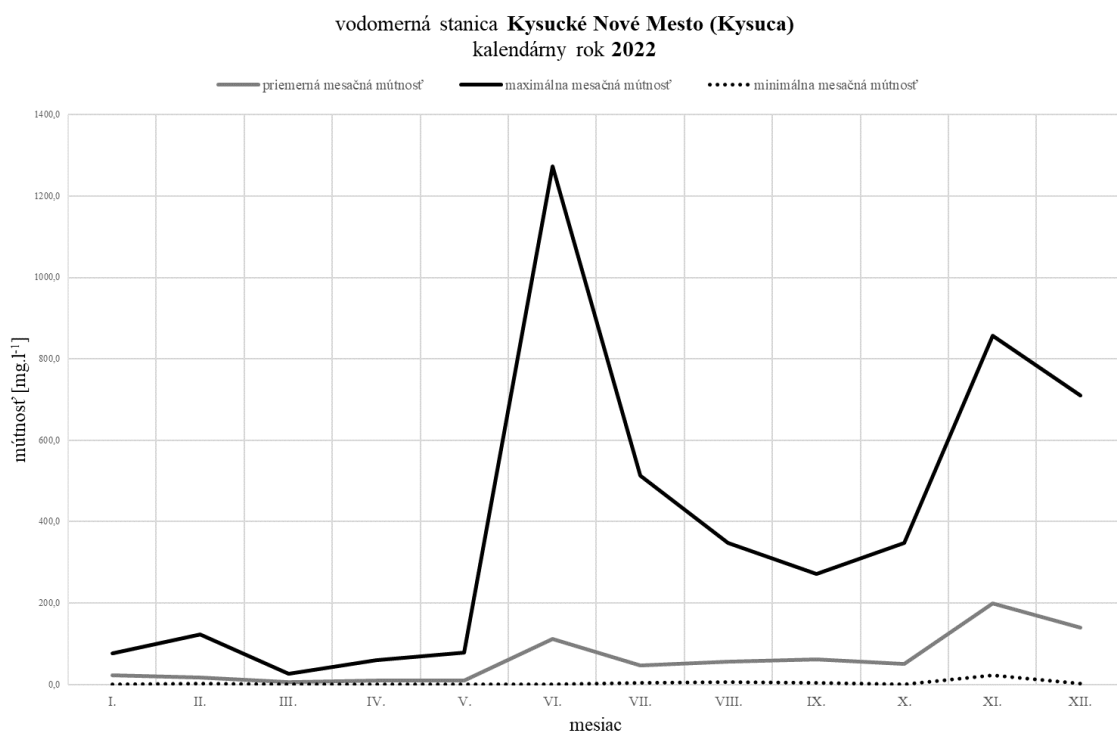
Obrazok 31 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Salka.



Obrazok 32 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Rimavská Sobota.

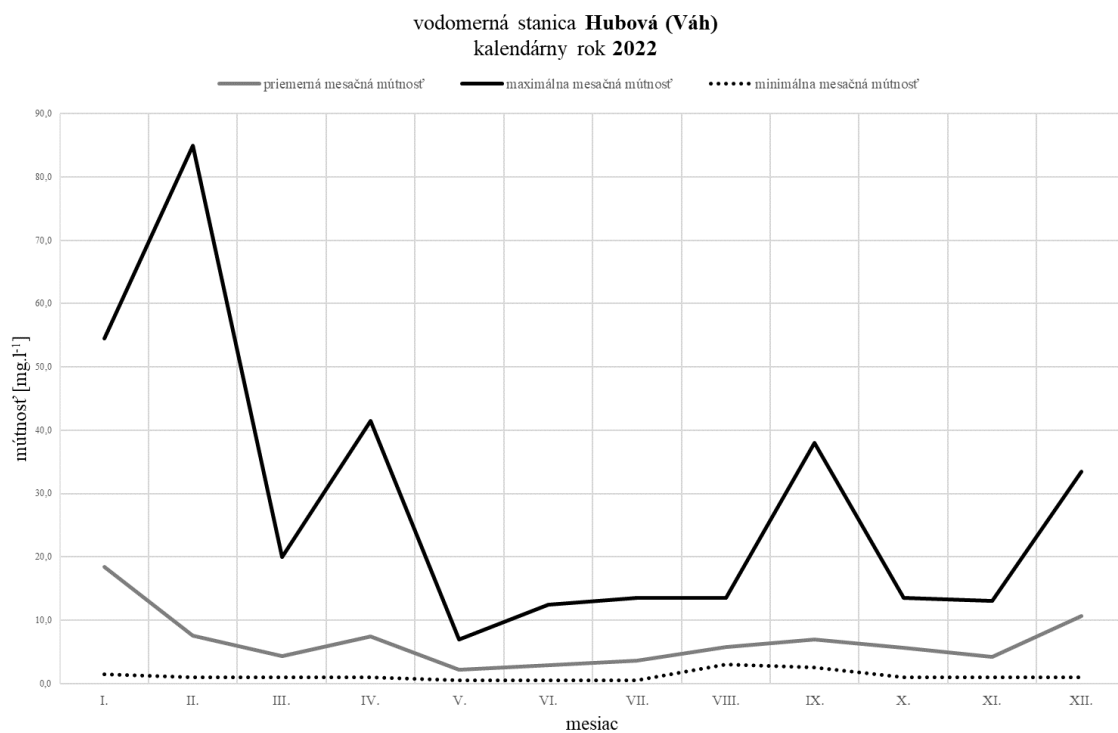


Obrázok 33 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mŕtností plavenín v stanici Lenartovce.

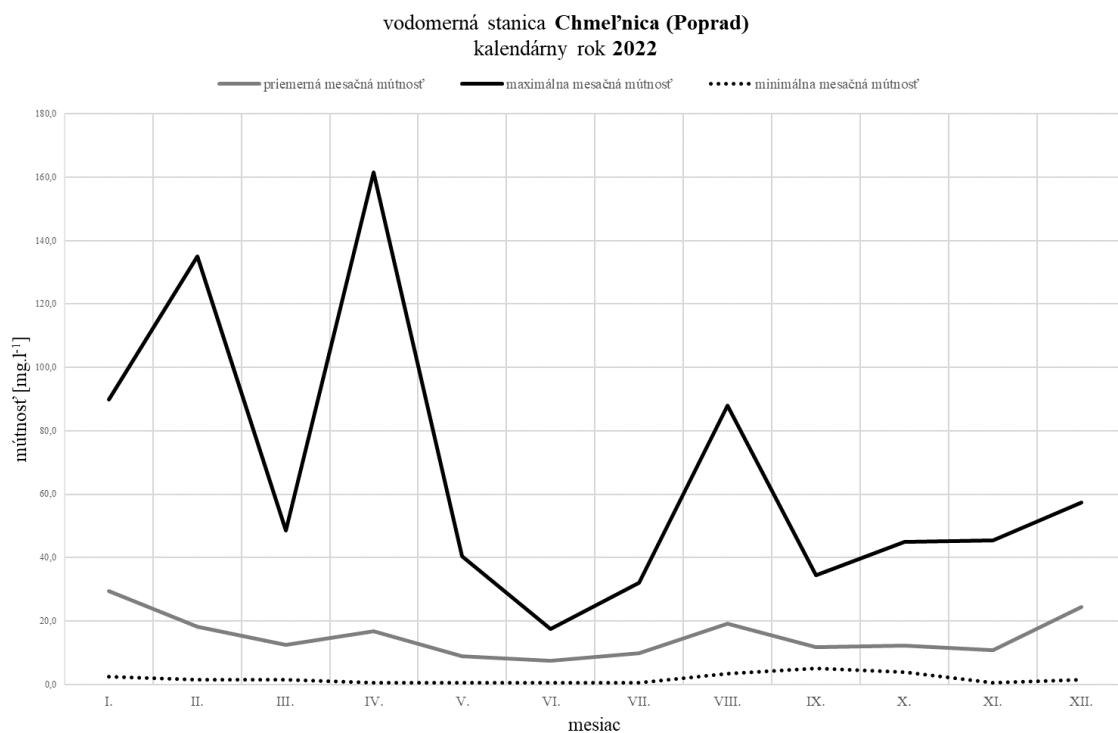


Obrázok 34 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mŕtností plavenín v stanici Kysucké Nové Mesto.

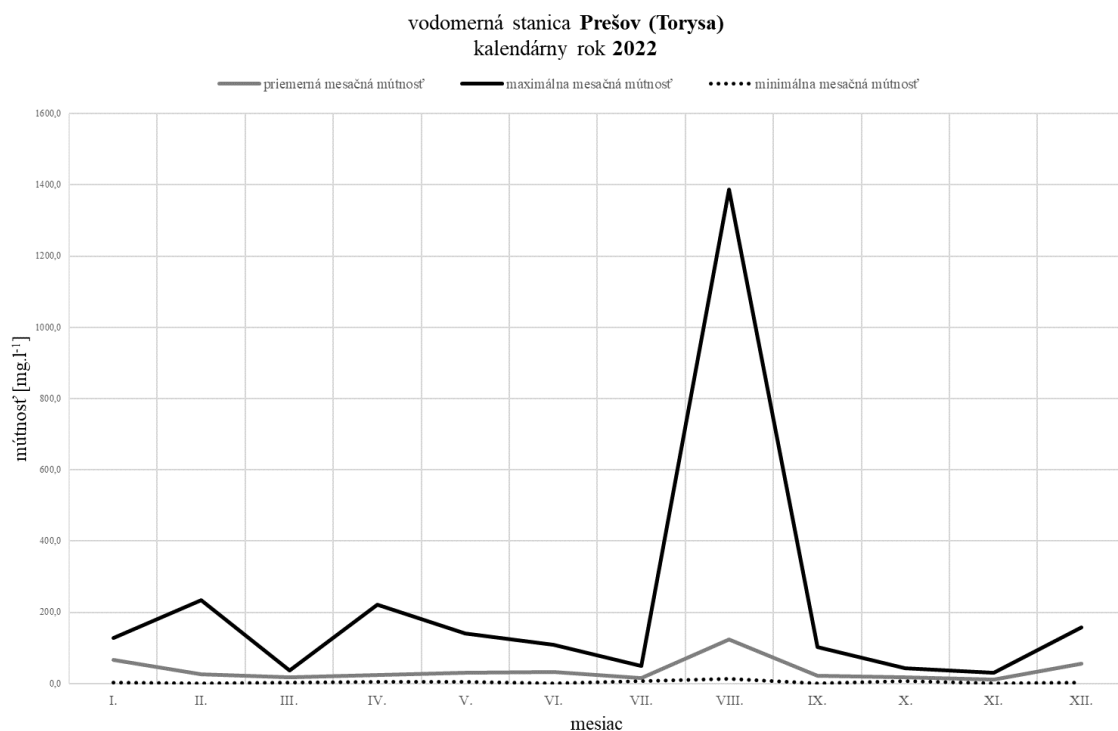




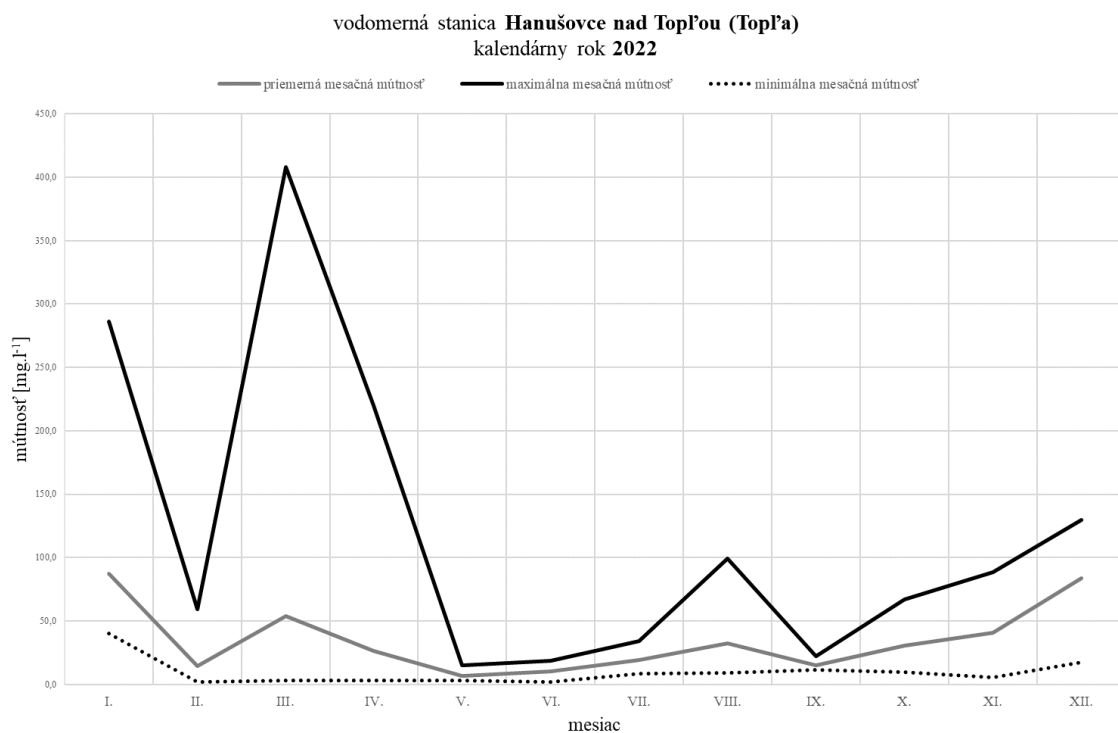
Obrázok 35 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Hubová.



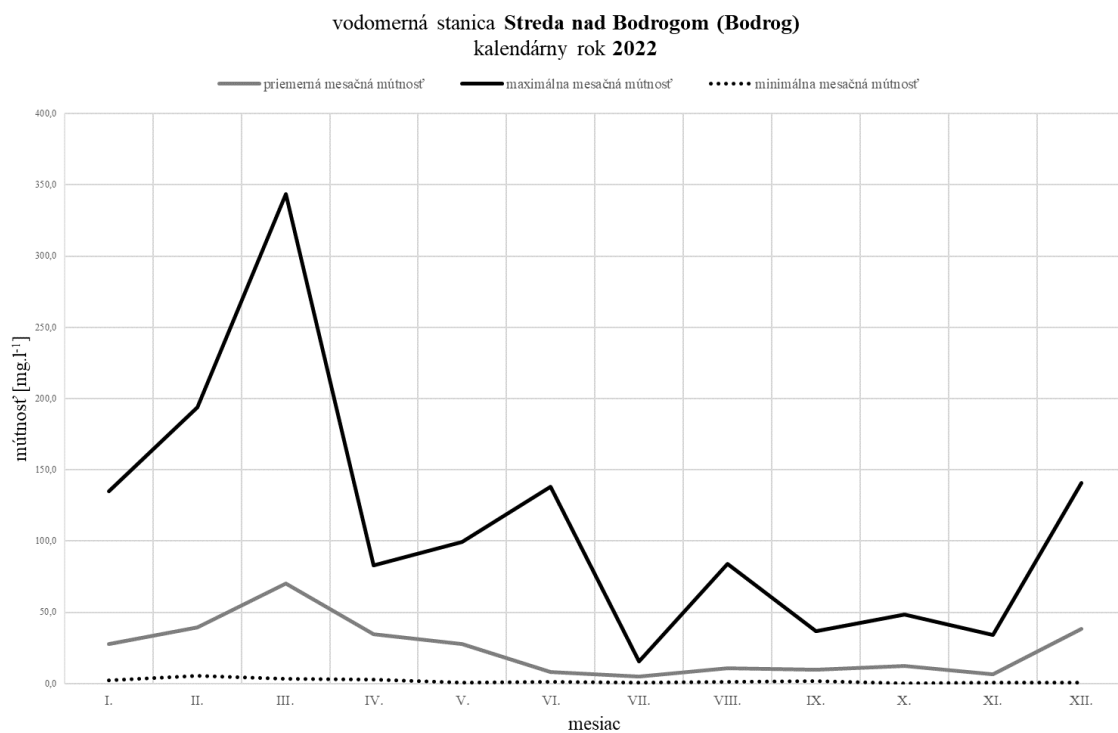
Obrázok 36 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Chmeľnica.



Obrazok 37 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mŕtností plavenín v stanici Prešov.



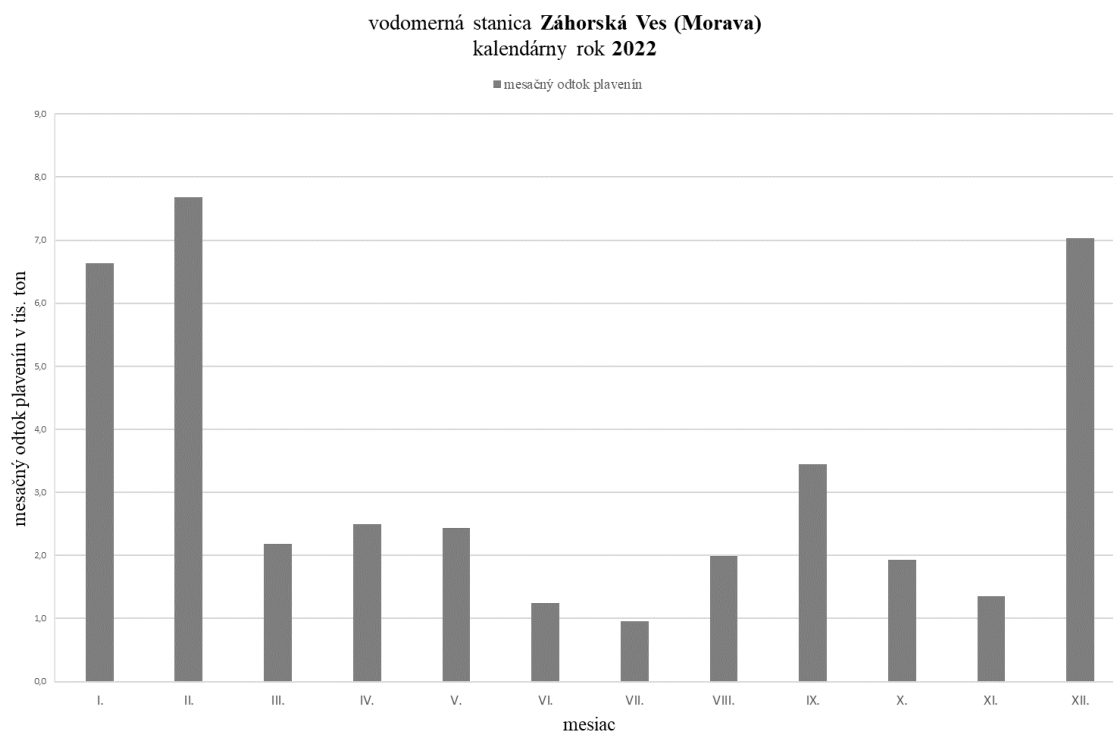
Obrazok 38 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mŕtností plavenín v stanici Hanušovce nad Topľou.



Obrázok 39 Maximálne, minimálne a priemerné mesačné hodnoty mútností plavenín v stanici Streda nad Bodrogom.

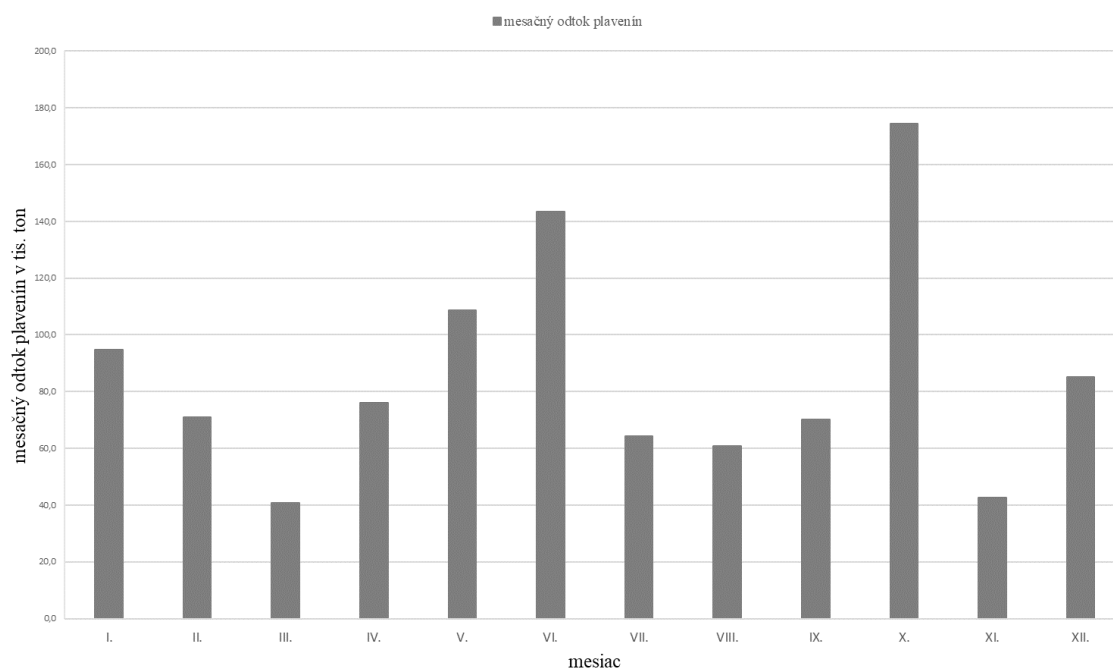
## 7.4. Grafické spracovanie mesačných odtokov plavenín v roku 2022

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 denných hodnôt odtoku plavenín pre každý kalendárny mesiac v roku 2022 vo všetkých staniách.



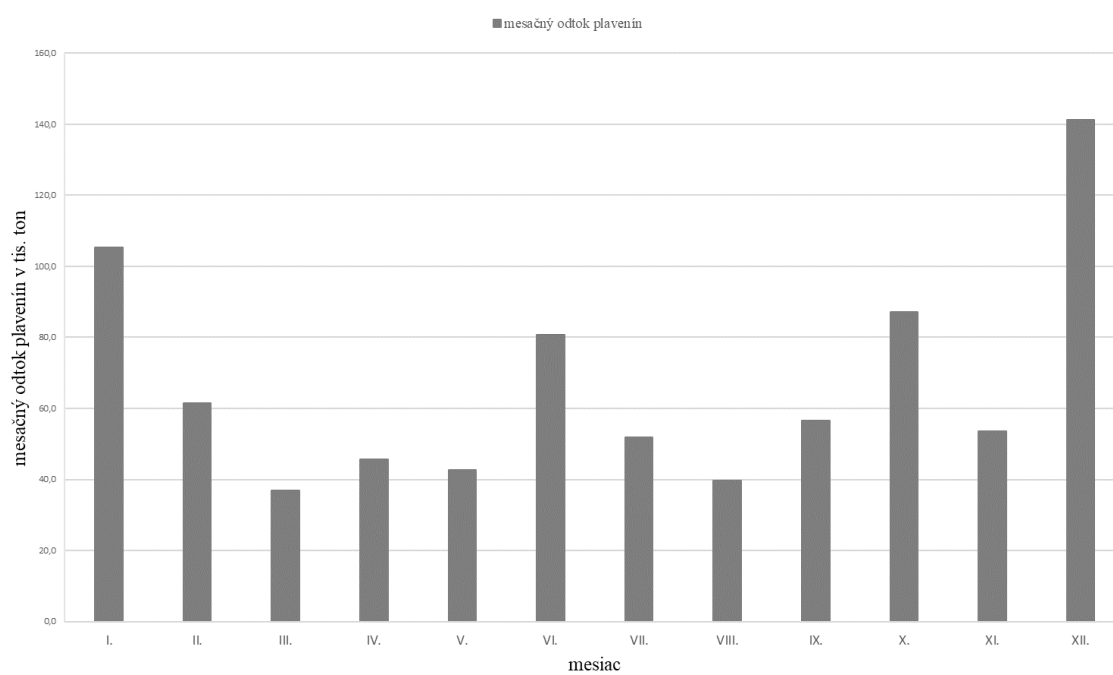
Obrázok 40 Mesačný odtok plavenín v stanici Záhorská Ves.

vodomerná stanica **Bratislava (Dunaj)**  
kalendárny rok 2022



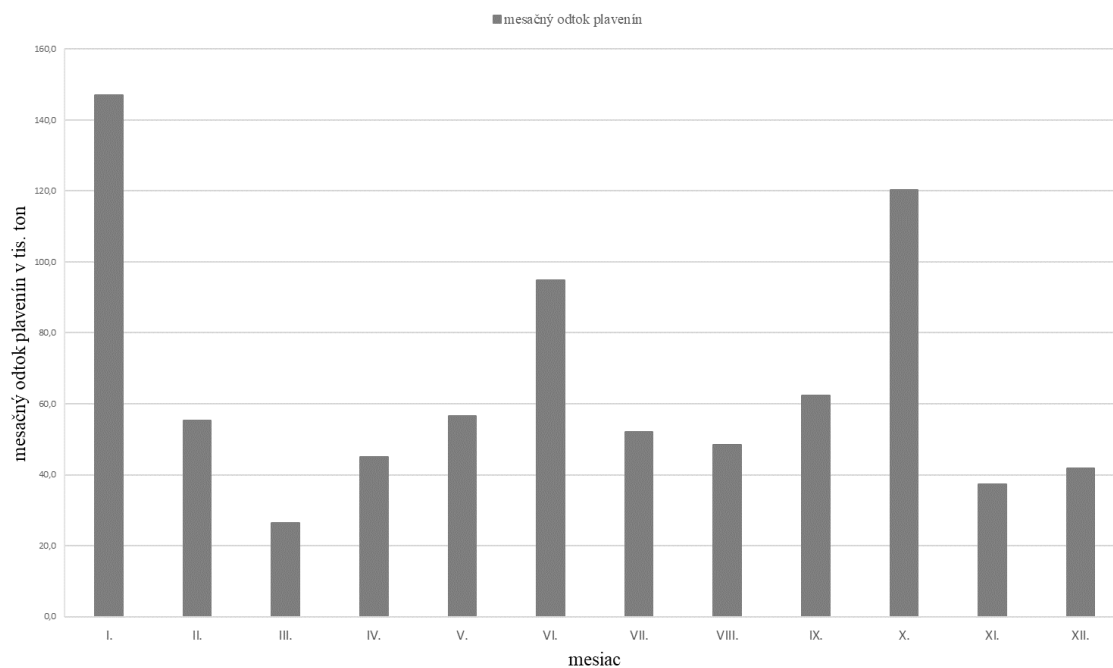
Obrázok 41 Mesačný odtok plavenín v stanici Bratislava.

vodomerná stanica **Medveďov (Dunaj)**  
kalendárny rok 2022



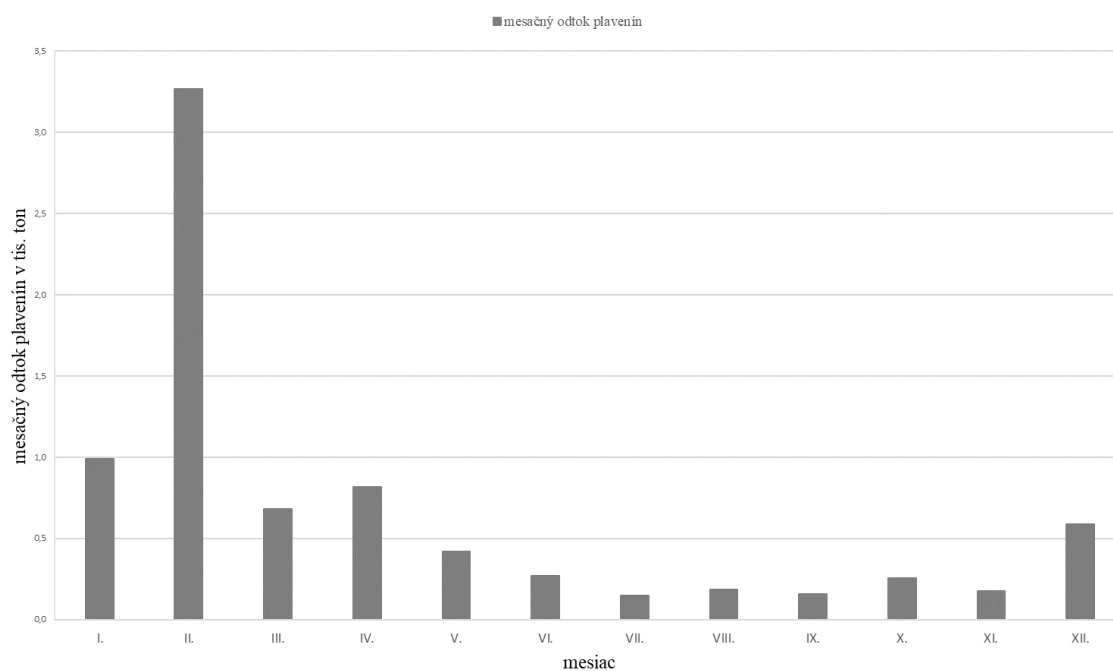
Obrázok 42 Mesačný odtok plavenín v stanici Medveďov.

vodomerná stanica **Komárno (Dunaj)**  
kalendárny rok 2022



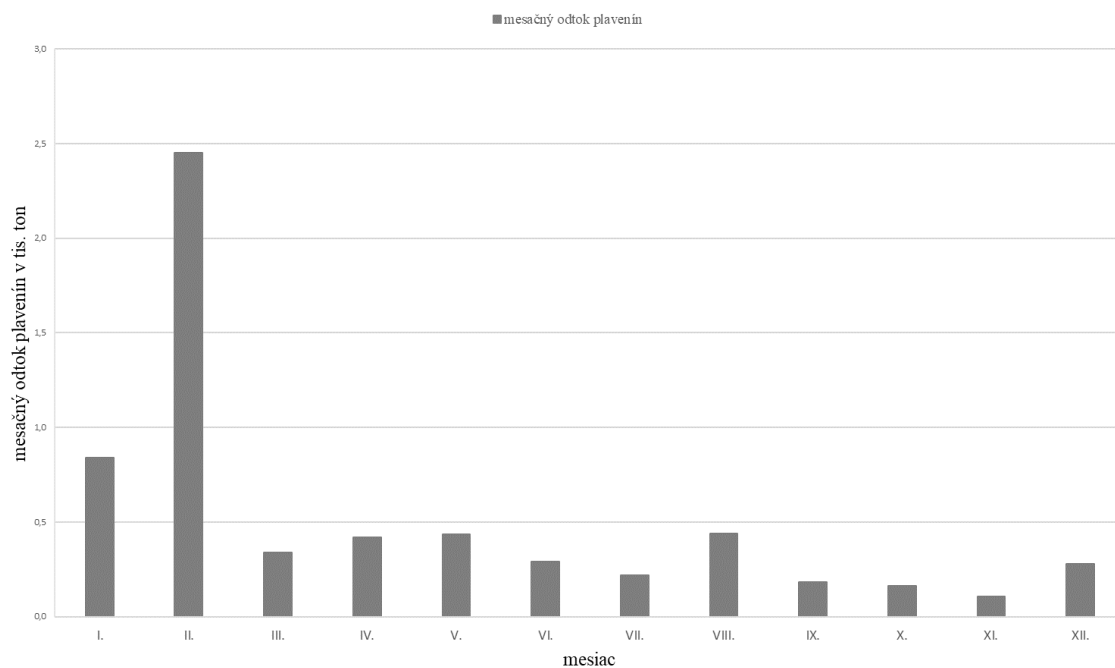
Obrázok 43 Mesačný odtok plavenín v stanici Komárno.

vodomerná stanica **Nové Zámky (Nitra)**  
kalendárny rok 2022



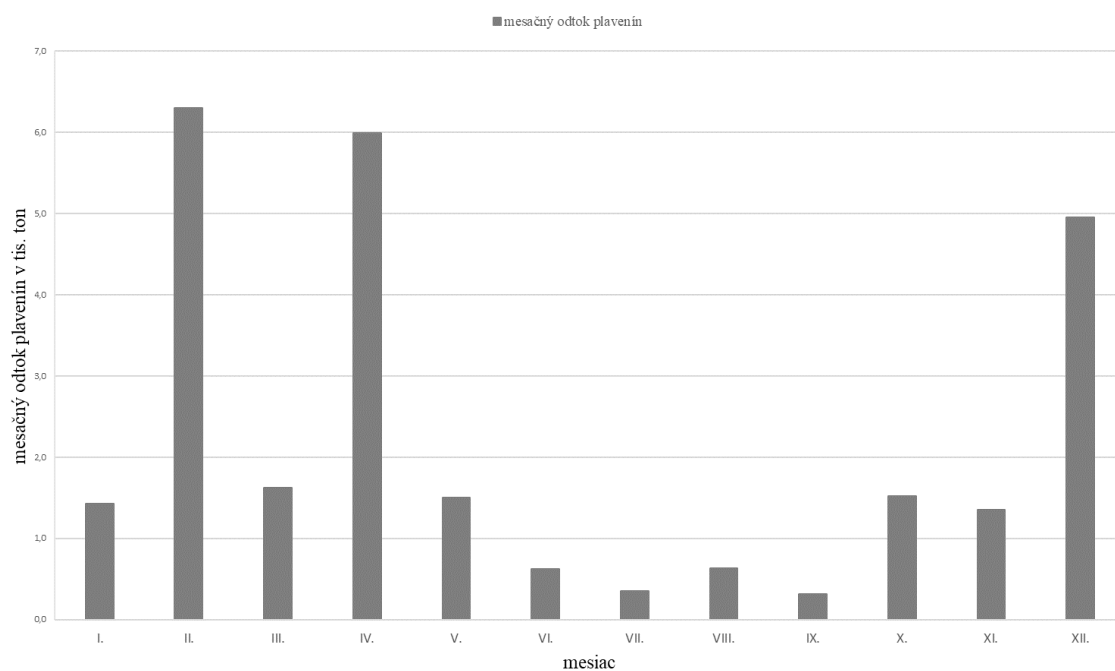
Obrázok 44 Mesačný odtok plavenín v stanici Nové Zámky.

vodomerná stanica **Nitrianska Streda (Nitra)**  
kalendárny rok 2022



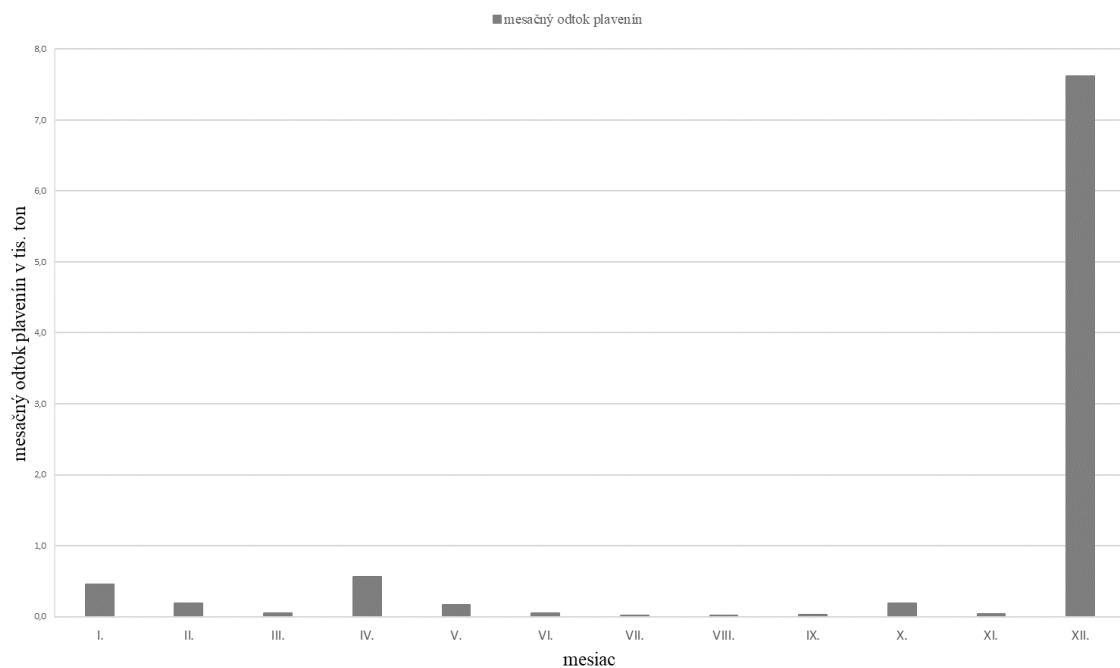
Obrázok 45 Mesačný odtok plavenín v stanici Nitrianska Streda.

vodomerná stanica **Kamenín (Hron)**  
kalendárny rok 2022



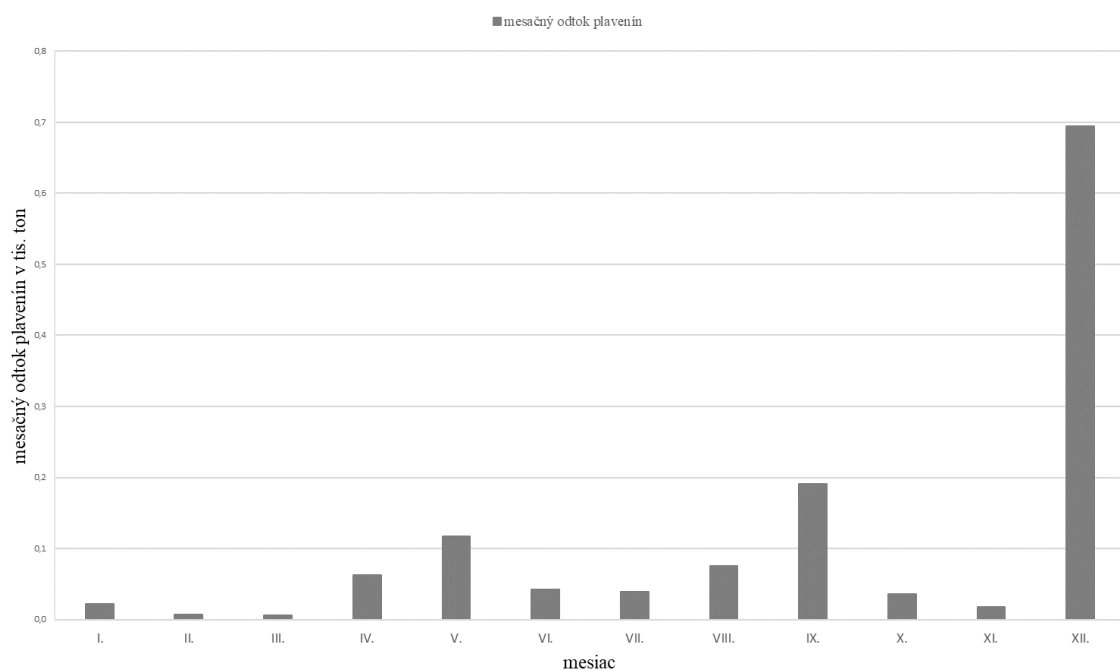
Obrázok 46 Mesačný odtok plavenín v stanici Kamenín.

vodomerná stanica **Salka (Ipeľ)**  
kalendárny rok 2022



Obrázok 47 Mesačný odtok plavenín v stanici Salka.

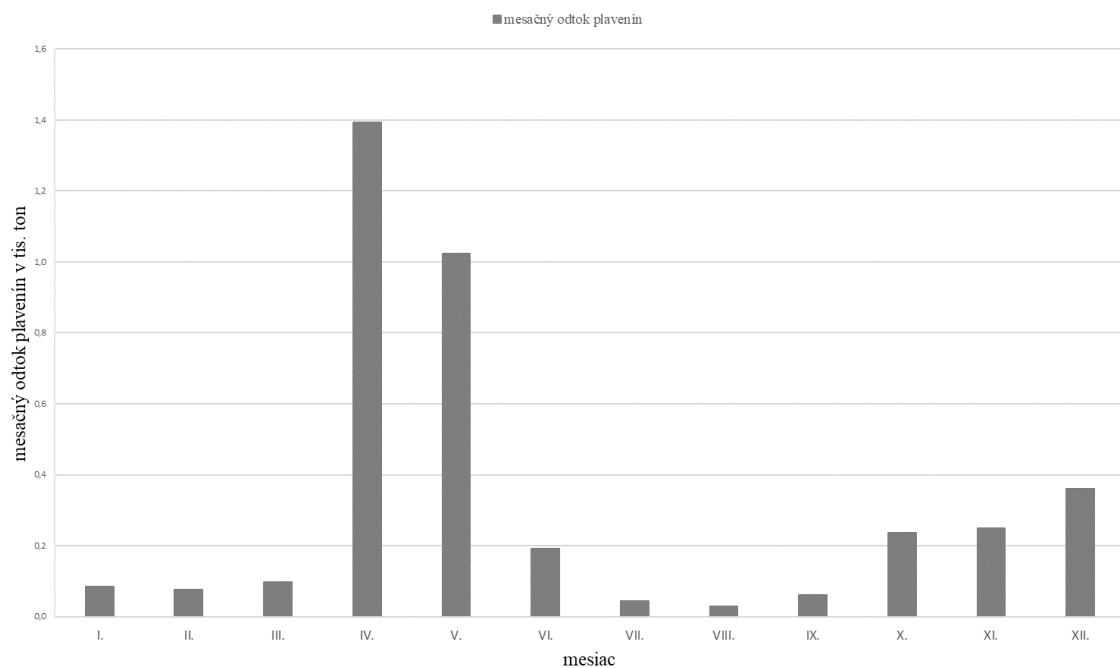
vodomerná stanica **Rimavská Sobota (Rimava)**  
kalendárny rok 2022



Obrázok 48 Mesačný odtok plavenín v stanici Rimavská Sobota.

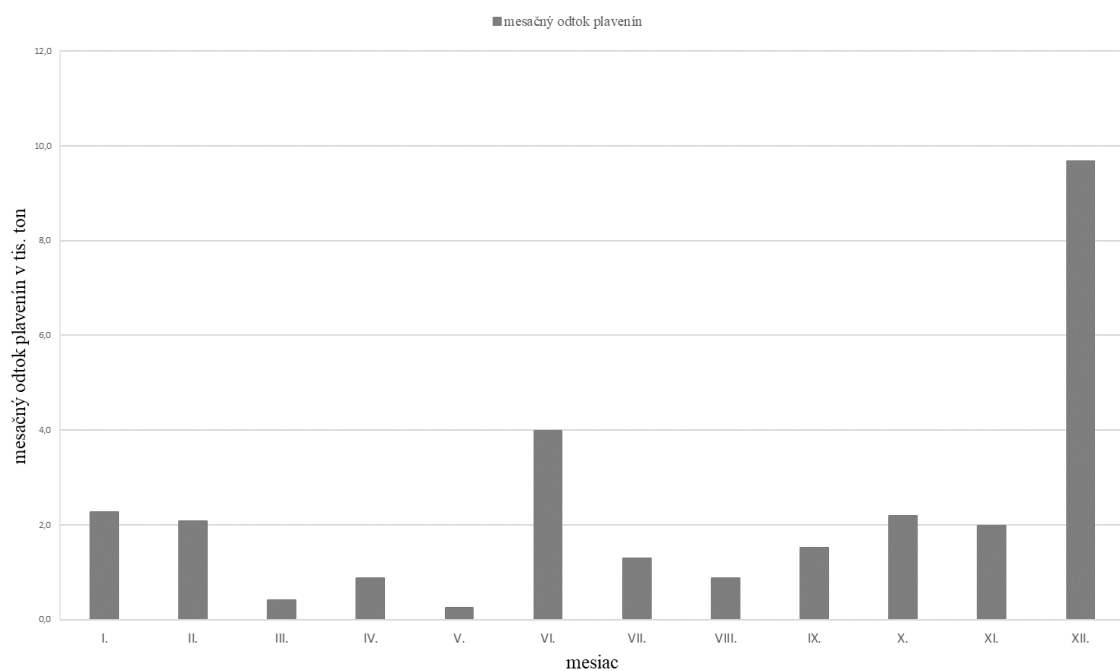


vodomerná stanica **Lenartovce (Slaná)**  
kalendárny rok 2022

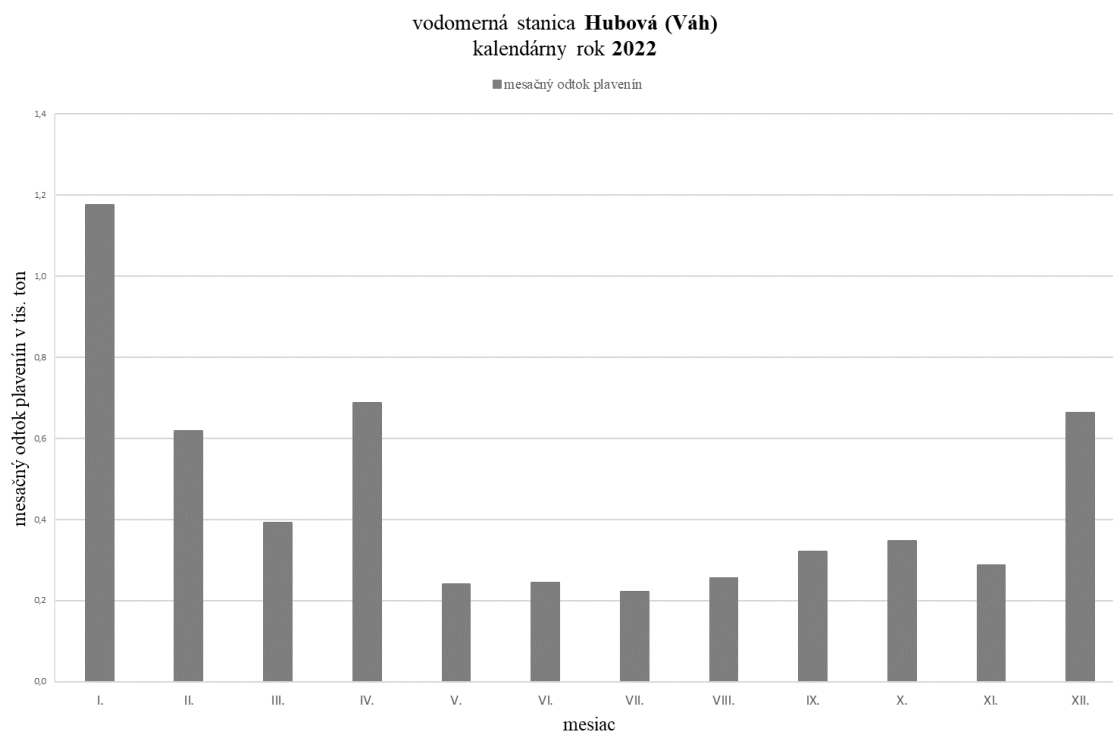


Obrázok 49 Mesačný odtok plavenín v stanici Lenartovce.

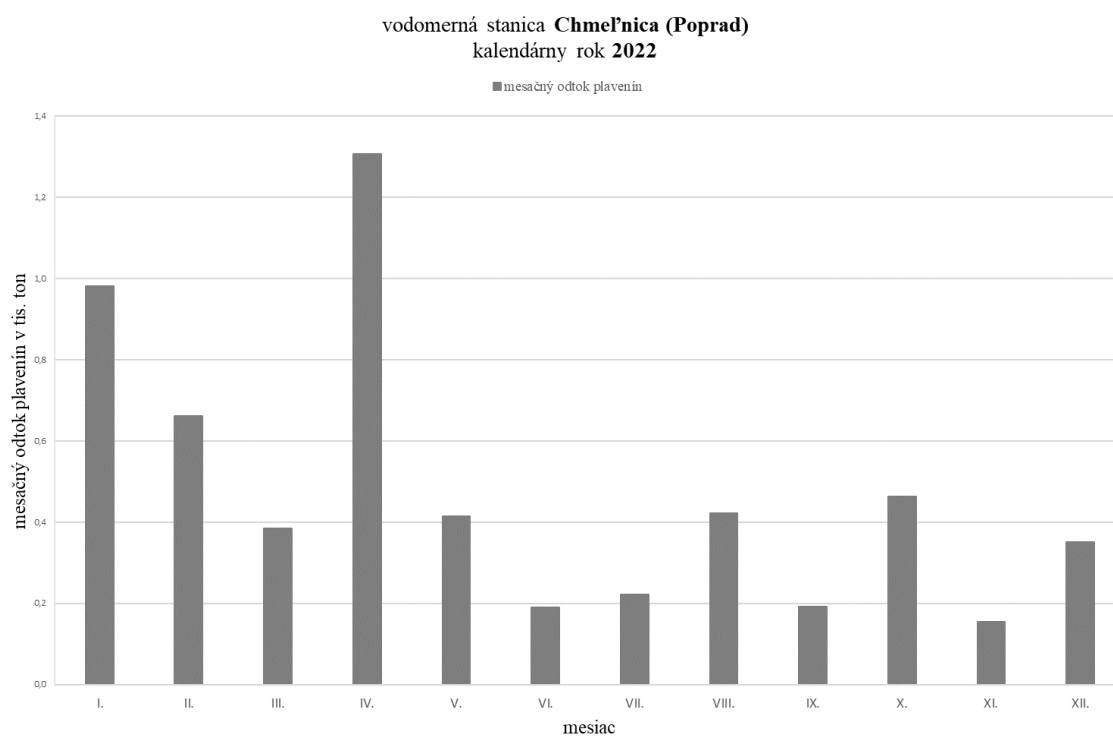
vodomerná stanica **Kysucke Nové Mesto (Kysuca)**  
kalendárny rok 2022



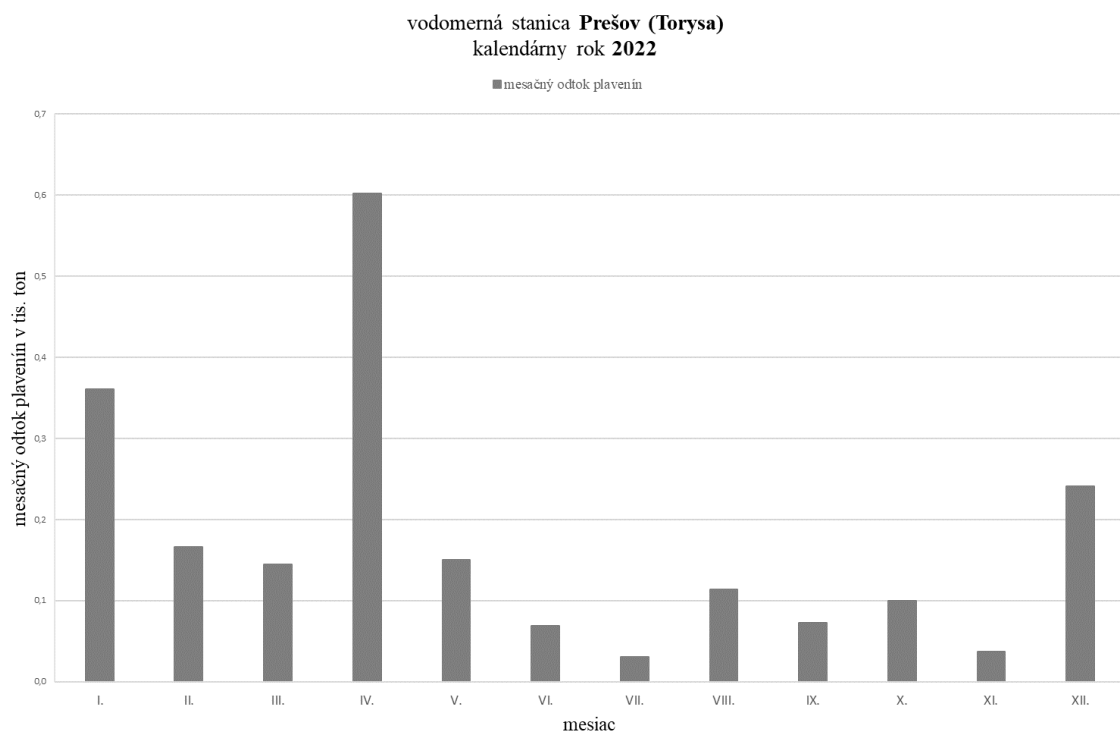
Obrázok 50 Mesačný odtok plavenín v stanici Kysucké Nové Mesto.



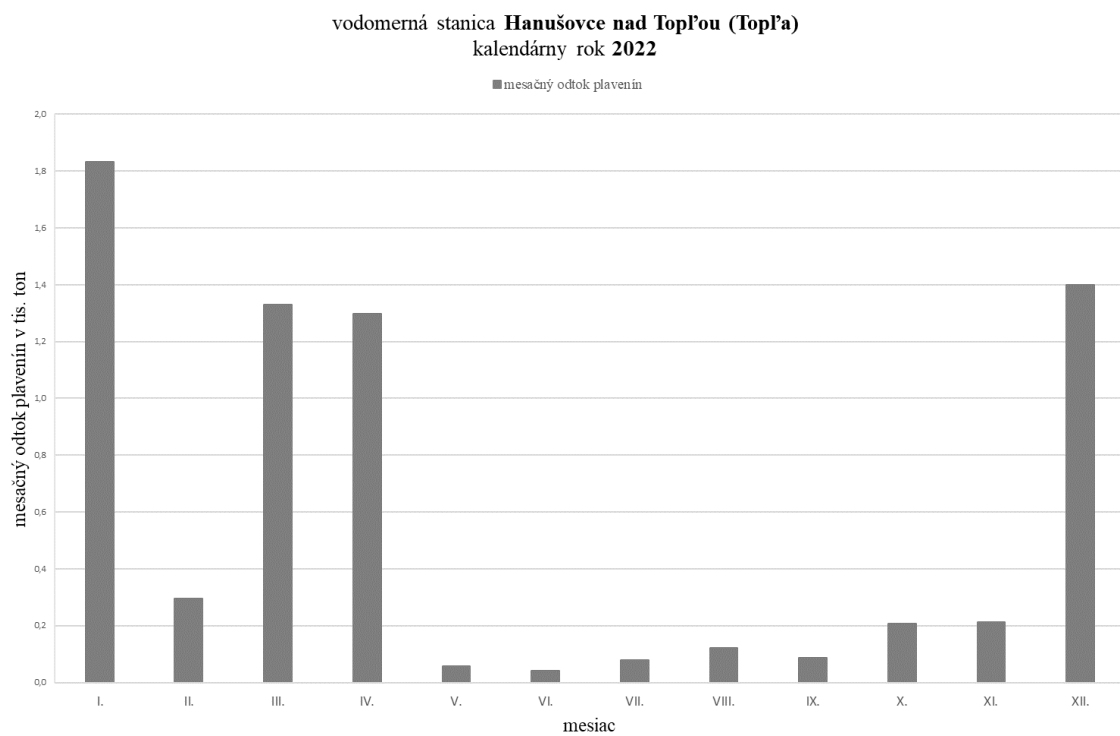
Obrázok 51 Mesačný odtok plavenín v stanici Hubová.



Obrázok 52 Mesačný odtok plavenín v stanici Chmeľnica.

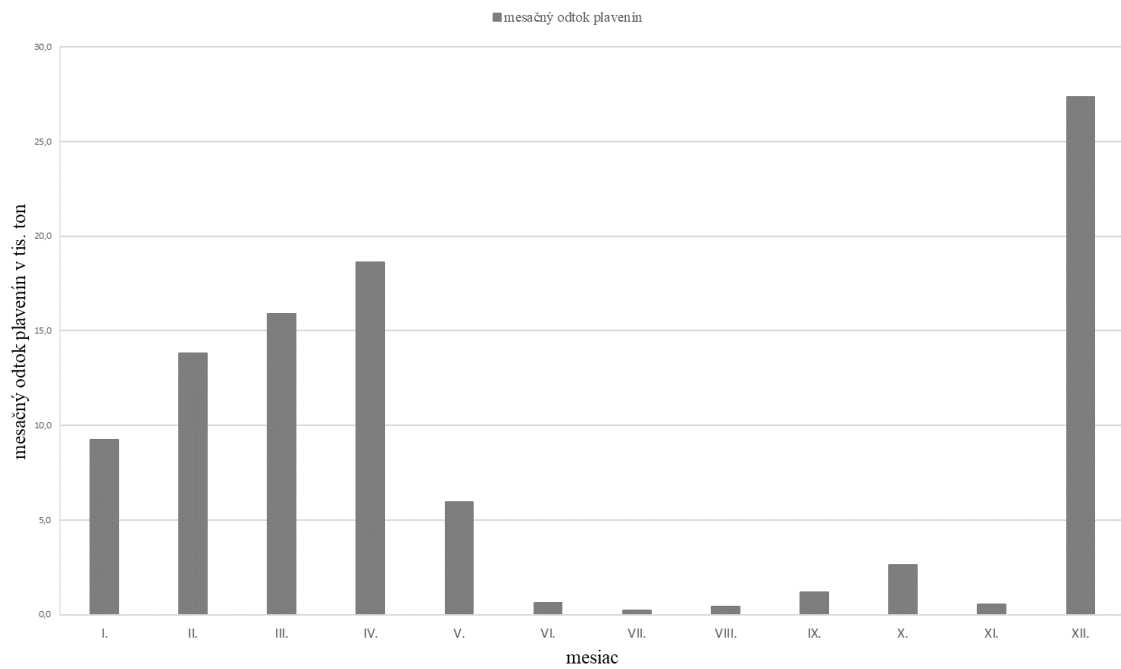


Obrázok 53 Mesačný odtok plavenín v stanici Prešov.



Obrázok 54 Mesačný odtok plavenín v stanici Hanušovce nad Topľou.

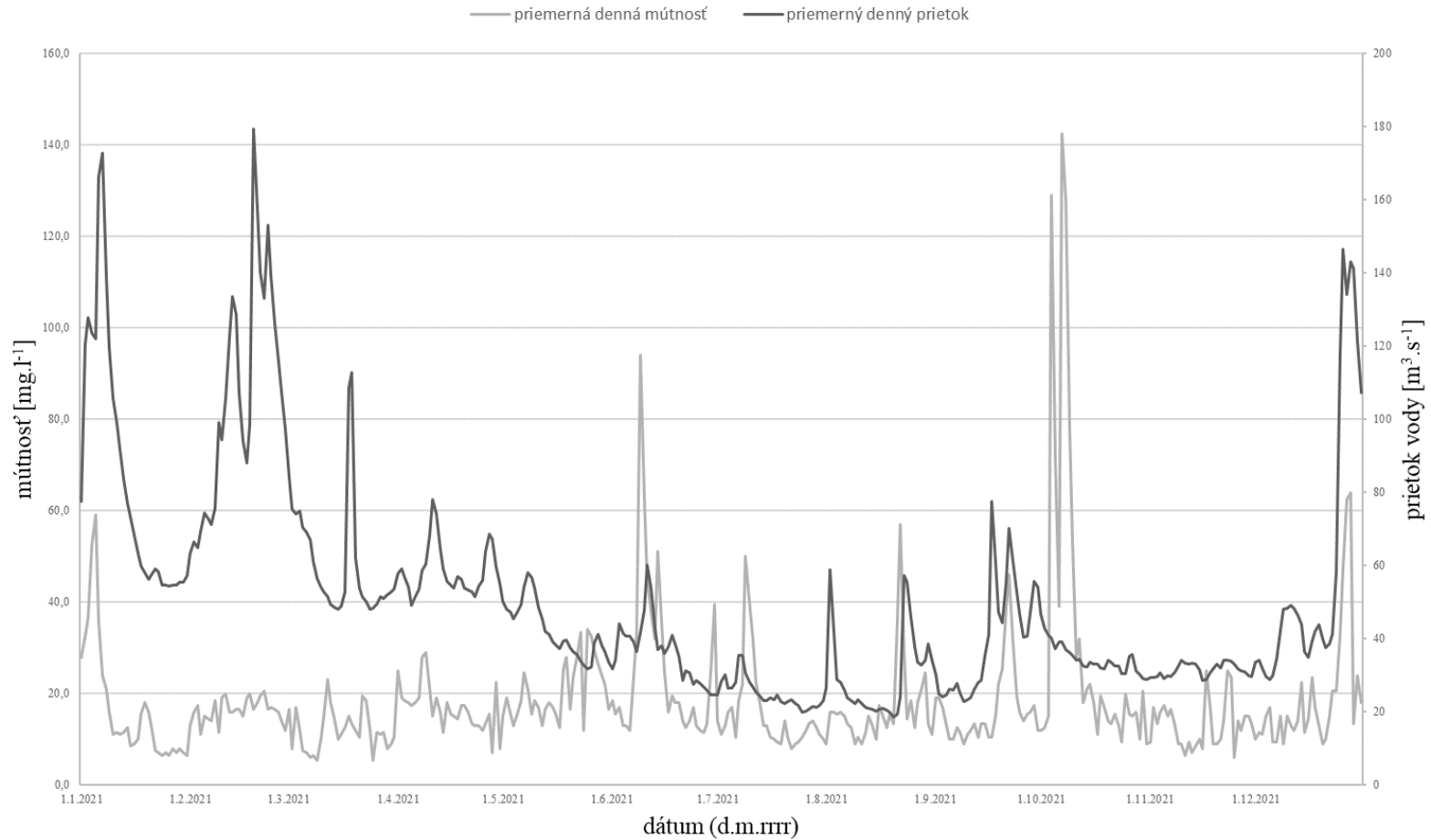
vodomerná stanica **Streda nad Bodrogom (Bodrog)**  
kalendárny rok 2022



Obrázok 55 Mesačný odtok plavenín v stanici Streda nad Bodrogom.

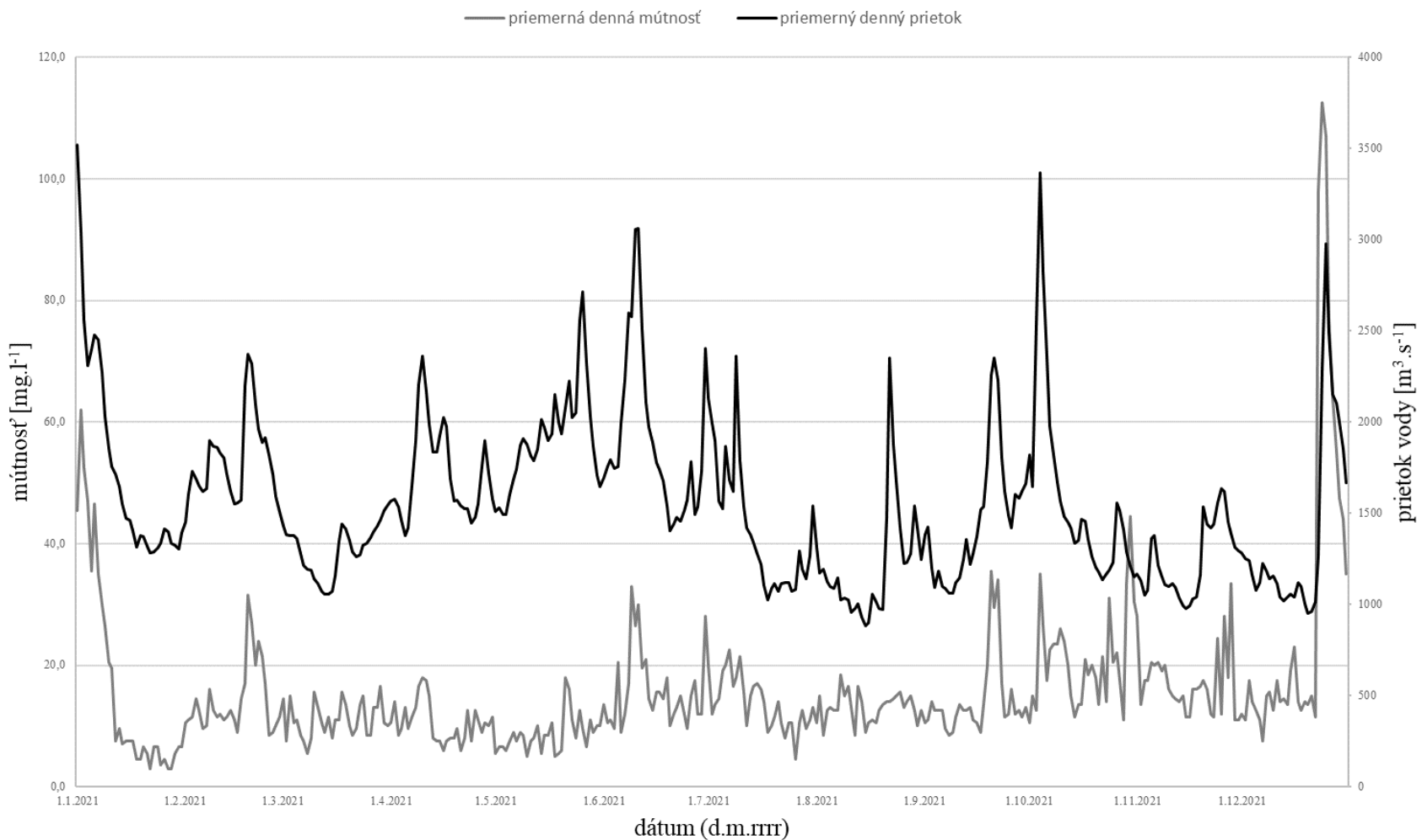
## 7.5. Grafické spracovanie mútnosti plavenín a prietokov vody v roku 2022

vodomeraná stanica **Záhorská Ves (Morava)**  
kalendárny rok 2022



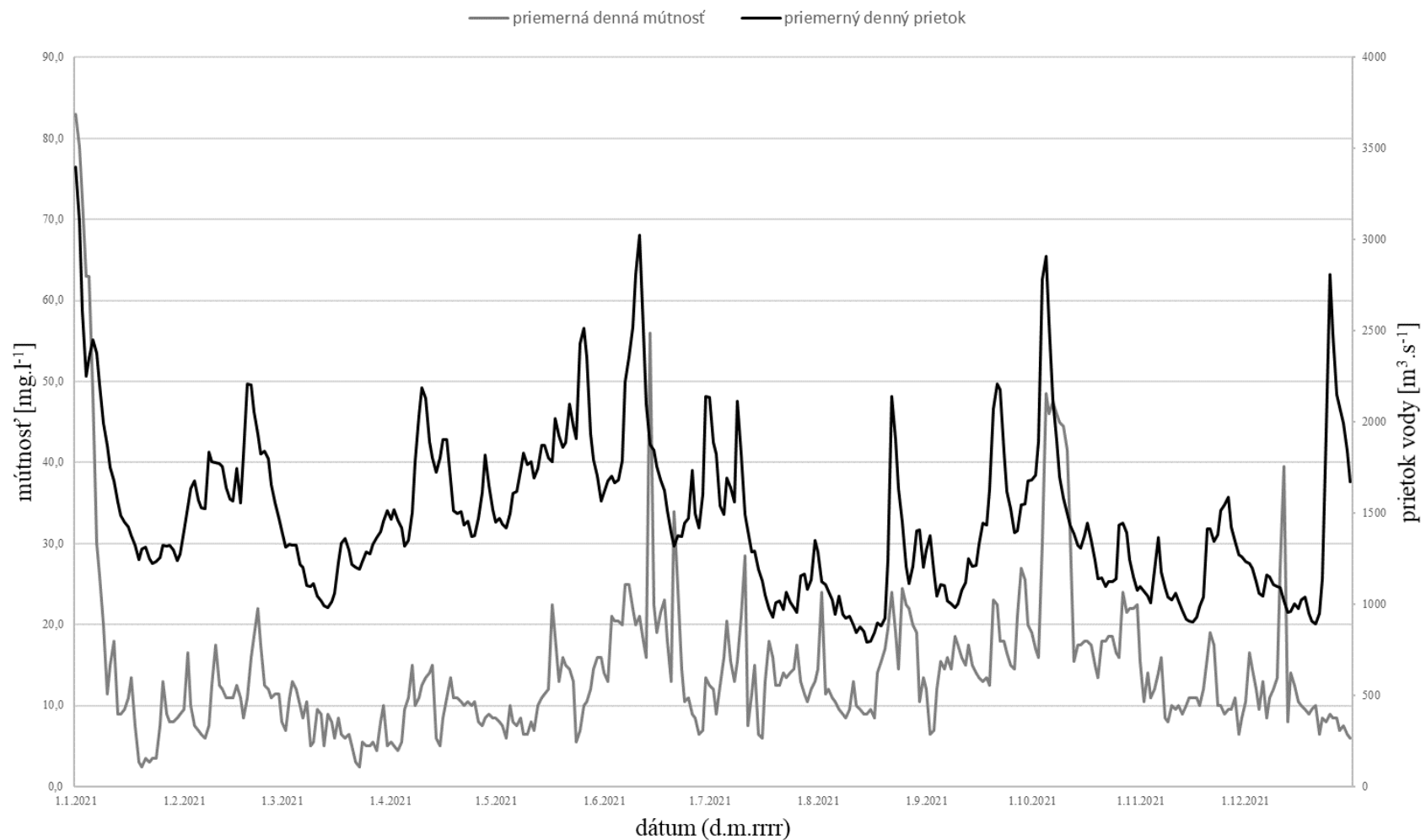
Obrázok 56 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Záhorská Ves.

vodomerná stanica **Bratislava (Dunaj)**  
kalendárny rok 2022



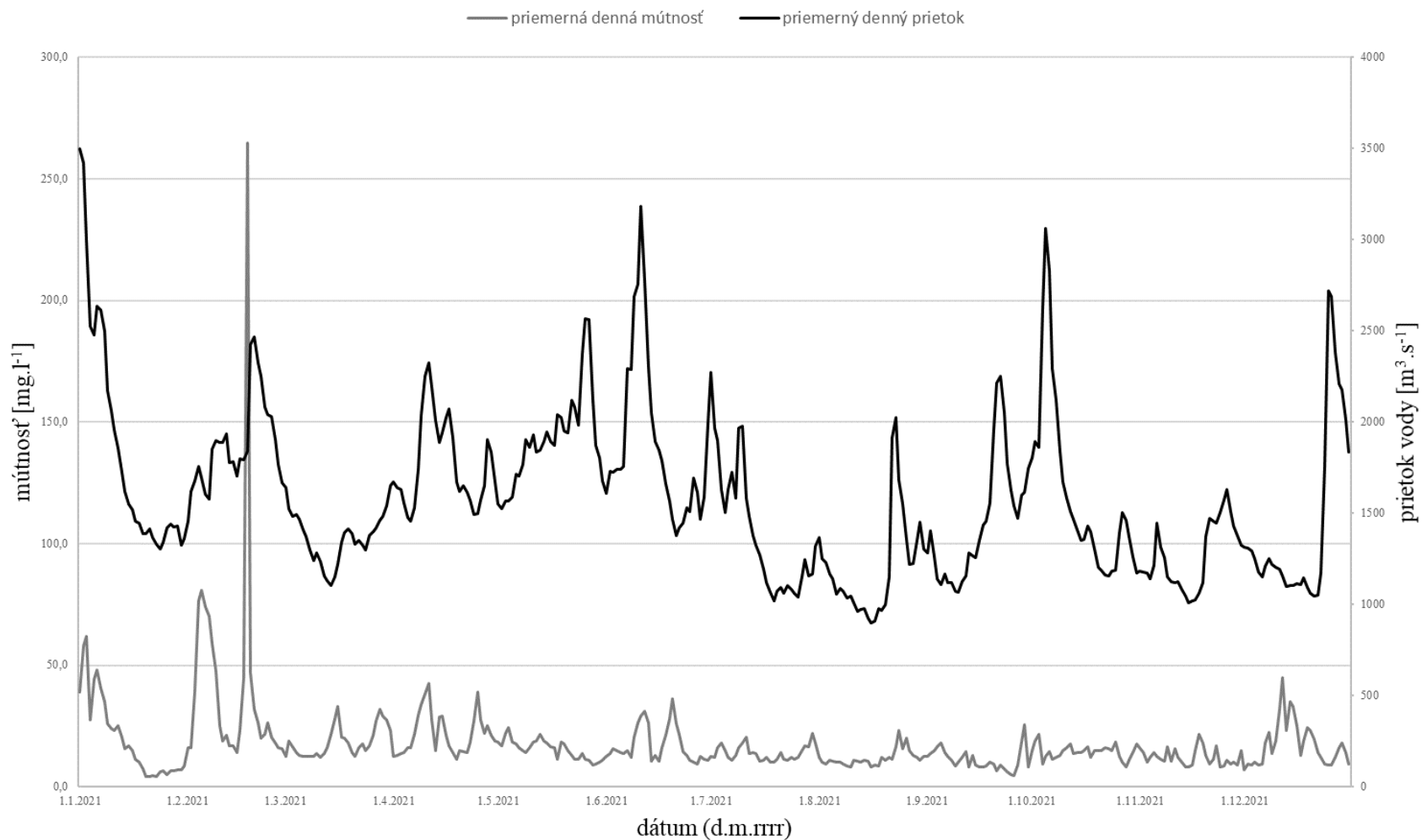
Obrázok 57 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Bratislava.

vodomerná stanica **Medveďov (Dunaj)**  
kalendárny rok 2022



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

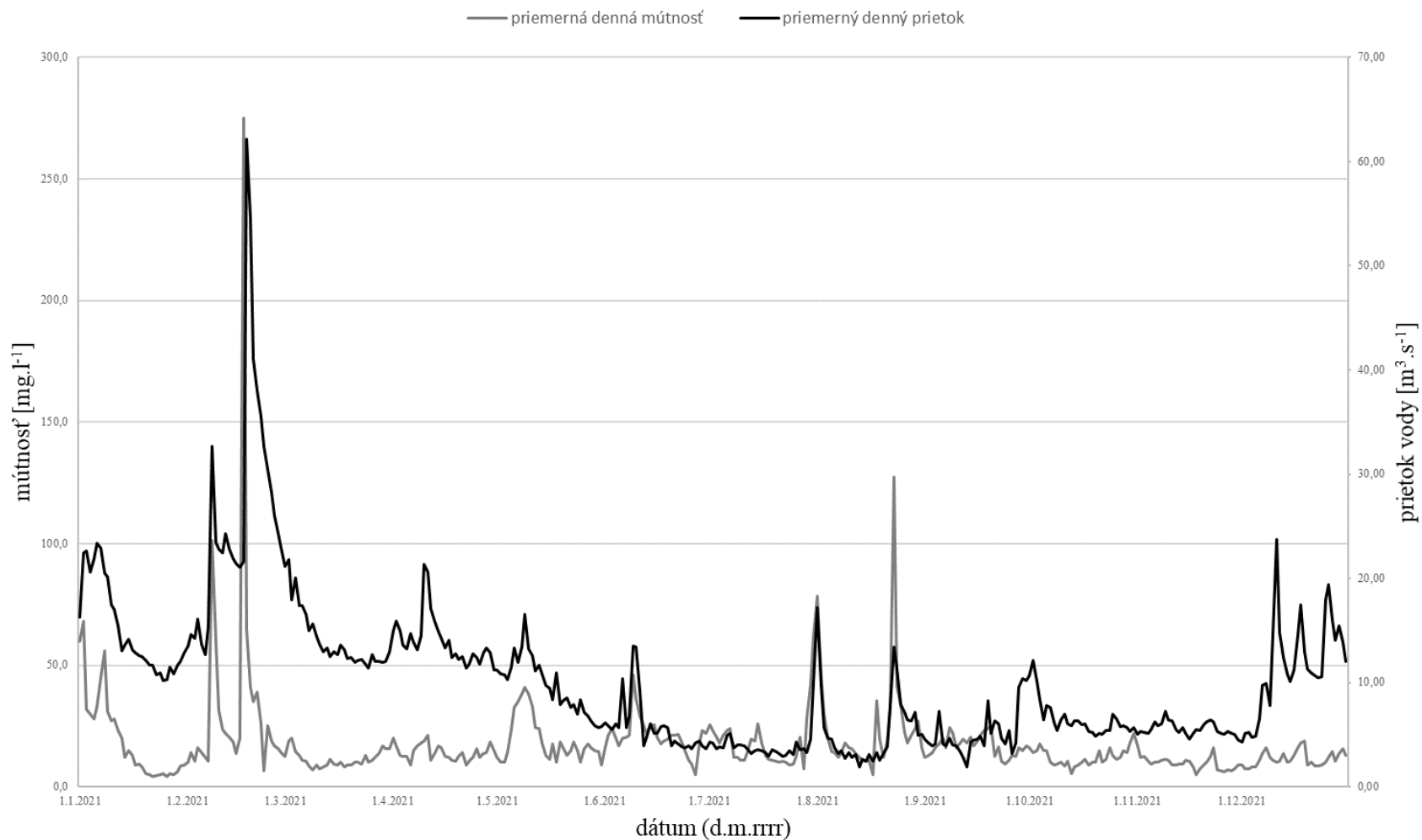
vodomerná stanica **Komárno (Dunaj)**  
kalendárny rok **2022**



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

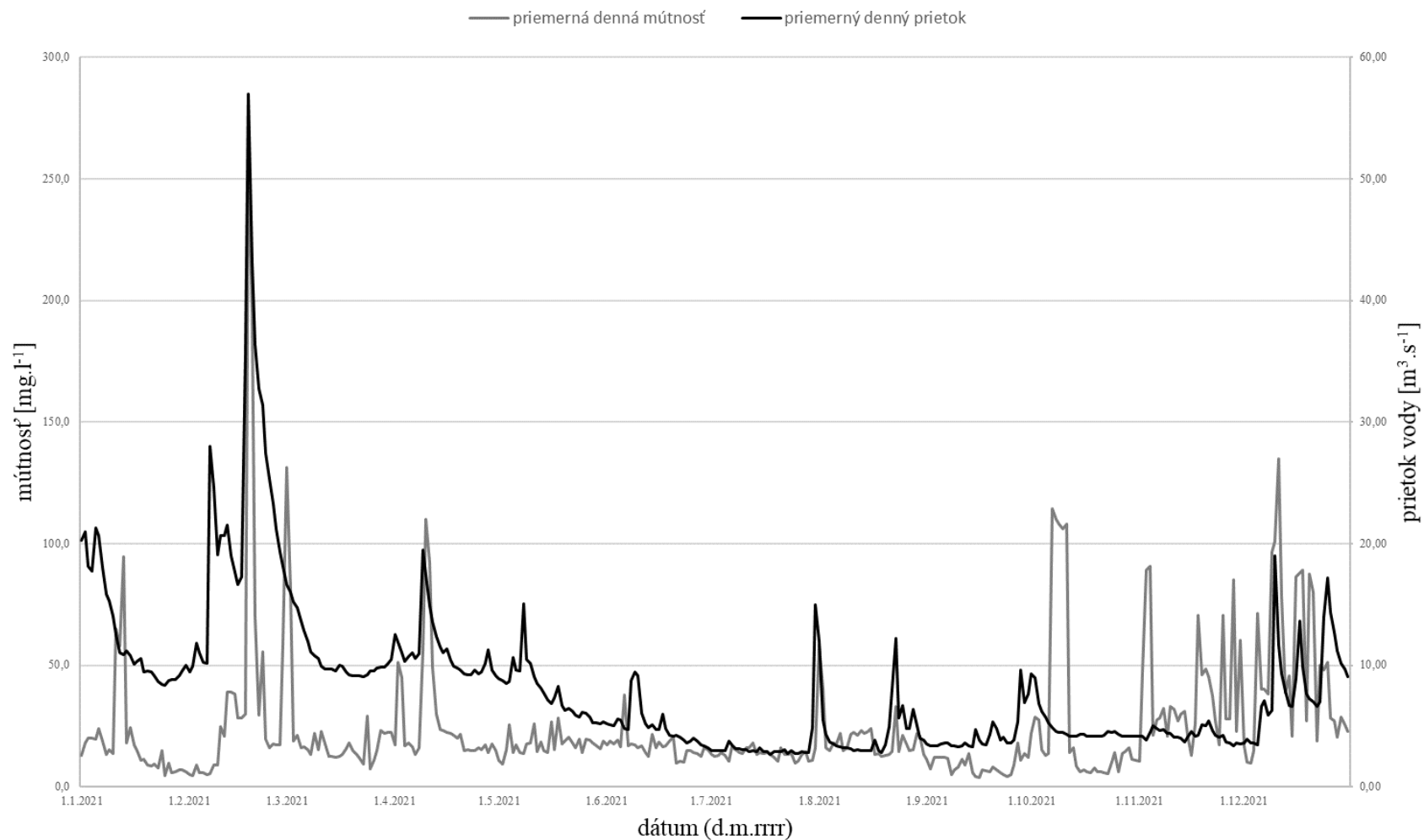


vodomerná stanica **Nové Zámky (Nitra)**  
kalendárny rok **2022**



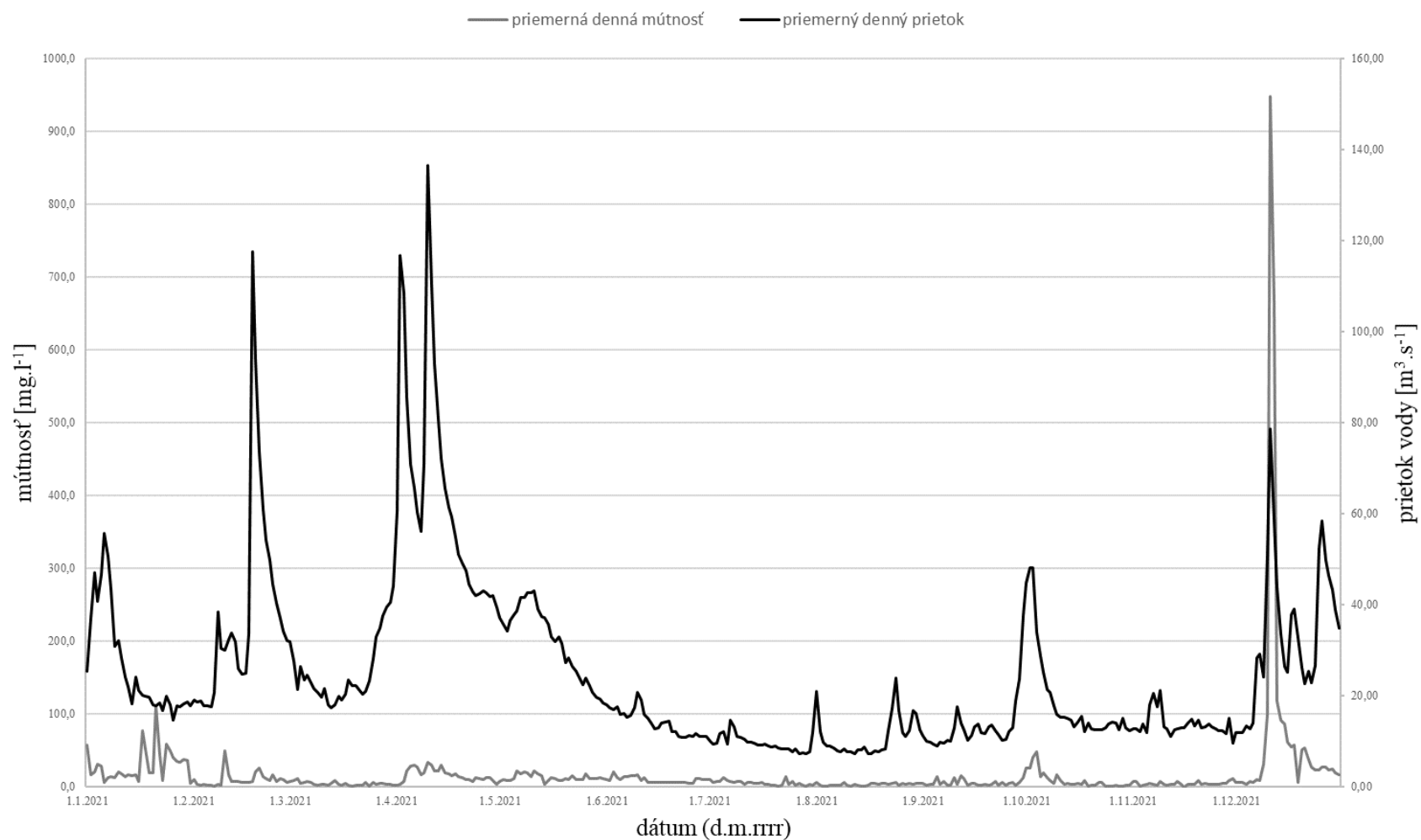
Obrázok 60 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Nové Zámky.

vodomerná stanica **Nitrianska Streda (Nitra)**  
kalendárny rok **2022**

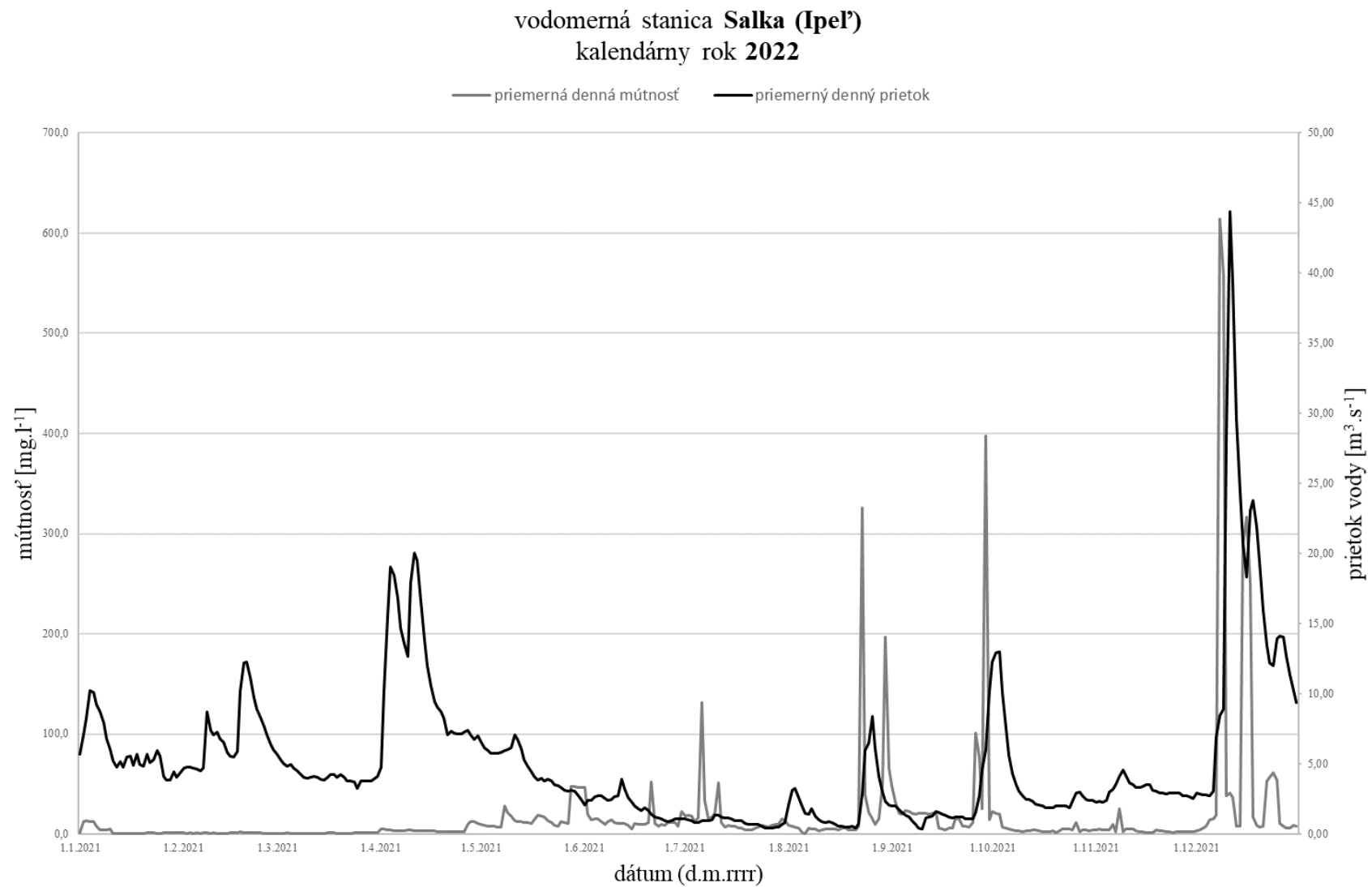


Obrázok 61 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Nitrianska Streda.

vodomerná stanica **Kamenín (Hron)**  
kalendárny rok 2022

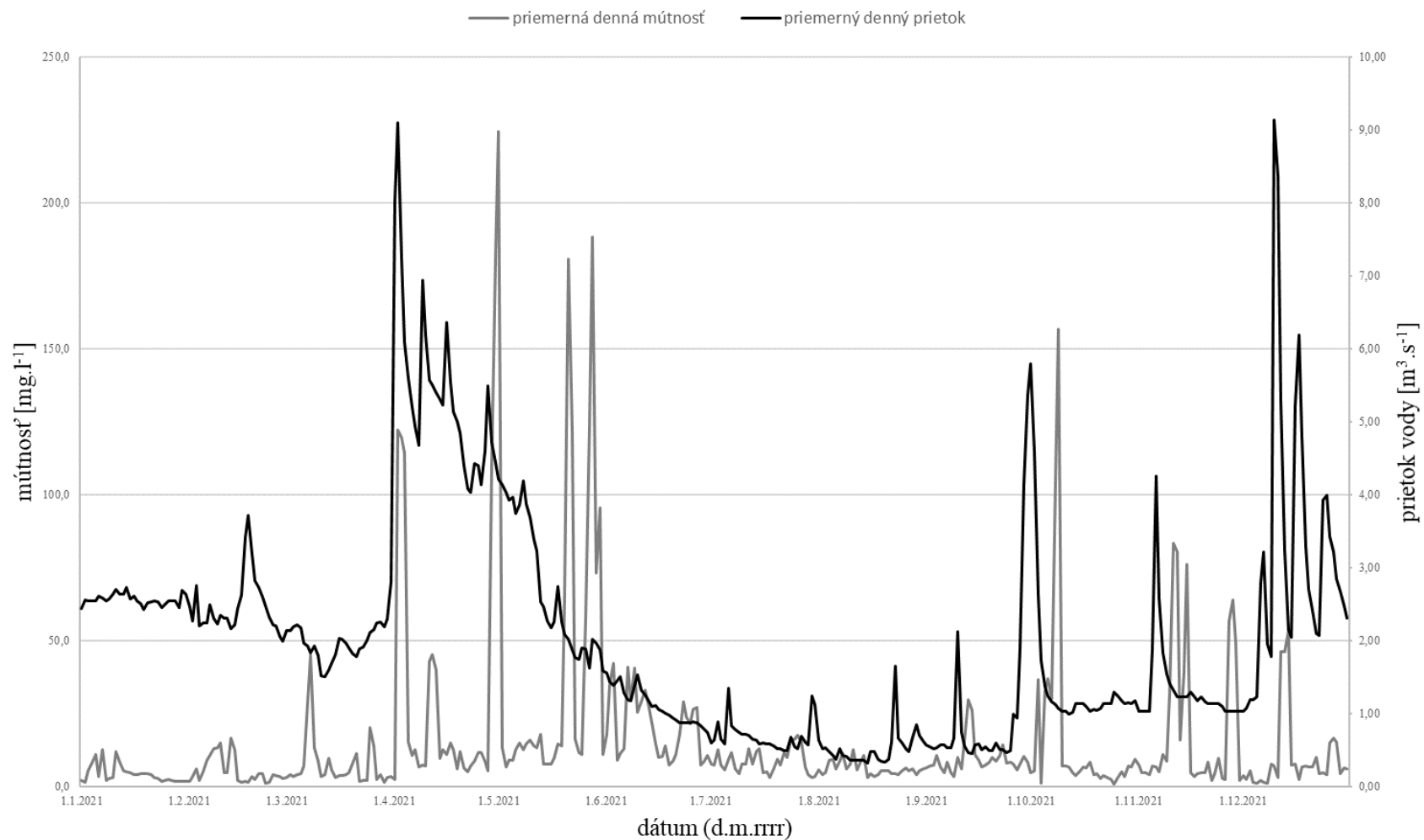


Obrázok 62 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Kamenín.



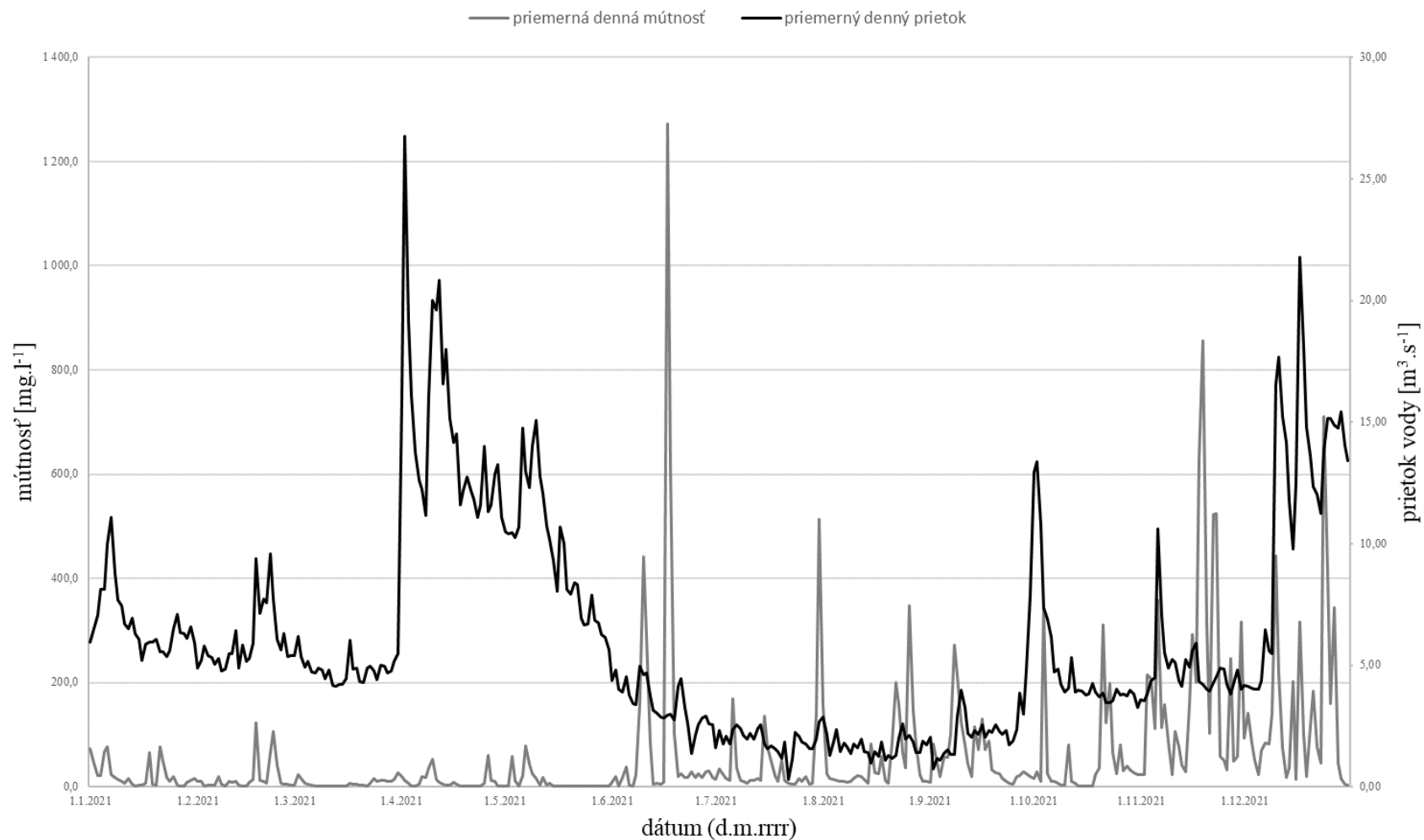
Obrázok 63 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Salka.

vodomerná stanica **Rimavská Sobota (Rimava)**  
kalendárny rok 2022



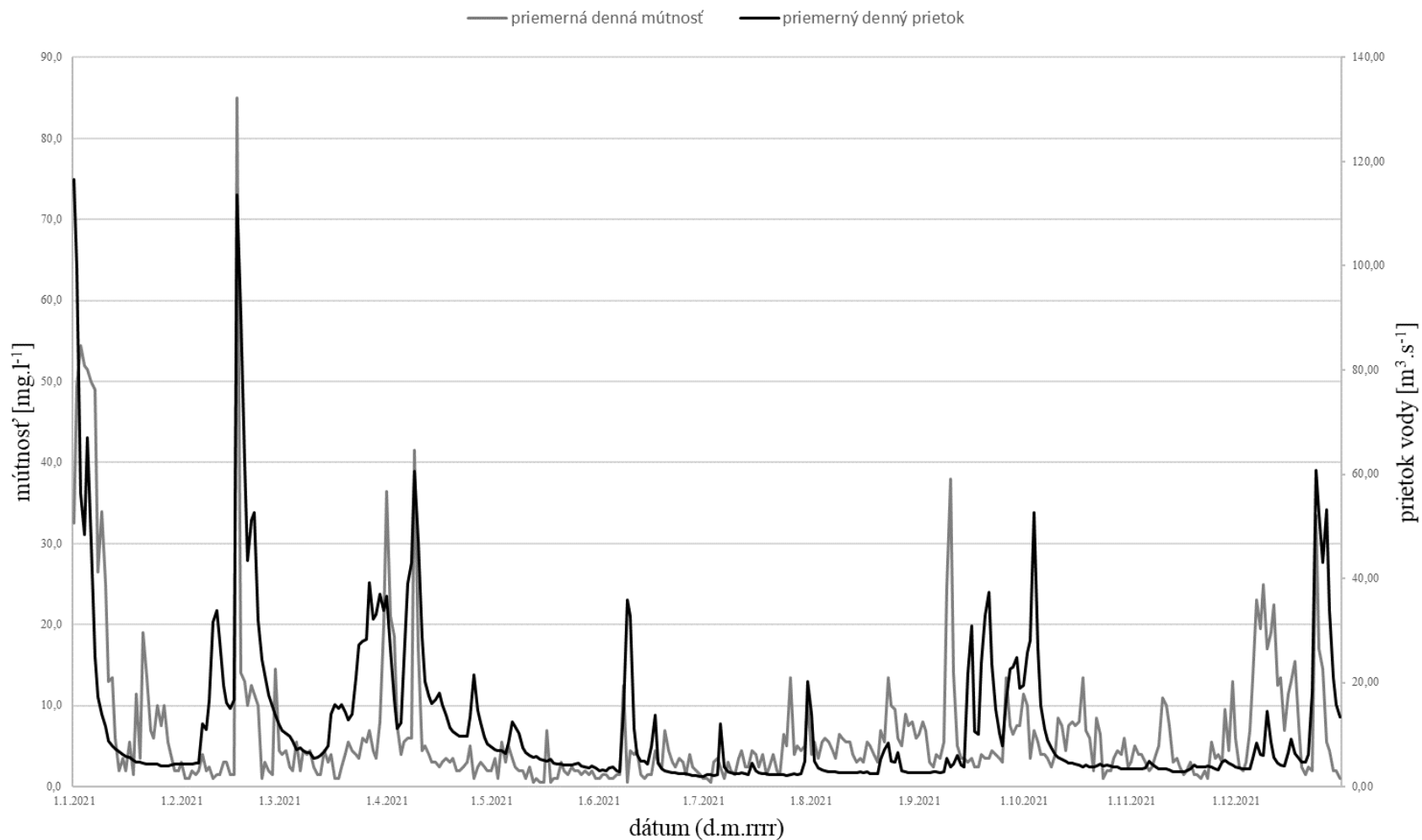
Obrázok 64 Priemerné denné hodnoty mŕtnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Rimavská Sobota.

vodomerná stanica **Lenartovce (Slaná)**  
kalendárny rok **2022**



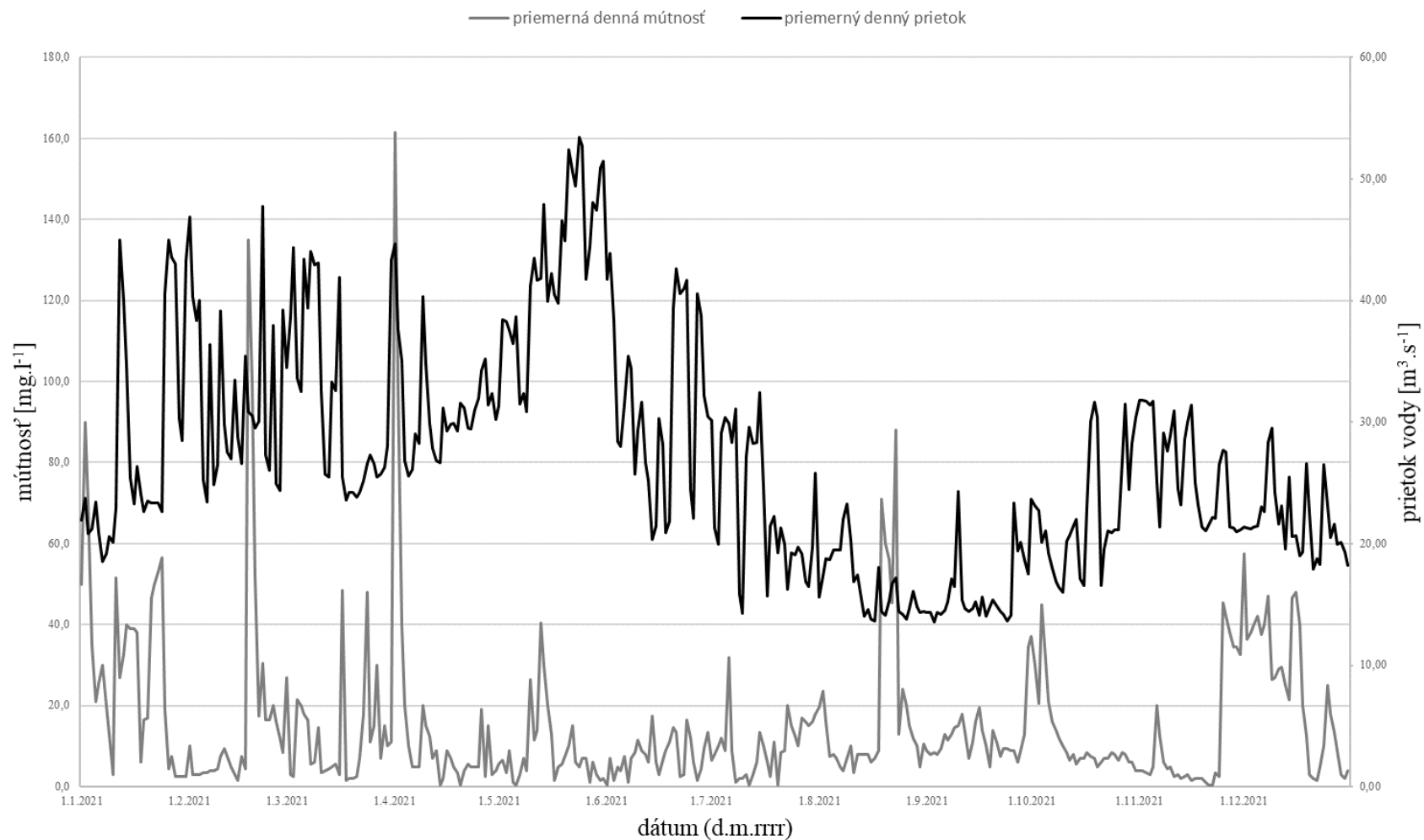
Obrázok 65 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Lenartovce.

vodomerná stanica **Kysucké Nové Mesto (Kysuca)**  
kalendárny rok 2022



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

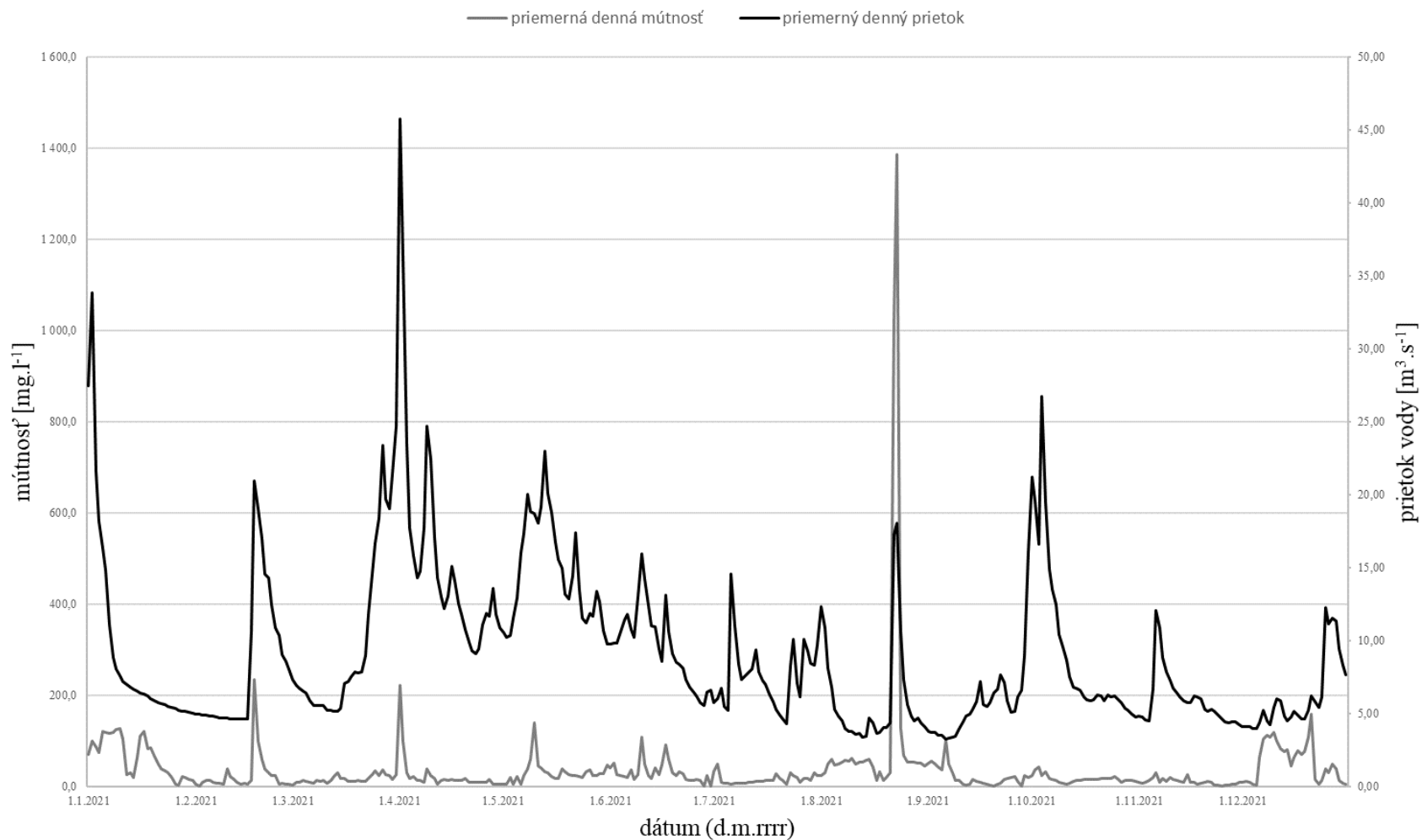
vodomerná stanica **Hubová (Váh)**  
kalendárny rok 2022



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

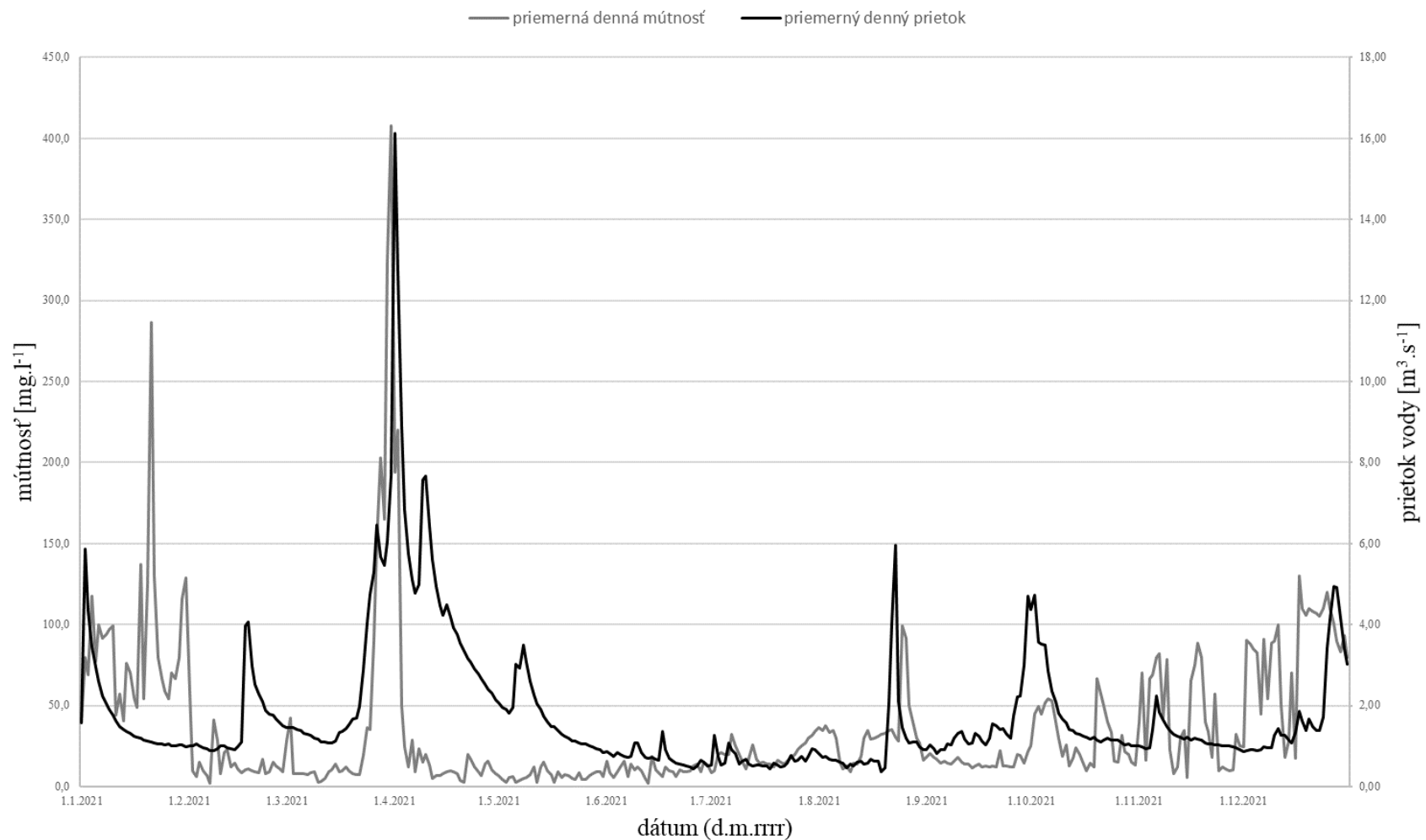


vodomerná stanica **Chmeľnica (Poprad)**  
kalendárny rok 2022



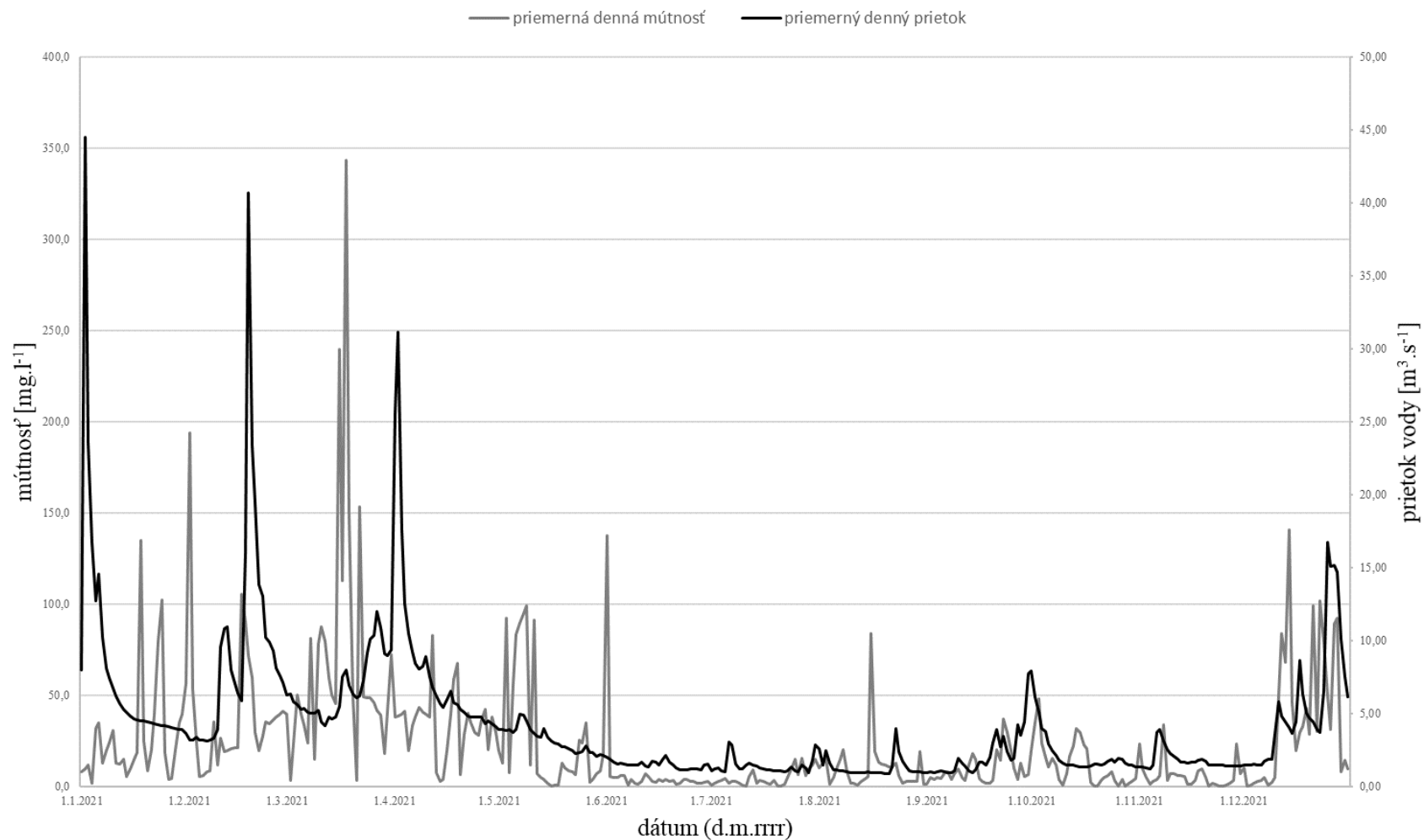
Obrázok 68 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Chmeľnica.

vodomerná stanica **Prešov (Torysa)**  
kalendárny rok **2022**



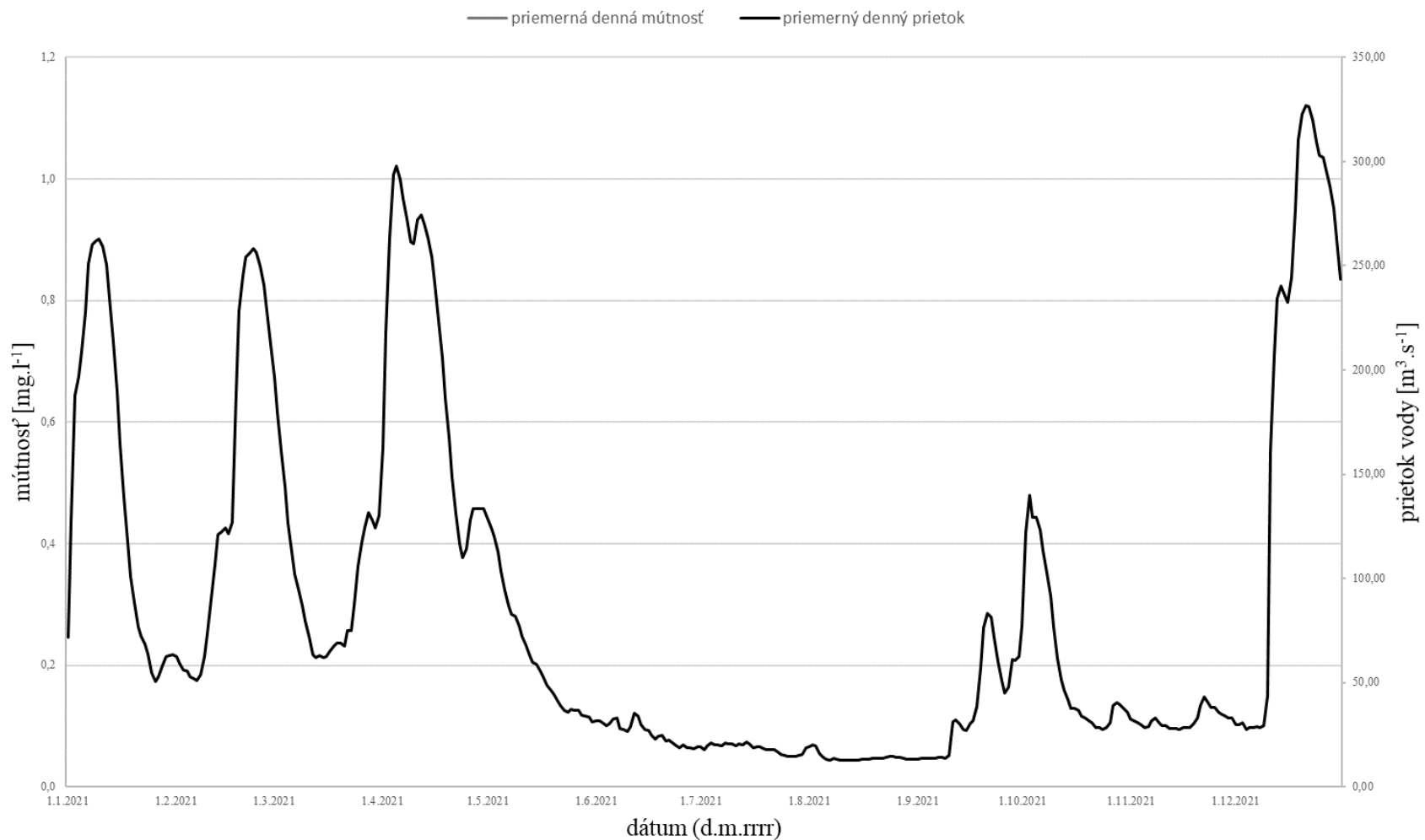
Obrázok 69 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Prešov.

vodomeraná stanica **Hanušovce nad Topľou (Topľa)**  
kalendárny rok **2022**



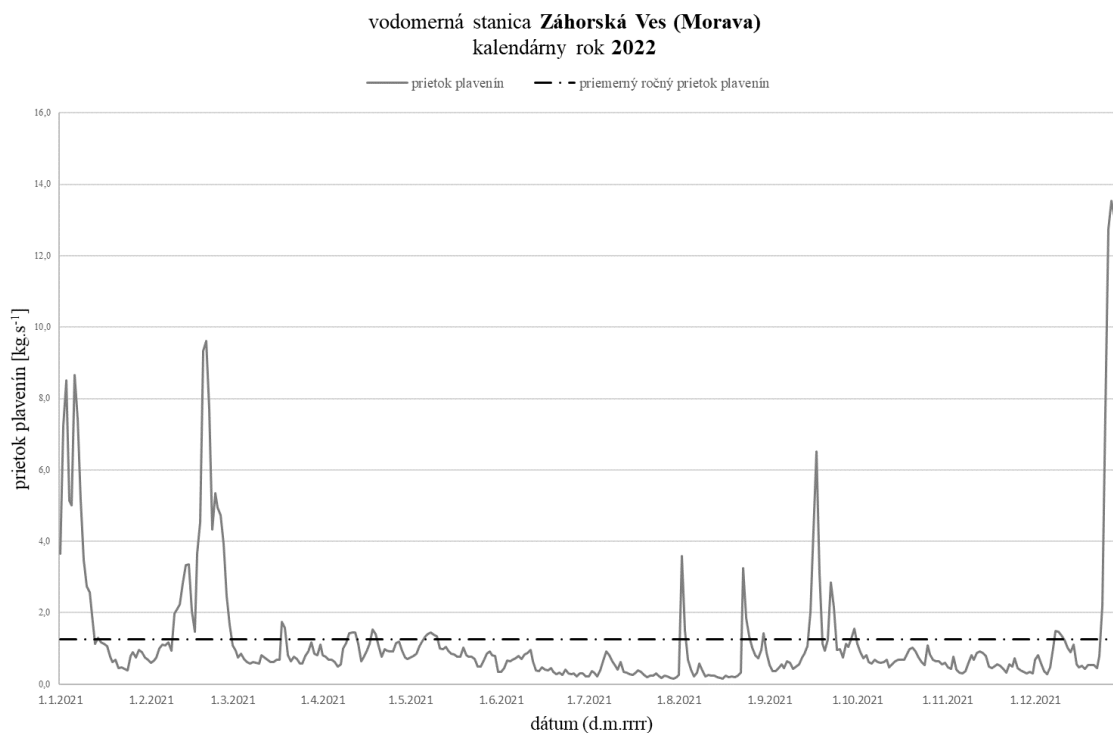
Obrázok 70 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Hanušovce nad Topľou.

vodomerňá stanica **Streda nad Bodrogom (Bodrog)**  
kalendárny rok 2022

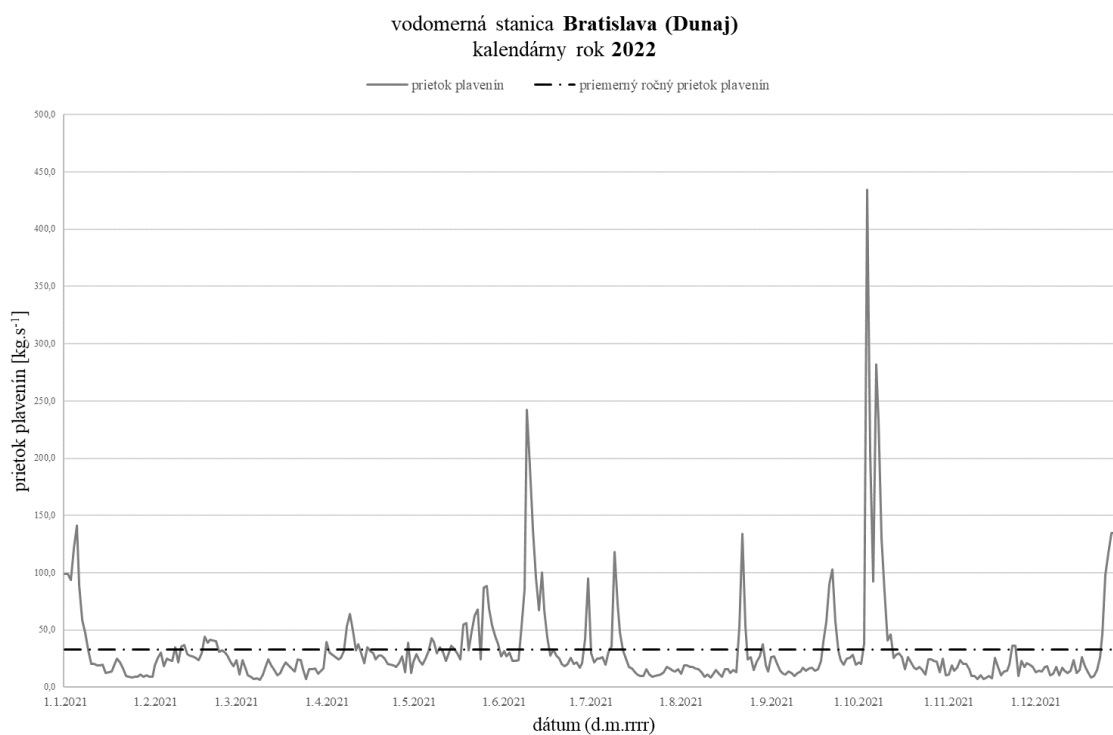


Obrázok 71 Priemerné denné hodnoty mútnosti a prietoku vody vo vodomernej stanici Streda nad Bodrogom.

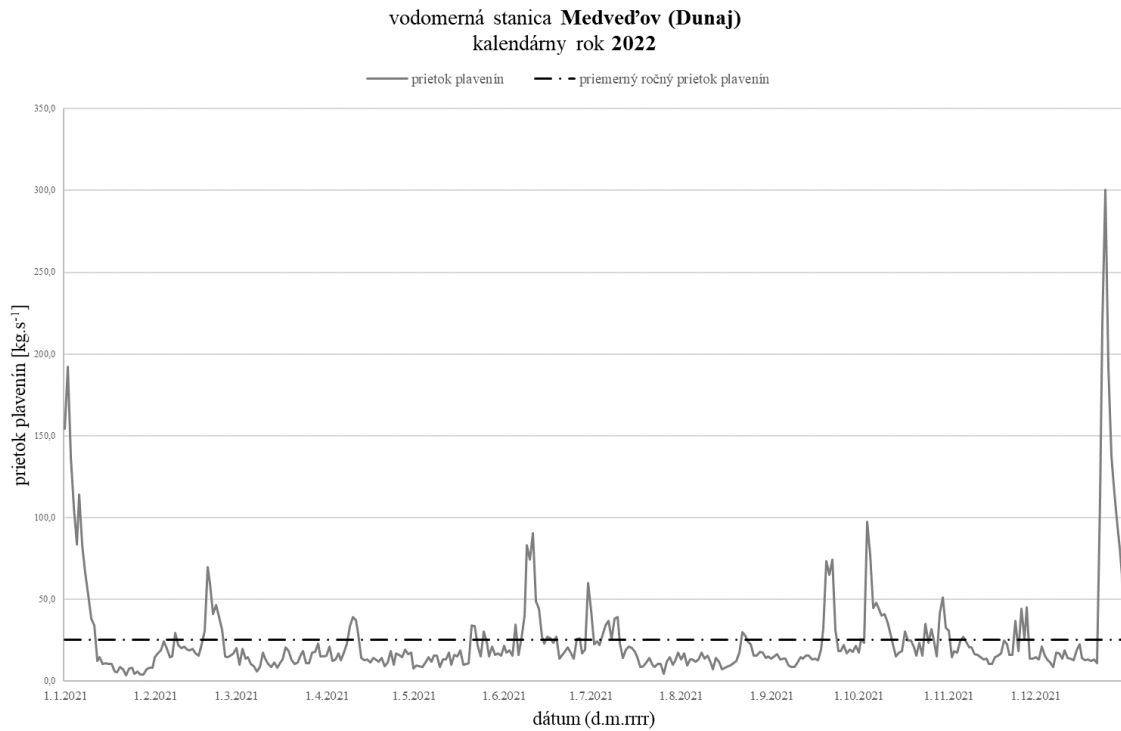
## 7.6. Grafické spracovanie prietoku plavenín v roku 2022



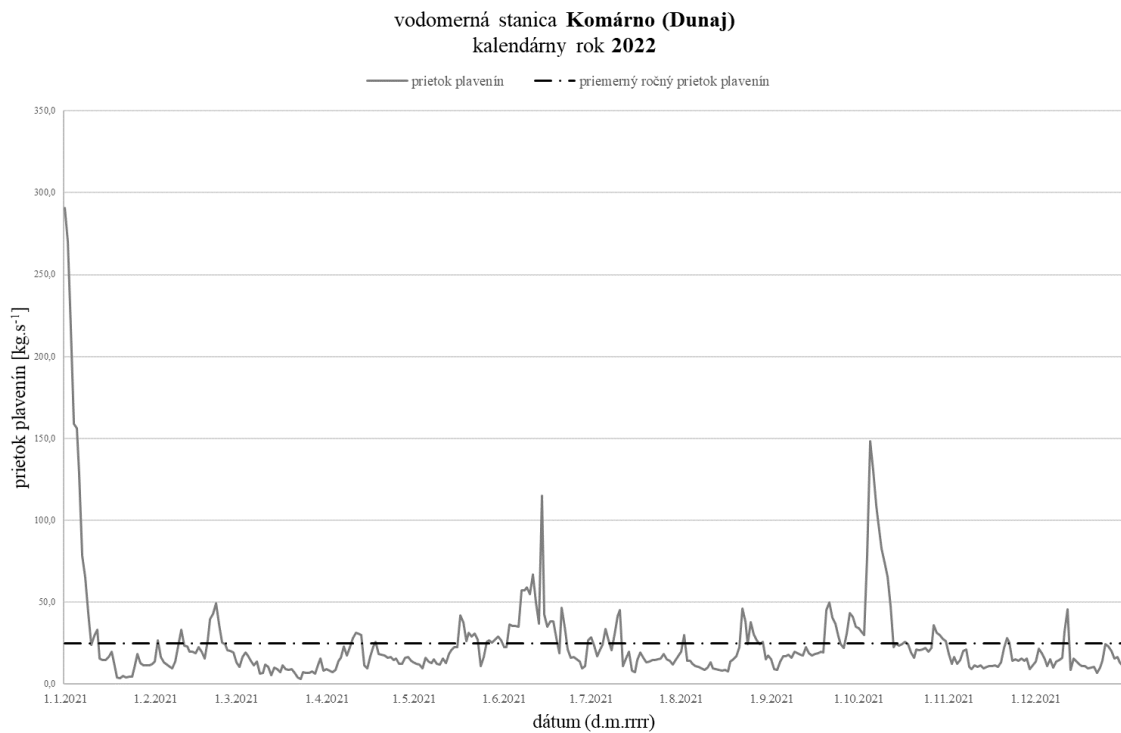
Obrázok 72 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Záhorská Ves.



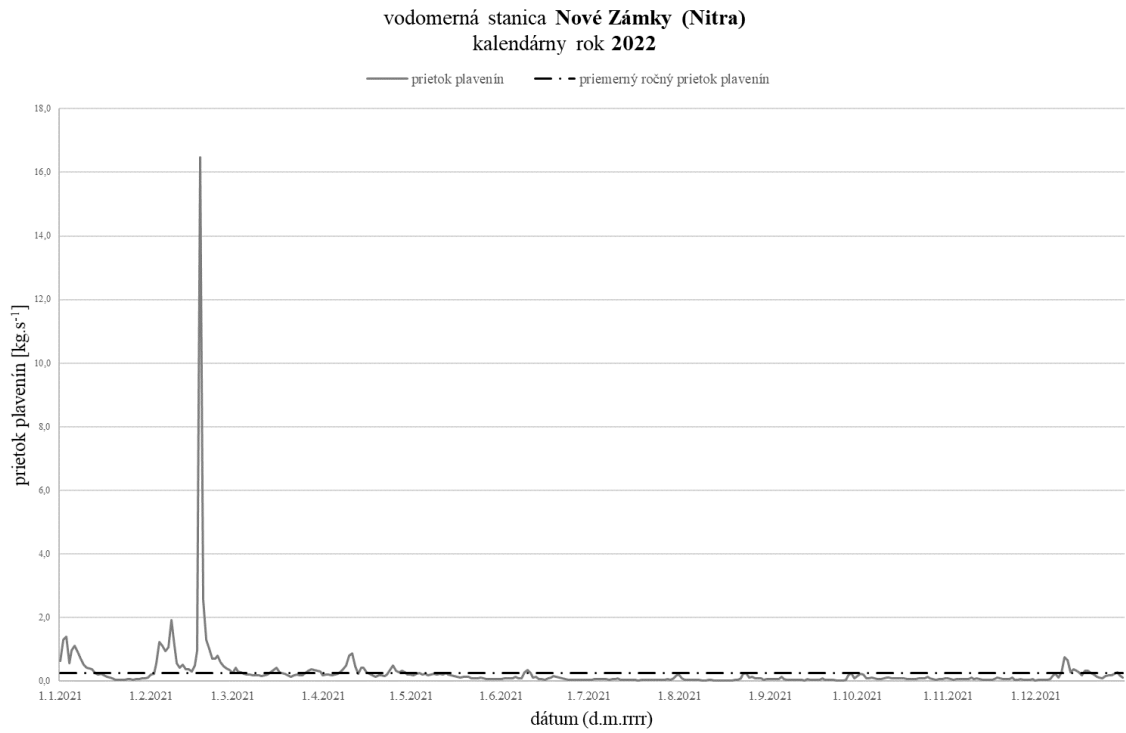
Obrázok 73 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Bratislava.



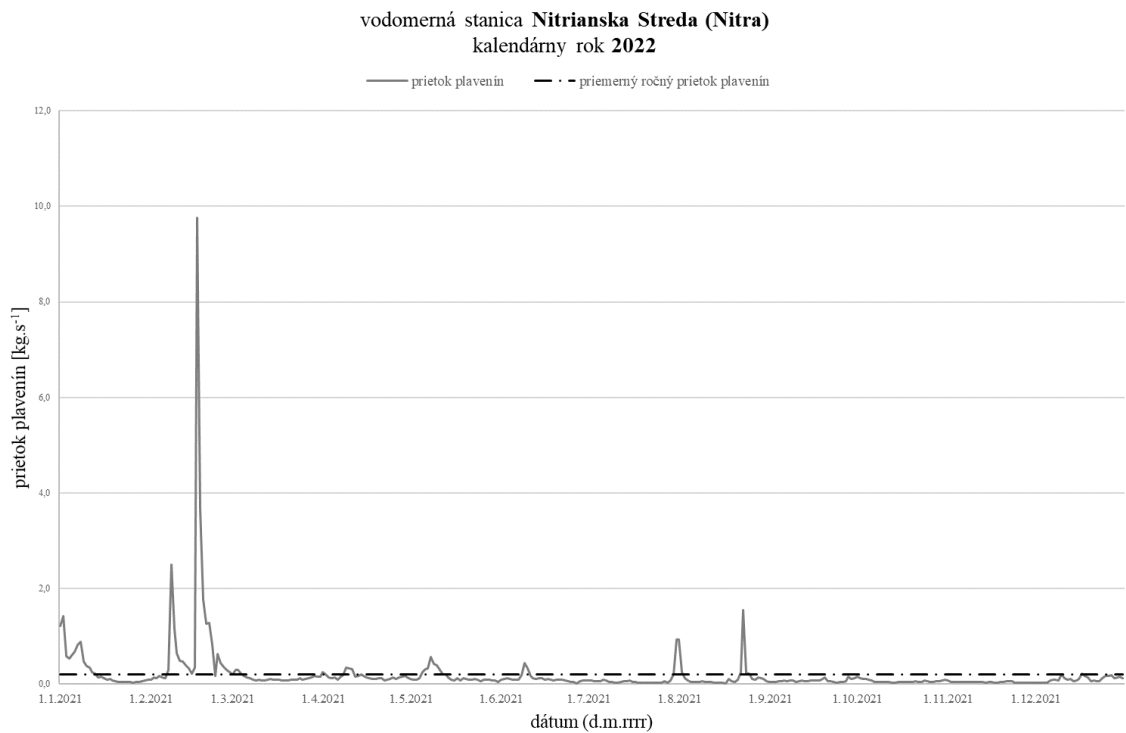
Obrázok 74 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Medveďov.



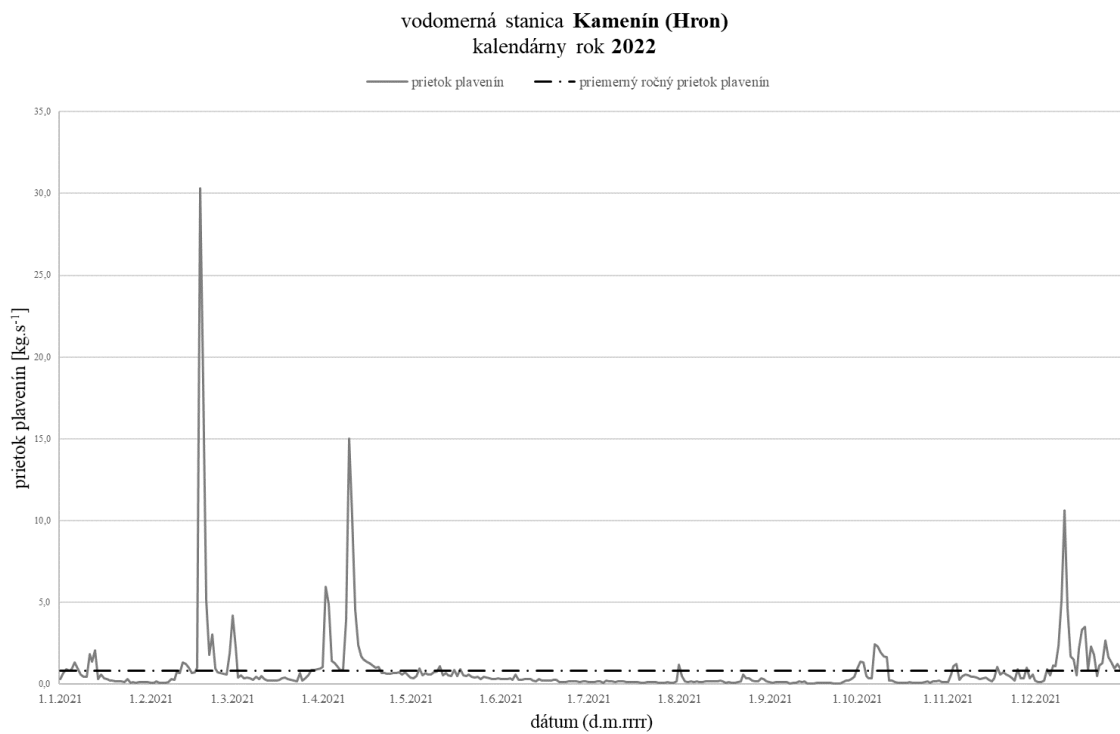
Obrázok 75 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Komárno.



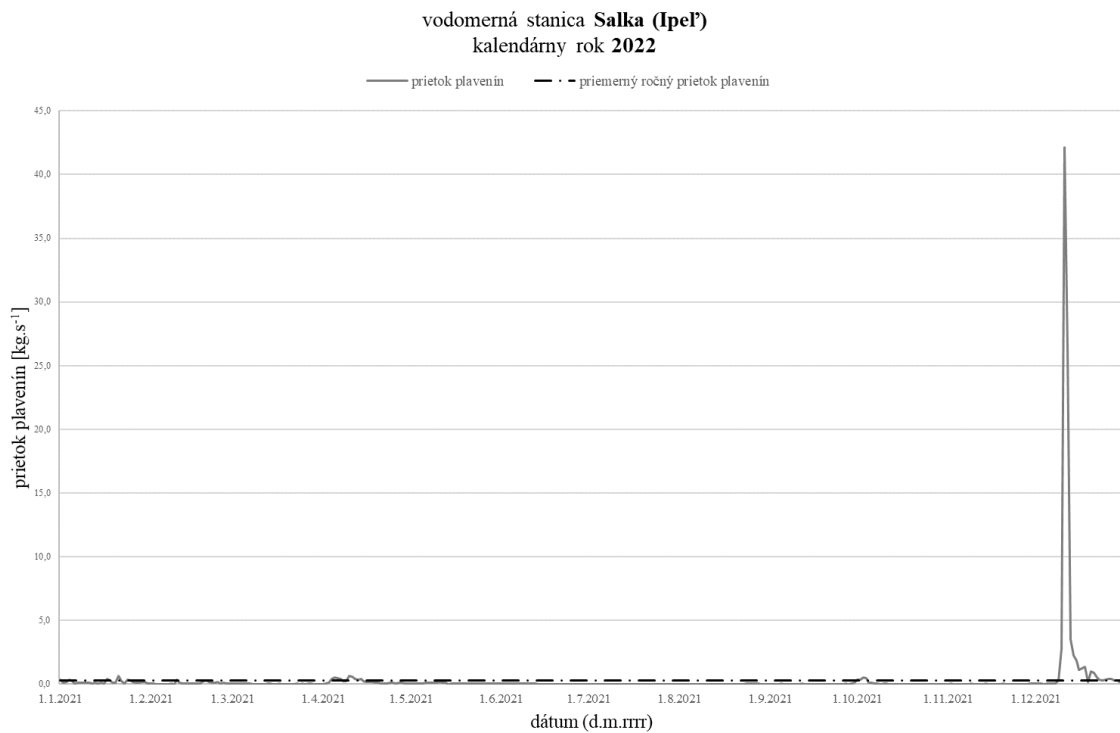
Obrázok 76 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Nové Zámky.



Obrázok 77 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Nitrianska Streda.

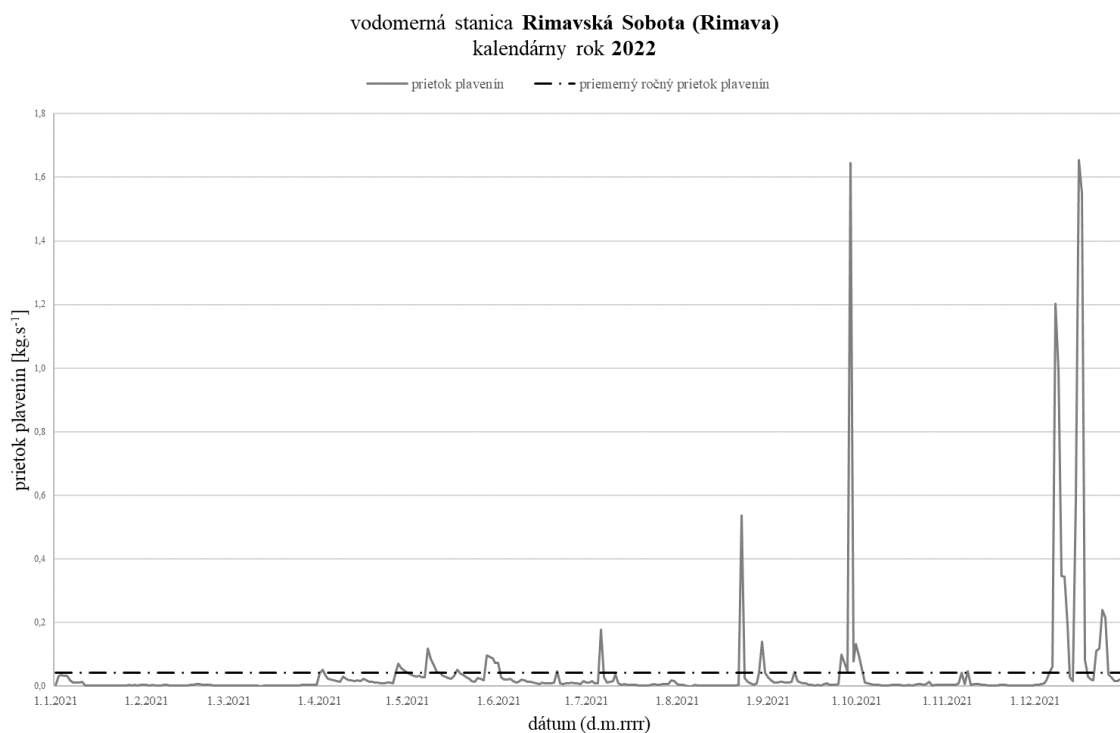


Obrázok 78 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Kamenín.

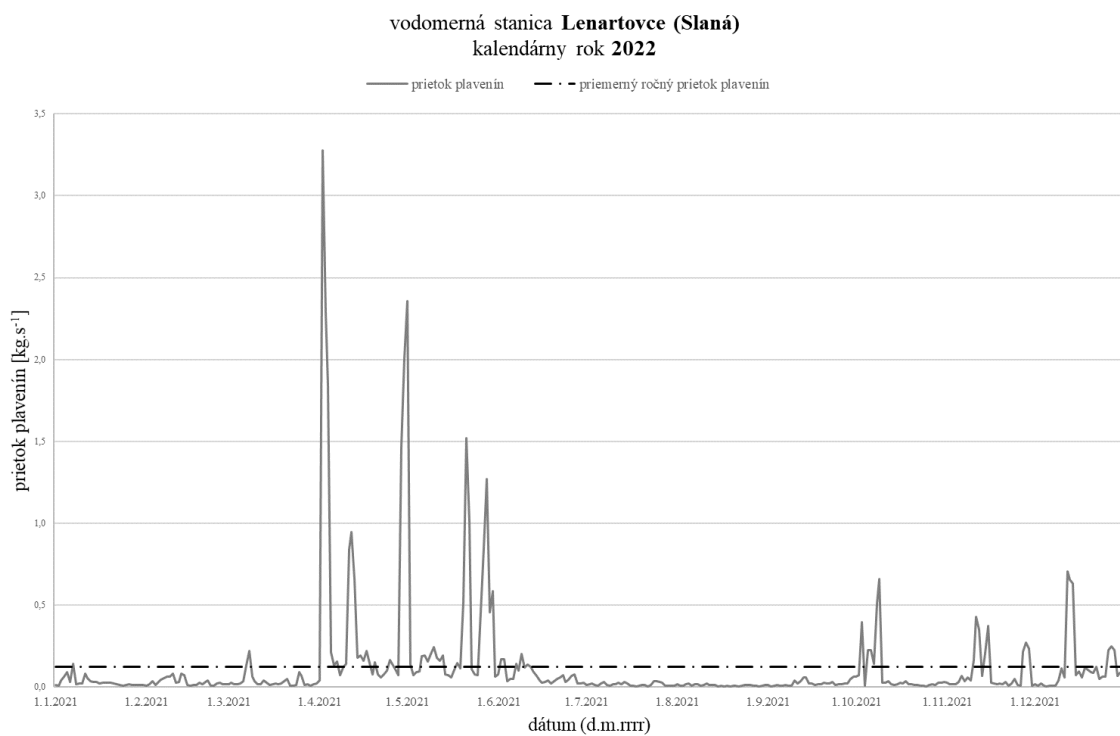


Obrázok 79 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Salka.

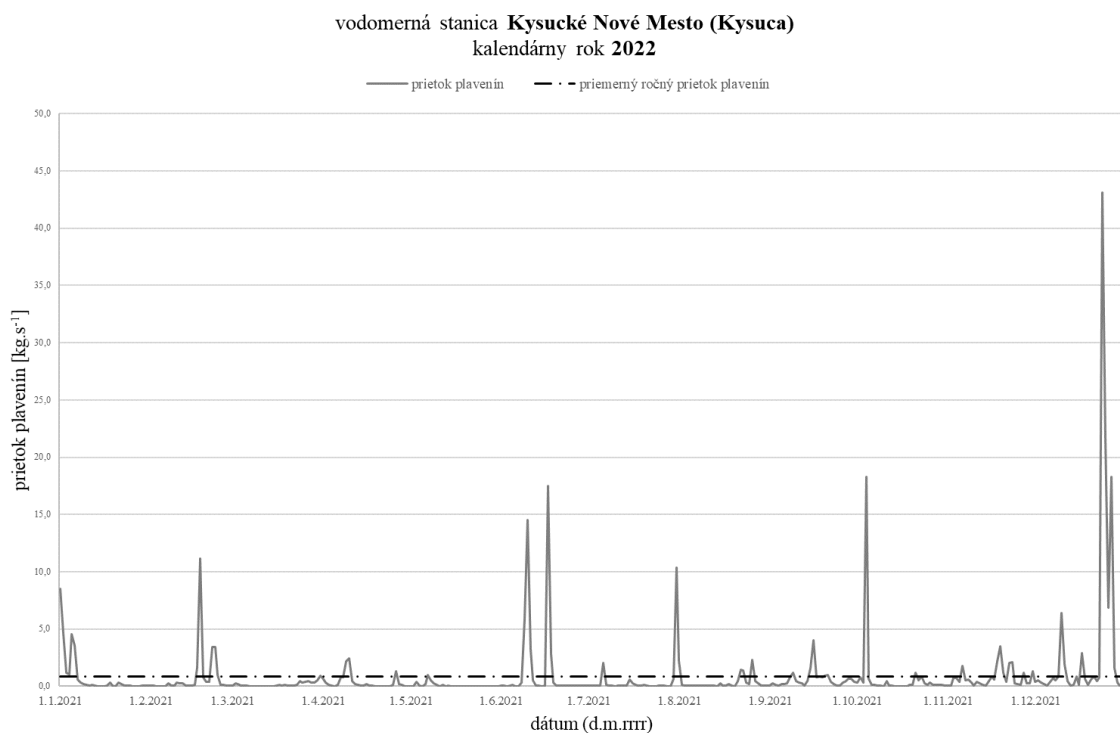




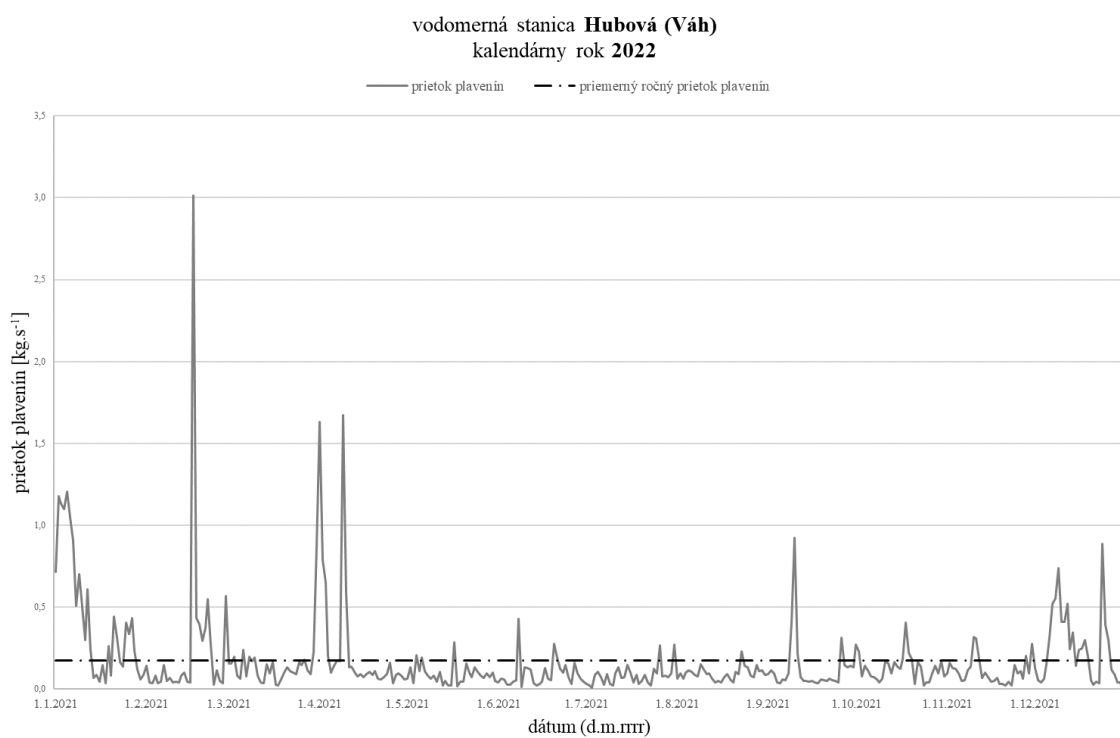
Obrázok 80 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Rimavská Sobota.



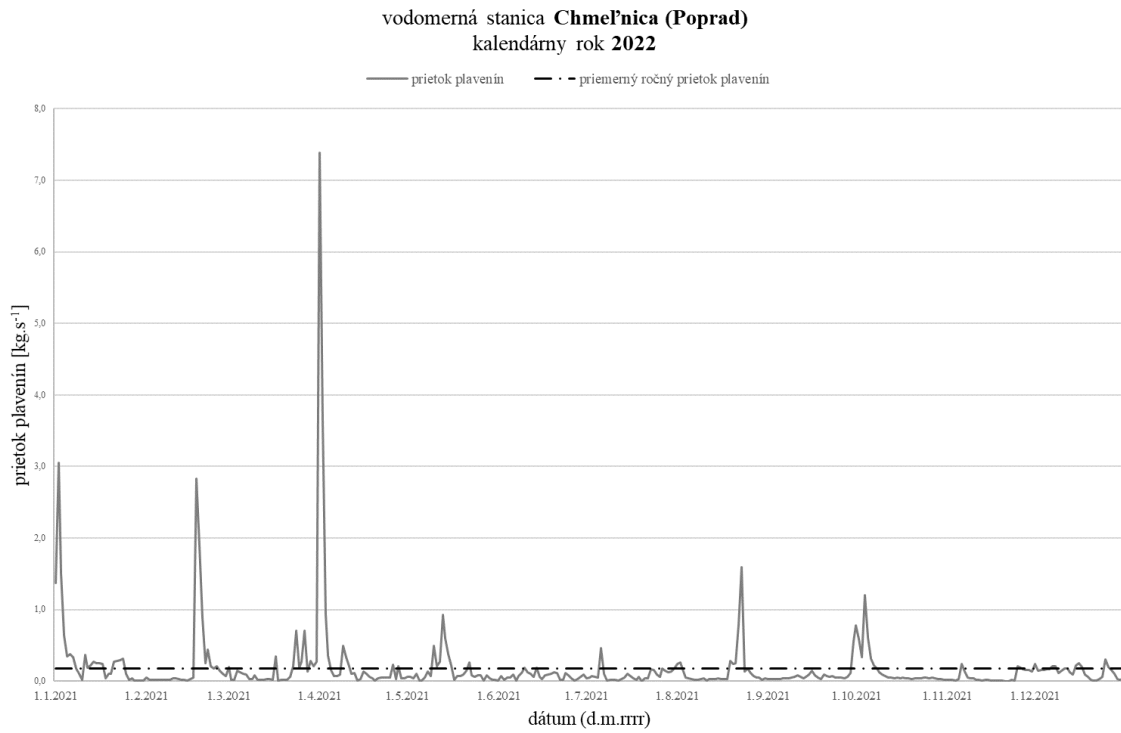
Obrázok 81 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Lenartovce.



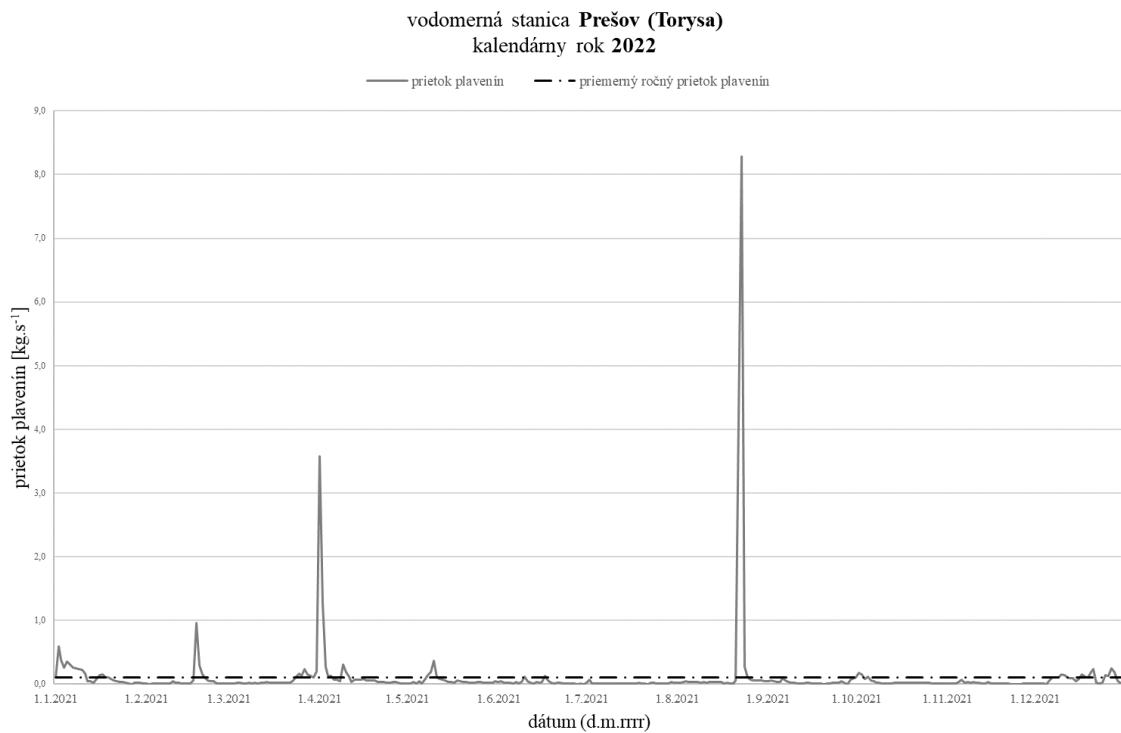
Obrázok 82 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Kysucké Nové Mesto.



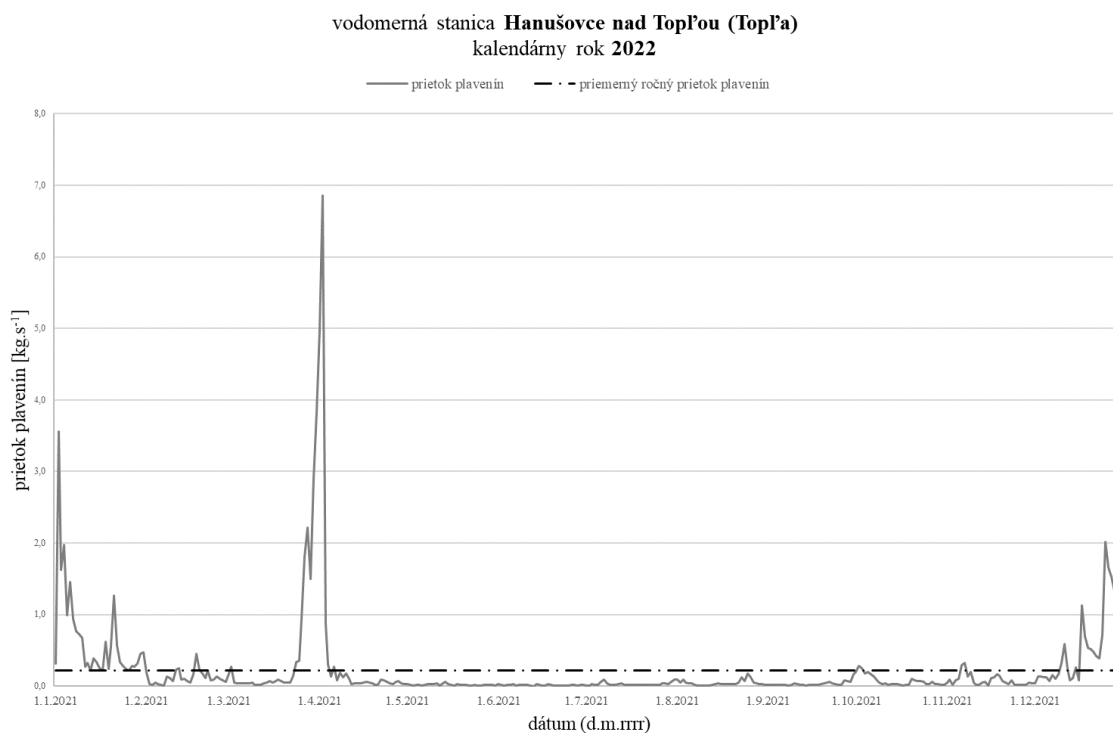
Obrázok 83 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Hubová.



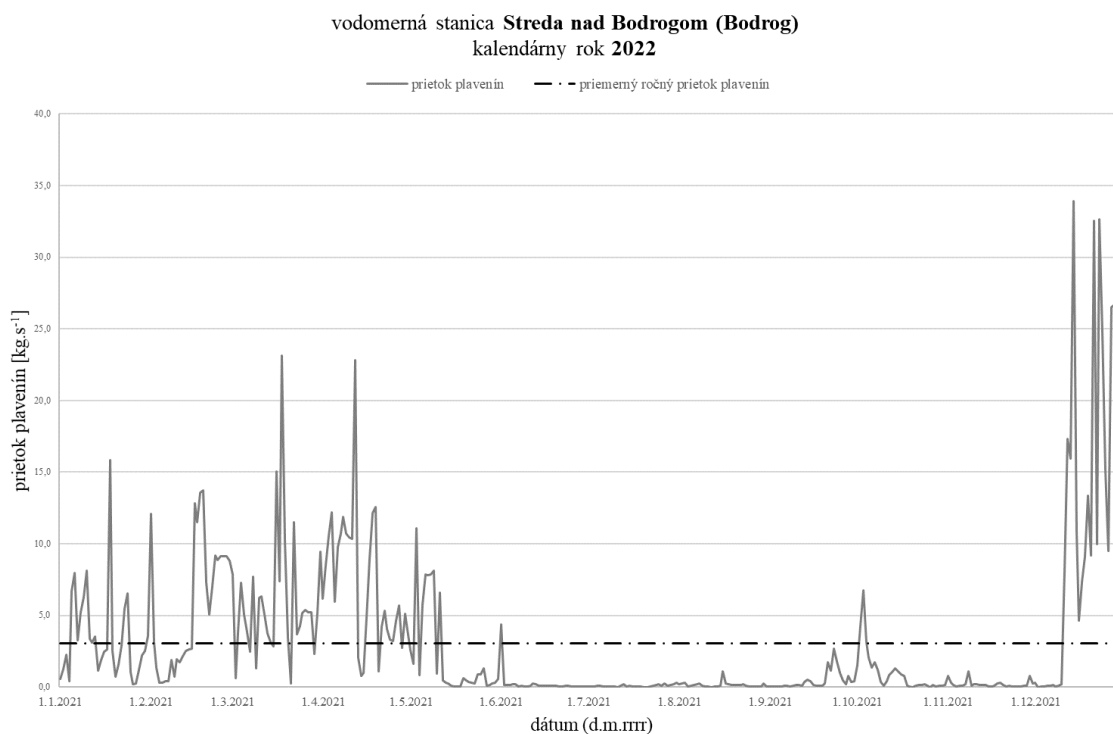
Obrázok 84 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Chmeľnica.



Obrázok 85 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Prešov.

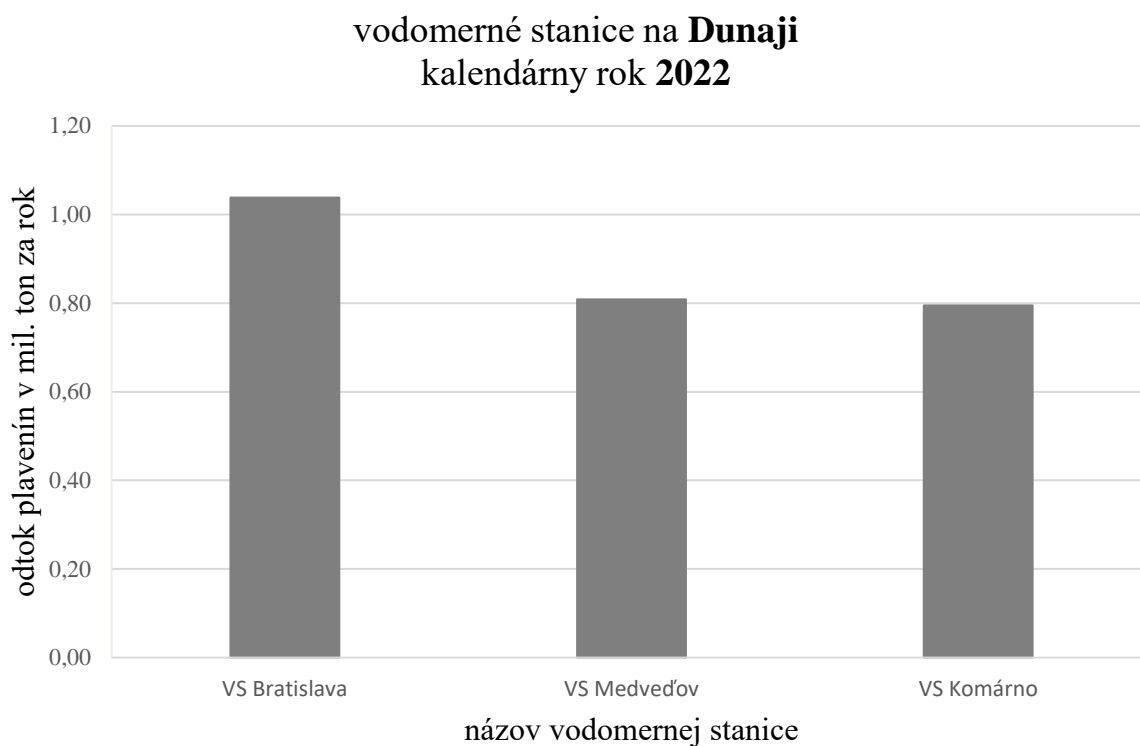


Obrázok 86 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Hanušovce nad Topľou.



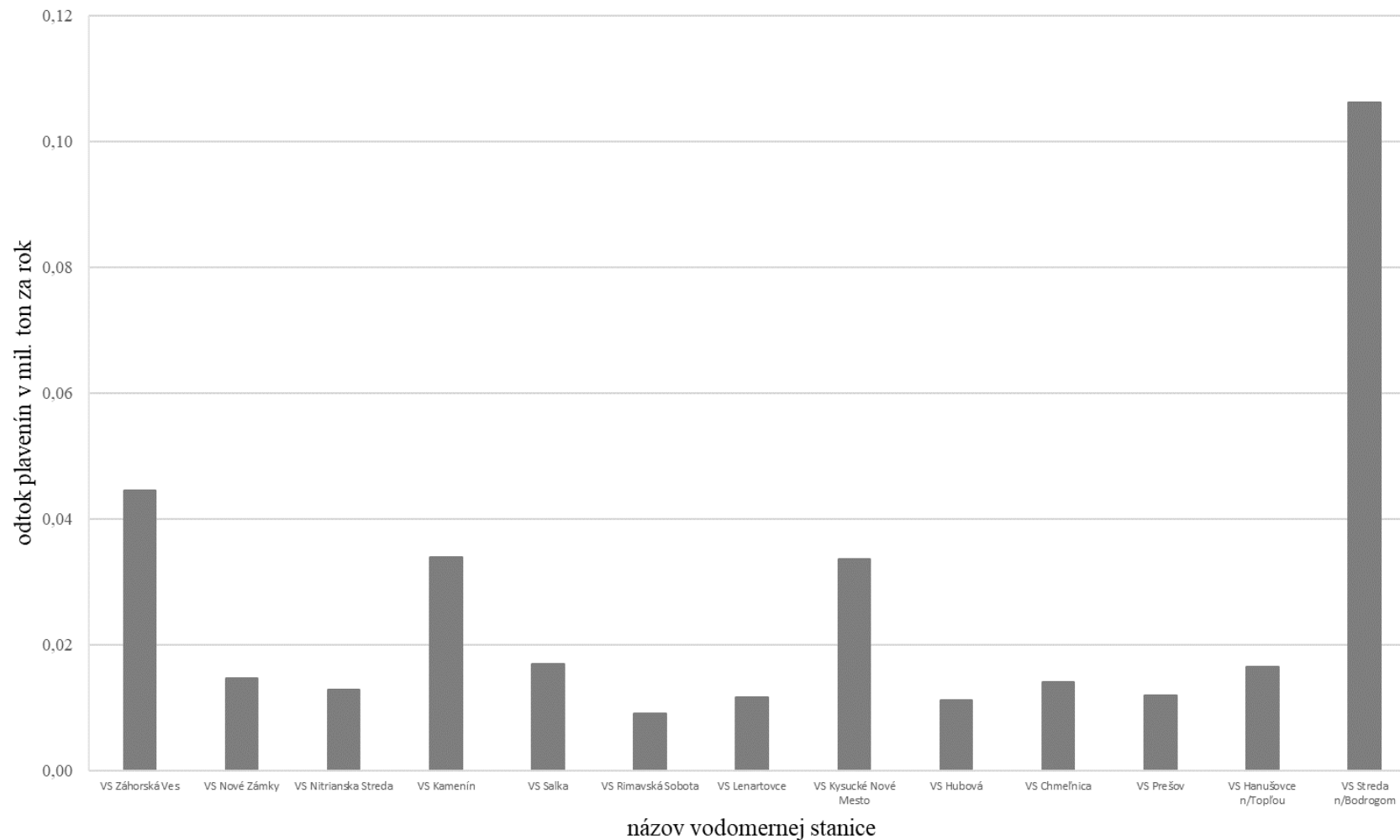
Obrázok 87 Priemerný denný prietok plavenín v stanici Streda nad Bodrogom.

## 7.7. Grafické spracovanie celoročného odtoku plavenín v roku 2022



Obrázok 88 Celoročný odtok plavenín v staniách v povodí Dunaja.

vodomerne stanice na tokoch **Slovenska** (okrem Dunaja)  
kalendárny rok **2022**



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 31.12.2022 v prevádzke 16 vodomerných staníc, v ktorých sa merali plaveniny. Hodnotenie roka 2022 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 na sledovaných tokoch sa vyskytli prevažne vo februári, ďalej v apríli a decembri. Maximálne denné mútnosti boli zaznamenané počas celého roka, najčastejšie sa vyskytovali vo februári, ďalej v marci a decembri. Minimálne prietoky vody počas roka 2022 boli zaznamenané najmä v letných mesiacoch, júl, august a september. Minimálna denná mútnosť sa vyskytovala počas celého roka, najčastejšie v januári, septembri a októbri.

V kapitole 6 sme vyhodnotili extrémne údaje zo všetkých „plaveninových“ staníc v roku 2022. Najväčšia hodnota maximálnej dennej mútnosti bola zaznamenaná v stanici Prešov v auguste, najväčšie hodnoty priemernej mesačnej a ročnej mútnosti sa vyskytli v stanici Kysucké Nové Mesto. 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 Streda nad Bodrogom, hodnota minimálnej priemernej mesačnej mútnosti v stanici Rimavská Sobota a hodnota minimálnej priemernej ročnej mútnosti v stanici Hubová. Najmenšie hodnoty mesačného i ročného prietoku plavenín a odtoku plavenín boli zaznamenané v stanici Rimavská Sobota.

V siedmej kapitole sme spracovali denné, mesačné a ročné charakteristiky plavenín. V prvej podkapitole sa nachádza ročné spracovanie mútnosti plavenín v roku 2022 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 č. 10 - 12 hodnotíme kalendárny rok 2022 v porovnaní s dlhodobým priemerom a minuloročnými hodnotami v daných staniaciach. Dlhodobé priemerné hodnoty sú hodnoty vypočítané od začiatku pozorovania plavenín po predchádzajúci rok. Nárast hodnoty za rok 2022 voči dlhodobým priemerným hodnotám alebo predchádzajúcemu roku sú zobrazené šípkou hore, poklesy šípkou dole.

Hodnoty priemernej ročnej mútnosti (Tabuľka 10) sa oproti minulému kalendárnemu roku znížili v 14 zo 16 vodomerných staníc, v ostatných dvoch sa hodnoty zvýšili, pričom v stanici Kysucké Nové Mesto sa zvýšili takmer dvojnásobne. V porovnaní s dlhodobým priemerom ročnej mútnosti nastalo zvýšenie v 1 sledovanej stanici, Kysucké Nové Mesto na toku Kysuca, k zníženiu došlo až v 15 staniaciach.

Hodnoty priemerného ročného prietoku v roku 2022 (Tabuľka 11) sa v porovnaní s dlhodobým priemerom znížili vo všetkých sledovaných staniaciach. V porovnaní s minulým kalendárnym rokom nastalo výrazné zníženie vo všetkých sledovaných staniaciach. Najvýraznejšie zníženie hodnoty priemerného ročného prietoku plavenín, 63,0 %, sme pozorovali v stanici Kysucké Nové Mesto na toku Kysuca a najnižšie zníženie, 11,7 %, sme pozorovali v stanici Chmeľnica na toku Poprad.

Pri celoročnom odtoku plavenín (Tabuľka 12) v porovnaní s dlhodobým priemerom došlo v roku 2022 k zníženiu celoročného odtoku plavenín vo všetkých sledovaných staniaciach. V porovnaní s minulým kalendárnym rokom došlo taktiež k zníženiu vo všetkých staniaciach. Najvýraznejšie zníženie hodnoty celoročného odtoku plavenín, 62,0 %, sme pozorovali v stanici Kysucké Nové Mesto na toku Kysuca a najnižšie zníženie tejto hodnoty, 12,3 %, sme pozorovali v stanici Chmeľnica na toku Poprad.



Tabuľka 10 Porovnanie priemernej ročnej mútnosti [mg.l<sup>-1</sup>] s dlhodobým priemerom a minulým kalendárnym rokom.

Vodomerhá stanica	časový údaj	Priemerná ročná mútnosť [mg.l <sup>-1</sup> ]	zmena
Záhorská Ves	dlhodobá priemerná hodnota	38,8	↓
	2021	24,0	↓
	2022	20,5	
Bratislava	dlhodobá priemerná hodnota	28,9	↓
	2021	25,0	↓
	2022	18,6	
Medveďov	dlhodobá priemerná hodnota	25,2	↓
	2021	27,0	↓
	2022	15,7	
Komárno	dlhodobá priemerná hodnota	18,8	↓
	2021	21,2	↓
	2022	14,4	
Nové Zámky	dlhodobá priemerná hodnota	42,6	↓
	2021	32,8	↓
	2022	17,8	
Nítriaska Streda	dlhodobá priemerná hodnota	45,4	↓
	2021	28,1	↓
	2022	17,8	
Kamenín	dlhodobá priemerná hodnota	33,7	↓
	2021	24,2	↑
	2022	24,9	
Salka	dlhodobá priemerná hodnota	36,6	↓
	2021	19,1	↓
	2022	16,4	
Rimavská Sobota	dlhodobá priemerná hodnota	46,1	↓
	2021	28,7	↓
	2022	17,9	
Lenartovce	dlhodobá priemerná hodnota	33,9	↓
	2021	19,6	↓
	2022	15,8	
Kysucké Nové Mesto	dlhodobá priemerná hodnota	41,2	↑
	2021	36,7	↑
	2022	61,1	
Hubová	dlhodobá priemerná hodnota	14,4	↓
	2021	11,2	↓
	2022	6,6	
Chmeľnica	dlhodobá priemerná hodnota	45,5	↓
	2021	47,7	↓
	2022	15,2	
Prešov	dlhodobá priemerná hodnota	64,9	↓
	2021	74,9	↓
	2022	37,1	
Hanušovce n. Topľou	dlhodobá priemerná hodnota	75,5	↓
	2021	90,0	↓
	2022	35,4	
Streda nad Bodrogom	dlhodobá priemerná hodnota	47,3	↓
	2021	52,5	↓
	2022	24,1	

Tabuľka 11 Porovnanie priemerného ročného prietoku plavenín [kg.s<sup>-1</sup>] s dlhodobým priemerom a minulým kalendárnym rokom.

Vodomerná stanica	časový údaj	Priemerný ročný prietok plavenín [kg.s <sup>-1</sup> ]	zmena
Záhorská Ves	dlhodobá priemerná hodnota	4,879	↓
	2021	3,025	↓
	2022	1,250	
Bratislava	dlhodobá priemerná hodnota	85,231	↓
	2021	58,440	↓
	2022	32,750	
Medveďov	dlhodobá priemerná hodnota	63,478	↓
	2021	71,520	↓
	2022	25,466	
Komárno	dlhodobá priemerná hodnota	49,345	↓
	2021	53,820	↓
	2022	24,974	
Nové Zámky	dlhodobá priemerná hodnota	1,448	↓
	2021	1,160	↓
	2022	0,252	
Nitrianska Streda	dlhodobá priemerná hodnota	1,645	↓
	2021	0,751	↓
	2022	0,196	
Kamenín	dlhodobá priemerná hodnota	3,014	↓
	2021	2,849	↓
	2022	0,844	
Salka	dlhodobá priemerná hodnota	1,461	↓
	2021	0,585	↓
	2022	0,298	
Rimavská Sobota	dlhodobá priemerná hodnota	0,465	↓
	2021	0,233	↓
	2022	0,042	
Lenartovce	dlhodobá priemerná hodnota	1,011	↓
	2021	0,458	↓
	2022	0,122	
Kysucké Nové Mesto	dlhodobá priemerná hodnota	1,890	↓
	2021	1,380	↓
	2022	0,869	
Hubová	dlhodobá priemerná hodnota	0,575	↓
	2021	0,633	↓
	2022	0,173	
Chmeľnica	dlhodobá priemerná hodnota	2,067	↓
	2021	1,549	↓
	2022	0,182	
Prešov	dlhodobá priemerná hodnota	0,835	↓
	2021	0,732	↓
	2022	0,100	
Hanušovce n. Topľou	dlhodobá priemerná hodnota	1,051	↓
	2021	1,274	↓
	2022	0,221	
Streda nad Bodrogom	dlhodobá priemerná hodnota	5,994	↓
	2021	7,311	↓
	2022	3,059	

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

Vodomerňá stanica	časový údaj	Celoročný odtok plavenín mil.[t]	zmena
Záhorská Ves	dlhodobá priemerná hodnota	0,154	↓
	2021	0,095	↓
	2022	0,039	
Bratislava	dlhodobá priemerná hodnota	2,689	↓
	2021	1,843	↓
	2022	1,033	
Medveďov	dlhodobá priemerná hodnota	2,034	↓
	2021	2,255	↓
	2022	0,803	
Komárno	dlhodobá priemerná hodnota	1,557	↓
	2021	1,697	↓
	2022	0,788	
Nové Zámky	dlhodobá priemerná hodnota	0,048	↓
	2021	0,037	↓
	2022	0,008	
Nítrijska Streda	dlhodobá priemerná hodnota	0,055	↓
	2021	0,024	↓
	2022	0,006	
Kamenín	dlhodobá priemerná hodnota	0,096	↓
	2021	0,090	↓
	2022	0,027	
Salka	dlhodobá priemerná hodnota	0,046	↓
	2021	0,018	↓
	2022	0,009	
Rimavská Sobota	dlhodobá priemerná hodnota	0,018	=
	2021	0,007	↓
	2022	0,001	
Lenartovce	dlhodobá priemerná hodnota	0,029	↓
	2021	0,014	↓
	2022	0,004	
Kysucké Nové Mesto	dlhodobá priemerná hodnota	0,060	↓
	2021	0,044	↓
	2022	0,027	
Hubová	dlhodobá priemerná hodnota	0,018	↓
	2021	0,020	↓
	2022	0,005	
Chmeľnica	dlhodobá priemerná hodnota	0,060	↓
	2021	0,049	↓
	2022	0,006	
Prešov	dlhodobá priemerná hodnota	0,027	↓
	2021	0,023	↓
	2022	0,003	
Hanušovce n. Topľou	dlhodobá priemerná hodnota	0,034	↓
	2021	0,040	↓
	2022	0,007	
Streda nad Bodrogom	dlhodobá priemerná hodnota	0,188	↓
	2021	0,231	↓
	2022	0,096	

## PLAVENINY

Hodnotenie plaveninového režimu na slovenských tokoch  
2022

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

Generálny riaditeľ: RNDr. Martin Benko, PhD.

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, Janka Honišková,  
Ing. Tatiana Hradiská, Ing. Katarína Jeneiová, PhD., Mgr. Štefan Kyšela, PhD., Ing. Ľubica  
Lovásová

Neprešlo redakčnou úpravou

Vytlačilo Reprografické pracovisko SHMÚ v roku 2023

Účelová publikácia, 92 strán, náklad 1 výtlačok