



SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV

KVALITA PODZEMNEJ VODY ŽITNÉHO OSTROVA 2023 - 2024

2611

SHMU

BRATISLAVA 2025

KVALITA PODZEMNEJ VODY ŽITNÉHO OSTROVA

2023 - 2024

- 1. ÚVOD**
- 2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA, ROZSAH A SPÔSOB MONITOROVANIA
PODZEMNEJ VODY**
- 3. CELKOVÉ HODNOTENIE KVALITY PODZEMNEJ VODY**
- 4. HODNOTENIE KVALITY POVRCHOVEJ VODY DUNAJA A MALÉHO
DUNAJA**
- 5. HODNOTENIE HLADINOVÉHO REŽIMU**
- 6. HODNOTENIE KVALITY PODZEMNEJ VODY V JEDNOTLIVÝCH
OBLASTIACH**
- 7. MAPOVÁ PRÍLOHA**

OBSAH

1.	ÚVOD.....	6
2.	CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA, ROZSAH A SPÔSOB MONITOROVANIA KVALITY PODZEMNEJ VODY.....	8
2.1.	Územie a sieť Monitorovania kvality podzemnej vody.....	8
2.2.	Rozsah pozorovania a analytické metódy.....	14
3.	HODNOTENIE KVALITY PODZEMNEJ VODY	25
3.1.	Legislatíva a spôsob hodnotenia údajov kvality podzemnej vody.....	25
3.2.	Celkové hodnotenie kvality podzemnej vody.....	27
4.	HODNOTENIE KVALITY POVRCHOVEJ VODY DUNAJA A MALÉHO DUNAJA	37
4.1.	Čiastkové povodie Dunaja	37
4.2.	Povodie Malého Dunaja.....	39
5.	HODNOTENIE HLADINOVÉHO REŽIMU POVODIA DUNAJA	42
6.	HODNOTENIE KVALITY PODZEMNEJ VODY V JEDNOTLIVÝCH OBLASTIACH.....	47
6.1.	Pravobrežná pririečna zóna Dunaja	47
6.2.	Ľavobrežná pririečna zóna Dunaja	51
6.3.	Horná časť Žitného ostrova.....	57
6.4.	Stredná časť Žitného ostrova	61
6.5.	Dolná časť Žitného ostrova.....	69
6.6.	Pririečna zóna Malého Dunaja.....	77
7.	MAPOVÁ PRÍLOHA.....	82

1. ÚVOD

1. ÚVOD

Monitorovanie kvality podzemnej vody na území Žitného ostrova zohráva dôležitú úlohu v procese sledovania zmien kvality z hľadiska vodohospodárskej funkcie tohto územia s najvýznamnejšou akumuláciou podzemnej vody na Slovensku. Fluviálna štrkopiesčitá formácia (kvartér-pliocén) budujúca Žitný ostrov predstavuje ojedinelú štruktúru s významnými zdrojmi podzemnej vody, ktorá je v Európe jedinečnou zásobárňou kvalitnej vody využívanej na pitné účely. V roku 1978 bola oblasť Žitného ostrova nariadením vlády SSR č. 13/1978 Z.z vyhlásená ako chránená oblasť prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove (Chránená vodohospodárska oblasť).

Koncepcia monitorovania podzemnej vody Žitného ostrova je súčasťou Komplexného monitorovacieho systému životného prostredia Slovenskej republiky. V súčasnosti monitorovanie predstavuje systematické sledovanie a hodnotenie stavu podzemnej vody podľa požiadaviek Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej ako MŽP SR), ako je uvedené v zákone č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a v súlade so stratégiou smernice 2000/60/EC, tzv. Rámcovej smernice o vodách (ďalej ako RSV).

Slovenský hydrometeorologický ústav (ďalej ako SHMÚ) realizuje úlohu „Monitorovanie a hodnotenie kvality podzemnej vody na Slovensku“ od roku 1982, v rámci ktorej vykonáva monitorovanie kvality podzemnej vody na území Žitného ostrova na základe 5-ročných Rámcových programov monitorovania vôd Slovenska, ktoré sú každoročne aktualizované v Dodatku a schvaľované MŽP SR.

Na začiatku sledovaného obdobia bolo do pozorovacej siete zaradených 16 objektov, s frekvenciou sledovania 12-krát ročne, postupne sa sieť rozšírila na 64 viacúrovňových piezometrických vrtov a v súčasnosti sa kvalita podzemnej vody sleduje v 123 objektoch vrátane úrovni s frekvenciou sledovania 2-krát až 4-krát ročne. Výsledky monitorovania sú po verifikácii každoročne ukladané v informačnom databázovom systéme SHMÚ a hodnotené v zmysle zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia, v znení neskorších zákonov a vykonávajúcej Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 91/2023 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou (ďalej ako Vyhláška MZ SR č. 91/2023 Z.z.) a v zmysle Rozhodnutia Úradu verejného zdravotníctva SR, v ktorom sú uvedené limitné hodnoty pre vybrané nerelevantné metabolity pesticídov.

Objekty sledované v kvartérnych sedimentoch územia Žitného ostrova sú každoročne vyhodnocované aj v správe „Kvalita podzemných vôd na Slovensku“, v 2 hydrogeologických útvaroch podzemnej vody vymedzených na Slovensku - SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Viedenskej panvy a SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy.

2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA, ROZSAH A SPÔSOB SLEDOVANIA PODZEMNEJ VODY

2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA, ROZSAH A SPÔSOB MONITOROVANIA KVALITY PODZEMNEJ VODY

2.1. ÚZEMIE A SIEŤ MONITOROVANIA KVALITY PODZEMNEJ VODY

Žitný ostrov (plocha = 1200 km²) predstavuje územie ohraničené Malým Dunajom, ktorý sa odčleňuje od Dunaja pod Bratislavou, do ktorého ústi Čierna Voda a je prítokom Váhu, ktorý opäťovne ústi do Dunaja pri Komárne. V tejto oblasti je vybudovaná špecifická sieť kanálov. Prietoky do Malého Dunaja sú regulované zátvorným objektom na ľavom brehu Dunaja.

Na pravej strane Dunaja sa vyčleňujú dve oblasti. Petržalská podoblasť je budovaná 10-20 m vrstvou fluviálnych štrkov a pieskov, ktoré sú uložené na ílovito-piesčitých vrstvách vrchného pliocénu. Zásoby podzemnej vody v štrkoch a pieskoch sa dopĺňajú z povrchovej vody Dunaja a prítokom podzemnej vody z Pečnianskeho lesa. Čunovská oblasť je narušená systémom zlomov. Kvartérne fluviálne sedimenty Dunaja v oblasti Rusoviec - Ostrovných Lúčok akumulujú značné množstvo vody. Ľavá strana Dunaja - Podkarpatská oblasť sa delí na prechodnú podoblasť (od svahov Malých Karpát s prechodom do Podunajskej nížiny) a Bratislavsko - Vajnorskú podoblasť (Dunaj - južné úpätie Malých Karpát - Vajnory - Ivanka pri Dunaji - koryto Malého Dunaja). Bernolákovsko - Šúrska oblasť je ohraničená ľavou stranou Malého Dunaja a pravou stranou Čiernej Vody (Bernolákovo - Most na Ostrove - zlomová línia, ktorá oddeľuje podkarpatskú pliocénnu kryhu od základnej dunajskej depresie). Mocnosť kvartérnych štrkov a pieskov od Bernolákova (10-12 m) smerom k Jelke stúpa až na 100 m. Gabčíkovskú priehľbeň ohraničujú na severe Sládkovičovská a na juhovýchode zlomová línia Klízskej Nemej (v oblasti vystupujú na povrch neogéne íly s mocnosťou 10-12 m pod terénom). Územie v oblasti Kolárova, sútoku Váhu a Malého Dunaja tvorí Kolárovskú depresiu (vytvára vodnú nádrž, ktorá je spojená s Gabčíkovskou priehľbňou, ako aj s malodunajským a vážskym kvartérom). Kvartérne zvodnené štrky a piesky sa usadili priamo na Kolárovských vrstvách. V podoblasti pririečnej zóny Dunaja od Klízskej Nemej až po Kravianske územie sa taktiež striedajú tektonické priehlbne. V podloží 8-20 m kvartéru sa vyskytujú íly, prípadne piesky.

Objekty monitorovania kvality podzemnej vody Štátnej hydrologickej siete na území Žitného ostrova v rokoch 2023 - 2024 sú znázornené na mape 1. Zoznamy objektov základného a doplnkového monitorovania pre jednotlivé podoblasti Žitného ostrova a pravej strany Dunaja sú uvedené v tabuľkách 1 a 2 spolu s údajmi o hĺbke vrtu, perforácii, začiatku monitorovania a o zaradení do oblasti Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov.

Tabuľka 1: Prehľad objektov sledovaných na Žitnom ostrove v rokoch 2023 a 2024 zaradených do oblastí Žitného ostrova - základný monitoring

Pravobrežná pririečna zóna Dunaja							
Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
602891	RUSOVCE - MOKRAĎ	3	44,00	44,00	42,00	1.1.1985	Nie
602892	RUSOVCE - MOKRAĎ	2	32,00	32,00	30,00	1.1.1985	
602893	RUSOVCE - MOKRAĎ	1	10,00	10,00	8,00	1.1.1985	
602991	RUSOVCE	3	44,00	44,00	42,00	1.1.1985	Nie
602992	RUSOVCE	2	32,00	32,00	30,00	1.1.1985	
602993	RUSOVCE	1	10,00	10,00	8,00	1.1.1985	
603091	ČUNOVO	3	67,00	67,00	65,00	1.1.1985	Nie
603092	ČUNOVO	2	37,00	37,00	35,00	1.1.1985	
603093	ČUNOVO	1	10,00	10,00	8,00	1.1.1985	
603491	JAROVCE	1	12,00	10,00	8,00	1.1.2011	Nie
603492	JAROVCE	2	20,00	18,00	16,00	1.1.2011	
Ľavobrežná pririečna zóna Dunaja							
Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
601092	DOBROHOŠŤ	4	80,00	80,00	78,00	1.1.1983	Áno
601095	DOBROHOŠŤ	2	20,50	20,50	20,00	1.10.1992	
601096	DOBROHOŠŤ	1	7,90	7,00	5,00	1.1.1983	
601391	KALINKOVO	1	12,95	12,00	8,00	1.1.1983 / 1.11.2023	Áno
601392	KALINKOVO	2	27,49	27,00	22,00	1.1.1983 / 1.11.2023	
601393	KALINKOVO	3	40,30	39,30	36,30	1.1.1983 / 1.11.2023	
603291	GABČÍKOVO	2	25,00	24,00	20,00	1.1.1998	Áno
603292	GABČÍKOVO	1	15,00	14,00	10,00	1.1.1998	
726591	ŠAMORÍN - MLIEČNO	3	70,00	68,00	65,00	1.1.1994	Áno
726592	ŠAMORÍN - MLIEČNO	2	30,00	28,00	25,00	1.1.1994	
726593	ŠAMORÍN - MLIEČNO	1	15,00	13,00	10,00	1.1.1994	
Horná časť Žitného ostrova							
Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
601591	DUNAJSKÁ LUŽNÁ - KOŠARISKÁ	3	51,59	49,60	46,60	1.1.1983 / 1.1.2024	Áno
601592	DUNAJSKÁ LUŽNÁ - KOŠARISKÁ	2	40,73	40,73	38,70	1.1.1983 / 1.1.2024	
601593	DUNAJSKÁ LUŽNÁ - KOŠARISKÁ	1	23,91	23,91	22,90	1.1.1983 / 1.1.2024	

Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
601691	ROVINKA	3	55,00	54,00	48,00	1.1.1986 / 1.1.2021	Áno
601692	ROVINKA	2	30,00	28,00	23,00	1.1.1986 / 1.1.2021	
Stredná časť Žitného ostrova							
Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
601191	OEDZA	3	40,00	39,00	35,00	1.1.1983 / 1.10.2023	Áno
601192	OEDZA	2	35,00	34,00	26,00	1.1.1983 / 1.10.2023	
601195	OEDZA	1	10,00	9,50	5,50	1.1.1983 / 1.10.2023	
603391	MLIEČANY	2	25,00	24,00	20,00	1.1.1998	Áno
603392	MLIEČANY	1	15,00	14,00	10,00	1.1.1998	
Dolná časť Žitného ostrova							
Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
264791	KLIŽSKÁ NEMÁ	2	26,00	25,00	23,00	1.1.1998	Nie
264792	KLIŽSKÁ NEMÁ	1	7,00	6,00	4,00	1.1.1998	
600491	VEĽKÝ MEDER	3	33,00	33,00	30,00	1.1.1983	Nie
600492	VEĽKÝ MEDER	2	18,50	18,50	15,00	1.1.1983	
600493	VEĽKÝ MEDER	1	10,50	10,50	7,50	1.1.1983	
Pririečna zóna Malého Dunaja							
Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
601291	VLKY	3	30,00	29,00	24,00	1.1.1983 / 1.8.2023	Áno
601292	VLKY	2	19,17	18,17	13,17	1.1.1983 / 1.8.2023	
601293	VLKY	1	10,37	9,37	6,37	1.1.1983 / 1.8.2023	

Tabuľka 2: Prehľad objektov sledovaných na Žitnom ostrove v rokoch 2023 a 2024 zaradených do oblastí Žitného ostrova - doplnkový monitoring

Ľavobrežná pririečna zóna Dunaja							
Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
66790	BAKA	1	11,33	9,27	4,27	1.1.2019	Áno
67990	HORNÝ BAR-ŠULANY	1	11,54	9,37	4,37	1.1.2022	Áno
69490	KALINKOVO	1	16,88	14,88	9,88	1.1.2019	Áno
69790	BA-P.BISKUPICE-TOPOLOVE	1	17,15	15,10	10,10	1.1.2022	Áno
720190	BRATISLAVA – VLČIE HRDLO	1	17,27	15,18	10,18	1.1.2019	Áno
722790	KALINKOVO	1	16,33	14,10	9,10	1.1.2022	Áno
724590	ŠAMORÍN	1	16.52	14,40	9,40	1.1.2019	Áno
727492	VOJKA	1	14,50	13,00	11,00	1.1.1990	Áno
727493	VOJKA	3	66,00	64,00	61,00	1.1.1990	
731890	HORNÝ BAR	1	16,04	13,90	8,90	1.1.2019	Áno
732590	BODÍKY	1	11,03	9,00	4,00	1.1.2022	Áno
734290	GABCIKOVO - BAKA	1	16,46	14,45	9,45	1.1.2022	Áno
736591	PALKOVIČOVO - SAP	3	46,00	45,00	42,00	1.1.1991	Nie
736592	PALKOVIČOVO - SAP	2	29,50	27,00	25,00	1.1.1991	
736593	PALKOVIČOVO - SAP	1	14,00	12,00	10,00	1.1.1989	
Horná časť Žitného ostrova							
Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
69290	ČAKANY	1	10,88	8,90	6,00	1.1.2022	Áno
69590	MILOSLAVOV – ALŽBETIN DVOR	1	15,96	13,70	15,96	1.1.2019	Áno
720090	PODUNAJSKÉ BISKUPICE	1	16,43	14,35	9,35	1.1.2019	Áno
721390	ROVINKA	1	16,76	14,75	9,75	1.1.2022	Áno
721890	MILOSLAVOV	1	15,10	13,00	8,00	1.1.2022	Áno
723690	HUBICE	1	13,30	11,40	6,40	1.1.2022	Áno
Stredná časť Žitného ostrova							
Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
66290	VRAKÚŇ	1	10,89	9,00	4,00	1.1.2022	Áno
66390	KÚTNIKY-POVODA	1	8,88	7,00	2,00	1.1.2022	Áno
67090	VYDRANY	1	11,44	9,27	4,27	1.1.2022	Áno
68190	LEHNICE	1	11,26	9,21	4,21	1.1.2022	Áno

Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
68290	MASLOVCE	1	11,20	3,14	9,14	1.1.2022	Áno
68490	ROHOVCE	1	11,22	9,24	4,24	1.1.2022	Áno
68890	MIEROVO	1	13,24	11,16	6,16	1.1.2022	Áno
263190	HORNÝ ŠTÁL - Z.ST.	1	8,50	7,50	3,50	1.1.2022 / 1.1.2024	Áno
267490	LÚČ NA OSTROVE - ANTÓNIA	1	9,51	8,00	4,00	1.1.2022	Áno
268790	MACOV	1	10,15	9,00	6,00	1.1.2022	Áno
724191	KVETOSLAVOV	2	40,00	39,00	33,00	1.1.1991 / 1.1.2024	Áno
724192	KVETOSLAVOV	1	33,00	32,00	26,00	1.1.1991 / 1.1.2024	
724990	MALÁ PAKA	1	13,18	11,13	6,13	1.1.2022	Áno
725491	HORNÁ POTÔŇ	3	35,00	34,00	31,00	1.1.1994	Áno
725492	HORNÁ POTÔŇ	2	20,00	19,00	16,00	1.1.1994	
725493	HORNÁ POTÔŇ	1	5,00	5,00	3,00	1.1.1994	
726290	BÁČ	1	11,29	9,00	4,00	1.1.2022	Áno
727791	ROHOVCE - ŠTRKOVEC	3	85,00	84,50	81,50	1.1.1991	Áno
727793	ROHOVCE - ŠTRKOVEC	2	58,00	58,00	56,50	1.1.1991	
727794	ROHOVCE - ŠTRKOVEC	1	25,00	24,50	21,50	1.1.1990	
728590	HOLICE	1	11,17	9,10	4,10	1.1.2022	Áno
729391	VEĽKÉ BLAHOVO	1	8,50	8,00	5,00	1.1.1991	Áno
729394	VEĽKÉ BLAHOVO	2	28,50	28,00	25,00	1.1.1991	
729492	ORECHOVÁ POTÔŇ	2	20,00	19,00	16,00	1.1.1994	Áno
729493	ORECHOVÁ POTÔŇ	1	10,00	8,50	5,50	1.1.1994	
731291	KOSTOLNÉ KRAČANY	1	9,00	8,50	5,50	1.1.1994	Áno
731292	KOSTOLNÉ KRAČANY	2	16,00	15,50	12,50	1.1.1994	
733290	VRAKÚŇ - MAD	1	9,90	8,00	3,00	1.1.2022	Áno
733691	VRAKÚŇ	4	78,00	77,00	74,00	1.1.1991	Áno
733693	VRAKÚŇ	2	27,50	27,00	26,00	1.1.1991	
733695	VRAKÚŇ	1	9,50	9,00	6,00	1.1.1990	

Dolná časť Žitného ostrova

Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
61290	ZLATNÁ NA OSTROVE - NOVINA	1	11,10	7,70	3,70	1.1.2022	Nie
61690	BODZA - LÚKY	1	10,33	8,31	5,31	1.1.2022	Nie
61790	ZEMIANSKA OLČA	1	9,14	5,85	0,85	1.1.2022	Nie
61990	TÔŇ	1	8,00	7,00	2,00	1.1.2022 / 1.1.2023	Nie
64690	VEĽKÉ KOSIHY	1	10,90	9,00	4,00	1.1.2022	Nie

Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
260290	KOMÁRNO	1	9,22	8,94	5,94	1.1.2022	Nie
260490	KOMÁRNO	1	9,94	7,50	5,00	1.1.2022	Nie
261190	KAMENIČNÁ PIESKY	1	10,00	9,00	5,00	1.1.1998	Nie
605990	ČALOVEC - KAMENIČNÁ	1	11,90	10,00	7,00	1.1.1990 / 1.9.2023	Nie
736691	KEÚČOVEC	3	52,00	52,00	50,00	1.1.1991	Nie
736692	KEÚČOVEC	1	14,00	11,50	9,00	1.1.1991	
736693	KEÚČOVEC	2	29,00	28,00	26,00	1.1.1990	
737090	KOLÁROVO-SLADKÝ MAJER	1	10,97	8,93	3,93	1.1.2022	Nie
737490	TŮŇ	1	8,90	7,00	2,00	1.1.2022	Nie
738191	ZLATNÁ NA OSTROVE	1	15,50			1.1.2022	Nie

Pririečna zóna Malého Dunaja

Číslo stanice	Názov stanice	Úroveň	Hĺbka vrtu (m)	Dolná perforácia (m)	Horná perforácia (m)	Sledovanie	CHVO Žitný ostrov
						Začiatok / Rekonštrukcia	
10190	HRUBÝ ŠŮR	1	11,86	10,00	5,00	1.1.2022	Áno
12190	NOVÉ OSADY - SEDÍN	1	9,86	8,00	3,00	1.1.2022	Áno
66590	DVORNÍKY NA OSTROVE	1	10,88	9,00	4,00	1.1.2022	Áno
66690	JAHDONÁ	1	10,90	9,00	4,00	1.1.2022	Áno
69390	JANÍKY - BUŠTELEK	1	14,56	12,42	7,42	1.1.2022	Áno
262890	KOLÁROVO	1	9,34	7,20	4,10	1.1.2022	Nie
264290	OKOČ - ASZOD	1	15,00	14,00	10,00	1.1.1998	Nie
265990	TRHOVÉ MÝTO	1	8,72	7,00	4,00	1.1.2022	Áno
267790	BLAHOVA - SEVER	1	9,22	7,00	4,00	1.1.2022	Áno
600691	DVORNÍKY NA OSTROVE	3	33,00	32,00	29,00	1.1.2018 / 1.1.2024	Áno
600692	DVORNÍKY NA OSTROVE	2	18,00	17,00	14,00	1.1.2018 / 1.1.2024	
600693	DVORNÍKY NA OSTROVE	1	9,00	8,00	5,00	1.1.2018 / 1.1.2024	
603191	JELKA	2	25,00	24,00	20,00	1.1.1998	Áno
603192	JELKA	1	15,00	14,00	10,00	1.1.1998	
721591	MALINOVO	1	17,00	10,00	5,00	1.1.1994	Áno
721592	MALINOVO	2	33,00	27,50	22,50	1.1.1994	
721593	MALINOVO	3	54,00	49,50	44,50	1.1.1994	
723490	ZLATÉ KLASY	1	13,01	11,04	6,04	1.1.2022	Áno
732890	TRHOVÁ HRADSKÁ	1	9,88	8,00	3,00	1.1.2022	Áno

2.2. ROZSAH POZOROVANIA A ANALYTICKÉ METÓDY

Odber vzoriek podzemných vôd spolu so základnými terénnymi meraniami sa vykonáva podľa pracovných postupov na odbery vzoriek podzemných vôd a merania parametrov in situ, ktoré boli vypracované pre Skúšobné laboratórium kvalita vody a spĺňajú požiadavky definované platnými technickými normami Slovenskej republiky a Európskej únie. Prehľad stanovovaných ukazovateľov v teréne je uvedený v tabuľke 3.

Rozsah a frekvencia analytického stanovenia vybraných ukazovateľov kvality podzemných vôd Žitného ostrova sú uvedené v tabuľke 4. V tabuľke 5 je prehľad použitých analytických metód Štátneho Geologického Ústavu Dionýza Štúra v Spišskej Novej Vsi (ďalej ako ŠGÚDŠ) za rok 2023 a 2024.

Tabuľka 3: Prehľad stanovovaných ukazovateľov v teréne

Skupina stanovovaných ukazovateľov	Doplňujúce údaje
teplota vody	hlbka zdroja
elektrolytická vodivosť	čas čerpania
pH	výdatnosť odčerpávania
obsah rozpusteného kyslíka	výdatnosť vzorkovacieho čerpadla
percento nasýtenia kyslíkom	hladina vody pred čerpaním
redox potenciál meraný	hladina vody počas čerpania
ZNK _{8.3}	výška vodného stĺpca
KNK _{4.5}	hlbka vzorkovacieho čerpadla
farba	druh vzorkovacieho čerpadla
pach	počasie/teplota vzduchu
sediment	

Tabuľka 4: Rozsah a frekvencia stanovovaných ukazovateľov v podzemných vodách Žitného ostrova

Skupina ukazovateľov	Stanovované ukazovatele	Základné pozorovanie		Doplňkové pozorovanie	
		2023	2024	2023	2024
Základné fyzikálno-chemické ukazovatele	draslík, sodík, vápnik, horčík, mangán, železo - celkové, železo dvojmocné, amónne ióny, dusitany, dusičnany, fosforečnany, sírany, chloridy, uhličitaný, hydrogénuhličitaný, kremičitaný, RL 105, sírovodík, agresívny CO ₂ , CHSK _{Mn}	4x	4x	2x	2x
Stopové prvky	arzén, hliník, kadmium, meď, olovo, ortuť, zinok, chróm, nikel, antimón, selén	4x	4x	2x	2x
Kyanidy	kyanidy - celkové	2x	2x	2x	2x
TOC	celkový organický uhlík	4x	2x	4x	2x
Všeobecné organické látky	NEL – uhl'ovodíkový index, tenzidy aniónové	2x	2x	2x	2x
Prchavé alifatické uhl'ovodíky (PrALU)	1,1-dichlóretén, 1,2-dichlóretán, 1,1,2 trichlóretén (TCE), 1,1,2,2 tetrachlóretén (PCE), Tetrachlómetán (CCl ₄), 1,1,1-trichlóretán, 1,1,2-trichlóretán, 1,2-cis-dichlóretén, 1,2-trans-dichlóretén, brómdichlómetán, bromoform, dibrómmchlórmetán, dichlómetán, hexachlórbutadién, chlórétén, trichlómetán	2x	2x	2x	2x
Polyaromatické uhl'ovodíky (PAU)	fluorantén, benzo(a)pyrén, fenantrén, acenaftén, antracén, benzo(a)antracén, benzo(b)fluorantén, benzo(g,h,i)perylén, benzo(k)fluorantén, dibenzoantracén, fluorén, chryzén, indeno(1,2,3-c,d)pyrén, naftalén, pyrén	2x	2x	2x	2x
Prchavé aromatické uhl'ovodíky (PrAU)	benzén, chlórbenzén, toluén, 1,2-dichlórbenzén, 1,3- dichlórbenzén, 1,4-dichlórbenzén, 1,2,4-trichlórbenzén, 1,3,5-trichlórbenzén, etylbenzén, styrén, xylény (o-xylén, m-xylén, p-xylén)	2x	2x	2x	2x
Alkylfenoly	dichlórfenoly, pentachlórfenol, 2,4,5-trichlórfenol, 2,4,6-trichlórfenol, 2,4-dichlorfenol, 2-monochlórfenol, 4-(para)-nonylfenol, 4-(terc)-oktylfenol, bisfenol A, nonyfenoly, oktylfenoly	2x	2x	2x	2x

Skupina ukazovateľov	Stanovované ukazovatele	Základné pozorovanie		Doplňkové pozorovanie	
		2023	2024	2023	2024
Pesticídy I	acetochlór, alachlór, atrazín, desetylatrazín, desizopropylatrazín, prometrín, simazín, terbutrín, terbutylazín, dimetachlór, dimeténamid-P, fénpropimorf, propikonazol, propizochlór, S-metolachlór, tebukonazol, propazín	2x	2x	2x	2x
Pesticídy II	karboxín, desmedifám, diuron, etofumezát, chloridazón, chlórprofám, chlórtolurón, izoproturón, linurón, metamitrón, pendimetalín, fénmedifám, prochloraz, trifluralín	2x	2x	2x	2x
Pesticídy III	hydroxyterbutylazín, 2-hydroxyatrazín, 2-hydroxydesetylterbutylazín, 2-hydroxysimazín	2x	2x	2x	2x
Pesticídy IV	glyfosát	2x	2x	2x	2x
Pesticídy V	acetochlór ESA, acetochlór OA, alachlór ESA, alachlór OA, metazachlór ESA, metazachlór OA, metolachlór ESA, metolachlór OA, dimetachlór OA, dimetachlór ESA, flufenacet OA, flufenacet ESA, petoxamid ESA	2x	2x	2x	2x
Pesticídy VI	cyprokonazol, desfenylchloridazón, metyl-desfenylchloridazón, chlórsulfurón, nikosulfurón, desmetylchlórotolurón, mezotrión, epoxikonazol, protiokonazol, 1,2,4-triazol (azolové pesticídy)	2x	2x	2x	2x
Pesticídy VII	karbendazím, 2,6-dichlórbenzénamid, AMPA (glyfosát), desetyl-desisopropylatrazín, metribuzín, diketodesaminometribuzín, diflufenikan, flufenacet, petoxamid, desmetylizoproturón, ASDM (nikosulfuron), UCSN, (nikosulfuron), AUSN (nikosulfuron), metyltiofanát, aminopropylalid, azoxystrobín, R234886 (azoxystrobín), lenacil	2x	2x	2x	2x
Kyslé pesticídy	bentazón, 2,4D kyselina, klopýralid, dicamba, MCPA, MCPB, MCPP, metylbentazón, 2-amino-N-(izopropyl)benzamid (bentazón), 2,4DP - dichlórprop-P	2x	2x	2x	2x
Organochlórované pesticídy (OCP)	aldrín, DDE, DDD, DDT, endrín, dieldrín, endosulfán, chlórfevínfos, chlórpyrifos, chlórpyrifos-metyl, heptachlór, hexachlórbenzén, izodrín, lindan, metazachlór, metoxychlór, pentachlórbenzén, trifluralín	2x	2x	2x	2x
Špecifické organické látky (ŠOL)	2-merkaptobenzotiazol, benzotiazol, fluroxypyr, quinmerac, dikvát, chlórmekvát	2x	2x	2x	2x
Polychlórované bifenily (PCB)	kongenéry – 8, 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180, 203	2x	2x	2x	2x
Pentabrómované difenylétery BDE (PBDE)	BDE 28, 47, 99, 100, 153, 183	2x	2x	2x	2x

Skupina ukazovateľov	Stanovované ukazovatele	Základné pozorovanie		Doplňkové pozorovanie	
		2023	2024	2023	2024
Farmaceutiká	atenolol, bezafibrát, karbamazepín, diklofenak, kyselina fenofibrová, primidón, ibuprofen, ketoprofén, sulfadiazín, sulfametoxazol, kofeín	2x	2x	2x	2x
Per a polyfluóralkylované zlúčeniny (PFAS)	perfluórbutánová kyselina (PFBA), perfluórpentánová kyselina (PFPeA), perfluórhexánová kyselina (PFHxA), perfluórheptánová kyselina (PFHpA), perfluóroktánová kyselina (PFOA), perfluórbutánsulfonát (PFBS), perfluórhexánsulfonát (PFHxS), perfluóroktánsulfonát (PFOS)	2x	2x	2x	2x

Tabuľka 5: Prehľad použitých analytických metód ŠGÚDŠ

Názov ukazovateľa	Skratka	Jednotka	Metóda stanovenia	Norma	Detekčný limit
Acenaftén	Acenaft	µg/l	GC-MS	US EPA 550	0,03
Acetochlór	Acetoch	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Acetochlór ESA	Acetoch ESA	µg/l	LC MS/MS		0,02
Acetochlór OA	Acetoch OA	µg/l	LC MS/MS		0,02
Acidita	ZNK 8,3	mmol/l	odmerná analýza	STN 75 7372	-
Agresívny CO ₂	CO ₂ agresiv.	mg/l	volumetria	STN 75 7374	1,0
Alachlór	Alach	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Alachlór ESA	Alach ESA	µg/l	LC MS/MS		0,02
Alachlór OA	Alach OA	µg/l	LC MS/MS		0,02
Aldrín	Aldrín	µg/l	GC-ECD	US EPA 508	0,025
Alkalita	KNK 4,5	mmol/l	odmerná analýza	STN EN ISO 9963-1	-
AMPA (glyfosát)	AMPA	µg/l	LC MS/MS		5,0
Aminopropylid	Aminopyr	µg/l	LC MS/MS		0,04
Amónne ióny	NH ₄ ⁺	mg/l	spektrofotometria	STN ISO 7150-1	0,01 / 0,05
2-amino-N-(izopropyl)benzamid (Bentazón)	Bentazon	µg/l	LC MS/MS		0,04
Antimón	Sb	µg/l	ICP-MS	STN EN ISO 17294-2	0,5
Antracén	Antr	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,003
Arzén	As	µg/l	ICP-MS	STN EN ISO 17294-2	0,5
ASDM (nikosulfuron)	ASDM	µg/l	LC MS/MS		0,02
Atenolol	Atenolol	µg/l	LC MS/MS		0,02
Atrazín	Atz	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
AUSN (nikosulfuron)	AUSN	µg/l	LC MS/MS		0,04
Azoxystrobín	Astrobin	µg/l	LC MS/MS		0,02
Benzo(a)antracén	B(a)antr	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,003
Bentazon	Bentaz	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Benzén	BZ	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
Benzo(b)fluorantén	B(b)flu	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,015
Benzo(k)fluorantén	B(k)flu	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,015
Benzo(a)pyrén	B(a)P	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,005
Benzo(g,h,i) perylén	B(g,h,i)per	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,03
Benzotiazol	Btiaz	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Bezafibrát	Bfibrat	µg/l	LC MS/MS		0,02
Brómdichlórmétán	CHBrCl ₂	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
Bisfenol A	BPA	µg/l	GC-FID	STN ISO 8165-1	1,0
Bromoform (Tribrómmetán)	CHBr ₃	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
Celkový organický uhlík	TOC	mg/l	vysokoteplotná oxidácia	STN EN 1484	0,1
Cis-1,2-dichlóretén	1,2 cis DCE	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
Cyprokonazol	Cyprokon	µg/l	LC MS/MS		0,03
Dichlórdifenyldichlóretylén	DDE	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,025

Názov ukazovateľa	Skratka	Jednotka	Metóda stanovenia	Norma	Detekčný limit
Dichlórdifenyldichlóretán	DDD	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,025
Dichlórdifenyiltrichlóretán	DDT	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,025
Desetylatrazín	DesetylAtz	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Desetyldesisopropylatrazín	DeseDesiAtz	µg/l	LC MS/MS		0,04
Desfenylchloridazón	DFChDazon	µg/l	LC MS/MS		0,04
Desmetylizoproturón	DMIzoprot	µg/l	LC MS/MS		0,02
Desizopropylatrazín	DesizoAtz	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Desmedifám	Desmedif	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Desmetylchlorotolurón	DMChTolur	µg/l	LC MS/MS		0,03
Dibenzoantracén	DB(a,h)antr	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,03
Dibrómchlórmetán	CHBr ₂ Cl	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
Dichlórbenzény spolu	DCBs	µg/l	výpočet	-	0,2
Dieldrín	Dieldrín	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,025
Diflufenikan	Dfenikan	µg/l	LC MS/MS		0,04
1,2-dichlórbenzén	1,2 DCB	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
1,3-dichlórbenzén	1,3 DCB	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
1,4-dichlórbenzén	1,4 DCB	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
2,6-dichlórbenzénamid (dichlobenil, fluopikolid)	DCHBamid	µg/l	LC MS/MS		0,02
1,1-dichlóretén	1,1 DCE	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
1,2-dichlóretán	1,2 DCA	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
2,4-dichlórfenol	2,4 - DCP	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,2
2,4-DP (dichlórrprop-P)	2,4 DP	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Dichlórfenoly	DCP	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,2
Dichlórmétán	DCM	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
Dikamba	Dikamba	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Diketodesaminometribuzín	DiDesMetribuz	µg/l	LC MS/MS		0,02
Diklofenak	dFenak	µg/l	LC MS/MS		0,04
Dikvát	Dikvat	µg/l	LC-MS/MS		0,02
Dimetachlór	Dimetach	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Dimetachlór ESA	Dimetach ESA	µg/l	LC MS/MS		0,02
Dimetachlór OA	Dimetach OA	µg/l	LC MS/MS		0,02
Dimethenamid-p	Dimetamid P	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Diurón	Diurón	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Draslík	K	mg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	0,1
Dusičnany	NO ₃ -	mg/l	iónová chromatografia	STN EN ISO 10304-1	1,0
Dusitany	NO ₂ -	mg/l	spektrofotometria	STN EN 26777	0,01
Endosulfán	Ensulfan	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,025
Endrín	Endrín	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,025
Epoxikonazol	Epoxikon	µg/l	LC-MS/MS		0,04
Etofumezát	Etofum	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Etylbenzén	EtylBZ	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2

Názov ukazovateľa	Skratka	Jednotka	Metóda stanovenia	Norma	Detekčný limit
Fenantrén	Fenan	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,003
Fenmedifam	Fenmedif	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Fenpropimorph	Fénprop	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Fluorantén	Flu	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,003
Fluorén	Fluorén	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,015
Flufenacet	Flufen	µg/l	LC-MS/MS		0,02
Flufenacet ESA	Flufen ESA	µg/l	LC-MS/MS		0,02
Flufenacet OA	Flufen OA	µg/l	LC-MS/MS		0,02
Fluroxypyr	Fluorox	µg/l	LC-MS/MS		0,02
Fosforečnany	PO4(3-)	mg/l	fotometria	STN EN ISO 6878	0,03
Glyfosát	Glyfos	µg/l	LC MS/MS		5,0
Heptachlór	Heptach	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,025
Hexachlórbenzén	HCB	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,025
Hexachlórbutadién	HCBD	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
Hydrogenuhličitaný	HCO3-	mg/l	výpočet z volumetrie	STN 75 7374	0,3
2-hydroxyatrazín	hAtz	µg/l	LC MS/MS		0,02
2-hydroxydesetylterbutylazín	HDTerbutyl	µg/l	LC MS/MS		0,02
2-hydroxysimazín	hSim	µg/l	LC MS/MS	IP 6.23	0,02
Hydroxyterbutylazín	hTerbutyl	µg/l	LC MS/MS	IP 6.23	0,02
Hliník	Al	mg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	0,01
Horčík	Mg	mg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	0,2
Chlórbenzén	CB	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
Chlórétén (Vinylchlorid)	Vinylch	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,2
Chlórfevínfos	ChFenvin	µg/l	GC-ECD	US EPA 8000	0,02
Chloridazón	ChDaz	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Chloridy	Cl-	mg/l	iónová chromatografia	STN EN ISO 10304-1	1,0
Chlórmeqvát	ChMekvat	µg/l	LC MS/MS		0,04
Chlórprofam	ChProf	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Chlórpyrifos	ChPyrif	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,02
Chlórpyrifos-metyl	ChPyriffM	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,02
Chlórulfurón	ChSulfur	µg/l	LC MS/MS		0,04
Chlórtoľurón	ChTolur	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Chróm	Cr	µg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	2,0
Chryzén	Chryz	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,003
CHSK _{Mn}	CHSK-Mn	mg/l	volumetria	STN EN ISO 8467	0,50
Ibuprofén	Ibuprofen	µg/l	LC MS/MS		0,04
Indeno(1,2,3-c,d)pyrén	In(1,2,3)Pyr	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,03
Izodrín	Izodrín	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,025
Izoproturón	Izoprot	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Kadmium	Cd	µg/l	ICP-MS		0,10

Názov ukazovateľa	Skratka	Jednotka	Metóda stanovenia	Norma	Detekčný limit
Karbamazepín	Karbamaz	µg/l	LC MS/MS		0,01
Karbendazím (metyltiofanát)	Karbend	µg/l	LC MS/MS		0,02
Karboxín	Karboxín	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Ketoprofén	Ketoprof	µg/l	LC MS/MS		0,04
Klopyralid	Klopyr	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Kofeín	Kofeín	µg/l	LC MS/MS		0,04
Kremičitany	SiO ₂	mg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	0,20
Kyanidy celkové	CN	mg/l	destilácia+ spektrofotometria	STN ISO 6703-1	0,005
Kyselina (2,4-dichlórfenoxy)octová (2,4-D)	2,4-D	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Kyselina 4-(4-chlór-2-metylfenoxy)butánová	MCPB	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Kyselina (RS)-2-(4-chlór-2-metylfenoxy)propánová	MCPP	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Kyselina fenofibrová	Fenofib	µg/l	LC MS/MS		0,02
Kyslík rozpustený	O ₂	mg/l	elektrometria	STN EN ISO 5814	-
Kyslík - % nasýtenia	%O ₂	%	elektrometria	STN EN ISO 5814	-
Lenacil	Lenacil	µg/l	LC MS/MS		0,03
Lindan	Lindan	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,025
Linuron	Linuron	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Mangán	Mn	mg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	0,001
Meď	Cu	µg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	2,00
Metamitrón	Metamit	µg/l	GC-MSD	US EPA 8000	0,02
Metazachlór	Metazach	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,025
Metazachlór ESA	Metazach ESA	µg/l	LC MS/MS		0,02
Metazachlór OA	Metazach OA	µg/l	LC MS/MS		0,02
Metolachlór ESA	Metolach ESA	µg/l	LC MS/MS		0,02
Metolachlór OA	Metolach OA	µg/l	LC MS/MS		0,02
Metoxychlór	Metoxych	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,02
Metribuzín	Metribuz	µg/l	LC MS/MS		0,04
Metylbentazón	MBentaz	µg/l	LC MS/MS		0,02
Metyldesfenylchloridazón	MDChDazon	µg/l	LC MS/MS		0,04
Metyltiofanát	MTFanat	µg/l	LC MS/MS		0,02
Mezotrión	Mezot	µg/l	LC MS/MS		0,02
2-metyl-4-chlórfenoxyoctová kyselina	MCPA	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
2-monochlórfenol	CP	µg/l	GC-FID	STN ISO 8165-1	1,0
Naftalén	Naft	µg/l	GC-MSD	US EPA 550; STN EN 15527	0,03
Nikel	Ni	µg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	2,0
Nikosulfurón	Nikosulf	µg/l	LC MS/MS		0,04
4-(para)-nonylfenol	4 nonfen	µg/l	GC-FID	STN ISO 8165-1	1,0
Nonylfenoly	Nonfen	µg/l	GC-FID	STN ISO 8165-1	1,0
4-(terc)-oktylfenol	4 oktfen	µg/l	GC-FID	STN ISO 8165-1	1,0
Oktylfenoly	Oktfen	µg/l	GC-FID	STN ISO 8165-1	1,0
Olovo	Pb	µg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	0,5

Názov ukazovateľa	Skratka	Jednotka	Metóda stanovenia	Norma	Detekčný limit
Ortuť	Hg	µg/l	AAS-AMA	STN EN 1483	0,1
PCB kongenéry (8,28,52,101,118,138,153,180, 203)	PCB (c. 8, c. 28, c.52, c. 101, c.118, c. 138, c. 153, c. 180, c. 203)	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,003
Pendimetalín	Pendimet	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Pentabromované difenylétery	PBDE (BDE 28, 47, 99, 100, 153, 154, 183)	µg/l	GC-MS/MS	(neakreditovaná skúška)	0,02
Pentachlórbenzén	PCBZ	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,025
Pentachlórfenol	PCP	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,20
Perfluórbutánová kyselina (PFBA)	PFBA	µg/l	LC MS/MS		0,04
Perfluórbutánsulfonát (PFBS)	PFBS	µg/l	LC MS/MS		0,02
Perfluórheptánová kyselina (PFHpA)	PFHpA	µg/l	LC MS/MS		0,04
Perfluórhexánová kyselina (PFHxA)	PFHxA	µg/l	LC MS/MS		0,02
Perfluórhexánsulfonát (PFHxS)	PFHxS	µg/l	LC MS/MS		0,02
Perfluóroktánová kyselina (PFOA)	PFOA	µg/l	LC MS/MS		
Perfluóroktánsulfonát (PFOS)	PFOS	µg/l	LC MS/MS		0,02
Perfluórpentánová kyselina (PFPeA)	PFPeA	µg/l	LC MS/MS		0,04
Pesticídy spolu	PLs	µg/l	výpočet		0,025
Petoxamid	Petox	µg/l	LC MS/MS		0,02
Petoxamid ESA	Petox ESA	µg/l	LC MS/MS		0,02
pH	pH	-	elektrometria	STN ISO 10523	-
Pirimidón	Pirimidon	µg/l	LC MS/MS		0,02
Prochloraz	Prochloraz	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Prometrín	Promet	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Propazín	Propaz	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Propikonazol	Propikon	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Propizochlór	Propizoch	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Protiokonazol	Protiokon	µg/l	LC MS/MS		0,04
Pyrén	Pyrén	µg/l	GC-MS	US EPA 550; STN EN 15527	0,006
Quinmerac	Qmerac	µg/l	LC MS/MS		0,04
R234886 (azoxystrobín)	Azoxy	µg/l	LC MS/MS		0,02
Rozpustené látky	RL 105	mg/l	gravimetria	STN 75 7373	15
Selén	Se	µg/l	ICP-MS	STN EN ISO 17294-2	1,0
Simazín	Sim	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Sírany	SO ₄ ²⁻	mg/l	iónová chromatografia	STN EN ISO 10304-1	2,0
S-metolachlór	S-metolach	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Sodík	Na	mg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	0,05
Styrén	Styr	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
Sulfadiazín	Sulfadiaz	µg/l	LC MS/MS		0,02
Sulfametoxazol	Sulfametox	µg/l	LC MS/MS		0,01
Sulfán voľný	H ₂ S	mg/l	spektrofotometria	STN 75 7483	0,01
Suma PCE a TCE	PCE + TCE	µg/l	výpočet	-	0,20

Názov ukazovateľa	Skratka	Jednotka	Metóda stanovenia	Norma	Detekčný limit
Suma polyaromatických uhľovodíkov	PAUs	µg/l	výpočet	-	0,03
Tebukonazol	Tebukon	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Tenzidy aniónové	PAL_A	mg/l	spektrofotometria	STN EN 903	0,01
Terbutrín	Terbut	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
Terbutylazín	Terbutyl	µg/l	GC-MS	US EPA 8000	0,02
1,1,2,2-tetrachlóretén	PCE	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
Tetrachlórmétán	CCL ₄	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
Toluén	Tol	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
Trans 1,2-dichlóretén	1,2 trans DCE	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
1,2,4-Triazol (azolové pesticídy)	Triazol	µg/l	LC MS/MS		0,04
Trihalometány spolu	THMs	µg/l	výpočet	-	0,20
1,2,4-trichlórbenzén	1,2,4 TCB	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
1,3,5-trichlórbenzén	1,3,5 TCB	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
1,1,1-trichlóretán	1,1,1 TCA	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
1,1,2-trichlóretán	1,1,2 TCA	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
1,1,2-trichlóretén	TCE	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
2,4,5-trichlórfenol	2,4,5 TCP	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,20
2,4,6-trichlórfenol	2,4,6 TCP	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,20
Trifluralín	Triflur	µg/l	GC-ECD	US EPA 508; STN EN 15308	0,02
Trichlórmétán (Chloroform)	CHCl ₃	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
Uhlíčitany	CO ₃ ²⁻	mg/l	volumetria	STN 75 7374	0,30
Uhl'ovodíkový index (UI)	NEL ui	mg/l	GC-FID	STN EN ISO 9377-2; STN EN 14039	0,02
Vápnik	Ca	mg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	0,20
Vodivosť	Vodiv	ms/m	elektrometria	STN EN 27888	-
m-xylén	m_xylen	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
p-xylén	p_xylen	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
o-xylén	o_xylen	µg/l	GC-FID	US EPA 8010, 8015	0,20
Zinok	Zn	µg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	2,0
Železo celkové	Fe	mg/l	AES-ICP	STN EN ISO 11885	0,002
Železo dvojmočné	Fe ²⁺	mg/l	spektrofotometria	IP 14,16*	0,10

* Interný predpis ŠGÚDŠ

3. HODNOTENIE KVALITY PODZEMNEJ VODY

3. HODNOTENIE KVALITY PODZEMNEJ VODY

3.1. LEGISLATÍVA A SPÔSOB HODNOTENIA ÚDAJOV KVALITY PODZEMNEJ VODY

Kvalita podzemnej vody sa vyhodnocuje porovnaním s limitnými hodnotami uvedenými vo Vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z.z., ktorou sa ustanovujú ukazovatele a limitné hodnoty kvality pitnej vody a kvality teplej vody, postup pri monitorovaní pitnej vody, manažment rizík systému zásobovania pitnou vodou a manažment rizík domových rozvodných systémov (Tabuľka 6) a v zmysle Rozhodnutia Úradu verejného zdravotníctva SR, v ktorom sú uvedené limitné hodnoty pre vybrané nerelevantné metabolity pesticídov (Tabuľka 7).

Tabuľka 6: Stanovované ukazovatele v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z.

Ukazovateľ		Jednotka	Limit uvádzaný vo Vyhláške MZ SR 91/2023 Z.z.	Druh limitu ¹
B. Fyzikálno-chemické ukazovatele				
a) Anorganické ukazovatele				
Antimón	Sb	µg.l ⁻¹	10,0	NMH
Arzén	As	µg.l ⁻¹	10,0	NMH
Dusičnany	NO ₃ ⁻	mg.l ⁻¹	50,0	NMH
Dusitany	NO ₂ ⁻	mg.l ⁻¹	0,5	NMH
Chróm	Cr	µg.l ⁻¹	50,0	NMH
Kadmium	Cd	µg.l ⁻¹	5,0	NMH
Kyanidy	CN ⁻	mg.l ⁻¹	0,05	NMH
Meď	Cu	µg.l ⁻¹	2000	MH
Nikel	Ni	µg.l ⁻¹	20,0	NMH
Olovo	Pb	µg.l ⁻¹	10,0	NMH
Ortuť	Hg	µg.l ⁻¹	1,0	NMH
Súčet pomerov dusičnanov a dusitanov	pomer NO ₃ a NO ₂	-	1,0	-
Selén	Se	µg.l ⁻¹	20,0	NMH
b) Organické ukazovatele				
Benzén	C ₆ H ₆	µg.l ⁻¹	1,0	NMH
Monochlórbenzén	MCB	µg.l ⁻¹	10,0	MH
Dichlórbenzény	DCBs	µg.l ⁻¹	0,3	MH
1,2 – dichlóretán	C ₂ H ₄ Cl	µg.l ⁻¹	3,0	NMH
Celkový organický uhlík	TOC	mg.l ⁻¹	3,0	MH
Pesticídy	PL	µg.l ⁻¹	0,1	NMH
Aldrín	C ₁₂ H ₈ Cl ₆	µg.l ⁻¹	0,03	NMH
Dieldrín	C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O	µg.l ⁻¹	0,03	NMH
Heptachlór	C ₁₀ H ₅ Cl ₇	µg.l ⁻¹	0,03	NMH
Pesticídy spolu	PLs	µg.l ⁻¹	0,5	NMH
PFAS-spolu	PFASs	µg.l ⁻¹	0,5	NMH
Súčet PFAS	súčet PFAS	µg.l ⁻¹	0,1	NMH
Benzo(a)pyrén	BZP	µg.l ⁻¹	0,01	NMH

Ukazovateľ		Jednotka	Limit uvádzaný vo Vyhláške MZ SR 91/2023 Z.z.	Druh limitu ¹
Polycyklické aromatické uhľovodíky (súčet koncentrácií PAU: benzo(b)fluorantén, benzo(k)fluorantén, benzo(g,h,i)perylén	PAUs	µg.l ⁻¹	0,1	NMH
Tetrachlóretén a trichlóretén	PCE+TCE	µg.l ⁻¹	10,0	NMH
Chlóretén (vinylchlorid)	C ₂ H ₃ Cl	µg.l ⁻¹	0,5	NMH
Bisfenol A	C ₁₅ H ₁₆ O ₂	µg.l ⁻¹	2,5	MH
c) Dezinfekčné prostriedky a ich vedľajšie produkty				
Trihalometány spolu	THMs	µg.l ⁻¹	100	NMH
Hliník	Al	mg.l ⁻¹	0,2	MH
d) Ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzorickú kvalitu pitnej vody				
Amónne ióny	NH ₄ ⁺	mg.l ⁻¹	0,5	MH
Chemická spotreba O ₂ manganistanom	CHSK _{Mn}	mg.l ⁻¹	3,0	MH
Chloridy	Cl ⁻	mg.l ⁻¹	250,0	MH
Mangán	Mn	mg.l ⁻¹	0,05	MH
Reakcia vody	pH		6,5 – 9,5	MH
Sírany	SO ₄ ²⁻	mg.l ⁻¹	250,0	MH
Teplota	t	°C	8 – 12	OH
Železo	Fe	mg.l ⁻¹	0,2	MH
Vodivosť	□	mS/m	125,0	MH
Sodík	Na ⁺	mg.l ⁻¹	200,0	MH
e) látky, ktorých prítomnosť v pitnej vode je žiaduca				
Horčík	Mg ²⁺	mg.l ⁻¹	125	MH
Vápnik	Ca ²⁺	mg.l ⁻¹	□ 30	OH

¹ **MH** - medzná hodnota: limit ukazovateľa kvality pitnej vody, ktorého prekročením stráca pitná voda vyhovujúcu kvalitu v ukazovateli s prekročeným limitom

NMH - najvyššia medzná hodnota: je limit zdravotne významného ukazovateľa kvality pitnej vody, ktorého prekročenie vylučuje použitie vody ako pitnej vody.

OH - odporúčaná hodnota: limit alebo rozsah hodnôt ukazovateľa kvality pitnej vody, ktoré sú žiaduce z hľadiska ochrany zdravia, prekročenie alebo nedodržanie odporúčanej hodnoty nevylučuje použitie vody ako pitnej vody.

² Pri hodnotení nerelevantných metabolitov pesticídov sa uplatňujú limitné hodnoty v zmysle Rozhodnutia Úradu verejného zdravotníctva uvedené v Tabuľke 7.

Tabuľka 7: Limitné hodnoty pesticídov a ich metabolitov v zmysle Rozhodnutia Úradu verejného zdravotníctva

Pesticíd / Metabolit	Jednotka	Limit	Druh limitu ²
2-hydroxyatrazín	µg.l ⁻¹	2	MH
2-hydroxysimazín	µg.l ⁻¹	0,75	
Diketodesaminometribuzín	µg.l ⁻¹	0,75	
Alachlór ESA	µg.l ⁻¹	1	MH
Alachlór OA	µg.l ⁻¹	1	MH
Metazachlór ESA	µg.l ⁻¹	5	MH

Pesticíd / Metabolit	Jednotka	Limit	Druh limitu ²
Metazachlór OA	µg.l ⁻¹	5	MH
Metolachlór ESA	µg.l ⁻¹	6	MH
Metolachlór OA	µg.l ⁻¹	6	MH
Flufenacet OA	µg.l ⁻¹	0,75	
Flufenacet ESA	µg.l ⁻¹	0,75	
Dimeténamid ESA	µg.l ⁻¹	0,75	
Dimeténamid OA	µg.l ⁻¹	0,75	
Petoxamid ESA	µg.l ⁻¹	0,75	
Desmetylchlorotolurón	µg.l ⁻¹	0,75	MH
Desfenylichloridazón	µg.l ⁻¹	6	MH
Metyldesfenylichloridazón	µg.l ⁻¹	6	MH
R234886 (Azoxystrobín)	µg.l ⁻¹	0,75	MH
Metylbentazón	µg.l ⁻¹	0,75	
2-amino-N-(izopropyl) benzamid (Bentazón)	µg.l ⁻¹	0,75	
Karbendazím (Metyltiofanát)	µg.l ⁻¹	0,75	
AMPA (Glyfosát)	µg.l ⁻¹	0,75	
Aldrin	µg.l ⁻¹	0,03	NMH
Dieldrin	µg.l ⁻¹	0,03	NMH
Heptachlór	µg.l ⁻¹	0,03	NMH
Heptachlór epoxid	µg.l ⁻¹	0,03	NMH

3.2. CELKOVÉ HODNOTENIE KVALITY PODZEMNEJ VODY

Limitné hodnoty (najvyššie medzné hodnoty) definované Vyhláškou MZ SR č. 91/2023 Z.z., boli v roku 2023 najčastejšie prekračované nasledujúcimi ukazovateľmi: železo (92-krát), mangán (114-krát), dusičnany (23-krát), arzén (11-krát) a amónne ióny (15-krát) z celkového počtu 332 stanovení. V roku 2024 boli najčastejšie prekračované ukazovatele: mangán (112-krát), železo (80-krát), dusičnany (28-krát), vodivosť (16-krát) a sírany (19-krát) z celkového počtu 332 stanovení (obr. č.1).

Z obrázku č.1 vyplýva, že v rámci monitorovania podzemnej vody Žitného ostrova vystupuje do popredia problematika nepriaznivých oxidačno-redukčných podmienok, na čo poukazujú časté zvýšené koncentrácie železa, mangánu a amónnych iónov.

Prevládajúci charakter využitia monitorovanej oblasti (urbanizované a poľnohospodársky využívané územie) sa premieta do zvýšených obsahov oxidovaných a redukovaných foriem dusíka vo vodách.

Prekročenie limitnej hodnoty síranov bolo zaznamenané celkovo v 13 prípadoch v 7 objektoch s max. 469 mg.l⁻¹ v septembri 2023 v objekte 737490 Tôň a 756 mg.l⁻¹ v máji 2024 v objekte 605990 Čalovec - Kameničná.

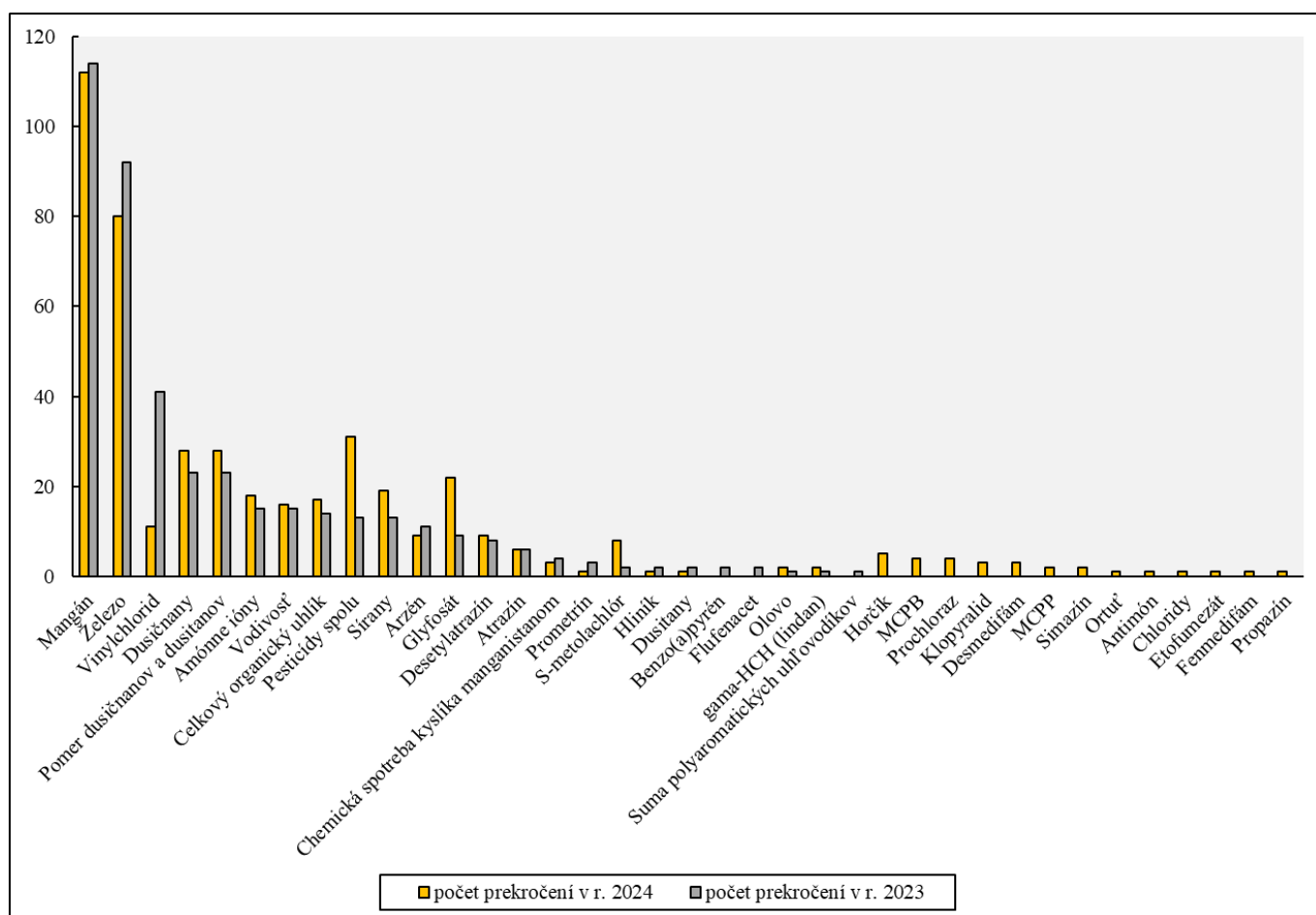
V sledovanom období boli v skupine stopových prvkov zaznamenané zvýšené koncentrácie arzénu (20-krát), s max. koncentráciou v objekte 260290 Komárno (53,1 µg.l⁻¹ v septembri 2023). Zaznamenané bolo taktiež prekročenie limitnej hodnoty pri olove (1-krát v roku 2023 v objekte 602893 Rusovce-Mokrad' a 2-krát v roku 2024 v 2 objektoch s max. koncentráciou v objekte 601593 Dunajská Lužná-Košariská). Počas rokov 2023 a 2024 boli zaznamenané aj prekročenia ortute (1x v roku 2024 v objekte 69590 Miloslavov-Alžbetin dvor) a hliníka 3x s max. koncentráciou 0,45 µg.l⁻¹ z júna 2024 v objekte 263190 Horný Štál-Železničná stanica. Ďalšie sledované stopové prvky neprekročili limitnú hodnotu danú Vyhláškou MZ SR č. 91/2023 Z.z..

Z pesticídov sa na kontaminácii podzemných vôd v rokoch 2023 a 2024 najčastejšie podieľal glyfosát a to 37-krát s max. koncentráciou $15 \mu\text{g.l}^{-1}$ v objektoch 68290 Maslovce a 736692 Kľúčovec v roku 2024 a desetylatrazín a atrazín.

Zo skupiny polyaromatických uhlíkov došlo v roku 2023 k prekročeniu limitnej hodnoty v prípade benzo(a)pyrénu 2x v dvoch objektoch s max. hodnotou $0,132 \mu\text{g.l}^{-1}$ v objekte 601692 Rovinka a sumy PAU 1x v objekte 601692 Rovinka.

V skupine prchavých alifatických uhlíkov najviac prekročil limitnú hodnotu chloreten (vinylchlorid) a to 41-krát v roku 2023 (max. $61,3 \mu\text{g.l}^{-1}$ v objekte 69790 BA-Podunajské Biskupice-Topoľové v roku 2024 bolo už zaznamenaných iba 11 prekročení (max. $16 \mu\text{g.l}^{-1}$ v objekte 724191 Kvetoslavov). Väčšina sledovaných špecifických organických látok bola stanovená pod detekčný limit použitej analytickej metódy.

Ostatné sledované ukazovatele, ktoré majú limitnú hodnotu určenú vyhláškou MZSR 91/2023 Z.z. alebo v zmysle Rozhodnutia Úradu verejného zdravotníctva sú uvedené v tabuľke 8.



Obrázok 1: Početnosť prekročení limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z. v rokoch 2023 a 2024

Tabuľka 8: Počty prekročení limitných hodnôt v zmysle vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z. v rokoch 2023 a 2024

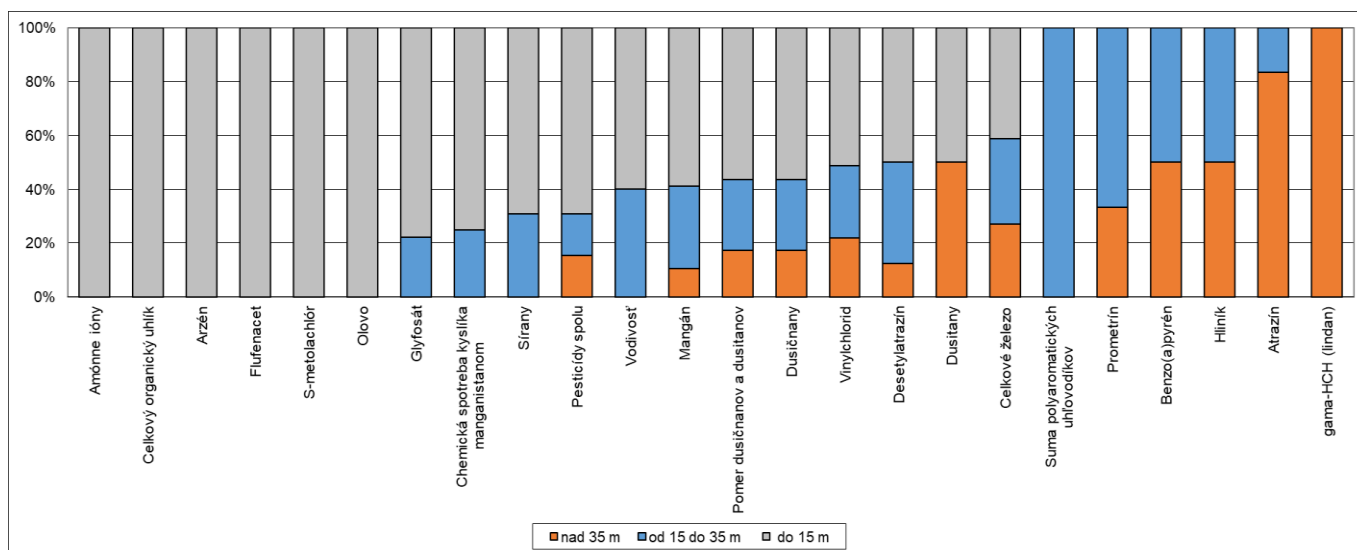
Názov ukazovateľa	2023			2024		
	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Mangán	332	114	34.34%	332	112	33.73%
Celkové železo	332	92	27.71%	332	80	24.10%
Vinylchlorid	238	41	17.23%	238	11	4.62%
Dusičnany	332	23	6.93%	332	28	8.43%
Pomer dusičnanov a dusitanov	332	23	6.93%	332	28	8.43%
Amónne ióny	332	15	4.52%	332	18	5.42%
Vodivosť	332	15	4.52%	332	16	4.82%
Celkový organický uhlík	332	14	4.22%	332	17	5.12%
Pesticídy spolu	208	13	6.25%	212	31	14.62%
Sírany	332	13	3.92%	332	19	5.72%
Arzén	332	11	3.31%	332	9	2.71%
Glyfosát	210	9	4.29%	210	22	10.48%
Desetylatrazín	206	8	3.88%	206	9	4.37%
Atrazín	206	6	2.91%	206	6	2.91%
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	332	4	1.20%	332	3	0.90%
Prometrín	206	3	1.46%	206	1	0.49%
S-metolachlór	206	2	0.97%	206	8	3.88%
Hliník	332	2	0.60%	332	1	0.30%
Dusitany	332	2	0.60%	332	1	0.30%
Benzo(a)pyrén	216	2	0.93%	216	0	0.00%
Flufenacet	206	2	0.97%	206	0	0.00%
Olovo	332	1	0.30%	208	2	0.96%
Suma polyaromatických uhlíkovodíkov	216	1	0.46%	216	0	0.00%
gama-HCH (lindan)	208	1	0.48%	332	2	0.60%
Horčík	332	0	0.00%	332	5	1.51%
Kyselina 4-(4-chlór-2-metylfenoxy)butánová (MCPB)	208	0	0.00%	208	4	1.92%
Prochloraz	206	0	0.00%	206	4	1.94%
Klopyralid	208	0	0.00%	208	3	1.44%
Desmedifám	206	0	0.00%	206	3	1.46%
MCPP (mecoprop-P)	208	0	0.00%	208	2	0.96%
Simazín	206	0	0.00%	206	2	0.97%
Ortuť	332	0	0.00%	332	1	0.30%
Antimón	332	0	0.00%	332	1	0.30%
Chloridy	332	0	0.00%	332	1	0.30%
Etofumezát	206	0	0.00%	206	1	0.49%
Fénmedifám	206	0	0.00%	206	1	0.49%
Propazín	206	0	0.00%	206	1	0.49%
pH	332	0	0.00%	332	0	0.00%
Nikel	332	0	0.00%	332	0	0.00%

Názov ukazovateľa	2023			2024		
	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Selén	332	0	0.00%	332	0	0.00%
Sodík	332	0	0.00%	332	0	0.00%
Meď	332	0	0.00%	332	0	0.00%
Kadmium	332	0	0.00%	332	0	0.00%
Chróm	332	0	0.00%	332	0	0.00%
Suma PCE (tetrachlóretén) a TCE (trichlóretén)	238	0	0.00%	238	0	0.00%
Trihalometány spolu	238	0	0.00%	238	0	0.00%
1,2 - dichlóretán	238	0	0.00%	238	0	0.00%
Dichlórbenzény	212	0	0.00%	212	0	0.00%
Benzén	212	0	0.00%	212	0	0.00%
Chlórbenzén	212	0	0.00%	212	0	0.00%
Súčet PFAS	210	0	0.00%	210	0	0.00%
PFAS spolu	210	0	0.00%	210	0	0.00%
Aldrín	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Dieldrín	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Heptachlór	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Kyanidy	208	0	0.00%	208	0	0.00%
2,4 - DP (dichlóprop-P)	208	0	0.00%	208	0	0.00%
2-mercaptobenzťazol	208	0	0.00%	208	0	0.00%
2-amino-N-(izopropyl)benzamid (Bentazón)	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Benzťazol	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Bentazón	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Chlórfenvinfos	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Chlórmekvát	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Chlóropyrifos	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Chlóropyrifos-metyl	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Dikvát	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Dichlórdifenyldichlóretán (DDD)	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Dichlórdifenyldichlóretylén (DDE)	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Dichlórdifenyyltrichlóretán (DDT)	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Dicamba	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Endrín	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Endosulfán	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Fluroxypyr	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Hexachlórbenzén	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Izodrín	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Kyselina (2,4-dichlórfenoxy)octová (2,4-D)	208	0	0.00%	208	0	0.00%
MCPA Kyselina 2-metyl-4-chlórfenoxyoctová	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Metazachlór	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Metoxychlór	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Pentachlórbenzén	208	0	0.00%	208	0	0.00%

Názov ukazovateľa	2023			2024		
	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Quinmerac	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Metylbentazón	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Bisfenol A	208	0	0.00%	208	0	0.00%
Trifluralín	208	0	0.00%	208	0	0.00%
1,2,4-Triazol (azolové pesticídy)	206	0	0.00%	206	0	0.00%
2,6-dichlórbenzénamid (dichlobenil, fluopikolid)	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Aminopropylalid	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Azoxystrobín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Acetochlór	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Alachlór ESA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Alachlór OA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Alachlór	206	0	0.00%	206	0	0.00%
AMPA (glyfosát)	206	0	0.00%	206	0	0.00%
ASDM (nikosulfuron)	206	0	0.00%	206	0	0.00%
AUSN (nikosulfuron)	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Karboxín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Chlórprofám	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Chlórsulfurón	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Chlórtolurón	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Chloridazón	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Cyprokonazol	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Dimethenamid-p	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Desetyldesisopropylatrazín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Desetylterbutylazín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Desizopropylatrazín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Diflufenikan	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Dimetachlór OA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Dimetachlór ESA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Dimetachlór	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Diuron	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Epoxikonazol	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Fenpropimorf	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Hydroxyterbutylazín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
2-hydroxydesetylterbutylazín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Izoproturón	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Desmetylizoproturón	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Lenacil	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Linurón	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Mezotrión	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Metamitrón	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Pendimetalín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Metribuzín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Nikosulfurón	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Petoxamid	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Propikonazol	206	0	0.00%	206	0	0.00%

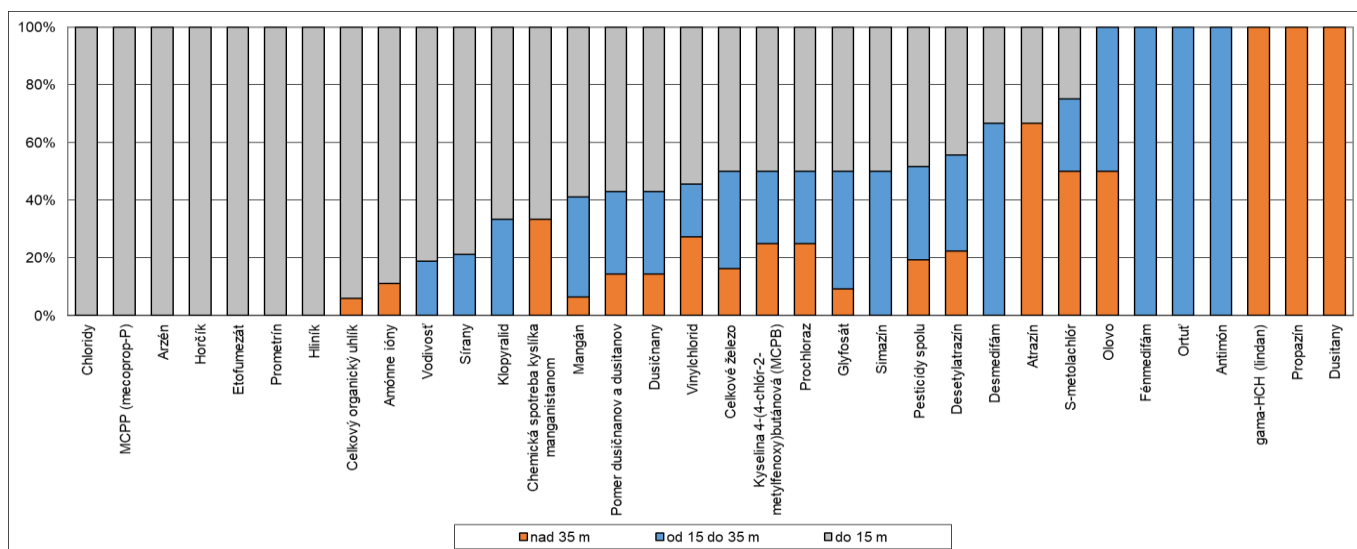
Názov ukazovateľa	2023			2024		
	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia	Počet stanovení	Počet prekročení limitných hodnôt	Percento prekročenia
Propisochlor	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Protiokonazol	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Tebukonazol	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Terbutrín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Terbutylazín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
UCSN (nikosulfuron)	206	0	0.00%	206	0	0.00%
2-hydroxysimazín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Karbendazím (metyltiofanát)	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Desmethylchlorotolurón	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Diketodesaminometribuzín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Flufenacet ESA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Flufenacet OA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
R234886 (azoxystrobín)	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Petoxamid ESA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Acetochlór ESA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Acetochlór OA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
2-hydroxyatrazín	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Metazachlór ESA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Metazachlór OA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Desfenylchloridazón	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Metyldesfenylchloridazón	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Metolachlór ESA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Metolachlór OA	206	0	0.00%	206	0	0.00%
Metyltiofanát	206	0	0.00%	206	0	0.00%

Percentuálne vyjadrenie prekročení limitných hodnôt jednotlivých ukazovateľov podľa hĺbky piezometrických vrtov vyjadruje obrázok 2 pre rok 2023 a obrázok 3 pre rok 2024.



Obrázok 2: Percentuálne vyjadrenie prekročení limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z. v roku 2023 pre jednotlivé hĺbky

Z obrázku 2 vyplýva, že najčastejšie prekračujúce koncentrácie železa, mangánu, dusičnanov, desetylatrazínu, prometrínu a sumy pesticídov sa v roku 2023 vyskytovali vo všetkých hĺbkových úrovniach. V hĺbke do 15m pozorujeme tak ako po iné roky prekročenie koncentrácie arzenu, amónnych iónov a celkového organického uhlíka, pesticídov S-metolachlór a flufenacet a olova. V hĺbke do 15m a medzi 15 - 35m sa nachádza väčšia časť prekročení koncentrácie síranov. V najhlbšej úrovni nad 35 m sa vyskytli zvýšené koncentrácie väčšiny pesticídov a ortute.



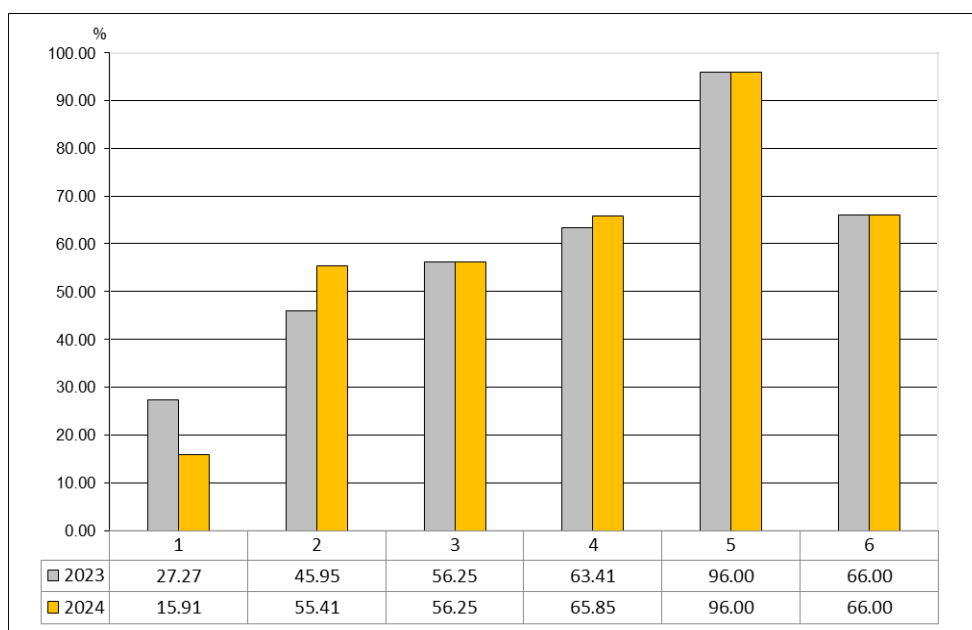
Obrázok 3: Percentuálne vyjadrenie prekročení limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR 91/2023 Z.z. v roku 2024 pre jednotlivé hĺbky

V roku 2024 sa najčastejšie prekračujúce koncentrácie železa, mangánu, dusičnanov, hydroxyatrazínu, hydroxyterbutylazínu, desetylatrazínu a ortute vyskytovali vo všetkých hĺbkových úrovniach (obrázok 3). V najplytších hĺbkach (do 15 m) boli prekročené najmä

limitné koncentrácie arzénu, amónnych iónov, celkového organického uhlíka, sumy PCE a TCE a vo väčšej miere síranov. V hlbších zónach (15 – 35 m) bola vo väčšej miere prekročená koncentrácia chloreténu (vinylchlorid) a olova. V zóne nad 35 m boli namerané najmä zvýšené koncentrácie atrazínu, lindanu a hliníka.

Mieru znečistenia jednotlivých oblastí znázorňuje obrázok 4, ktorý dokumentuje percento nevyhovujúcich analýz pre jednotlivé oblasti podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z. a v zmysle Rozhodnutia Úradu verejného zdravotníctva SR, v ktorom sú uvedené limitné hodnoty pre vybrané nerelevantné metabolity pesticídov.

Obrázok 4: Percentuálne vyjadrenie nevyhovujúcich analýz pre jednotlivé oblasti v roku 2023 a 2024



Oblasti Žitného ostrova	2023			2024		
	A	B	C	A	B	C
1 - Pravobrežná pri riečnej zóne Dunaja	12	44	27.27 %	7	44	15.91 %
2 - Ľavobrežná pri riečnej zóne Dunaja	34	74	45.95 %	41	74	55.41 %
3 - Horná časť Žitného ostrova	18	32	56.25 %	18	32	56.25 %
4 - Stredná časť Žitného ostrova	52	82	63.41 %	54	82	65.85 %
5 - Dolná časť Žitného ostrova	48	50	96.00 %	48	50	96.00 %
6 - Pri riečnej zóne Malého Dunaja	33	50	66.00 %	33	50	66.00 %
Suma za jednotlivé roky	197	332	59.34 %	201	332	60.54 %

A - počet analýz v danej oblasti, v ktorých aspoň jeden ukazovateľ prekročil Vyhlášku MZ SR č. 91/2023 Z.z

B - počet všetkých analýz v danej oblasti

C - percentuálne vyjadrenie

Ako vyplýva z obrázku 4, najnižší počet prekročení limitných hodnôt bol zaznamenaný v pravobrežnej pri riečnej zóne Dunaja, kde sa percento prekročenia pohybovalo v roku 2023 na hodnote 27,27% a v roku 2024 na hodnote 15,91%. V najviac znečistenej dolnej časti Žitného ostrova bolo percento prekročenia limitných hodnôt 96%. Pri hodnotení jednotlivých analýz sa nebrali do úvahy hodnoty daných ukazovateľov: teplota vody.

Požiadavky Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z. a v zmysle Rozhodnutia Úradu verejného zdravotníctva SR, v ktorom sú uvedené limitné hodnoty pre vybrané nerelevantné metabolity pesticídov, nespĺňalo v roku 2023 menej ako 60% všetkých analýz a v roku 2024 to bolo viac ako 60%. To znamená, že z celkového počtu 332 analýz bol v roku 2023 aspoň jeden ukazovateľ prekročený v 197 analýzach a v roku 2024 bol aspoň jeden ukazovateľ prekročený v 196 analýzach z celkového počtu 332.

4. HODNOTENIE KVALITY POVRCHOVEJ VODY DUNAJA A MALÉHO DUNAJA

4. HODNOTENIE KVALITY POVRCHOVEJ VODY DUNAJA A MALÉHO DUNAJA

4.1. ČIASTKOVÉ POVODIE DUNAJA

Kvalitatívne ukazovatele sledované v základných a prevádzkových monitorovaných miestach boli zhodnotené podľa § 3 odsek 3 nariadenia vlády Slovenskej republiky (NV SR) č. 269/2010 Z. z. v znení NV č. 398/2012 Z.z.

Pre prioritné látky a niektoré ďalšie látky bolo hodnotené dodržanie environmentálnej normy kvality (ENK) podľa NV SR č. 167/2015 Z. z.

Namerané hodnoty jednotlivých ukazovateľov boli štatisticky spracované a zhodnotený bol súlad/nesúlad s prílohou č. 1 (Požiadavky na kvalitu povrchovej vody Časť A až Časť E) NV SR č. 269/2010 Z. z. v znení NV SR č. 398/2012 Z.z. (ďalej NV SR č. 269/2010 Z. z.).

Pre hodnotenie kvalitatívnych ukazovateľov povrchovej vody podľa prílohy č. 1

NV SR č. 269/2010 Z. z. bola použitá hodnota 90-teho percentilu (P90), v prípade ukazovateľa rozpustený kyslík (O₂) 10-teho percentilu (P10), vypočítaná z nameraných hodnôt za príslušný rok.

Pre hodnotenie prioritných a niektorých ďalších látok z prílohy č. 1 NV SR č. 167/2015 Z. z. bola použitá priemerná hodnota na porovnanie s ročným priemerom environmentálnej normy kvality (RP - ENK) a hodnota 90-teho percentilu (P90) bola porovnaná s najvyššou prípustnou koncentráciou (NPK – ENK).

Pre hodnotenie relevantných látok z prílohy č. 1, časť B a C NV SR č. 269/2010 Z. z. bola použitá priemerná hodnota na porovnanie s ročným priemerom environmentálnej normy kvality (RP - ENK) a hodnota 90-teho percentilu (P90) bola porovnaná s najvyššou prípustnou koncentráciou (NPK – ENK).

Rok 2023

V čiastkovom povodí Dunaj bola v roku 2023 sledovaná kvalita povrchovej vody v 18 monitorovaných miestach. Požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z.z. v 14 monitorovaných miestach neboli splnené v nasledovných kvalitatívnych ukazovateľoch, s rôznym zastúpením a s rôznou početnosťou v jednotlivých monitorovaných miestach:

- časť A (všeobecné ukazovatele): O₂, EK (vodivosť), pH, N-NH₄, N-NO₂, N_{celk.}, P_{celk.}, Ca, Al, AOX
- časť E (hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele): kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C

Z hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) neboli splnené požiadavky v ukazovateľoch: *Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C* v piatich miestach: *Dunaj-Bratislava stred, Mošonské rameno-št. hranica, ľavý priesakový kanál Hamuliakovo, Dunaj-Medveďov, Dunaj-Komárno (most), Dunaj- Szob stred.*

Všetky kvalitatívne ukazovatele rádioaktivity (časť D) a syntetické látky (časť B) NV SR č. 269/2010 Z.z. spĺňali požiadavky na kvalitu povrchovej vody definované prílohou č.1 NV SR č. 269/2010 Z. z.

Najviac prekračovaný ukazovateľ bol pH a to v 11 monitorovaných miestach.

Podľa NV SR č.167/2015 Z. z. nebol splnený limit ročného priemeru ENK pre ukazovateľ **benzo(a)pyrén** v miestach *Dunaj-Hainburg a Dunaj-Bratislava stred*. Z dôvodu nižšieho počtu meraní (<12) bolo indikované jedno potenciálne nesplnenie ročného priemeru ENK pre ukazovateľ **benzo(a)pyrén** v mieste *Dunaj-Bratislava pravý breh*.

Na toku Dunaj bolo monitorovaných 7 miest a miesto (*Bratislava a Szob*) sa monitorovalo na ľavom, pravom brehu a v strede.

Rok 2024

V čiastkovom povodí Dunaj bola v roku 2024 sledovaná kvalita povrchovej vody v 14 monitorovaných miestach.

Požiadavkám na kvalitu vody podľa prílohy č.1 NV SR 269/2010 Z. z. vo všetkých monitorovaných ukazovateľoch vyhovovalo miesto: *Pravostr. priesakový kanál /VDG/ št. hranica*.

Požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. neboli splnené v nasledovných kvalitatívnych ukazovateľoch:

- časť A (všeobecné ukazovatele): pH, N-NO₂, Al, AOX
- časť E (hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele): kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C, Termotolerantné koli. baktérie, Fekálne streptokoky (črevné enterokoky)

Z hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) neboli splnené požiadavky v ukazovateli *kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C* v štyroch miestach *Dunaj-Bratislava stred, Dunaj-Medveďov, Dunaj-Komárno a Dunaj-Szob stred*. Termotolerantné koli. baktérie, Fekálne streptokoky (črevné enterokoky) boli prekročené v mieste *Dunaj- Szob stred*.

Všetky kvalitatívne ukazovatele rádioaktivity (časť D) a syntetické látky (časť B) NV SR č. 269/2010 Z. z. spĺňali požiadavky na kvalitu povrchovej vody definované prílohou č.1 NV SR č. 269/2010 Z. z.

Najviac bol prekračovaný N-NO₂ v 10 monitorovaných miestach, AOX a pH v 4 monitorovaných miestach.

Podľa NVSR č.167/2015 Z. z. bol ročný priemer ENK pre **benzo(a)pyrén** prekročený v miestach: *Dunaj-Hainburg, Dunaj-Bratislava (stred), Dunaj-Szob (ľavý breh a stred)*. Potenciálne nesplnenie ročného priemeru ENK z dôvodu nižšieho počtu meraní (<12) pre ukazovateľ **benzo(a)pyrén** bolo v mieste *Prírodný kanál Gabčíkovo-Horná Rejda*.

V mieste *Dunaj-Szob stred* bol prekročený ročný priemer ENK v ukazovateli **fluorantén**.

Na toku Dunaj bolo monitorovaných celkovo 6 miest, dve miesta (*Bratislava a Szob*) sa monitorovali na ľavom, pravom brehu a v strede.

4.2. POVODIE MALÉHO DUNAJA

Rok 2023

Kvalita vody v čiastkovom povodí Malého Dunaja sa sledovala v 28 monitorovaných miestach.

Požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. neboli splnené v nasledovných kvalitatívnych ukazovateľoch:

- časť A (všeobecné ukazovatele): O_2 , BSK_5 , $CHSK_{Cr}$, pH , EK (vodivosť), $N-NH_4$, $N-NO_2$, $N-NO_3$, $P_{celk.}$, Ca , AOX

Všetky kvalitatívne ukazovatele rádioaktivity (časť D) definované prílohou NV SR č. 269/2010 Z. z. spĺňali požiadavky na kvalitu povrchovej vody.

Z hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) neboli splnené požiadavky v ukazovateli sapróbny index biosestónu (Sibios). Prekročenie bolo v troch miestach: *Račiansky potok-Vajnory*, *Blatina- Pezinok*, *pod ČOV*, *Stoličný potok-Veľký Grob*.

Požiadavky na kvalitu povrchových vôd uvedené v NV SR č. 269/2010 Z. z. pre skupinu nesyntetických látok (časť B) neboli splnené v ukazovateli As v dvoch miestach *Blatina- Pezinok*, *pod ČOV a Šúrsky kanál-Ivanka pri Dunaji*.

Podľa NVSR č.167/2015 Z. z. bol ročný priemer ENK pre **benzo(a)pyrén** prekročený v 9 miestach: *Dubovský potok-Dolné Dubové*, *Limbašský potok-nad Pezinkom*, *Stoličný potok-Modra*, *Stoličný potok-Sládkovičovo*, *Krupský potok-Horná Krupá*, *Trnávka-Bíňovce*, *Dolný Dudváh-Čierny Brod*, *Kanál Gabčíkovo Topoľníky-Trhová Hradská*, *Stará Čierna Voda-pod Dolným Chotárom*.

Potenciálne nesplnenie ročného priemeru ENK z dôvodu nižšieho počtu meraní (<12) pre ukazovateľ **benzo(a)pyrén** bolo v mieste *Malý Dunaj-Bratislava*, *Vištucký potok-Čataj* a *Šárd-Horné Saliby*.

V mieste *Dubovský potok-Dolné Dubové* bol prekročený ročný priemer ENK v ukazovateli **fluorantén**.

Kvalita vody v toku Malý Dunaj sa sledovala v troch miestach *Bratislava*, *Podunajské Biskupice* a *Kolárovo*. V Bratislave bol prekročený limit pH a AOX , v *Podunajských Biskupiciach* pH a v *Kolárove* pH , $N-NO_2$, AOX .

Rok 2024

Kvalita vody v čiastkovom povodí Malého Dunaja sa sledovala v 20 monitorovaných miestach.

Požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV SR č. 269/2010 Z. z. neboli splnené v nasledovných kvalitatívnych ukazovateľoch:

- časť A (všeobecné ukazovatele): $CHSK_{Cr}$, pH , EK (vodivosť), $N-NH_4$, $N-NO_2$, $N-NO_3$, $P_{celk.}$, Ca , AOX

Všetky kvalitatívne ukazovatele rádioaktivity (časť D) a hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (časť E) NV SR č. 269/2010 Z. z. spĺňali požiadavky na kvalitu povrchovej vody definované prílohou č.1 NV SR č. 269/2010 Z. z.

Požiadavky na kvalitu povrchových vôd uvedené v NV SR č. 269/2010 Z. z. pre skupinu nesyntetických látok (časť B) neboli splnené v ukazovateli As na *Šúrskom kanály-Svätý Jur* a v ukazovateli Ni bolo prekročenie na toku *Blatina-Pezinok, pod ČOV*.

V roku 2024 bol prekročený ročný priemer ENK pre *benzo(a)pyrén* v 4 miestach: *Malý Dunaj- Vrakuňa, pod ÚČOV, Šúrsky kanál-Ivanka pri Dunaji ,Podhájsky potok-Suchá nad Parnou a.Malý Dunaj-Trstice*. Potenciálne prekročenie z dôvodu nižšieho počtu meraní (<12) pre *benzo(a)pyrén* bolo indikované v mieste *Šúrsky kanál-Svätý Jur*.

Kvalita vody v toku Malý Dunaj sa sledovala v 5 monitorovaných miestach dve boli v rôznych rkm na území Bratislavy. V mieste *Malý Dunaj-Bratislava* (rkm 126) bolo prekročené pH a AOX v rkm 119.5 -*Malý Dunaj- Vrakuňa, pod ÚČOV* bolo prekročené $N-NH_4$ a $P_{celk.}$. V *Novej Dedinke* a *Trsticiach* nebolo v roku 2024 žiadne prekročenie. V *Kolárove* bolo prekročené AOX.

5. HODNOTENIE HLADINOVÉHO REŽIMU POVODIA DUNAJA

5. HODNOTENIE HLADINOVÉHO REŽIMU POVODIA DUNAJA

VODNÉ DIELO GABČÍKOVO

Rok 2023

V roku 2023 boli na ŽO namerané vyššie úhrny zrážok ako sú dlhodobé priemerné ročné úhrny (104 - 122 % dlhodobého normálu). Normálne ročné úhrny zrážok boli namerané v stanici Bratislava-letisko a v stanici Veľké Blahovo. Nadnormálne ročné úhrny zrážok boli namerané v stanici Mierovo a silne nadnormálne ročné úhrny zrážok boli namerané v stanici Veľký Meder. Najvyššie mesačné úhrny boli namerané v máji, v auguste a v októbri. Najnižšie mesačné úhrny zrážok boli na celom území ŽO zaznamenané v novembri, vo februári a v marci.

Pravá strana Dunaja

Hladina podzemnej vody výraznejšie kolíše v blízkosti Dunaja ako v území vzdialenejšom od Dunaja. Najvýraznejší vzostup hladiny podzemnej vody bol na prelome augusta a septembra (vzostup o 0,90 m). Maximálny stav hladiny v blízkosti Dunaja bol však zaznamenaný v druhej polovici mája. Minimálne stavy hladiny podzemnej vody v blízkosti Dunaja boli v decembri a v októbri. V území vzdialenejšom od Dunaja hladina podzemnej vody od začiatku hydrologického roka postupne poklesávala, až dosiahla ročné minimum vo februári a v marci. Hladina podzemnej vody postupne mierne stúpala až do konca augusta, kedy boli zaznamenané maximálne ročné stavy hladiny. Ročný rozkyv hladiny dosiahol 0,50 – 1,30 m.

Územie pri zdrži

Pozvoľný mierny pokles hladiny trval od začiatku novembra do februára, prípadne až apríla, kedy boli dosiahnuté najnižšie stavy. Pokles dosiahol približne 0,30 – 0,55 m. Nasledoval postupný vzostup hladiny, ktorý trval do septembra. Maximálne stavy boli dosiahnuté v priebehu septembra, resp. na prelome augusta a septembra. Ročný rozkyv hladiny bol približne 0,30 – 1,35 m.

Horný Žitný ostrov

V tejto oblasti dochádza k pozvoľnému poklesu hladiny podzemnej vody od začiatku hydrologického roka do marca až prvej polovice apríla (0,25 - 0,55 m). Od apríla, resp. marca, začala hladina podzemnej vody až do konca hydrologického roka postupne mierne stúpať, pričom hladiny podzemnej vody dosiahli o niečo vyššie úrovne ako boli na začiatku novembra. Maximálne hladiny sa nachádzajú na konci hydrologického roka (október). Minimálne stavy hladiny podzemnej vody boli dosiahnuté v marci až apríli. Ročný rozkyv hladiny dosiahol 0,35 - 0,60 m.

Územie pozdĺž prírodného kanála

Vyrovnaný stav od začiatku hydrologického roka pretrvával až do druhej polovice marca. Od konca marca dochádza k výraznému vzostupu hladiny podzemnej vody až do druhej polovice apríla, resp. polovice mája, kedy dochádza k poklesu hladiny podzemnej vody do polovice júla. Hladina podzemnej vody napriek pozvoľnému poklesu zotrvala na zvýšených stavoch. V druhej polovici júla opäť dochádza k nárastu hladiny podzemnej vody, od konca augusta výrazne. Po tomto krátkodobom strmom náraste hladina podzemnej vody začala výrazne klesať. Maximálny stav hladiny podzemnej vody bol zaznamenaný v apríli, v máji a v septembri. Ročné minimálne stavy hladiny podzemnej vody boli dosiahnuté predovšetkým v decembri a v marci. Ročný rozkyv hladiny bol v rozmedzí 0,85 – 3,00 m.

Ramenná sústava

V hornej časti ramennej sústavy zotrúval ustálený stav až do druhej polovice marca. Koncom marca nastal vzostup hladiny, ktorý s občasnými krátkodobými poklesmi trval až do polovice mája. Od polovice mája hladina pozvoľne poklesávala do polovice júla, kedy bol zaznamenaný výrazný vzostup hladiny podzemnej vody s následným poklesom takmer na pôvodnú úroveň. Koncom augusta došlo k výraznému, strmému, ale krátkodobému, vzostupu hladiny podzemnej vody, kedy bolo dosiahnuté ročné maximum. Ročný rozkyv hladiny dosiahol 3,40 – 3,70 m. V dolnej časti ramennej sústavy došlo koncom decembra k vzostupu hladiny (o 0,50 – 1,00 m). Hladina potom oscilovala až do konca marca, kedy nastal výraznejší vzostup hladiny podzemnej vody s kulmináciou v polovici mája. Hladina potom výrazne postupne poklesávala do polovice júla (pokles o 1,50 – 2,00 m). Po tomto poklese hladiny nastal jej pozvoľný vzostup s výrazným vzostupom koncom augusta. Ročné maximum bolo dosiahnuté v polovici mája a koncom augusta. Hladina od tohto bodu opäť výrazne poklesávala, až dosiahla ročné minimum v druhej polovici októbra. Celkový ročný rozkyv dosiahol 3,20 – 3,60 m.

Územie popri odpadovom kanáli

Priebeh hladiny je obdobný ako v Dunaji, i keď je zreteľný vplyv prevádzky VE. V tejto oblasti hladina podzemnej vody výrazne kolíše. Najnižšia hladina podzemnej vody bola dosiahnutá v októbri. Najvýraznejšie vzostupy hladiny boli zaznamenané v troch epizódach, po ktorých nasledoval pokles hladiny, ktorý pretrúval na zvýšených hodnotách. Vzostupy boli zaznamenané počas decembra a februára (do 1,50 m), počas apríla až mája (do 2,70 m), kedy bolo dosiahnuté ročné maximum, v auguste - začiatku septembra (do 2,50 m). Po tejto poslednej epizóde hladina výrazne poklesávala, až dosiahla svoj minimálny stav v polovici októbra. Ročný rozkyv sa pohyboval v rozmedzí 3,90 – 4,10 m.

Dolný Žitný ostrov

Kolísanie hladiny podzemnej vody v tomto území je mierne odlišné od ostatných oblastí. Postupný vzostup hladiny bol zaznamenaný od začiatku novembra. V prvej polovici januára bol už vzostup výrazný a strmý kedy hladina podzemnej vody dosiahla svoje maximálne ročné hodnoty. Potom nasledoval pozvoľný pokles do konca júla, prerušený dvomi vzostupmi počas apríla a mája. Minimálne ročné stavy hladiny podzemnej vody boli dosiahnuté na konci júla. Od začiatku augusta až do konca hydrologického roka hladina podzemnej vody s menšími prestávkami stúpala s výrazným vzostupom koncom októbra. Ročný rozkyv hladiny sa pohyboval v rozpätí 1,40 – 1,50 m.

Rok 2024

Pravá strana Dunaja

Hladina podzemnej vody výraznejšie kolíše v blízkosti Dunaja ako v území vzdialenejšom od Dunaja. Hladina podzemnej vody si udržiavala kvázi ustálený stav do začiatku júna (v blízkosti Dunaja), kedy došlo k výraznému vzostupu hladiny podzemnej vody (vzostup o 1,30 m). Nasledoval postupný pokles hladiny podzemnej vody až takmer do polovice septembra, kedy bol zaznamenaný najvýraznejší vzostup hladiny podzemnej vody počas celého roka (vzostup o 2,30 m), čo bol zároveň maximálny ročný stav hladiny podzemnej vody. Minimálne stavy hladiny podzemnej vody v blízkosti Dunaja boli v začiatku novembra. V území vzdialenejšom od Dunaja si hladina podzemnej vody od začiatku hydrologického roka udržiavala vyrovnaný stav až takmer do polovice septembra, až dosiahla pri vzostupe 1,20 m ročné minimum. Minimálne stavy hladiny podzemnej vody sa vyskytli počas novembra a decembra. Ročný rozkyv hladiny dosiahol 1,40 – 2,60 m.

Územie pri zdrži

Pozvoľný mierny pokles hladiny trval od začiatku novembra do polovice februára, kedy boli dosiahnuté najnižšie stavy. Pokles dosiahol približne 0,30 – 0,40 m. Nasledoval postupný mierny vzostup hladiny, ktorý trval do polovice septembra, kedy povodňová vlna v Dunaji spôsobila prudký vzostup hladiny podzemnej vody s dosiahnutím maximálnych stavov. Ročný rozkyv hladiny bol približne 1,00 – 2,00 m.

Horný Žitný ostrov

V tejto oblasti dochádza k pozvoľnému poklesu hladiny podzemnej vody s dosiahnutím minimálneho stavu v decembri (0,5 - 0,20 m). Následne začala hladina podzemnej vody až do konca hydrologického roka postupne mierne stúpať, pričom hladiny podzemnej vody dosiahli o niečo vyššie úrovne ako boli na začiatku novembra. Maximálne hladiny sa nachádzajú na konci hydrologického roka (september -október). Ročný rozkyv hladiny dosiahol 0,20 - 0,30 m.

Územie pozdĺž prírodného kanála

Hladina podzemnej vody vykazovala od začiatku hydrologického roka mierny vzostup s výraznejšou kulmináciou koncom decembra. Po následnom poklese ku koncu januára pretrvával vyrovnaný stav do začiatku marca kedy dochádza k ďalšiemu výraznejšiemu vzostupu hladiny podzemnej vody. Hladina podzemnej vody po poklese od začiatku apríla zotrvala na zvýšených stavoch do začiatku júna, kedy došlo k opätovnému vzostupu hladiny podzemnej vody. Povodňová vlna v podzemnej vode začala poklesávať začiatkom júla až do polovice septembra. Vtedy vplyvom mimoriadnych úhrnov zrážok a vysokých prietokov v Dunaji dochádza k prudkému a výraznému nárastu hladiny podzemnej vody (0,80 – 3,10 m) . Vlna mala krátke trvanie a hladina podzemnej vody začala výrazne klesať a klesala až do konca hydrologického roka. Maximálny stav hladiny podzemnej vody bol zaznamenaný v septembri. Ročné minimálne stavy hladiny podzemnej vody boli dosiahnuté na začiatku novembra. Ročný rozkyv hladiny bol v rozmedzí 1,20 – 3,20 m.

Ramenná sústava

V hornej časti ramennej sústavy po vyrovnanom stave nastal v polovici novembra nevýznamný vzostup hladiny podzemnej vody, po následnom poklese do začiatku decembra došlo k výraznému vzostupu s kulmináciou koncom decembra (1,70 – 1,80 m). Po následnom poklese v priebehu januára až na pôvodnú úroveň pretrvával vyrovnaný stav do začiatku marca, kedy bol zaznamenaný výrazný vzostup hladiny podzemnej vody s kulmináciou v polovici marca. Po poklese ku koncu marca nastal od začiatku apríla pozvoľný vzostup hladiny podzemnej vody s výraznejšou kulmináciou začiatkom júna. Od začiatku júla začala

hladina podzemnej vody výraznejšie klesať. Pokles sa zastavil začiatkom septembra, kedy bolo dosiahnuté ročné minimum. V polovici septembra nastal vplyvom mimoriadnych úhrnov zrážok a vysokých prietokov v Dunaji prudký a výrazný nárast hladiny podzemnej vody (4,50 – 4,90 m), kedy bolo dosiahnuté ročné maximum. Následne nastal pokles hladiny pretrvávajúci do konca hydrologického roka. Ročný rozkyv hladiny dosiahol 4,50 – 5,00 m. (obr. 6). V dolnej časti ramennej sústavy po miernom vzostupe od začiatku novembra, hladina podzemnej vody v polovici novembra výrazne stúpila. Po krátkom poklese nasledoval v polovici a najmä koncom decembra výrazný vzostup s kulmináciou koncom decembra (vzostup o 1,90 - 2,80 m). Nasledoval pokles a od polovice marca pretrvával ustálený stav do konca mája. Na začiatku júna došlo opäť k výraznému vzostupu hladiny (vzostup o 1,60 - 2,80 m). Po nej nastal výrazný, pomerne strmý pokles hladiny podzemnej trvajúci do polovice septembra, kedy sa aj tu prejavil vplyv mimoriadnych úhrnov zrážok a prietokov Dunaja, čo spôsobilo výrazný vzostup hladiny (vzostup o 3,90 - 4,20 m). Po kulminácii nastal pokles, ktorý trval do konca októbra. Ročné maximum (úroveň terénu) bolo dosiahnuté v decembri, v júni a v septembri, ročné minimum bolo dosiahnuté na začiatku hydrologického roka – v novembri. Celkový ročný rozkyv dosiahol 4,10 – 4,70 m.

Územie popri odpadovom kanáli

Priebeh hladiny je obdobný ako v Dunaji, i keď je zreteľný vplyv prevádzky VE. V tejto oblasti hladina podzemnej vody výrazne kolíše. Najnižšia hladina podzemnej vody bola dosiahnutá začiatkom novembra. Výraznejšie vzostupy hladiny boli zaznamenané v polovici novembra (vzostup o 2,90 – 3,10 m), v druhej polovici decembra (vzostup o 2,00 m), kedy dosiahla v časti objektov hladina podzemnej vody svoje ročné maximum, začiatkom júna (vzostup o 1,20 - 2,70 m) a najmä v polovici septembra (vzostup o 3,00 - 4,40 m), kedy dosiahla v časti objektov hladina podzemnej vody svoje ročné maximum. Ročný rozkyv sa pohyboval v rozmedzí 4,10 – 4,70 m.

Dolný Žitný ostrov

Kolísanie hladiny podzemnej vody v tomto území je mierne odlišné od ostatných oblastí. Výraznejší vzostup hladiny bol zaznamenaný začiatkom novembra, s ďalším vzostupom počas decembra s kulmináciou koncom decembra, kedy hladina dosiahla ročné maximum. Nasledoval pozvoľný pokles až do polovice septembra, prerušený nevýrazným vzostupom počas júna. V polovici septembra vplyvom významných zrážkových úhrnov nastal výrazný vzostup hladiny podzemnej vody, s kulmináciou začiatkom októbra. Minimálne ročné stavy hladiny podzemnej vody boli dosiahnuté počas augusta a septembra. Ročný rozkyv hladiny sa pohyboval v rozmedzí 1,70 – 1,90 m.

**6. HODNOTENIE KVALITY PODZEMNEJ VODY
V JEDNOTLIVÝCH OBLASTIACH**

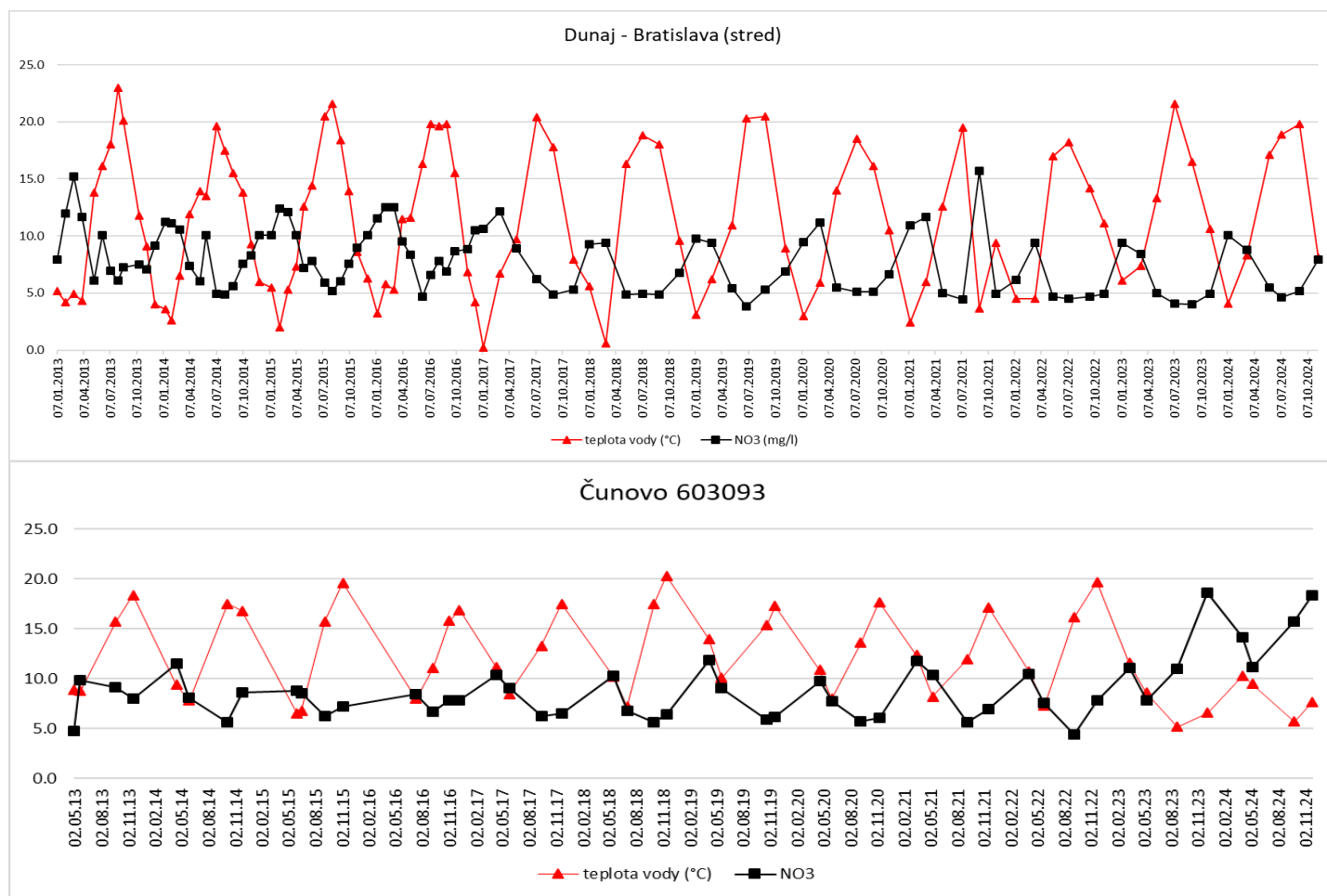
6. HODNOTENIE KVALITY PODZEMNEJ VODY V JEDNOTLIVÝCH OBLASTIACH

6.1. PRAVOBREŽNÁ PRIRIEČNA ZÓNA DUNAJA

V oblasti pravej strany Dunaja, kde sú situované významné vodné zdroje, je vplyv infiltrujúcej dunajskej povrchovej vody významný faktor, ktorý môže kvalitu tejto vody ovplyvniť.

Vody tejto oblasti možno charakterizovať ako vysoko a stredne mineralizované. Vysoko mineralizované vody sa vyskytujú v objekte 6034 Jarovce, kde sa mineralizácia pohybuje v rozpätí od 914,32 mg.l⁻¹ do 1226,158 mg.l⁻¹. V objekte 6028 Rusovce - Mokrad' sa vody vyznačujú strednou mineralizáciou od 316,781 mg.l⁻¹ do 335,65 mg.l⁻¹. Taktiež v objektoch 6029 Rusovce a 6030 Čunovo prevládajú podzemné vody so strednou mineralizáciou v rozsahu od 289,153 mg.l⁻¹ (603093 Čunovo) do 365,154 mg.l⁻¹ (602993 Rusovce). Vo vybraných objektoch prevláda základný výrazný vápenato - hydrogénuhličitanový typ podzemnej vody, ako je vidieť v systematizačnom diagrame na obrázku č.6.

Spomínaný vplyv infiltrácie povrchovej vody sa v objekte Čunovo 603093 najvýraznejšie prejavuje v teplote vody (max. 19,7 °C), koncentráciách dusičnanov, chloridov a síranov, ktoré majú rovnaký sezónny charakter zmien, ale s určitým časovým posunom a menšou amplitúdou rozsahu hodnôt ako v systéme povrchovej vody (obrázok 5).



Obrázok 5: Pribeh teploty vody a NO₃⁻ v povrchovej vode (Dunaj-Bratislava stred) a v podzemnej vode (Čunovo 603093)

Najvýznamnejšie zastúpenie zo skupiny aniónov vo všetkých objektoch majú hydrogenuhličitaný. Koncentrácie dusičnanov a amónnych iónov vo všetkých pozorovaných objektoch tejto oblasti (mapa 2 a mapa 3) neprekročili limitné hodnoty dané Vyhláškou MZ SR č. 91/2023 Z.z.. Koncentrácie síranov boli v tejto pririekovej zóne prekročené celkovo 8-krát a to v objekte Jarovce (obe hĺbkové úrovne) v rozpätí od 254,0 mg.l⁻¹ do 350,0 mg.l⁻¹.

Zo skupiny kationov sú vo všetkých hĺbkových úrovniach najviac zastúpené vápnik a horčík.

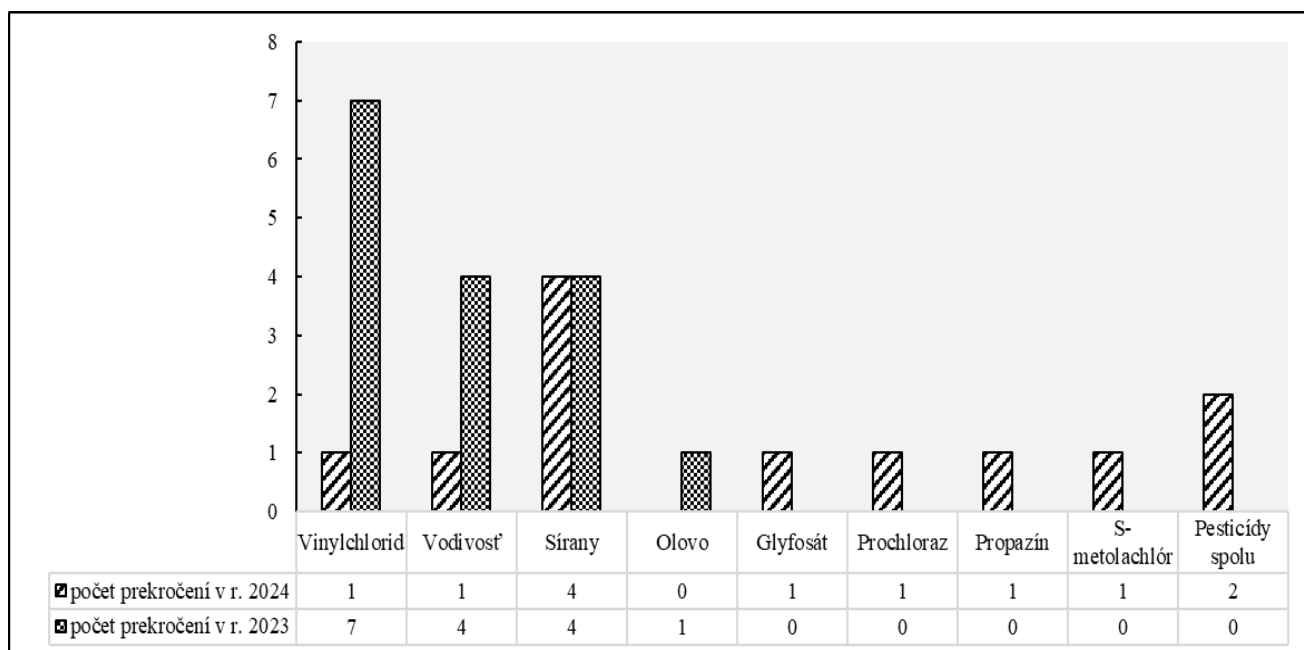
V skupine stopových prvkov bolo zaznamenané prekročenie limitnej hodnoty pri ukazovateli olovo v roku 2023 v objekte 602893 Rusovce-Mokrad' v hĺbke do 15 m s hodnotou 24,4 mg.l⁻¹.

Z terénnych ukazovateľov boli zaznamenané nadlimitné hodnoty vodivosti v objekte 603492 Jarovce v hĺbke od 15 do 35 m.

V prípade špecifických organických látok, ktoré sú merané vo vzorkách podzemných vôd tejto oblasti, boli namerané zvýšené koncentrácie v roku 2023 v prípade ukazovateľa vinylchlorid s max. koncentráciou v objekte 602892 Rusovce-Mokrad' v hĺbke od 15 do 35 m a nad 35 m v jarom cykle. V sledovanom období boli zaznamenané prekročenia limitnej hodnoty pesticídov v objektoch 603492 Jarovce v hĺbke od 15 do 35 m (glyfosát) a v hĺbke do 15 m (prochloraz) ďalej v objekte 603092 Čunovo (S-metolachlór a propazín) v úrovni nad 35 m v oboch prípadoch v roku 2024.

Celkovo bolo v danej oblasti v roku 2023 vykonaných 3718 stanovení ukazovateľov, z ktorých bolo nevyhovujúcich 16 stanovení pri 4 ukazovateľoch, čo predstavuje 0,43 % a v roku 2024 bolo vykonaných 3762 stanovení pri 12 prekročeníach v 8 ukazovateľoch, čo predstavuje 0,32 % z celkového počtu stanovení pre pravobrežnú pririekovú časť Dunaja.

Počty stanovení a prekročení jednotlivých ukazovateľov v sledovanom období sú znázornené v grafe 1. Prehľad ukazovateľov prekračujúcich limitné hodnoty v jednotlivých objektoch je uvedený v tabuľke 9. Prehľad hodnôt prekračujúcich limitné hodnoty je uvedený v tabuľke 10.



Graf 1: Počet prekročených ukazovateľov vzhľadom k Vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z.z. pre pravobrežnú pririekovú zónu Dunaja v rokoch 2023 a 2024

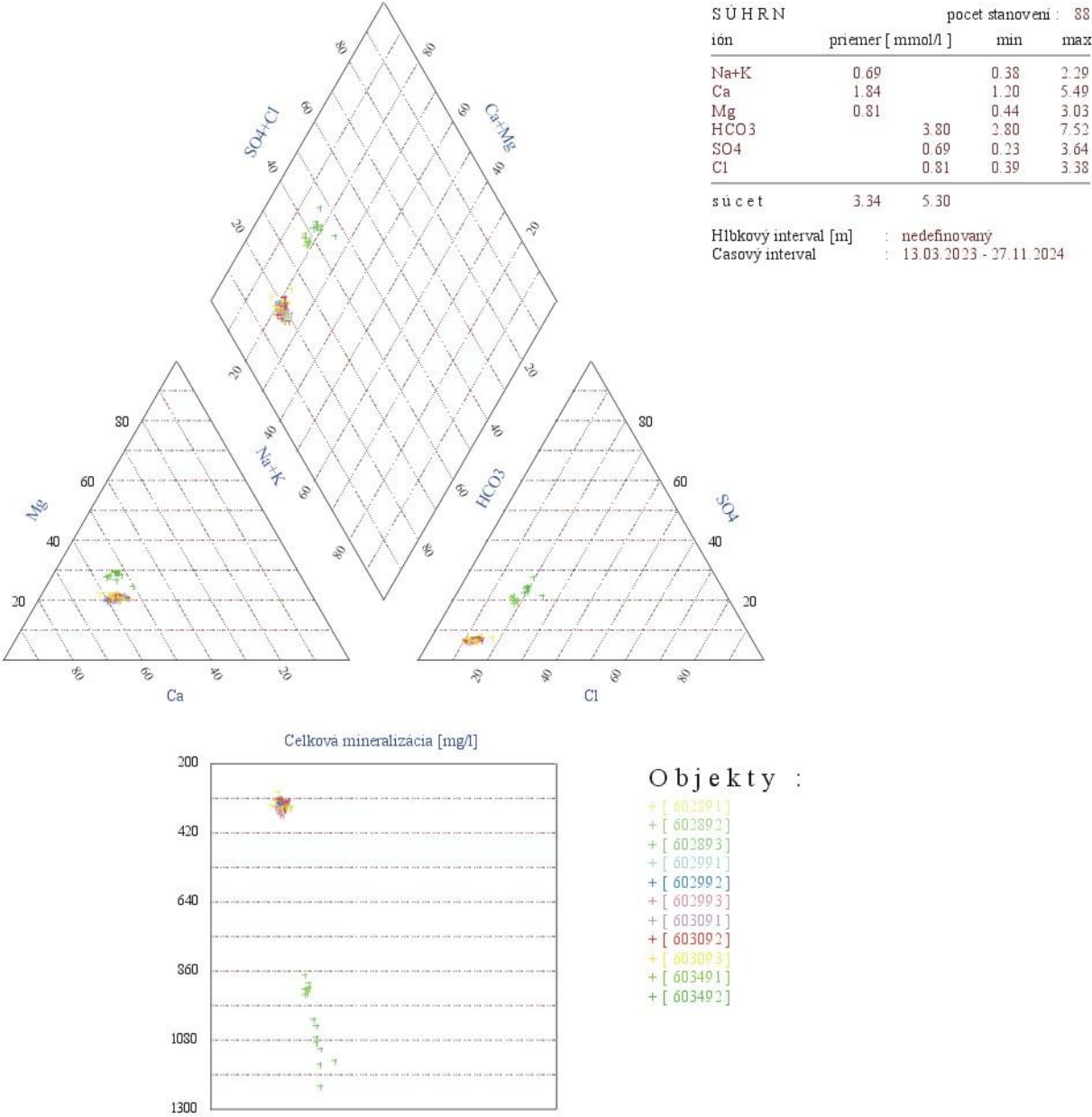
Tabuľka 9: Ukazovatele prekračujúce limitné hodnoty v jednotlivých objektoch pravobrežnej pririekovej zóny Dunaja v rokoch 2023 a 2024

Číslo objektu	Názov objektu	Limitná
602892	RUSOVCE - MOKRAD	VC
602893	RUSOVCE - MOKRAD	Pb, VC
602991	RUSOVCE	VC
602992	RUSOVCE	VC
602993	RUSOVCE	Prochloraz, VC
603091	CUNOVO	VC
603092	CUNOVO	Pest. spolu, Propaz, S-metolach, VC
603492	JAROVCE	Glyfosat, Vodiv20 t

Tabuľka 10: Hodnoty prekročení limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z. pre oblasť:

Pravobrežná pririeková zóna Dunaja						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Glyfosát						
	sonkv	603492	JAROVCE	03.10.2024	0.100 µg/l	6.000
Olovo						
	sonkv	602893	RUSOVCE - MOKRAD	13.03.2023	10.000 µg/l	24.400
Pesticidy spolu						
	sonkv	603092	CUNOVO	25.09.2024	0.500 µg/l	0.570
Prochloraz						
	sonkv	602993	RUSOVCE	19.09.2024	0.100 µg/l	0.110
Propazine						
	sonkv	603092	CUNOVO	25.09.2024	0.100 µg/l	0.320
S-metolachlór						
	sonkv	603092	CUNOVO	25.09.2024	0.100 µg/l	0.150
Vinylchlorid-Chlóretén						
	sonkv	602892	RUSOVCE - MOKRAD	03.08.2023	0.500 µg/l	46.500
	sonkv	602893	RUSOVCE - MOKRAD	03.08.2023		11.500
	sonkv	602991	RUSOVCE	02.08.2023		23.600
	sonkv	602992	RUSOVCE	02.08.2023		21.500
	sonkv	602993	RUSOVCE	02.08.2023		26.100
	sonkv	603091	CUNOVO	02.08.2023		22.600
	sonkv	603092	CUNOVO	02.08.2023		15.600
Vodivosť						
	sonkv	603492	JAROVCE	08.03.2023	125 mS/m	135.040
	sonkv	603492	JAROVCE	07.06.2023		145.880
	sonkv	603492	JAROVCE	12.09.2023		127.510
	sonkv	603492	JAROVCE	23.11.2023		139.780
	sonkv	603492	JAROVCE	28.05.2024		125.700

Obr. 6: Systematizačný diagram pre podzemnú vodu pravobrežnej priecnej zóny Dunaja (2023, 2024)



6.2. ĽAVOBREŽNÁ PRIRIEČNA ZÓNA DUNAJA

V ľavobrežnej pririečnej zóne Dunaja sú taktiež lokalizované významné vodné zdroje, preto aj výber objektov na monitorovanie je uprednostňovaný práve v týchto oblastiach.

Vody tejto oblasti sú so strednou až vysokou mineralizáciou. Najnižšia mineralizácia bola nameraná v objekte 601392 Kalinkovo ($308,07 \text{ mg.l}^{-1}$), najvyššia v objekte 67990 Horný Bar - Šulany ($677,42 \text{ mg.l}^{-1}$). V objektoch situovaných v tejto oblasti je zastúpený základný výrazný až nevýrazný vápenato - hydrogénuhličitanový typ vody (obrázok 7).

Maximálne zastúpenie zo skupiny aniónov majú hydrogénuhličitan ($187,0 \text{ mg.l}^{-1}$ – $354,0 \text{ mg.l}^{-1}$) a sírany ($3,30 \text{ mg.l}^{-1}$ – $166,0 \text{ mg.l}^{-1}$) v menšej miere chloridy. Koncentrácie dusičnanov (mapa 2) a dusitanov v sledovanom období neprekročili limitnú hodnotu Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z. Naďalej pretrváva znečistenie amónnymi iónmi v objekte 601391 Kalinkovo (hlbka do 15 m) s maximálnou koncentráciou $1,30 \text{ mg.l}^{-1}$ v máji 2024 (mapa 3).

Vo všetkých objektoch tejto zóny je zo skupiny kationov najviac zastúpený vápnik (od $40,0 \text{ mg.l}^{-1}$ do $117,0 \text{ mg.l}^{-1}$), v menšej miere horčík (od $11,0 \text{ mg.l}^{-1}$ do $37,0 \text{ mg.l}^{-1}$) a sodík (od $8,3 \text{ mg.l}^{-1}$ do $60,0 \text{ mg.l}^{-1}$). Koncentrácie celkového železa (mapa 4) a mangánu sú takmer permanentne prekračované vo väčšine pozorovaných objektov. Tento stav je spôsobený najmä oxidačno - redukčnými podmienkami prostredia podzemných vôd (nízky obsah O_2 najmä v nižších pozorovaných úrovniach).

V skupine stopových prvkov došlo k prekročeniu limitnej hodnoty arzenu v objektoch 601391 Kalinkovo (hlbka do 15 m) v oboch rokoch s maximálnou hodnotou $36,8 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$ v novembri 2024 v objekte 732590 Bodíky (hlbka do 15 m) v oboch rokoch v jarnom cykle s max. hodnotou $15,2 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$ v júni 2024.

Vplyv antropogénnej činnosti na kvalitu podzemných vôd ľavobrežnej oblasti Dunaja (mapa 6) ukazuje aj koncentrácia CHSK_{Mn} . V sledovanom období hodnoty prekročili limitnú hodnotu vyhlášky 1x v roku 2024 v objekte 601092 Dobrohošť (hlbka nad 35 m) s hodnotou $3,1 \text{ mg.l}^{-1}$.

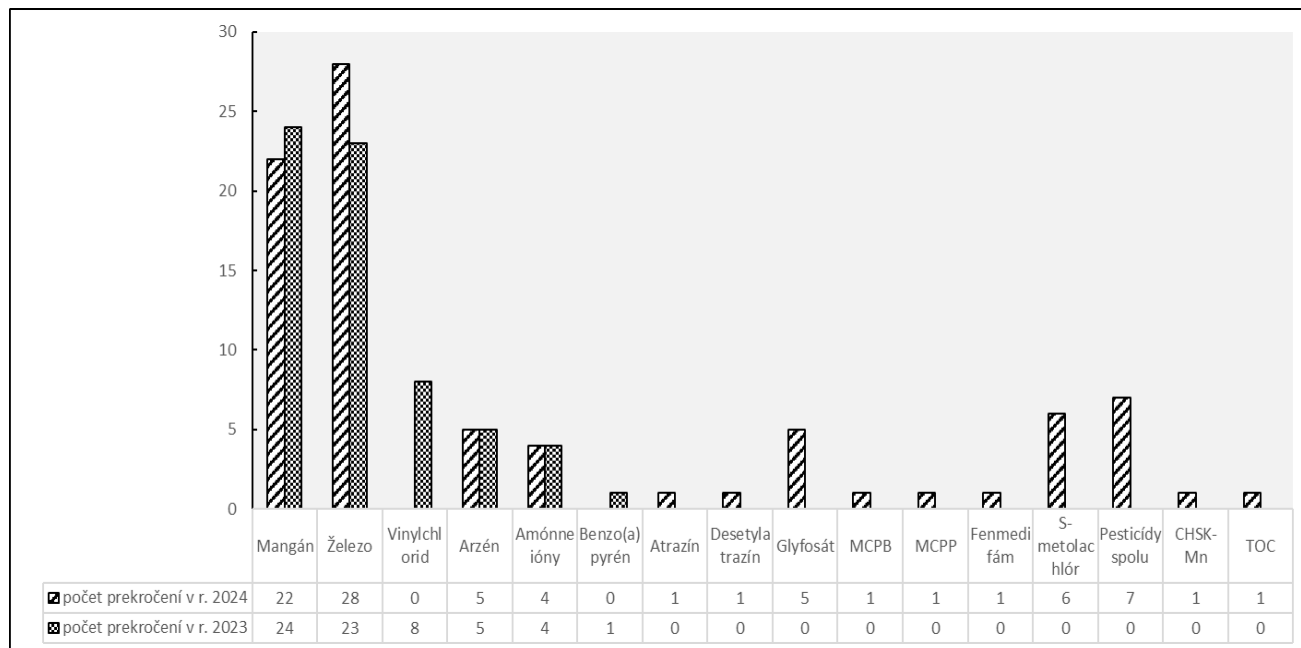
V skupine špecifických organických látok boli v roku 2023 zaznamenané zvýšené koncentrácie a prekročenia limitnej hodnoty najmä pri ukazovateli chloretén (vinylchlorid) vo ôsmich objektoch s max. koncentráciou $61,3 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$ v objekte 69790 BA - P. Biskupice - Topoľové (hlbka od 15 do 35 m) v roku 2024 neboli zaznamenané žiadne prekročenia v prípade tohoto ukazovateľa.

Zo skupiny pesticídov všetky prekročenia limitnej hodnoty danej vyhláškou MZ SR č. 91/2023 Z.z. boli zaznamenané v roku 2024. V septembri roku 2024 prekročil túto hodnotu, vo všetkých hlbkových úrovniach objektu 6013 Kalinkovo, ukazovateľ S-metolachlór s max. koncentráciou $0,17 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$ v hlbke od 15 do 35 m. Ďalším ukazovateľom, ktorý mal v sledovanom období najviac prekročení limitnej hodnoty, je glyfosát s max. koncentráciou $14,0 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$ v objekte 727492 Vojka (hlbka do 15 m). Suma pesticídov bola prekročená 7x v roku 2024, s max. koncentráciou $14,19 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$ v objekte 727492 Vojka (hlbka do 15 m).

Celkovo bolo v danej oblasti v roku 2023 vykonaných 7592 stanovení ukazovateľov, z ktorých bolo nevyhovujúcich 65 stanovení v 6 ukazovateľoch, čo predstavuje 0,86 % a v roku 2024 bolo vykonaných 7688 stanovení pri 84 prekročeniach

v 14 ukazovateľoch, čo predstavuje 1,09 % z celkového počtu stanovení pre ľavobrežnú pririeknu zónu Dunaja.

Počty prekročených ukazovateľov sú znázornené v grafe 2. Prehľad ukazovateľov prekračujúcich limitné hodnoty v jednotlivých objektoch je uvedený v tabuľke 11. Hodnoty prekročení limitných hodnôt sú vypísané v tabuľke 12.



Graf 2: Počet prekročených ukazovateľov vzhľadom k Vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z.z. pre ľavobrežnú pririeknu zónu Dunaja v rokoch 2023 a 2024

Tabuľka 11: Ukazovatele prekračujúce limitné hodnoty v jednotlivých objektoch ľavobrežnej pririeknej zóny Dunaja v rokoch 2023 a 2024

Číslo objektu	Názov objektu	Limitná
66790	BAKA	Glyfosat, Pest. spolu, VC
67990	HORNY BAR-SULANY	Mn
69490	KALINKOVO	Glyfosat, Pest. spolu
69790	BA-P.BISKUPICE-TOPOLOVE	Glyfosat, Pest. spolu, VC
601092	DOBROHOST	Atz, CHSK-Mn, DesetylAtz, Fe, Mn, Pest. spolu, S-metolach, TOC
601095	DOBROHOST	Fe, Mn
601096	DOBROHOST	Fe, Mn
601391	KALINKOVO	As, Fe, Mn, NH4+, S-metolach
601392	KALINKOVO	Fe, S-metolach
601393	KALINKOVO	Fe, S-metolach
603292	GABCIKOVO	MCP
720190	BRATISLAVA - VLCIE HRDLO	Fe, Mn
724590	SAMORIN	Fenmedif, MCPB, Pest. spolu

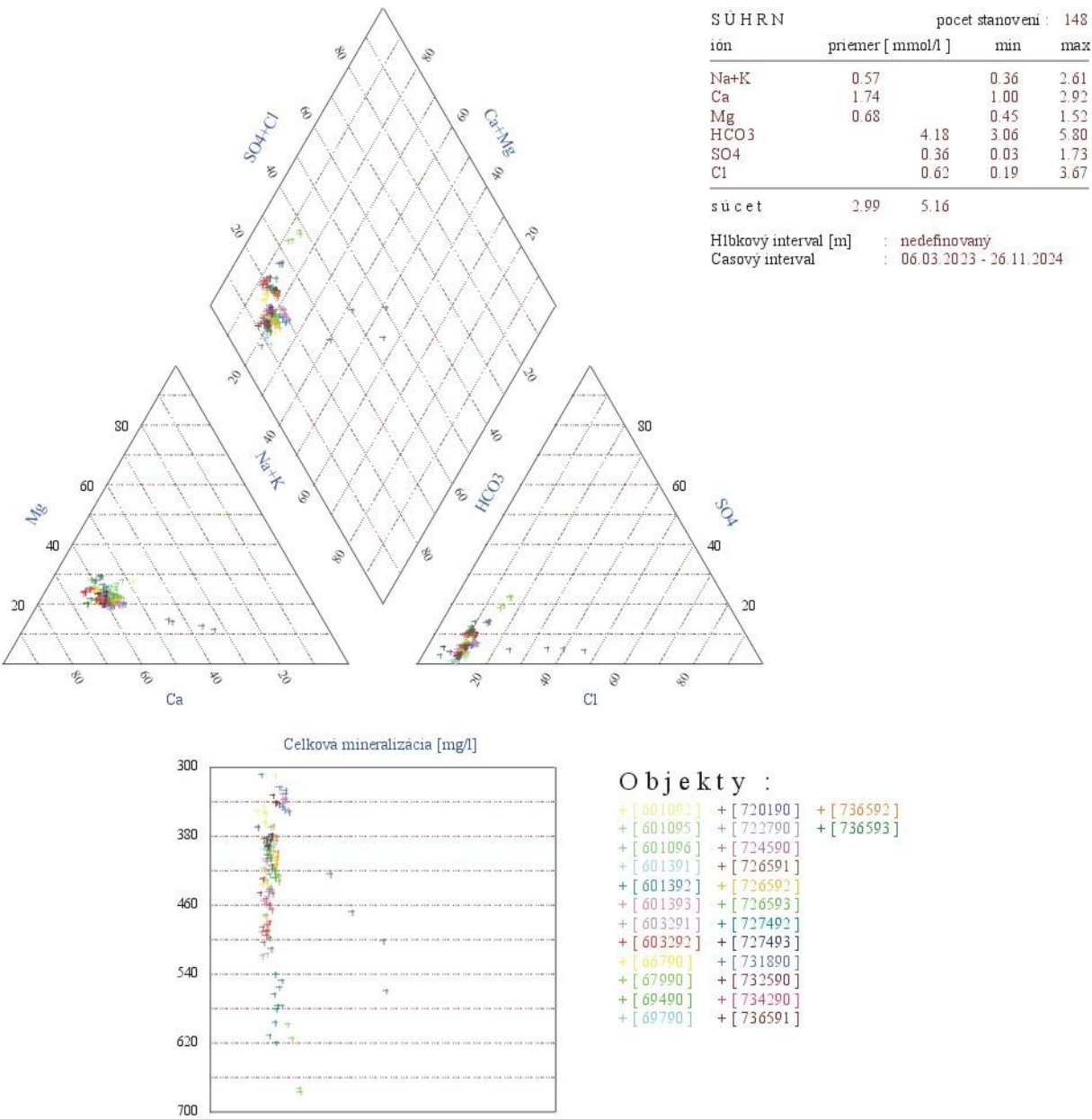
Číslo objektu	Názov objektu	Limitná
726591	SAMORIN - MLIECNO	B(a)P, S-metolach
726592	SAMORIN - MLIECNO	S-metolach
727492	VOJKA	Glyfosat, Pest. spolu, VC
727493	VOJKA	Glyfosat, Pest. spolu, VC
731890	HORNY BAR	Mn, VC
732590	BODIKY	As, Fe, Mn
734290	GABCIKOVO-BAKA	VC
736591	PALKOVICOVO - SAP	Fe, Mn, Pb
736592	PALKOVICOVO - SAP	Fe, Mn, VC
736593	PALKOVICOVO - SAP	Fe, Mn, VC

Tabuľka 12: Hodnoty prekročení limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z. pre oblasť:

Ľavobrežná pririečna zóna Dunaja						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Amónne ióny						
	sonkv	601391	KALINKOVO	06.03.2023	0.500 mg/l	1.250
	sonkv	601391	KALINKOVO	10.05.2023		1.210
	sonkv	601391	KALINKOVO	02.08.2023		1.140
	sonkv	601391	KALINKOVO	04.12.2023		1.240
	sonkv	601391	KALINKOVO	25.03.2024		1.140
	sonkv	601391	KALINKOVO	02.05.2024		1.300
	sonkv	601391	KALINKOVO	05.09.2024		1.150
	sonkv	601391	KALINKOVO	18.11.2024		1.280
Arzén						
	sonkv	601391	KALINKOVO	06.03.2023	10.000 µg/l	32.900
	sonkv	601391	KALINKOVO	10.05.2023		28.400
	sonkv	601391	KALINKOVO	02.08.2023		33.700
	sonkv	601391	KALINKOVO	04.12.2023		30.700
	sonkv	601391	KALINKOVO	25.03.2024		31.600
	sonkv	601391	KALINKOVO	02.05.2024		33.400
	sonkv	601391	KALINKOVO	05.09.2024		36.400
	sonkv	601391	KALINKOVO	18.11.2024		36.800
	sonkv	732590	BODIKY	23.08.2023		11.600
	sonkv	732590	BODIKY	25.06.2024		15.200
Atrazín						
	sonkv	601092	DOBROHOST	23.09.2024	0.100 µg/l	0.370
Benzo(a)pyrén						
	sonkv	726591	SAMORIN - MLIČNO	14.08.2023	0.010 µg/l	0.010
Celkové železo						
	sonkv	601092	DOBROHOST	13.03.2023	0.200 mg/l	1.480
	sonkv	601092	DOBROHOST	10.05.2023		0.531
	sonkv	601092	DOBROHOST	03.08.2023		1.190
	sonkv	601092	DOBROHOST	27.11.2023		4.400
	sonkv	601092	DOBROHOST	25.03.2024		1.310
	sonkv	601092	DOBROHOST	02.05.2024		0.591
	sonkv	601092	DOBROHOST	23.09.2024		0.880
	sonkv	601092	DOBROHOST	26.11.2024		0.740
	sonkv	601095	DOBROHOST	13.03.2023		0.373
	sonkv	601095	DOBROHOST	10.05.2023		0.248
	sonkv	601095	DOBROHOST	03.08.2023		0.349
	sonkv	601095	DOBROHOST	27.11.2023		0.448
	sonkv	601095	DOBROHOST	25.03.2024		0.412
	sonkv	601095	DOBROHOST	02.05.2024		0.389
	sonkv	601095	DOBROHOST	23.09.2024		0.451
	sonkv	601095	DOBROHOST	26.11.2024		0.459
	sonkv	601096	DOBROHOST	13.03.2023		1.290
	sonkv	601096	DOBROHOST	10.05.2023		1.380
	sonkv	601096	DOBROHOST	03.08.2023		1.580
	sonkv	601096	DOBROHOST	27.11.2023		1.360
	sonkv	601096	DOBROHOST	25.03.2024		1.420
	sonkv	601096	DOBROHOST	02.05.2024		1.530
	sonkv	601096	DOBROHOST	23.09.2024		0.988
	sonkv	601096	DOBROHOST	26.11.2024		1.200
	sonkv	601391	KALINKOVO	06.03.2023		1.180
	sonkv	601391	KALINKOVO	10.05.2023		1.170
	sonkv	601391	KALINKOVO	02.08.2023		1.270
	sonkv	601391	KALINKOVO	04.12.2023		1.170
	sonkv	601391	KALINKOVO	25.03.2024		1.220
	sonkv	601391	KALINKOVO	02.05.2024		1.260
	sonkv	601391	KALINKOVO	05.09.2024		1.620
	sonkv	601391	KALINKOVO	18.11.2024		1.420
	sonkv	601392	KALINKOVO	05.09.2024		0.203
	sonkv	601393	KALINKOVO	05.09.2024		0.205
	sonkv	720190	BRATISLAVA - VĽCIE HRDLO	10.08.2023		0.381
	sonkv	720190	BRATISLAVA - VĽCIE HRDLO	05.06.2024		0.464
	sonkv	720190	BRATISLAVA - VĽCIE HRDLO	28.10.2024		0.427
	sonkv	732590	BODIKY	25.06.2024		0.267
	sonkv	732590	BODIKY	21.10.2024		0.260
	sonkv	736591	PALKOVICOVO - SAP	16.05.2023		0.300
	sonkv	736591	PALKOVICOVO - SAP	07.08.2023		0.281
	sonkv	736591	PALKOVICOVO - SAP	21.05.2024		0.463
	sonkv	736591	PALKOVICOVO - SAP	21.10.2024		0.392
	sonkv	736592	PALKOVICOVO - SAP	16.05.2023		0.591
	sonkv	736592	PALKOVICOVO - SAP	07.08.2023		0.555
	sonkv	736592	PALKOVICOVO - SAP	21.05.2024		0.517
	sonkv	736592	PALKOVICOVO - SAP	21.10.2024		0.718
	sonkv	736593	PALKOVICOVO - SAP	16.05.2023		0.890
	sonkv	736593	PALKOVICOVO - SAP	07.08.2023		0.857
	sonkv	736593	PALKOVICOVO - SAP	21.05.2024		1.260
	sonkv	736593	PALKOVICOVO - SAP	21.10.2024		1.040

<i>Ľavobrežná pririečna zóna Dunaja</i>						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Celkový mangán						
	sonkv	67990	HORNY BAR-SULANY	01.06.2023	0,050 mg/l	0,052
	sonkv	67990	HORNY BAR-SULANY	08.07.2024		0,071
	sonkv	67990	HORNY BAR-SULANY	04.11.2024		0,077
	sonkv	601092	DOBROHOST	27.11.2023		0,101
	sonkv	601095	DOBROHOST	13.03.2023		0,115
	sonkv	601095	DOBROHOST	10.05.2023		0,116
	sonkv	601095	DOBROHOST	03.08.2023		0,102
	sonkv	601095	DOBROHOST	27.11.2023		0,112
	sonkv	601095	DOBROHOST	25.03.2024		0,082
	sonkv	601095	DOBROHOST	02.05.2024		0,101
	sonkv	601095	DOBROHOST	23.09.2024		0,101
	sonkv	601095	DOBROHOST	26.11.2024		0,116
	sonkv	601096	DOBROHOST	13.03.2023		0,052
	sonkv	601096	DOBROHOST	10.05.2023		0,066
	sonkv	601096	DOBROHOST	03.08.2023		0,057
	sonkv	601391	KALINKOVO	06.03.2023		0,956
	sonkv	601391	KALINKOVO	10.05.2023		0,988
	sonkv	601391	KALINKOVO	02.08.2023		0,980
	sonkv	601391	KALINKOVO	04.12.2023		0,918
	sonkv	601391	KALINKOVO	25.03.2024		0,943
	sonkv	601391	KALINKOVO	02.05.2024		0,952
	sonkv	601391	KALINKOVO	05.09.2024		1,090
	sonkv	601391	KALINKOVO	18.11.2024		1,060
	sonkv	720190	BRATISLAVA - VĽCIE HRDLO	10.08.2023		0,245
	sonkv	720190	BRATISLAVA - VĽCIE HRDLO	05.06.2024		0,230
	sonkv	720190	BRATISLAVA - VĽCIE HRDLO	28.10.2024		0,254
	sonkv	731890	HORNY BAR	30.05.2023		0,388
	sonkv	731890	HORNY BAR	23.08.2023		0,380
	sonkv	731890	HORNY BAR	26.06.2024		0,440
	sonkv	731890	HORNY BAR	22.10.2024		0,426
	sonkv	732590	BODIKY	24.05.2023		0,436
	sonkv	732590	BODIKY	23.08.2023		0,542
	sonkv	732590	BODIKY	25.06.2024		0,674
	sonkv	732590	BODIKY	21.10.2024		0,632
	sonkv	736591	PALKOVICOVO - SAP	16.05.2023		0,106
	sonkv	736591	PALKOVICOVO - SAP	07.08.2023		0,101
	sonkv	736591	PALKOVICOVO - SAP	21.05.2024		0,102
	sonkv	736591	PALKOVICOVO - SAP	21.10.2024		0,114
	sonkv	736592	PALKOVICOVO - SAP	16.05.2023		0,162
	sonkv	736592	PALKOVICOVO - SAP	07.08.2023		0,159
	sonkv	736592	PALKOVICOVO - SAP	21.05.2024		0,176
	sonkv	736592	PALKOVICOVO - SAP	21.10.2024		0,197
	sonkv	736593	PALKOVICOVO - SAP	16.05.2023		0,224
	sonkv	736593	PALKOVICOVO - SAP	07.08.2023		0,217
	sonkv	736593	PALKOVICOVO - SAP	21.05.2024		0,315
	sonkv	736593	PALKOVICOVO - SAP	21.10.2024		0,279
Celkový organický uhlík						
	sonkv	601092	DOBROHOST	23.09.2024	3,000 mg/l	21,000
Chemická spotreba kyseliny Mn						
	sonkv	601092	DOBROHOST	23.09.2024	3,000 mg/l	3,100
Desety latrazín						
	sonkv	601092	DOBROHOST	23.09.2024	0,100 µg/l	0,120
Fenoxycetové kyseliny (MCPP)						
	sonkv	603292	GABCIKOVO	02.10.2024	0,100 µg/l	0,170
Glyfosát						
	sonkv	66790	BAKA	28.05.2024	0,100 µg/l	9,000
	sonkv	69490	KALINKOVO	04.06.2024		7,000
	sonkv	69790	BA-P.BISKUPICE-TOPOLÓVE	05.06.2024		11,000
	sonkv	727492	VOJKA	23.05.2024		14,000
	sonkv	727493	VOJKA	23.05.2024		5,000
Kyselina 4-(4-chlór-2- metylfenoxys)butánová						
	sonkv	724590	SAMORIN	25.06.2024	0,100 µg/l	0,290
Olovo						
	sonkv	736591	PALKOVICOVO - SAP	21.05.2024	10,000 µg/l	10,000
Pesticidy spolu						
	sonkv	66790	BAKA	28.05.2024	0,500 µg/l	9,250
	sonkv	69490	KALINKOVO	04.06.2024		7,080
	sonkv	69790	BA-P.BISKUPICE-TOPOLÓVE	05.06.2024		11,120
	sonkv	601092	DOBROHOST	23.09.2024		0,760
	sonkv	724590	SAMORIN	25.06.2024		1,370
	sonkv	727492	VOJKA	23.05.2024		14,190
	sonkv	727493	VOJKA	23.05.2024		5,110
Phenmedipham						
	sonkv	724590	SAMORIN	25.06.2024	0,100 µg/l	0,970
S-metolachlór						
	sonkv	601092	DOBROHOST	23.09.2024	0,100 µg/l	0,220
	sonkv	601391	KALINKOVO	05.09.2024		0,120
	sonkv	601392	KALINKOVO	05.09.2024		0,170
	sonkv	601393	KALINKOVO	05.09.2024		0,100
	sonkv	726591	SAMORIN - MLIECNO	05.09.2024		0,100
	sonkv	726592	SAMORIN - MLIECNO	05.09.2024		0,240
Vinylchlorid-Chlóretén						
	sonkv	66790	BAKA	22.08.2023	0,500 µg/l	1,100
	sonkv	69790	BA-P.BISKUPICE-TOPOLÓVE	16.08.2023		61,300
	sonkv	727492	VOJKA	08.08.2023		12,700
	sonkv	727493	VOJKA	08.08.2023		26,800
	sonkv	734290	GABCIKOVO-BAKA	23.08.2023		15,300
	sonkv	736592	PALKOVICOVO - SAP	07.08.2023		5,600
	sonkv	736593	PALKOVICOVO - SAP	07.08.2023		7,500
	sonkv	731890	HORNY BAR	23.08.2023		35,600

Obr. 7: Systematizačný diagram pre podzemnú vodu ľavobrežnej prieknej zóny Dunaja (2023, 2024)



6.3. HORNÁ ČASŤ ŽITNÉHO OSTROVA

V hornej časti Žitného ostrova je kvalita podzemných vôd ovplyvňovaná rafinérsko-petrochemickým kombinátom Slovnaft, ktorý je významným zdrojom organického znečistenia, ako aj poľnohospodárskou činnosťou a osídlením.

V oblasti prevláda základný výrazný vápenato - hydrogénuhličitanový typ vody (obrázok 8). Mineralizácia podzemnej vody v jednotlivých objektoch je v rozsahu od 370,994 mg.l⁻¹ (601691 Rovinka) do 827,85 mg.l⁻¹ (723690 Hubice).

Hydrogénuhličitaný a sírany sú hlavnými zložkami aniónov. Koncentrácie dusíkatých látok (mapa 2 a mapa 3) prekračovali limitné hodnoty koncentrácií podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z. v sledovanom období pre ukazovateľ dusičnany. Bolo to v objektoch 721890 Miloslavov a 723690 Hubice s max. koncentráciou 95,1 mg.l⁻¹ v objekte 723690 Hubice (hlbka do 15 m).

Koncentrácie celkového železa (max. 1,77 mg.l⁻¹) a mangánu (max. 0,328 mg.l⁻¹) sa v tejto časti nelíšia od stavu v predchádzajúcom období. Ich obsah je daný ako prírodnými podmienkami, tak aj anoxickým prostredím v podzemných vodách.

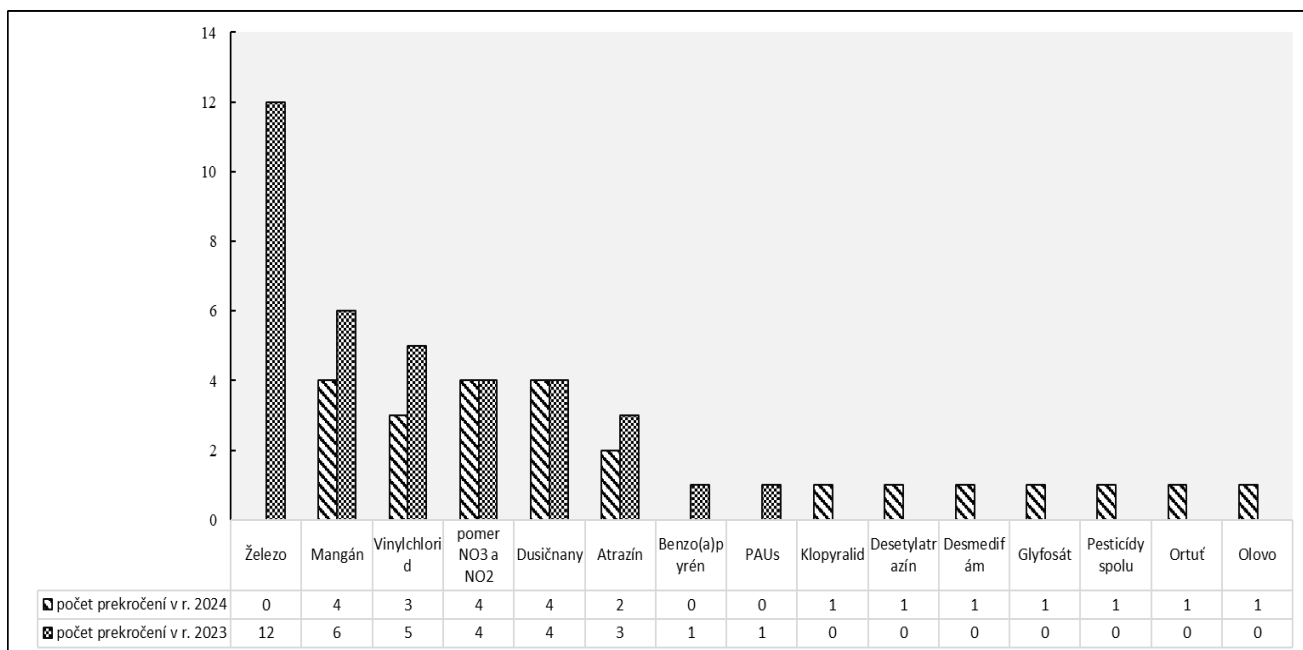
V sledovanom období v skupine stopových prvkov boli namerané koncentrácie prekračujúce limitné hodnoty uvedené vo Vyhláške MZ SR pri ortuti (Hg) 1x s koncentráciou 1,2 µg.l⁻¹ v júni 2024 v objekte 69590 Miloslavov - Alžbetin dvor (hlbka od 15 do 35 m) a olova (Pb) v objekte 601593 Dunajská Lužná-Košariská (hlbka od 15 do 35 m) s hodnotou 10,3 µg.l⁻¹ v septembri 2024.

Zo skupiny špecifických organických látok v danej oblasti boli zaznamenané v oboch sledovaných rokoch prekročenia limitnej hodnoty v prípade ukazovateľa vinylchlorid 8x s max. hodnotou 42,1 µg.l⁻¹ v objekte 723690 Hubice (hlbka do 15m) v roku 2023, benzo(a)pyrénu 1x s hodnotou 0,132 µg.l⁻¹ a sumy polyaromatických uhlíkovodíkov 1x s hodnotou 0,178 µg.l⁻¹ oba v objekte 601692 Rovinka (hlbka od 15 do 35 m) v roku 2023.

Využívanie krajiny na poľnohospodárske účely nesie riziká spojené s používaním hnojív a pesticídov (mapa 7). V roku 2024 bolo zaznamenané prekročenie limitnej hodnoty 1x v týchto sledovaných pesticídoch: klopýralid s koncentráciou 0,16 µg.l⁻¹, desetylatazín s koncentráciou 0,16 µg.l⁻¹, desmedifám s koncentráciou 0,10 µg.l⁻¹ a glyfosát s koncentráciou 12,0 µg.l⁻¹.

Celkovo bolo v danej oblasti v roku 2023 vykonaných 2962 stanovení ukazovateľov, z ktorých bolo nevyhovujúcich 36 stanovení v ôsmich ukazovateľoch, čo predstavuje 1,22 % a v roku 2024 bolo vykonaných 2998 stanovení pri 12 prekročeníach v 10 ukazovateľoch, čo predstavuje 0,80 % z celkového počtu stanovení pre hornú časť Žitného ostrova.

Počty prekročených ukazovateľov sú znázornené v grafe 3. Prehľad ukazovateľov prekračujúcich limitné hodnoty v jednotlivých objektoch je uvedený v tabuľke 13. Prehľad hodnôt prekračujúcich limitné hodnoty je uvedený v tabuľke 14.



Graf 3: Počet prekročených ukazovateľov vzhľadom k Vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z.z. pre hornú časť Žitného ostrova v rokoch 2023 a 2024

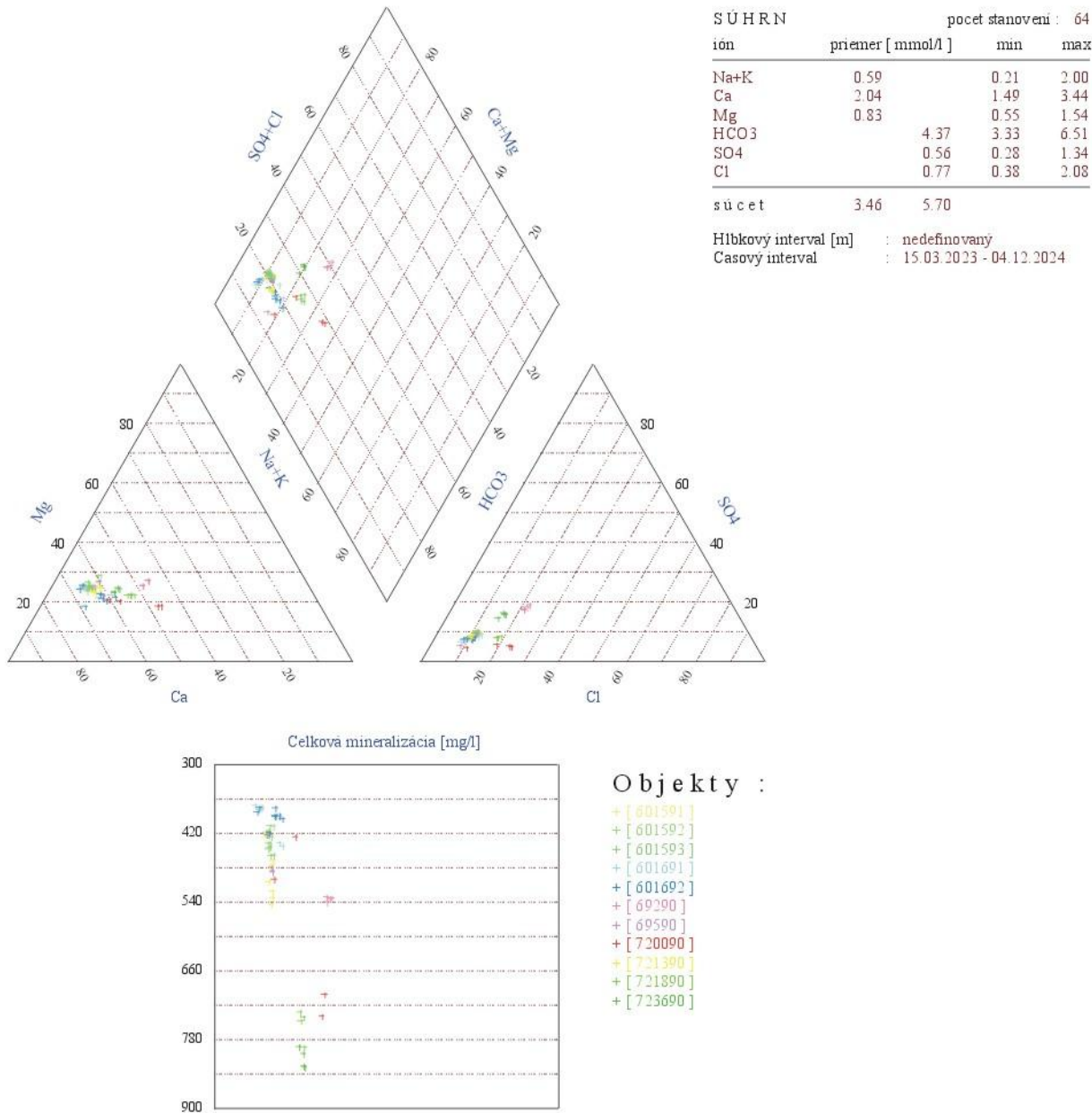
Tabuľka 13: Ukazovatele prekračujúce limitné hodnoty v jednotlivých objektoch hornej časti Žitného ostrova v rokoch 2023 a 2024

Číslo objektu	Názov objektu	Limitná
69290	ČAKANY	VC
69590	MILOSLAVOV - ALZBETIN DVOR	Hg, Klopyp
601591	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	Atz, Fe, Mn, VC
601592	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	Fe, VC
601593	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	Fe, Pb, VC
601691	ROVINKA	Atz, Mn, Triazol, VC
601692	ROVINKA	Atz, B(a)P, B(b)fluor, Fe, Glyfosat, MBentaz, Mn, PAU spolu, Triazol
720090	PODUNAJSKE BISKUPICE	Desmedif
721890	MILOSLAVOV	NO3-, pomer NO3 NO2
723690	HUBICE	Atz, DesetylAtz, NO3-, pomer NO3 NO2, VC

Tabuľka 14: Hodnoty prekročení limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z. pre oblasť:

Horná časť Žitného ostrova						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Atrazín						
	sonkv	601591	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	11.05.2023	0.100 µg/l	0.100
	sonkv	601691	ROVINKA	07.06.2023		0.290
	sonkv	601691	ROVINKA	28.05.2024		0.250
	sonkv	601692	ROVINKA	12.09.2023		0.130
	sonkv	723690	HUBICE	05.06.2024		0.130
Benzo(a)pyrén						
	sonkv	601692	ROVINKA	12.09.2023	0.010 µg/l	0.132
Celkové železo						
	sonkv	601591	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	15.03.2023	0.200 mg/l	1.650
	sonkv	601591	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	11.05.2023		1.690
	sonkv	601591	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	01.08.2023		1.760
	sonkv	601591	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	04.12.2023		1.770
	sonkv	601592	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	15.03.2023		0.917
	sonkv	601592	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	11.05.2023		0.690
	sonkv	601592	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	01.08.2023		0.561
	sonkv	601592	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	04.12.2023		0.641
	sonkv	601593	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	15.03.2023		0.752
	sonkv	601593	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	11.05.2023		0.448
	sonkv	601593	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	01.08.2023		1.220
	sonkv	601593	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	04.12.2023		0.221
Celkový mangán						
	sonkv	601591	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	15.03.2023	0.050 mg/l	0.054
	sonkv	601591	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	11.05.2023		0.060
	sonkv	601591	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	01.08.2023		0.058
	sonkv	601591	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	04.12.2023		0.056
	sonkv	601691	ROVINKA	07.06.2023		0.274
	sonkv	601691	ROVINKA	28.05.2024		0.286
	sonkv	601691	ROVINKA	04.12.2024		0.208
	sonkv	601692	ROVINKA	12.09.2023		0.307
	sonkv	601692	ROVINKA	28.05.2024		0.294
	sonkv	601692	ROVINKA	03.10.2024		0.328
Clopyralid						
	sonkv	69590	MILOSLAVOV - ALZBETIN DVOR	04.06.2024	0.100 µg/l	0.160
Desetylatrazín						
	sonkv	723690	HUBICE	05.06.2024	0.100 µg/l	0.160
Desmedipham						
	sonkv	720090	PODUNAJSKE BISKUPICE	05.06.2024	0.100 µg/l	0.100
Dusičnanové ióny						
	sonkv	721890	MILOSLAVOV	07.06.2023	50.000 mg/l	66.600
	sonkv	721890	MILOSLAVOV	04.09.2023		72.600
	sonkv	721890	MILOSLAVOV	15.07.2024		71.200
	sonkv	721890	MILOSLAVOV	28.10.2024		65.600
	sonkv	723690	HUBICE	25.05.2023		84.300
	sonkv	723690	HUBICE	10.08.2023		86.600
	sonkv	723690	HUBICE	05.06.2024		95.100
	sonkv	723690	HUBICE	28.10.2024		94.900
Glyfosát						
	sonkv	601692	ROVINKA	28.05.2024	0.100 µg/l	12.000
Olovo						
	sonkv	601593	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	25.09.2024	10.000 µg/l	10.300
Ortuť						
	sonkv	69590	MILOSLAVOV - ALZBETIN DVOR	04.06.2024	1.000 µg/l	1.200
Pesticidy spolu						
	sonkv	601692	ROVINKA	28.05.2024	0.500 µg/l	12.280
Polyaromatické uhľovodíky						
	sonkv	601692	ROVINKA	12.09.2023	0.100 µg/l	0.178
Súčet pomerov NO2- a NO3-						
	sonkv	721890	MILOSLAVOV	07.06.2023	1.000	1.334
	sonkv	721890	MILOSLAVOV	04.09.2023		1.454
	sonkv	721890	MILOSLAVOV	15.07.2024		1.426
	sonkv	721890	MILOSLAVOV	28.10.2024		1.314
	sonkv	723690	HUBICE	25.05.2023		1.688
	sonkv	723690	HUBICE	10.08.2023		1.734
	sonkv	723690	HUBICE	05.06.2024		1.904
	sonkv	723690	HUBICE	28.10.2024		1.900
Vinylchlorid-Chlóretén						
	sonkv	69290	ČAKANY	04.06.2024	0.500 µg/l	0.700
	sonkv	601591	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	01.08.2023		8.500
	sonkv	601592	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	01.08.2023		11.700
	sonkv	601592	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	25.09.2024		2.900
	sonkv	601593	DUNAJSKA LUZNA - KOSARISKA	01.08.2023		15.900
	sonkv	723690	HUBICE	25.05.2023		1.500
	sonkv	723690	HUBICE	10.08.2023		42.100

Obr. 8: Systematizačný diagram pre podzemnú vodu hornej časti Žitného ostrova (2023, 2024)



6.4. STREDNÁ ČASŤ ŽITNÉHO OSTROVA

Stredná časť Žitného ostrova je oblasť ovplyvňovaná významnou poľnohospodárskou činnosťou, vybudovaným systémom kanálovej siete, skládkami odpadov a antropogénnym znečistením – hlavne priemyselného centra Dunajskej Stredy. Tieto faktory sa odrážajú aj v hodnotách mineralizácie – prevládajú vody so strednou až zvýšenou mineralizáciou.

V oblasti strednej časti Žitného ostrova pozorujeme variabilitu v type podzemnej vody. Strieda sa tu základný výrazný až nevýrazný vápenato - hydrogénuhličitanový typ vody s prechodným vápenato - síranovým typom vody (obrázok 9). Na celkovej mineralizácii sa z aniónov podieľajú hlavne hydrogénuhličitan a sírany a z kationov prevláda vápnik a to v najvrchnejších úrovniach.

Koncentrácia dusičnanov bola v oboch rokoch prekročená v objektoch Oľdza a Horná Potôň vo všetkých hĺbkových úrovniach a v objektoch 68190 Lehnice-Veľký Lég a 68290 Maslovce obe v hĺbke do 15 m (maximálna hodnota 133 mg.l^{-1} bola nameraná v marci 2023 v objekte 601195 Oľdza – hĺbka do 15 m). Amónne ióny boli prekročené vo vzorkách podzemných vôd v objekte 729391 Veľké Blahovo (hĺbka do 15 m) v oboch rokoch s maximom $1,69 \text{ mg.l}^{-1}$ v máji 2024 a v roku 2024 tiež v objektoch 733691 Vrakúň a 727793 Rohovce - Štrkovec oba hĺbka do 15 m. Výskyt zvýšených koncentrácií zlúčenín dusíka v podzemných vodách je indikátorom znečistenia pochádzajúceho hlavne z poľnohospodárskej činnosti (mapa 2 a mapa 3). Tento stav v znečistení podzemných vôd dusíkatými látkami je porovnateľný s predchádzajúcim hodnoteným obdobím 2021 - 2022.

Vysoký obsah celkového železa a mangánu je podobne ako v ostatných častiach Žitného ostrova spôsobený anoxickými podmienkami systému podzemných vôd. Maximálna koncentrácia mangánu bola $1,2 \text{ mg.l}^{-1}$ v októbri roku 2024 v objekte 267490 Lúč na ostrove - Antonia dvor (hĺbka do 15m) a celkového železa $2,36 \text{ mg.l}^{-1}$ bola nameraná v júni 2023 v objekte 724191 Kvetoslavov (hĺbka nad 35m).

Zo skupiny stopových prvkov došlo k prekročeniu koncentrácie v prípade As v objekte 729391 Veľké Blahovo (hĺbka do 15 m) v oboch rokoch s maximálnou koncentráciou $14,3 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$ v októbri 2024.

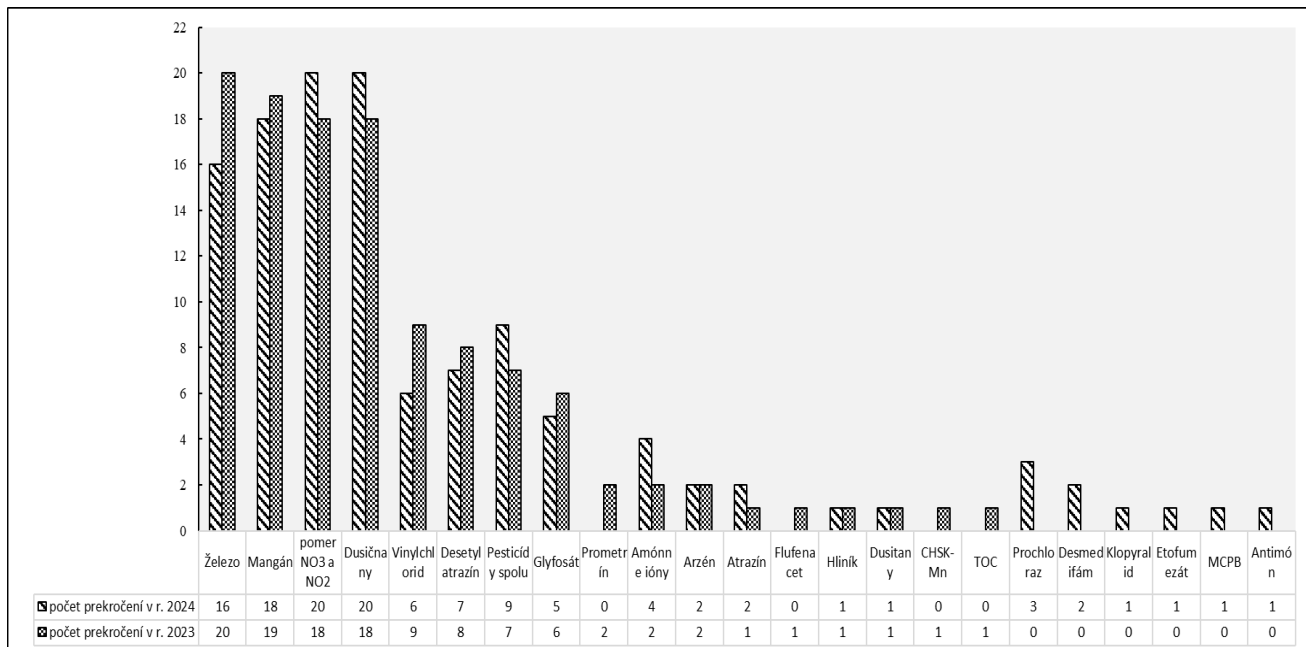
Výrazný vplyv ľudskej činnosti sa odráža aj v prekročení maximálnych prípustných koncentrácií pesticídov. Najviac prekročení bolo zaznamenané v prípade desetylatrazínu 15-krát (8x v roku 2023 a 7x v roku 2024) max. koncentrácia bola $0,61 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$ v objekte 601191 Oľdza (hĺbka nad 35 m) v máji 2024. Ďalšími pesticídmi, ktoré prekročili limitnú hodnotu boli glyfosát 11-krát (6x v roku 2023 a 5x v roku 2024) s max. $15,0 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$ v objekte 68290 Maslovce (hĺbka do 15 m) v máji 2024, atrazín 3x (1x v roku 2023 a 2x v roku 2024) max. koncentrácia bola $0,46 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$ v objekte 724191 Kvetoslavov (hĺbka nad 35 m) v júni 2023, prochloraz 3-krát v roku 2024 s max. $0,42 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$ v objekte 601191 Oľdza (hĺbka od 15 do 35 m), 2-krát desmedifám a prometrín. Ďalšími pesticídmi, ktoré v sledovanom období prekročil limitnú hodnotu Vyhlášky MZ SR, 1-krát boli flufenacet, klopýralid, etofumezát a MCPB. Ukazovateľ, ktorý sa skupine pesticídov tiež sleduje je suma pesticídov, ktorá predstavuje sumu reálne nameraných hodnôt všetkých sledovaných pesticídov v jednej analýze. Prekročenie tohto ukazovateľa bolo v sledovanom období zaznamenané 16-krát.

Zo skupiny špecifických organických látok bolo zaznamenané prekročenie chloreténu (vinylchlorid) 15-krát s max. hodnotou $15,08 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$ v objekte 68290 Maslovce (hĺbka do 15 m) v máji 2024.

V skupine všeobecných organických látok bolo zaznamenané prekročenie celkového organického uhlíka 1-krát v máji 2023 v objekte 728590 Holice (hĺbka do 15 m) s hodnotou $19,4 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$.

Celkovo bolo v danej oblasti v roku 2023 vykonaných 9048 stanovení ukazovateľov, z ktorých bolo nevyhovujúcich 117 stanovení v 17 ukazovateľoch, čo predstavuje 1,29 %, v roku 2023 bolo vykonaných 9164 stanovení pri 120 prekročeníach v 19 ukazovateľoch, čo predstavuje 1,31 % z celkového počtu stanovení pre strednú časť Žitného ostrova.

Počty prekročených ukazovateľov sú znázornené v grafe 4. Prehľad ukazovateľov



prekračujúcich limitné hodnoty v jednotlivých objektoch je uvedený v tabuľke 15. Prehľad hodnôt prekračujúcich limitné hodnoty je uvedený v tabuľke 16.

Graf 4: Počet prekročených ukazovateľov vzhľadom k Vyhláske MZ SR č. 91/2023 Z.z. pre strednú časť Žitného ostrova v rokoch 2023 a 2024

Tabuľka 15: Ukazovatele prekračujúce limitné hodnoty v jednotlivých objektoch strednej časti Žitného ostrova v rokoch 2023 a 2024

Číslo objektu	Názov objektu	Limitná
67090	VYDRANY	Glyfosat, Pest. spolu, VC
68190	LEHNICE-VELKY LEG	Glyfosat, NO3-, Pest. spolu, pomer NO3 NO2, VC
68290	MASLOVCE	DesetylAtz, Glyfosat, NO3-, Pest. spolu, pomer NO3 NO2
68490	ROHOVCE	Mn
263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	Al, Fe, Glyfosat, Mn, Pest. spolu
267490	LUC N.O.-ANTONIA DVOR	Mn
268790	MACOV	Etofum, Glyfosat, Pest. spolu
601191	OLDZA	Atz, DesetylAtz, NO2-, NO3-, Pest. spolu, pomer NO3 NO2, Prochloraz, VC
601192	OLDZA	DesetylAtz, NO3-, pomer NO3 NO2, Prochloraz

Číslo objektu	Názov objektu	Limitná
601195	OLDZA	Atz, DesetylAtz, Glyfosat, NO3-, Pest. spolu, pomer NO3 NO2, VC
603391	MLIECANY	Mn, Promet
724191	KVETOSLAVOV	Atz, Fe, Glyfosat, Mn, Pest. spolu, VC
724192	KVETOSLAVOV	Al, Fe, Glyfosat, Mn, Pest. spolu
725491	HORNA POTON	DesetylAtz, Glyfosat, NO3-, Pest. spolu, pomer NO3 NO2, VC
725492	HORNA POTON	DesetylAtz, Glyfosat, NO3-, Pest. spolu, pomer NO3 NO2, VC
725493	HORNA POTON	DesetylAtz, NO3-, Pest. spolu, pomer NO3 NO2, Prochloraz, VC
726290	BAC-TRNAVKA	Klopyr, MCPB, Mn, Pest. spolu, VC
727791	ROHOVCE - STRKOVEC	Fe
727793	ROHOVCE - STRKOVEC	Fe, NH4+, Promet, VC
727794	ROHOVCE - STRKOVEC	Fe, Mn, VC
728590	HOLICE	Desmedif, Flufen, Pest. spolu, TOC
729391	VELKE BLAHOVO	As, Fe, Glyfosat, Mn, NH4+, Pest. spolu, VC
729394	VELKE BLAHOVO	CHSK-Mn, VC
729492	ORECHOVA POTON	Desmedif
733290	VRAKUN-MAD	Mn
733691	VRAKUN	Fe, Mn, NH4+
733693	VRAKUN	Fe, Mn, Sb
733695	VRAKUN	Fe, Mn, VC

Tabuľka 16: Hodnoty prekročení limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z. pre oblasť:

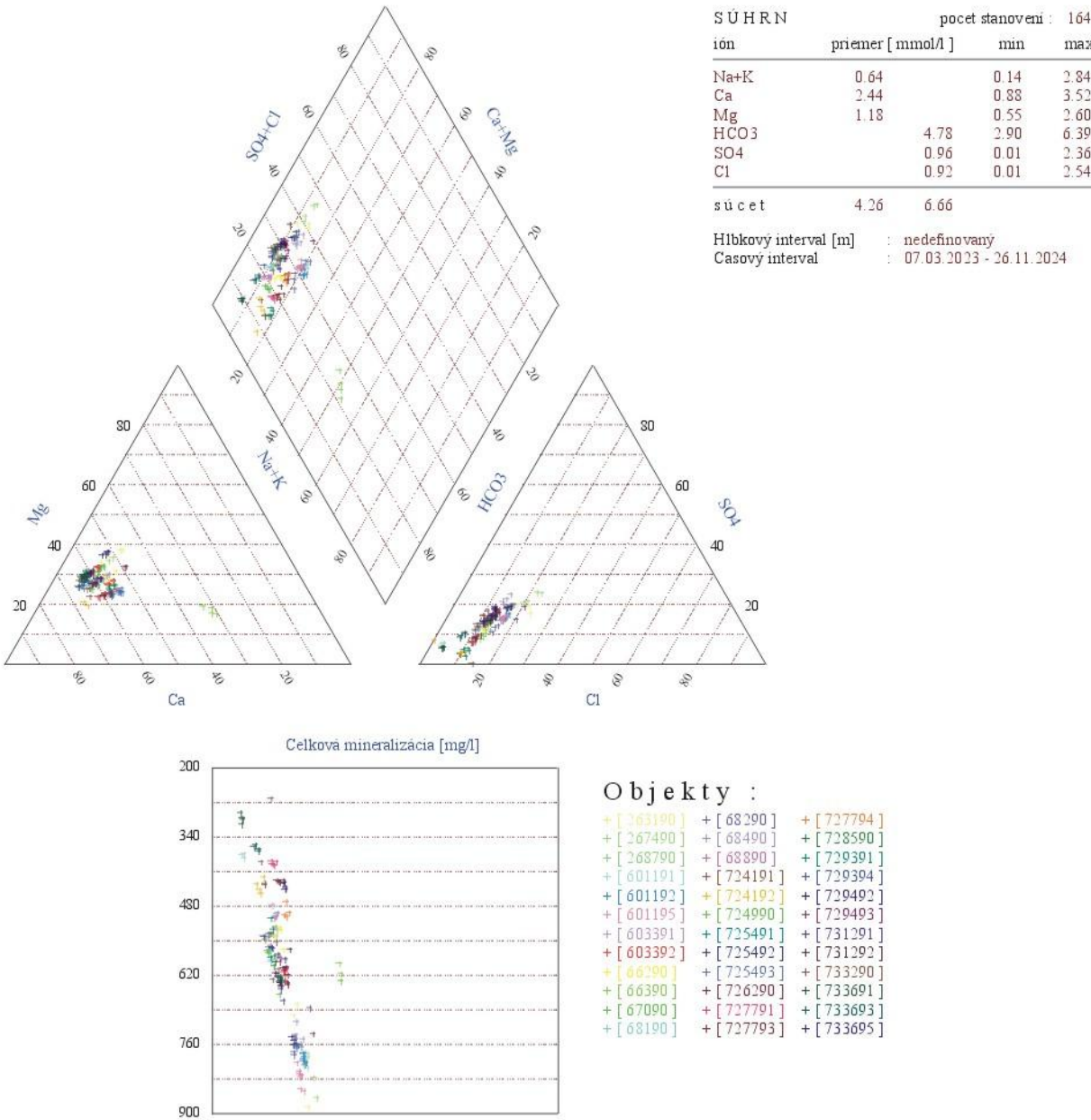
Stredná časť Žitného ostrova						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Amónne ióny						
	sonkv	727793	ROHOVCE - STRKOVEC	23.09.2024	0.500 mg/l	0.560
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	31.05.2023		1.460
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	18.09.2023		1.420
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	30.05.2024		1.690
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	15.10.2024		1.470
	sonkv	733691	VRAKUN	15.05.2024		0.530
Antimón						
	sonkv	733693	VRAKUN	15.05.2024	10.000 µg/l	14.400
Arzén						
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	31.05.2023	10.000 µg/l	12.900
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	18.09.2023		11.600
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	30.05.2024		13.300
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	15.10.2024		14.300
Atrazín						
	sonkv	601191	OLDZA	13.05.2024	0.100 µg/l	0.190
	sonkv	601195	OLDZA	13.05.2024		0.120
	sonkv	724191	KVETOSLAVOV	01.06.2023		0.460
Celkové železo						
	sonkv	263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	24.05.2023	0.200 mg/l	1.060
	sonkv	263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	22.08.2023		1.300
	sonkv	263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	04.06.2024		1.930
	sonkv	263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	09.10.2024		0.823
	sonkv	724191	KVETOSLAVOV	01.06.2023		2.360
	sonkv	724191	KVETOSLAVOV	25.09.2023		0.770
	sonkv	724192	KVETOSLAVOV	01.06.2023		0.210
	sonkv	724192	KVETOSLAVOV	25.09.2023		0.428
	sonkv	727791	ROHOVCE - STRKOVEC	23.05.2023		0.288
	sonkv	727791	ROHOVCE - STRKOVEC	10.08.2023		0.330
	sonkv	727791	ROHOVCE - STRKOVEC	14.05.2024		0.282
	sonkv	727791	ROHOVCE - STRKOVEC	23.09.2024		0.298
	sonkv	727793	ROHOVCE - STRKOVEC	23.05.2023		0.289
	sonkv	727793	ROHOVCE - STRKOVEC	10.08.2023		0.344
	sonkv	727793	ROHOVCE - STRKOVEC	14.05.2024		0.378
	sonkv	727793	ROHOVCE - STRKOVEC	23.09.2024		0.318
	sonkv	727794	ROHOVCE - STRKOVEC	23.05.2023		0.430
	sonkv	727794	ROHOVCE - STRKOVEC	10.08.2023		0.715
	sonkv	727794	ROHOVCE - STRKOVEC	14.05.2024		0.464
	sonkv	727794	ROHOVCE - STRKOVEC	23.09.2024		0.848
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	31.05.2023		1.260
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	18.09.2023		1.320
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	30.05.2024		1.440
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	15.10.2024		1.640
	sonkv	733691	VRAKUN	22.05.2023		0.235
	sonkv	733691	VRAKUN	14.08.2023		0.227
	sonkv	733691	VRAKUN	15.05.2024		1.250
	sonkv	733691	VRAKUN	01.10.2024		0.408
	sonkv	733693	VRAKUN	22.05.2023		0.551
	sonkv	733693	VRAKUN	14.08.2023		0.437
	sonkv	733693	VRAKUN	15.05.2024		0.580
	sonkv	733693	VRAKUN	01.10.2024		0.546
	sonkv	733695	VRAKUN	22.05.2023		0.412
	sonkv	733695	VRAKUN	14.08.2023		0.396
	sonkv	733695	VRAKUN	15.05.2024		0.537
	sonkv	733695	VRAKUN	01.10.2024		0.541
Celkový mangán						
	sonkv	68490	ROHOVCE	01.06.2023	0.050 mg/l	0.140
	sonkv	68490	ROHOVCE	06.09.2023		0.128
	sonkv	68490	ROHOVCE	08.07.2024		0.172
	sonkv	68490	ROHOVCE	04.11.2024		0.237
	sonkv	263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	24.05.2023		0.233
	sonkv	263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	22.08.2023		0.094
	sonkv	263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	04.06.2024		0.607
	sonkv	263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	09.10.2024		0.445
	sonkv	267490	LUC N.O.-ANTONIA DVOR	06.06.2023		0.980
	sonkv	267490	LUC N.O.-ANTONIA DVOR	12.09.2023		0.977
	sonkv	267490	LUC N.O.-ANTONIA DVOR	09.07.2024		1.120
	sonkv	267490	LUC N.O.-ANTONIA DVOR	28.10.2024		1.200
	sonkv	603391	MLIECANY	22.05.2024		0.050
	sonkv	724191	KVETOSLAVOV	01.06.2023		0.084
	sonkv	724192	KVETOSLAVOV	25.09.2023		0.200
	sonkv	726290	BAC-TRNAVKA	30.05.2023		0.132
	sonkv	726290	BAC-TRNAVKA	08.08.2023		0.088

<i>Stredná časť Žitného ostrova</i>						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Celkový mangán						
	sonkv	727794	ROHOVCE - STRKOVEC	23.05.2023	0.050 mg/l	0.206
	sonkv	727794	ROHOVCE - STRKOVEC	10.08.2023		0.212
	sonkv	727794	ROHOVCE - STRKOVEC	14.05.2024		0.230
	sonkv	727794	ROHOVCE - STRKOVEC	23.09.2024		0.230
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	31.05.2023		1.030
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	18.09.2023		0.989
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	30.05.2024		1.160
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	15.10.2024		1.120
	sonkv	733290	VRAKUN-MAD	07.06.2023		0.251
	sonkv	733290	VRAKUN-MAD	04.09.2023		0.228
	sonkv	733290	VRAKUN-MAD	15.07.2024		0.263
	sonkv	733290	VRAKUN-MAD	28.10.2024		0.473
	sonkv	733691	VRAKUN	15.05.2024		0.084
	sonkv	733693	VRAKUN	22.05.2023		0.062
	sonkv	733695	VRAKUN	22.05.2023		0.358
	sonkv	733695	VRAKUN	14.08.2023		0.321
	sonkv	733695	VRAKUN	15.05.2024		0.434
	sonkv	733695	VRAKUN	01.10.2024		0.383
Celkový organický uhlík						
	sonkv	728590	HOLICE	29.03.2023	3.000 mg/l	19.400
Chemická spotreba kyselika Mn						
	sonkv	729394	VELKE BLAHOVO	18.09.2023	3.000 mg/l	3.900
Clopýralid						
	sonkv	726290	BAC-TRNAVKA	25.06.2024		0.380
Desety latrazín						
	sonkv	68290	MASLOVCE	23.05.2023		0.310
	sonkv	601191	OLDZA	13.05.2024		0.610
	sonkv	601192	OLDZA	09.05.2023		0.220
	sonkv	601195	OLDZA	09.05.2023		0.290
	sonkv	601195	OLDZA	13.05.2024		0.510
	sonkv	725491	HORNA POTON	18.05.2023		0.110
	sonkv	725491	HORNA POTON	22.05.2024		0.120
	sonkv	725491	HORNA POTON	17.09.2024		0.210
	sonkv	725492	HORNA POTON	18.05.2023		0.130
	sonkv	725492	HORNA POTON	07.08.2023		0.130
	sonkv	725492	HORNA POTON	22.05.2024		0.150
	sonkv	725493	HORNA POTON	18.05.2023		0.110
	sonkv	725493	HORNA POTON	07.08.2023		0.110
	sonkv	725493	HORNA POTON	22.05.2024		0.110
	sonkv	725493	HORNA POTON	17.09.2024		0.140
Desety latrazín						
	sonkv	68290	MASLOVCE	23.05.2023	0.100 µg/l	0.310
	sonkv	601191	OLDZA	13.05.2024		0.610
	sonkv	601192	OLDZA	09.05.2023		0.220
	sonkv	601195	OLDZA	09.05.2023		0.290
	sonkv	601195	OLDZA	13.05.2024		0.510
	sonkv	725491	HORNA POTON	18.05.2023		0.110
	sonkv	725491	HORNA POTON	22.05.2024		0.120
	sonkv	725491	HORNA POTON	17.09.2024		0.210
	sonkv	725492	HORNA POTON	18.05.2023		0.130
	sonkv	725492	HORNA POTON	07.08.2023		0.130
	sonkv	725492	HORNA POTON	22.05.2024		0.150
	sonkv	725493	HORNA POTON	18.05.2023		0.110
	sonkv	725493	HORNA POTON	07.08.2023		0.110
	sonkv	725493	HORNA POTON	22.05.2024		0.110
	sonkv	725493	HORNA POTON	17.09.2024		0.140
Desmedipham						
	sonkv	728590	HOLICE	25.06.2024	0.100 µg/l	0.130
	sonkv	729492	ORECHOVA POTON	30.05.2024		0.120
Dusičnanové ióny						
	sonkv	68190	LEHNICE-VELKY LEG	23.05.2023	50.000 mg/l	50.400
	sonkv	68190	LEHNICE-VELKY LEG	15.08.2023		57.900
	sonkv	68190	LEHNICE-VELKY LEG	28.05.2024		54.200
	sonkv	68190	LEHNICE-VELKY LEG	03.10.2024		63.700
	sonkv	68290	MASLOVCE	23.05.2023		60.500
	sonkv	68290	MASLOVCE	15.08.2023		62.100
	sonkv	68290	MASLOVCE	28.05.2024		50.400
	sonkv	68290	MASLOVCE	03.10.2024		61.500

Stredná časť Žitného ostrova						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Dusičnanové ióny						
	sonkv	601191	OLDZA	29.11.2023	50.000 mg/l	61.800
	sonkv	601191	OLDZA	02.04.2024		60.200
	sonkv	601191	OLDZA	13.05.2024		62.800
	sonkv	601191	OLDZA	18.09.2024		61.300
	sonkv	601191	OLDZA	19.11.2024		60.800
	sonkv	601192	OLDZA	07.03.2023		69.200
	sonkv	601192	OLDZA	09.05.2023		60.900
	sonkv	601192	OLDZA	01.08.2023		63.900
	sonkv	601192	OLDZA	29.11.2023		63.000
	sonkv	601192	OLDZA	02.04.2024		63.200
	sonkv	601192	OLDZA	13.05.2024		63.200
	sonkv	601192	OLDZA	18.09.2024		60.700
	sonkv	601192	OLDZA	19.11.2024		60.600
	sonkv	601195	OLDZA	07.03.2023		133.000
	sonkv	601195	OLDZA	09.05.2023		108.000
	sonkv	601195	OLDZA	01.08.2023		107.000
	sonkv	601195	OLDZA	29.11.2023		120.000
	sonkv	601195	OLDZA	02.04.2024		113.000
	sonkv	601195	OLDZA	13.05.2024		116.000
	sonkv	601195	OLDZA	18.09.2024		106.000
	sonkv	601195	OLDZA	19.11.2024		107.000
	sonkv	725491	HORNA POTON	07.08.2023		51.300
	sonkv	725492	HORNA POTON	18.05.2023		69.000
	sonkv	725492	HORNA POTON	07.08.2023		76.500
	sonkv	725492	HORNA POTON	22.05.2024		73.300
	sonkv	725492	HORNA POTON	17.09.2024		73.300
	sonkv	725493	HORNA POTON	18.05.2023		64.000
	sonkv	725493	HORNA POTON	07.08.2023		73.900
	sonkv	725493	HORNA POTON	22.05.2024		73.300
	sonkv	725493	HORNA POTON	17.09.2024		73.300
Dusitanové ióny						
	sonkv	601191	OLDZA	29.11.2023	0.500 mg/l	0.540
	sonkv	601191	OLDZA	02.04.2024		1.310
Ethofumesate						
	sonkv	268790	MACOV	05.06.2024	0.100 µg/l	0.310
Flufenacet						
	sonkv	728590	HOLICE	29.03.2023	0.100 µg/l	0.640
Gly fosát						
	sonkv	67090	VYDRANY	22.08.2023	0.100 µg/l	8.000
	sonkv	68190	LEHNICE-VELKY LEG	15.08.2023		6.000
	sonkv	68290	MASLOVCE	28.05.2024		15.000
	sonkv	263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	22.08.2023		8.000
	sonkv	268790	MACOV	05.06.2024		10.000
	sonkv	601195	OLDZA	01.08.2023		8.000
	sonkv	724191	KVETOSLAVOV	23.05.2024		11.000
	sonkv	724192	KVETOSLAVOV	23.05.2024		7.000
	sonkv	725491	HORNA POTON	07.08.2023		7.000
	sonkv	725492	HORNA POTON	07.08.2023		8.000
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	30.05.2024		8.000
Hliník						
	sonkv	263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	04.06.2024	0.200 mg/l	0.450
	sonkv	724192	KVETOSLAVOV	25.09.2023		0.370
Kyselina 4-(4-chlór-2- metylfenoxy)butánová						
	sonkv	726290	BAC-TRNAVKA	25.06.2024	0.100 µg/l	0.190
Pesticidy spolu						
	sonkv	67090	VYDRANY	22.08.2023	0.500 µg/l	8.080
	sonkv	68190	LEHNICE-VELKY LEG	15.08.2023		6.070
	sonkv	68290	MASLOVCE	28.05.2024		15.080
	sonkv	263190	HORNY STAL-ZEL.STANICA	22.08.2023		8.000
	sonkv	268790	MACOV	05.06.2024		10.580
	sonkv	601191	OLDZA	13.05.2024		1.390
	sonkv	601195	OLDZA	01.08.2023		8.110
	sonkv	601195	OLDZA	13.05.2024		0.820
	sonkv	724191	KVETOSLAVOV	23.05.2024		11.060
	sonkv	724192	KVETOSLAVOV	23.05.2024		7.090
	sonkv	725491	HORNA POTON	07.08.2023		7.050
	sonkv	725492	HORNA POTON	07.08.2023		8.150
	sonkv	725493	HORNA POTON	17.09.2024		0.680
	sonkv	726290	BAC-TRNAVKA	25.06.2024		0.710
	sonkv	728590	HOLICE	29.03.2023		0.680
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	30.05.2024		8.110

Stredná časť Žitného ostrova						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Dusičnanové ióny						
	sonkv	601191	OLDZA	18.09.2024	0.100 µg/l	0.170
	sonkv	601192	OLDZA	18.09.2024		0.420
	sonkv	725493	HORNA POTON	17.09.2024		0.350
Prometryn						
	sonkv	603391	MLIECANY	20.09.2023	0.100 µg/l	0.170
	sonkv	727793	ROHOVCE - STRKOVEC	23.05.2023		0.130
Súčet pomerov NO2- a NO3-						
	sonkv	68190	LEHNICE-VELKY LEG	23.05.2023	1.000	1.010
	sonkv	68190	LEHNICE-VELKY LEG	15.08.2023		1.160
	sonkv	68190	LEHNICE-VELKY LEG	28.05.2024		1.086
	sonkv	68190	LEHNICE-VELKY LEG	03.10.2024		1.276
	sonkv	68290	MASLOVCE	23.05.2023		1.212
	sonkv	68290	MASLOVCE	15.08.2023		1.249
	sonkv	68290	MASLOVCE	28.05.2024		1.010
	sonkv	68290	MASLOVCE	03.10.2024		1.237
	sonkv	601191	OLDZA	29.11.2023		1.416
	sonkv	601191	OLDZA	02.04.2024		1.641
	sonkv	601191	OLDZA	13.05.2024		1.279
	sonkv	601191	OLDZA	18.09.2024		1.228
	sonkv	601191	OLDZA	19.11.2024		1.223
	sonkv	601192	OLDZA	07.03.2023		1.386
	sonkv	601192	OLDZA	09.05.2023		1.220
	sonkv	601192	OLDZA	01.08.2023		1.280
	sonkv	601192	OLDZA	29.11.2023		1.267
	sonkv	601192	OLDZA	02.04.2024		1.266
	sonkv	601192	OLDZA	13.05.2024		1.266
	sonkv	601192	OLDZA	18.09.2024		1.216
	sonkv	601192	OLDZA	19.11.2024		1.214
	sonkv	601195	OLDZA	07.03.2023		2.662
	sonkv	601195	OLDZA	09.05.2023		2.162
	sonkv	601195	OLDZA	01.08.2023		2.142
	sonkv	601195	OLDZA	29.11.2023		2.500
	sonkv	601195	OLDZA	02.04.2024		2.262
	sonkv	601195	OLDZA	13.05.2024		2.322
	sonkv	601195	OLDZA	18.09.2024		2.123
	sonkv	601195	OLDZA	19.11.2024		2.150
	sonkv	725491	HORNA POTON	07.08.2023		1.028
	sonkv	725492	HORNA POTON	18.05.2023		1.382
	sonkv	725492	HORNA POTON	07.08.2023		1.532
	sonkv	725492	HORNA POTON	22.05.2024		1.468
	sonkv	725492	HORNA POTON	17.09.2024		1.468
	sonkv	725493	HORNA POTON	18.05.2023		1.282
	sonkv	725493	HORNA POTON	07.08.2023		1.480
	sonkv	725493	HORNA POTON	22.05.2024		1.468
	sonkv	725493	HORNA POTON	17.09.2024		1.468
Vinylchlorid-Chlóretén						
	sonkv	67090	VYDRANY	22.08.2023	0.500 µg/l	37.300
	sonkv	67090	VYDRANY	28.05.2024		2.400
	sonkv	68190	LEHNICE-VELKY LEG	28.05.2024		0.500
	sonkv	601191	OLDZA	01.08.2023		17.000
	sonkv	601195	OLDZA	01.08.2023		2.700
	sonkv	724191	KVETOSLAVOV	23.05.2024		16.000
	sonkv	725491	HORNA POTON	07.08.2023		5.000
	sonkv	725492	HORNA POTON	17.09.2024		0.700
	sonkv	725493	HORNA POTON	07.08.2023		1.000
	sonkv	726290	BAC-TRNAVKA	08.08.2023		23.400
	sonkv	727793	ROHOVCE - STRKOVEC	10.08.2023		28.900
	sonkv	727794	ROHOVCE - STRKOVEC	10.08.2023		48.600
	sonkv	729391	VELKE BLAHOVO	30.05.2024		0.900
	sonkv	729394	VELKE BLAHOVO	30.05.2024		1.400
	sonkv	733695	VRAKUN	14.08.2023		46.100

Obr. 9: Systematizačný diagram pre podzemnú vodu strednej časti Žitného ostrova (2023, 2024)



6.5. DOLNÁ ČASŤ ŽITNÉHO OSTROVA

Podzemné vody v tejto oblasti zaraďujeme k vodám so strednou až vysokou mineralizáciou v rozsahu od 288,62 mg.l⁻¹ (736693 Kľúčovec hĺbka od 15 do 35 m) do 2269,41 mg.l⁻¹ (605990 Čalovec hĺbka do 15 m). Na mineralizácii sa z aniónov najviac podieľajú najmä hydrogénuhličitanové ióny a sírany, z kationov je prevládajúcou zložkou Ca²⁺. V dolnej časti Žitného ostrova sú prevažne vody základného výrazného až nevýrazného vápenato – hydrogénuhličitanového typu (obrázok 10). V sledovanom období bola v danej oblasti prekročená koncentrácia síranov 24-krát s max. hodnotou 756,00 mg.l⁻¹ v objekte 605990 Čalovec - Kameničná (hĺbka do 15 m), v prípade dusičnanov bolo zaznamenané prekročenie limitnej hodnoty 1-krát v roku 2023 s hodnotou 105,00 mg.l⁻¹ v objekte 260290 Komárno. Limitná hodnota NH₄⁺ bola prekročená tak ako v predchádzajúcich sledovaných obdobiach s maximálnou koncentráciou 0,77 mg.l⁻¹ v septembri 2023 v objekte 737090 Kolárovo - Sladký Majer (hĺbka do 15 m).

Celkový obsah železa a mangánu je bez zmeny v porovnaní s obdobím 2021 - 2022. V nadlimitných koncentráciách sa obidva ukazovatele vyskytujú takmer v každom objekte (mapa 4). Tento stav sa nelíši od výsledkov predchádzajúcich období a oblastí Žitného ostrova. Súvisí to najmä s oxidačno – redukčnými podmienkami systému podzemných vôd.

Zo skupiny stopových prvkov v sledovanom období bola prekročená limitná hodnota stanovená Vyhláškou MZ SR 91/2023 Z.z. pre ukazovateľ arzén v oboch odberoch v objekte 260290 Komárno (hĺbka do 15 m) s max. hodnotou 53,1 µg.l⁻¹ v septembri. Ďalšie ukazovatele zo skupiny neprekročili limitnú hodnotu v sledovanom období.

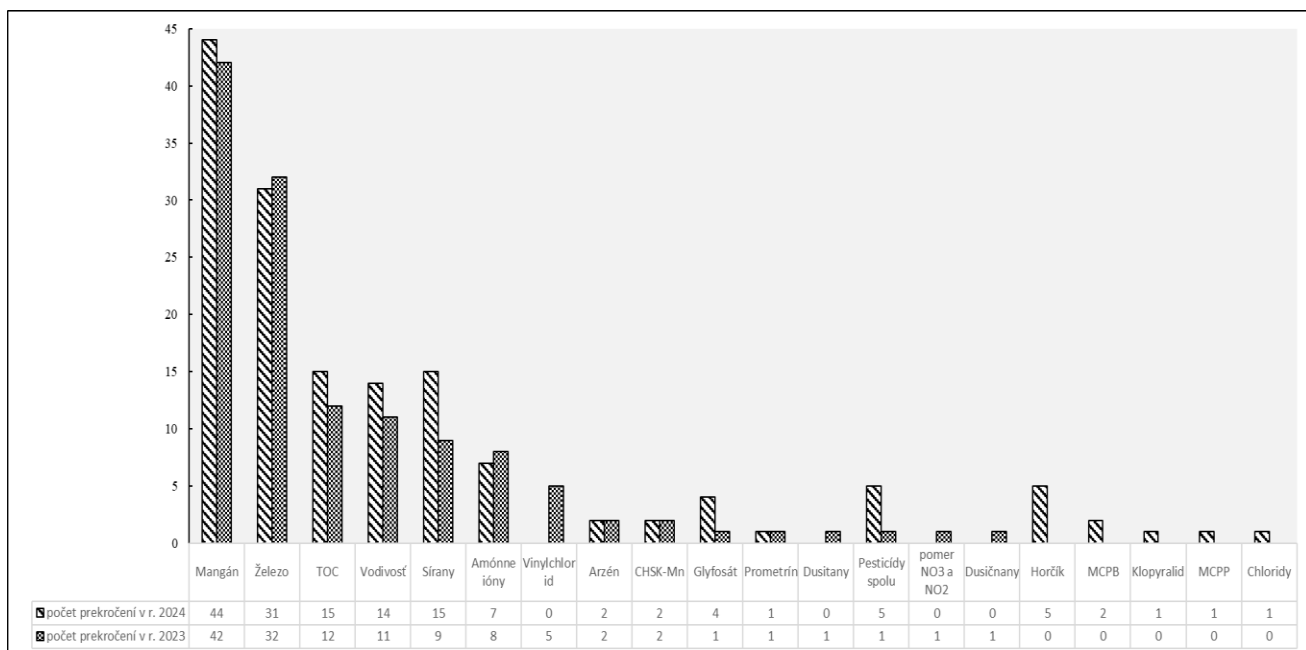
V dolnej časti Žitného ostrova v sledovanom období v skupine ukazovateľov prchavých alifatických uhlíkovodíkov boli zistené zvýšené koncentrácie v prípade ukazovateľa vinylchlorid 5x v roku 2023 s max. hodnotou 39,2 µg.l⁻¹ v objekte 600492 Veľký Meder (hĺbka od 15 do 35 m) v auguste 2023. Ďalšie ukazovatele z danej skupiny neprekročili limitnú hodnotu v sledovanom období.

V skupine pesticídov bolo zaznamenané prekročenie glyfosátu 5-krát v sledovanom období s max. hodnotou 15,0 µg.l⁻¹ v objekte 736693 Kľúčovec (hĺbka od 15 do 35 m) v máji 2024. Z ďalších pesticídov to v oboch hodnotených rokoch bol 2-krát prometrín a v roku 2024 2-krát MCPB, 1-krát klopýralid a MCPP. Prekročenie ukazovateľa suma pesticídov bolo v sledovanom období zaznamenané 6-krát.

V skupine všeobecných organických látok 27-krát prekročil limitnú hodnotu v sledovanom období ukazovateľ celkový organický uhlík (max. 8,1 mg.l⁻¹ v objekte 605990 Čalovec - Kameničná v máji 2024).

Celkovo bolo v danej oblasti v roku 2023 vykonaných 4240 stanovení ukazovateľov, z ktorých bolo nevyhovujúcich 129 stanovení v 15 ukazovateľoch, čo predstavuje 3,04 % a v roku 2024 bolo vykonaných 4292 stanovení pri 150 prekročeníach v 16 ukazovateľoch, čo predstavuje 3,49 % z celkového počtu stanovení pre dolnú časť Žitného ostrova.

Počty prekročených ukazovateľov sú znázornené v grafe 5. Prehľad ukazovateľov prekračujúcich limitné hodnoty v jednotlivých objektoch je uvedený v tabuľke 17. Prehľad hodnôt prekračujúcich limitné hodnoty je uvedený v tabuľke 18.



Graf 5: Počet prekročených ukazovateľov vzhľadom k Vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z.z. pre dolnú časť Žitného ostrova v rokoch 2023 a 2024

Tabuľka 17: Ukazovatele prekračujúce limitné hodnoty v jednotlivých objektoch dolnej časti Žitného ostrova v rokoch 2023 a 2024

Číslo objektu	Názov objektu	Limitná
61290	ZLATNA N.O.-NOVINA	Mn, SO4(2-)
61790	ZEMIAŇSKA OLCA	Fe, Mn, SO4(2-), TOC, Vodiv20 t
61690	BODZA-LUKY	Fe, Mn, NH4+, SO4(2-), TOC
61990	TON	Mg, Mn, NH4+, SO4(2-), TOC, Vodiv20 t
64690	VELKE KOSIHY	Fe, MCPB, MCPP, Mg, Mn, Pest. spolu, SO4(2-), VC, Vodiv20 t
260290	KOMARNO	As, NO3-, pomer NO3 NO2, TOC, VC, Vodiv20 t
260490	KOMARNO	Mn, NH4+
261190	KAMENICNA - PIESKY	Fe, Glyfosat, Klopýr, Mn, Pest. spolu, Promet
264791	KLIZSKA NEMA	Fe, Glyfosat, Mn, Pest. spolu
264792	KLIZSKA NEMA	Fe, Mg, Mn, SO4(2-), TOC, Vodiv20 t
600491	VELKY MEDER	Fe, Mn
600492	VELKY MEDER	Fe, Mn, Promet, VC
600493	VELKY MEDER	Mn, NH4+, NO2-, VC
605990	CALOVEC - KAMENICNA	CHSK-Mn, Cl-, Fe, Mg, Mn, NH4+, SO4(2-), TOC, Vodiv20 t
736691	KLUCOVEC	Fe, MCPB, Mn
736692	KLUCOVEC	Fe, Glyfosat, Mn, Pest. spolu
736693	KLUCOVEC	Glyfosat, Mn, Pest. spolu
737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	Fe, Mn, NH4+, TOC, VC

Číslo objektu	Názov objektu	Limitná
737490	TON	CHSK-Mn, Fe, Glyfosat, Mn, Pest. spolu, SO ₄ (2-), TOC, Vodiv20 t
738191	ZLATNA NA OSTROVE	Fe, Mn, Vodiv20 t

Tabuľka 18: Hodnoty prekročení limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z. pre oblasť:

Dolná časť Žitného ostrova						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Amónne ióny						
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	31.05.2023	0.500 mg/l	0.530
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	05.09.2023		0.590
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	03.07.2024		0.600
	sonkv	61990	TON	29.10.2024		0.510
	sonkv	600493	VELKY MEDER	03.08.2023		0.600
	sonkv	600493	VELKY MEDER	27.11.2023		0.580
	sonkv	600493	VELKY MEDER	03.12.2024		0.640
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	19.09.2023		0.530
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	21.05.2024		0.760
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	08.10.2024		0.600
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	30.05.2023		0.610
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	04.09.2023		0.770
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	26.06.2024		0.590
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	02.10.2024		0.530
Arzén						
	sonkv	260290	KOMARNO	25.05.2023	10.000 µg/l	18.600
	sonkv	260290	KOMARNO	26.09.2023		53.100
	sonkv	260290	KOMARNO	16.07.2024		27.800
	sonkv	260290	KOMARNO	17.10.2024		27.600
Celkové železo						
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	31.05.2023	0.200 mg/l	4.280
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	05.09.2023		4.140
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	03.07.2024		6.710
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	29.10.2024		6.720
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	31.05.2023		1.290
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	05.09.2023		1.140
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	03.07.2024		1.280
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	29.10.2024		2.440
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	03.07.2024		0.449
	sonkv	261190	KAMENICNA - PIESKY	24.05.2023		0.972
	sonkv	261190	KAMENICNA - PIESKY	19.09.2023		4.390
	sonkv	261190	KAMENICNA - PIESKY	21.05.2024		2.530
	sonkv	261190	KAMENICNA - PIESKY	08.10.2024		3.620
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	14.03.2023		2.040
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	30.05.2023		2.130
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	13.09.2023		2.110
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	27.11.2023		2.120
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	26.03.2024		2.190
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	29.05.2024		2.000
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	09.10.2024		2.300
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	03.12.2024		2.310
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	14.03.2023		0.439
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	30.05.2023		0.588
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	13.09.2023		0.402
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	27.11.2023		0.382
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	29.05.2024		0.357
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	09.10.2024		0.392
	sonkv	600491	VELKY MEDER	14.03.2023		0.389
	sonkv	600491	VELKY MEDER	10.05.2023		0.497
	sonkv	600491	VELKY MEDER	03.08.2023		0.454
	sonkv	600491	VELKY MEDER	27.11.2023		0.381
	sonkv	600491	VELKY MEDER	26.03.2024		0.399
	sonkv	600491	VELKY MEDER	02.05.2024		0.451
	sonkv	600491	VELKY MEDER	17.09.2024		0.591
	sonkv	600491	VELKY MEDER	03.12.2024		0.596
	sonkv	600492	VELKY MEDER	14.03.2023		0.750
	sonkv	600492	VELKY MEDER	10.05.2023		0.751
	sonkv	600492	VELKY MEDER	03.08.2023		0.775
	sonkv	600492	VELKY MEDER	27.11.2023		0.713
	sonkv	600492	VELKY MEDER	26.03.2024		0.833
	sonkv	600492	VELKY MEDER	02.05.2024		0.777
	sonkv	600492	VELKY MEDER	17.09.2024		0.938
	sonkv	600492	VELKY MEDER	03.12.2024		0.928
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	19.09.2023		2.570
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	21.05.2024		4.640
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	08.10.2024		3.010
	sonkv	736691	KLUCOVEC	07.08.2023		0.230
	sonkv	736692	KLUCOVEC	16.05.2023		2.360
	sonkv	736692	KLUCOVEC	07.08.2023		2.330
	sonkv	736692	KLUCOVEC	21.05.2024		3.890
	sonkv	736692	KLUCOVEC	22.10.2024		2.700
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	30.05.2023		1.690
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	04.09.2023		1.810
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	26.06.2024		5.070
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	02.10.2024		2.520
	sonkv	737490	TON	30.05.2023		0.352
	sonkv	737490	TON	04.09.2023		0.234
	sonkv	737490	TON	26.06.2024		0.418
	sonkv	737490	TON	02.10.2024		0.308
	sonkv	738191	ZLATNA NA OSTROVE	25.05.2023		1.570
	sonkv	738191	ZLATNA NA OSTROVE	26.09.2023		1.640
	sonkv	738191	ZLATNA NA OSTROVE	16.07.2024		1.770
	sonkv	738191	ZLATNA NA OSTROVE	17.10.2024		1.650
Celkový mangán						
	sonkv	61290	ZLATNA N.O.-NOVINA	05.09.2023	0.050 mg/l	0.639
	sonkv	61290	ZLATNA N.O.-NOVINA	03.07.2024		0.480
	sonkv	61290	ZLATNA N.O.-NOVINA	29.10.2024		0.590
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	31.05.2023		0.544
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	05.09.2023		0.834
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	03.07.2024		0.856
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	29.10.2024		0.778
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	31.05.2023		0.408
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	05.09.2023		0.525
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	03.07.2024		1.060

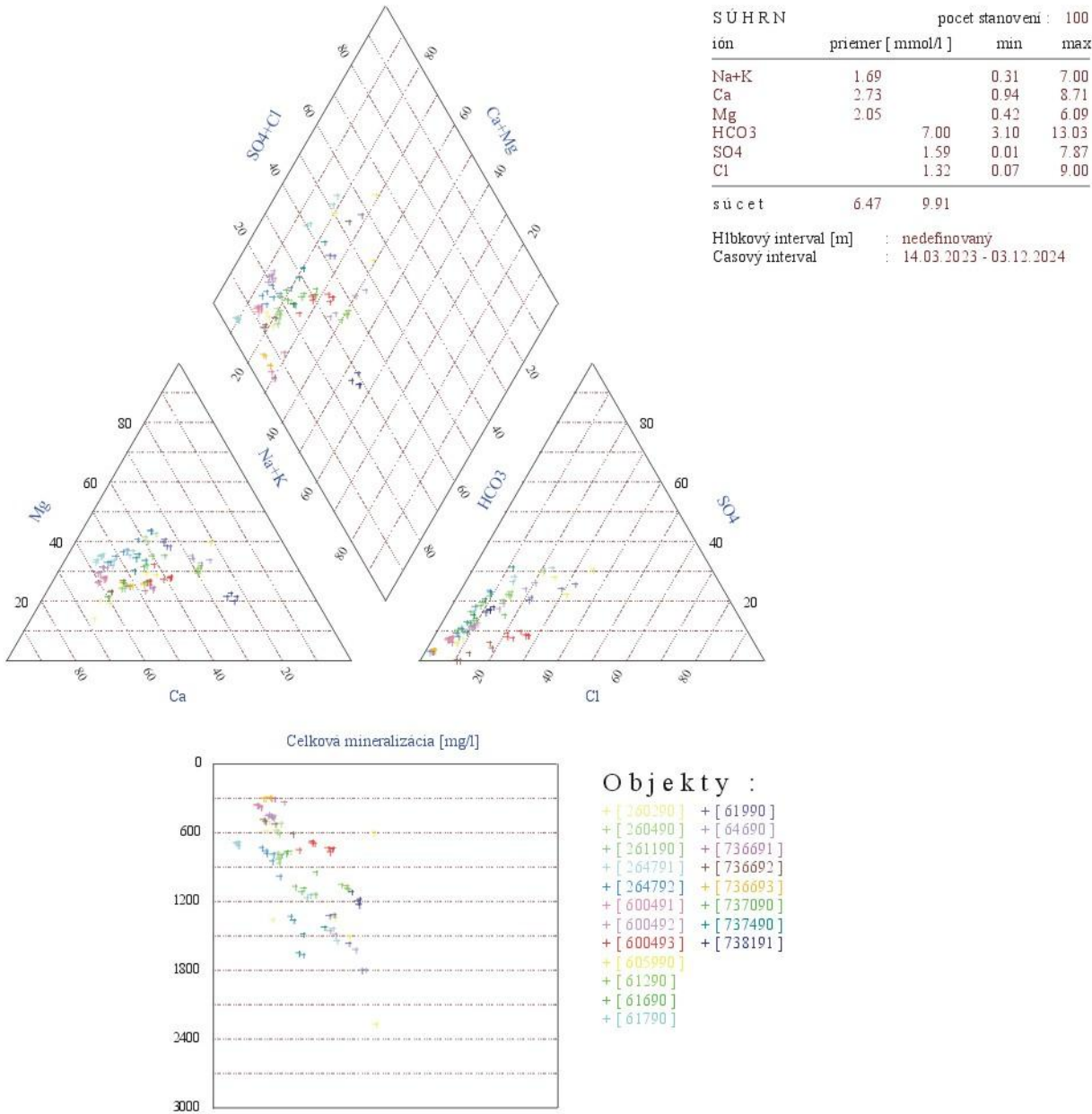
Dolná časť Žitného ostrova

Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Celkový mangán						
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	29.10.2024	0.050 mg/l	0.495
	sonkv	61990	TON	31.05.2023		0.439
	sonkv	61990	TON	05.09.2023		0.848
	sonkv	61990	TON	03.07.2024		0.880
	sonkv	61990	TON	29.10.2024		0.854
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	31.05.2023		0.746
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	05.09.2023		1.010
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	03.07.2024		1.470
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	29.10.2024		1.100
	sonkv	260490	KOMARNO	25.05.2023		0.278
	sonkv	260490	KOMARNO	26.09.2023		0.542
	sonkv	260490	KOMARNO	16.07.2024		0.220
	sonkv	260490	KOMARNO	17.10.2024		0.343
	sonkv	261190	KAMENICNA - PIESKY	24.05.2023		0.124
	sonkv	261190	KAMENICNA - PIESKY	19.09.2023		0.306
	sonkv	261190	KAMENICNA - PIESKY	21.05.2024		0.400
	sonkv	261190	KAMENICNA - PIESKY	08.10.2024		0.401
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	14.03.2023		0.278
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	30.05.2023		0.294
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	13.09.2023		0.295
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	27.11.2023		0.295
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	26.03.2024		0.338
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	29.05.2024		0.285
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	09.10.2024		0.306
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	03.12.2024		0.299
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	14.03.2023		0.434
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	30.05.2023		0.448
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	13.09.2023		0.546
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	27.11.2023		0.469
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	26.03.2024		0.609
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	29.05.2024		0.423
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	09.10.2024		0.404
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	03.12.2024		0.515
	sonkv	600491	VELKY MEDER	14.03.2023		0.139
	sonkv	600491	VELKY MEDER	10.05.2023		0.148
	sonkv	600491	VELKY MEDER	03.08.2023		0.139
	sonkv	600491	VELKY MEDER	27.11.2023		0.130
	sonkv	600491	VELKY MEDER	26.03.2024		0.132
	sonkv	600491	VELKY MEDER	02.05.2024		0.136
	sonkv	600491	VELKY MEDER	17.09.2024		0.153
	sonkv	600491	VELKY MEDER	03.12.2024		0.152
	sonkv	600492	VELKY MEDER	14.03.2023		0.142
	sonkv	600492	VELKY MEDER	10.05.2023		0.150
	sonkv	600492	VELKY MEDER	03.08.2023		0.146
	sonkv	600492	VELKY MEDER	27.11.2023		0.139
	sonkv	600492	VELKY MEDER	26.03.2024		0.143
	sonkv	600492	VELKY MEDER	02.05.2024		0.140
	sonkv	600492	VELKY MEDER	17.09.2024		0.167
	sonkv	600492	VELKY MEDER	03.12.2024		0.164
	sonkv	600493	VELKY MEDER	26.03.2024		0.058
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	19.09.2023		0.558
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	21.05.2024		1.050
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	08.10.2024		0.649
	sonkv	736691	KLUCOVEC	16.05.2023		0.068
	sonkv	736691	KLUCOVEC	07.08.2023		0.092
	sonkv	736691	KLUCOVEC	21.05.2024		0.073
	sonkv	736691	KLUCOVEC	22.10.2024		0.075
	sonkv	736692	KLUCOVEC	16.05.2023		0.198
	sonkv	736692	KLUCOVEC	07.08.2023		0.196
	sonkv	736692	KLUCOVEC	21.05.2024		0.289
	sonkv	736692	KLUCOVEC	22.10.2024		0.241
	sonkv	736693	KLUCOVEC	16.05.2023		0.064
	sonkv	736693	KLUCOVEC	07.08.2023		0.076
	sonkv	736693	KLUCOVEC	22.10.2024		0.082
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	30.05.2023		0.542
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	04.09.2023		0.614
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	26.06.2024		0.764
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	02.10.2024		0.607
	sonkv	737490	TON	30.05.2023		0.476
	sonkv	737490	TON	04.09.2023		0.695
	sonkv	737490	TON	26.06.2024		0.668
	sonkv	737490	TON	02.10.2024		0.809
	sonkv	738191	ZLATNA NA OSTROVE	25.05.2023		0.109
	sonkv	738191	ZLATNA NA OSTROVE	26.09.2023		0.088
	sonkv	738191	ZLATNA NA OSTROVE	16.07.2024		0.112
	sonkv	738191	ZLATNA NA OSTROVE	17.10.2024		0.108
Celkový organický uhlík						
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	31.05.2023	3.000 mg/l	3.500
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	05.09.2023		3.700
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	03.07.2024		3.400
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	29.10.2024		4.100
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	31.05.2023		4.600
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	05.09.2023		4.000
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	03.07.2024		5.700
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	29.10.2024		5.400
	sonkv	61990	TON	03.07.2024		3.000
	sonkv	61990	TON	29.10.2024		3.800
	sonkv	260290	KOMARNO	25.05.2023		4.800
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	30.05.2023		3.000
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	26.03.2024		6.300
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	29.05.2024		4.700
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	03.12.2024		3.200
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	24.05.2023		3.000
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	19.09.2023		4.200
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	21.05.2024		8.100
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	08.10.2024		4.800
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	30.05.2023		3.600
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	04.09.2023		3.000
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	26.06.2024		4.000

<i>Dolná časť Žitného ostrova</i>						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Celkový organický uhlík						
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	02.10.2024	3.000 mg/l	3.100
	sonkv	737490	TON	30.05.2023		7.700
	sonkv	737490	TON	04.09.2023		4.200
	sonkv	737490	TON	26.06.2024		5.300
	sonkv	737490	TON	02.10.2024		7.400
Chemická spotreba kyselina Mn						
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	19.09.2023	3.000 mg/l	3.800
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	21.05.2024		4.500
	sonkv	737490	TON	30.05.2023		3.000
	sonkv	737490	TON	02.10.2024		3.700
Chloridy						
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	21.05.2024	250.000 mg/l	319.000
Clopyralid						
	sonkv	261190	KAMENICNA - PIESKY	21.05.2024	0.100 µg/l	0.140
Dusičnanové ióny						
	sonkv	260290	KOMARNO	25.05.2023	50.000 mg/l	105.000
Dusitanové ióny						
	sonkv	600493	VELKY MEDER	10.05.2023	0.500 mg/l	0.590
Fenoxycetové kyseliny (MCP)						
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	03.07.2024	0.100 µg/l	0.180
Glyfosát						
	sonkv	261190	KAMENICNA - PIESKY	21.05.2024	0.100 µg/l	8.000
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	29.05.2024		8.000
	sonkv	736692	KLUCOVEC	21.05.2024		7.000
	sonkv	736693	KLUCOVEC	21.05.2024		15.000
	sonkv	737490	TON	04.09.2023		9.000
Horčík						
	sonkv	61990	TON	03.07.2024	125.000 mg/l	133.000
	sonkv	61990	TON	29.10.2024		148.000
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	03.07.2024		137.000
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	26.03.2024		142.000
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	21.05.2024		146.000
Kyselina 4-(4-chlór-2- metylfenoxi)butánová						
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	03.07.2024	0.100 µg/l	0.180
	sonkv	736691	KLUCOVEC	21.05.2024		0.110
Pesticidy spolu						
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	03.07.2024	0.500 µg/l	0.540
	sonkv	261190	KAMENICNA - PIESKY	21.05.2024		8.880
	sonkv	264791	KLIZSKA NEMA	29.05.2024		8.090
	sonkv	736692	KLUCOVEC	21.05.2024		7.050
	sonkv	736693	KLUCOVEC	21.05.2024		15.220
	sonkv	737490	TON	04.09.2023		9.000
Prometryn						
	sonkv	261190	KAMENICNA - PIESKY	21.05.2024	0.100 µg/l	0.660
	sonkv	600492	VELKY MEDER	10.05.2023		0.230
Sirany						
	sonkv	61290	ZLATNA N.O.-NOVINA	05.09.2023	250.000 mg/l	267.000
	sonkv	61290	ZLATNA N.O.-NOVINA	03.07.2024		272.000
	sonkv	61290	ZLATNA N.O.-NOVINA	29.10.2024		261.000
	sonkv	61690	BODZA-LUKY	03.07.2024		263.000
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	31.05.2023		330.000
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	05.09.2023		347.000
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	03.07.2024		513.000
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	29.10.2024		462.000
	sonkv	61990	TON	31.05.2023		308.000
	sonkv	61990	TON	05.09.2023		328.000
	sonkv	61990	TON	03.07.2024		431.000
	sonkv	61990	TON	29.10.2024		512.000
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	31.05.2023		289.000
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	05.09.2023		329.000
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	03.07.2024		500.000
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	29.10.2024		429.000
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	26.03.2024		423.000
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	29.05.2024		270.000
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	19.09.2023		438.000
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	21.05.2024		756.000
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	08.10.2024		464.000
	sonkv	737490	TON	04.09.2023		469.000
	sonkv	737490	TON	26.06.2024		360.000
	sonkv	737490	TON	02.10.2024		367.000
Súčet pomerov NO2- a NO3-						
	sonkv	260290	KOMARNO	25.05.2023	1.000	2.127
Vinylchlorid-Chlóretén						
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	31.05.2023	0.500 µg/l	1.700

Dolná časť Žitného ostrova						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Vinylchlorid-Chlóretén						
	sonkv	260290	KOMARNO	25.05.2023	0.500 µg/l	0.800
	sonkv	600492	VELKY MEDER	03.08.2023		39.200
	sonkv	600493	VELKY MEDER	03.08.2023		9.400
	sonkv	737090	KOLAROVO - SLADKY MAJER	30.05.2023		2.800
Vodivosť						
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	31.05.2023	125.000 mS/m	130.290
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	05.09.2023		125.360
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	03.07.2024		171.400
	sonkv	61790	ZEMIANSKA OLCA	29.10.2024		163.000
	sonkv	61990	TON	31.05.2023		152.960
	sonkv	61990	TON	05.09.2023		150.000
	sonkv	61990	TON	03.07.2024		180.100
	sonkv	61990	TON	29.10.2024		214.200
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	05.09.2023		162.990
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	03.07.2024		193.500
	sonkv	64690	VELKE KOSIHY	29.10.2024		181.900
	sonkv	260290	KOMARNO	25.05.2023		161.740
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	26.03.2024		169.100
	sonkv	264792	KLIZSKA NEMA	29.05.2024		127.500
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	19.09.2023		148.920
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	21.05.2024		255.400
	sonkv	605990	CALOVEC - KAMENICNA	08.10.2024		174.400
	sonkv	737490	TON	30.05.2023		140.590
	sonkv	737490	TON	04.09.2023		150.810
	sonkv	737490	TON	26.06.2024		151.300
	sonkv	737490	TON	02.10.2024		166.800
	sonkv	738191	ZLATNA NA OSTROVE	25.05.2023		126.430
	sonkv	738191	ZLATNA NA OSTROVE	26.09.2023		128.230
	sonkv	738191	ZLATNA NA OSTROVE	16.07.2024		130.500
	sonkv	738191	ZLATNA NA OSTROVE	17.10.2024		132.300

Obr. 10: Systematizačný diagram pre podzemnú vodu dolnej časti Žitného ostrova (2023, 2024)



6.6. PRIRIEČNA ZÓNA MALÉHO DUNAJA

Podzemné vody tejto oblasti dosahujú stredné až vysoké hodnoty mineralizácie. Pre celú oblasť sa hodnoty pohybujú od 383,77 mg.l⁻¹ (601292 Vlky, hĺbka od 15 do 35 m) do 1241,26 mg.l⁻¹ (69390 Janíky - Búšteľ, hĺbka do 15 m). V oblasti prevláda základný výrazný až nevýrazný vápenato - hydrogénuhličitanový typ vôd (obrázok 11).

Hydrogénuhličitaný tvoria hlavnú časť aniónov vo vzorkách podzemných vôd v tejto oblasti. Ďalšie anióny, ako chloridy a sírany, sa podieľajú na mineralizácii v menšej miere. Z kationov prevláda, tak ako na celom území Žitného ostrova, kation vápnika.

V prípade zlúčenín dusíka v tomto sledovanom období boli namerané prekročené hodnoty v prípade dusičnanov 4-krát s max. koncentráciou 112,0 mg.l⁻¹ v júli 2024 v objekte 69390 Janíky - Búšteľ (hĺbka do 15 m) a amónnych iónov taktiež 4-krát v objekte 262890 Kolárovo s max. koncentráciou 0,58 mg.l⁻¹ v júli 2024.

Koncentrácie mangánu sú podobne ako v ostatných častiach Žitného ostrova merané v nadlimitných hodnotách takmer vo všetkých objektoch. Maximálna koncentrácia mangánu 0,617 mg.l⁻¹ bola nameraná v objekte 264290 Okoč - Aszod (hĺbka od 15m). Prípustné koncentrácie celkového železa boli prekročené tak ako aj v predchádzajúcich rokoch v objekte 264290 Okoč – Aszod (hĺbka do 15 m) s maximálnou koncentráciou 2,53 mg.l⁻¹ v októbri 2024 a v štyroch ďalších objektoch monitorovania v danej zóne (mapa 4).

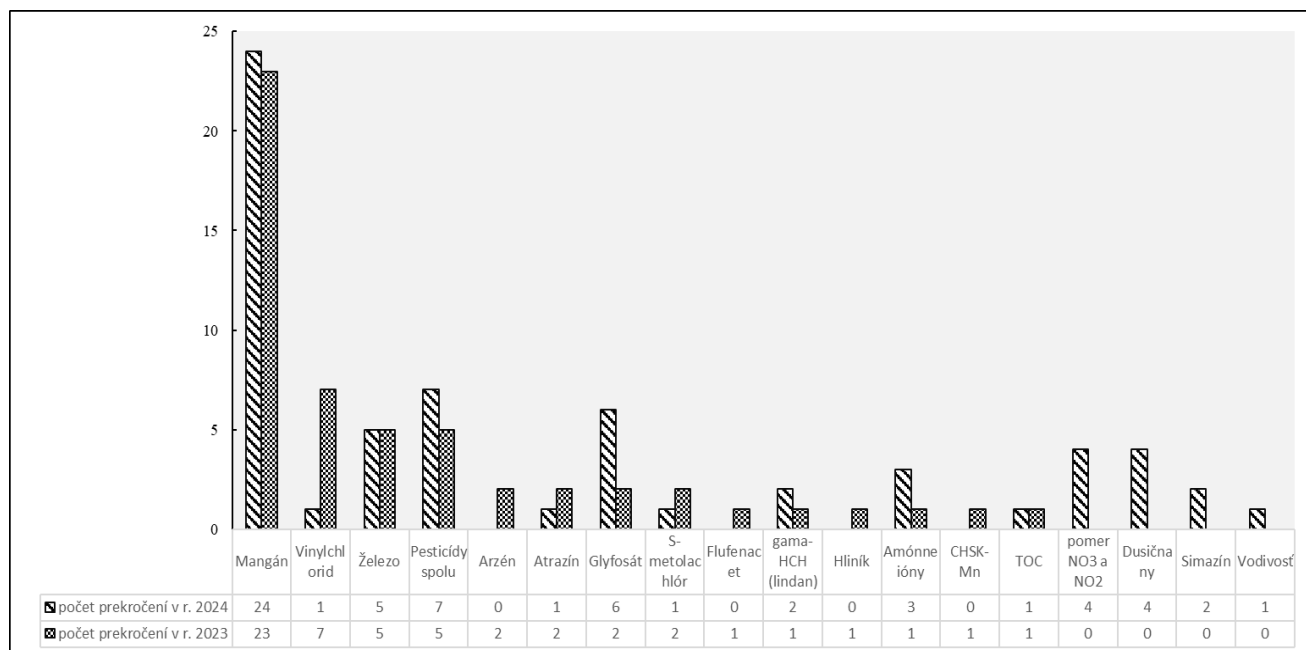
V skupine stopových prvkov bola v sledovanom období v objekte 601293 Vlky (hĺbka do 15 m) prekročená hodnota arzénu s max. koncentráciou 11,1 µg.l⁻¹ v marci 2023.

V skupine pesticídov v sledovanom období prekročili limitnú hodnotu danú Vyhláškou MZ SR 91/2023 Z.z. tieto pesticídy: glyfosát 8-krát s max. koncentráciou 13,0 µg.l⁻¹ v máji 2024 v objekte 721591 Malinovo (hĺbka od 15 do 35m), S-metolachlór 3-krát s max. koncentráciou 0,3 µg.l⁻¹ v máji 2024 v objekte 10190 Hrubý Šúr (hĺbka do 15 m), lindan 3-krát s max. 0,31 µg.l⁻¹ v auguste 2023 v objekte 721593 Malinovo (hĺbka nad 35 m), simazín 2-krát s hodnotou 0,12 µg.l⁻¹ v máji 2024 v objekte Jelka (obe hĺbkové úrovne), flufenacet 1-krát v objekte 732890 Trhová Hradská (hĺbka do 15 m) s max. hodnotou 0,63 µg.l⁻¹ v marci 2023. Ukazovateľ suma pesticídov (PLs predstavuje sumu reálne nameraných hodnôt všetkých sledovaných pesticídov v jednej analýze) bol prekročený 12-krát v sledovanom období s max. 13,09 µg.l⁻¹ v objekte 721591 Malinovo (hĺbka od 15 do 35 m) v máji 2024.

Zo skupiny špecifických organických látok neboli v sledovanom období zaznamenané prekročenia limitnej hodnoty.

Celkovo bolo v danej oblasti v roku 2023 vykonaných 5584 stanovení ukazovateľov, z ktorých bolo nevyhovujúcich 54 stanovení v 14 ukazovateľoch, čo predstavuje 0,97 % a v roku 2024 bolo vykonaných 5656 stanovení pri 62 prekročeníach v 14 ukazovateľoch, čo predstavuje 1,10 % z celkového počtu stanovení pre pririečnu zónu Malého Dunaja.

Počty prekročených ukazovateľov sú znázornené v grafe 6. Prehľad ukazovateľov prekračujúcich limitné hodnoty v jednotlivých objektoch je uvedený v tabuľke 19. Prehľad hodnôt prekračujúcich limitné hodnoty je uvedený v tabuľke 20.



Graf 6: Počet prekročených ukazovateľov vzhľadom k Vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z.z. pre pririečnu zónu Malého Dunaja v rokoch 2023 a 2024

Tabuľka 19: Ukazovatele prekračujúce limitné hodnoty v jednotlivých objektoch pririečnej zóny Malého Dunaja v rokoch 2023 a 2024

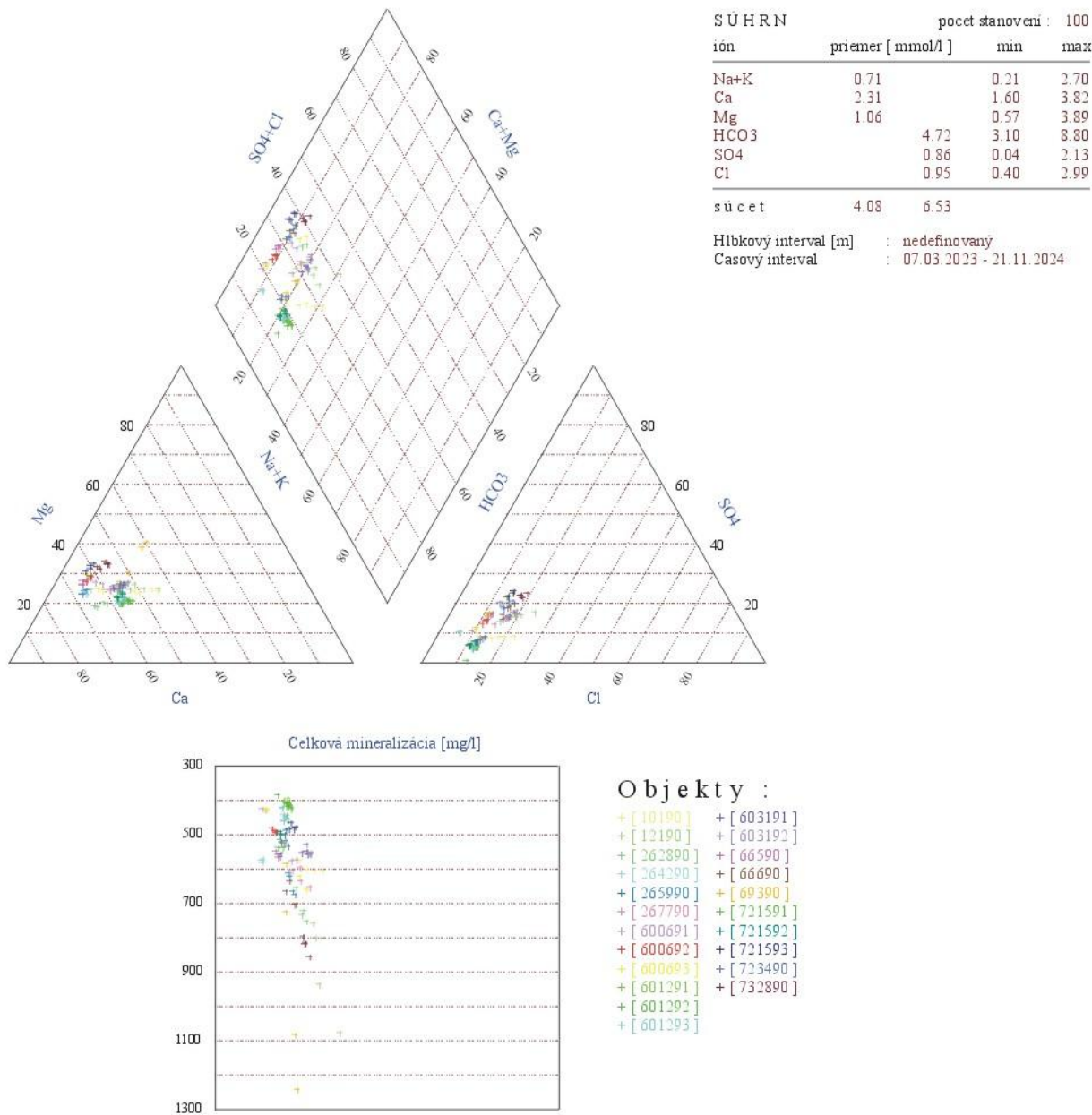
Číslo objektu	Názov objektu	Limitná
10190	HRUBY SUR	Glyfosat, Pest. spolu, S-metolach, VC
12190	NOVE OSADY-SEDIN	Mn, NO3-, pomer NO3 NO2
66590	DVORNIKY N.O.-KELE MJ.	Fe, Glyfosat, Mn, Pest. spolu, VC
66690	JAHOĎNA	Fe, Mn
69390	JANIKY-BUSTELEK	NO3-, pomer NO3 NO2, TOC, VC, Vodiv20 t
262890	KOLAROVO	Fe, Mn, NH4+
264290	OKOC - ASZOD	CHSK-Mn, Fe, Glyfosat, Mn, NH4+, Pest. spolu, TOC
265990	TRHOVE MYTO	Glyfosat, Mn, Pest. spolu, VC
267790	BLAHOVA SEVER	Glyfosat, Mn, Pest. spolu, VC
600691	DVORNIKY NA OSTROVE	Mn
600692	DVORNIKY NA OSTROVE	Mn
600693	DVORNIKY NA OSTROVE	Mn
601291	VLKY	Mn
601292	VLKY	Mn
601293	VLKY	As
603191	JELKA	Mn, Sim
603192	JELKA	Mn, Sim
721591	MALINOVO	Al, Glyfosat, Pest. spolu
721592	MALINOVO	Glyfosat, Pest. spolu, VC
721593	MALINOVO	Atz, Lindan, Pest. spolu, VC
732890	TRHOVA HRADSKA	Flufen, Glyfosat, Pest. spolu

Tabuľka 20: Hodnoty prekročení limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z. pre oblasť:

Pririečna zóna Malého Dunaja						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Amónne ióny						
	sonkv	262890	KOLAROVO	12.09.2023	0.500 mg/l	0.560
	sonkv	262890	KOLAROVO	09.07.2024		0.580
	sonkv	262890	KOLAROVO	29.10.2024		0.560
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	08.10.2024		0.560
Arzén						
	sonkv	601293	VLKY	07.03.2023	10.000 µg/l	11.100
	sonkv	601293	VLKY	09.05.2023		10.300
Atrazín						
	sonkv	721593	MALINOVO	22.05.2023	0.100 µg/l	0.460
	sonkv	721593	MALINOVO	15.08.2023		0.210
	sonkv	721593	MALINOVO	22.05.2024		0.410
Celkové železo						
	sonkv	66590	DVORNIKY N.O.-KELE M.J.	22.08.2023	0.200 mg/l	0.200
	sonkv	66590	DVORNIKY N.O.-KELE M.J.	08.10.2024		0.222
	sonkv	66690	JAHODNA	06.09.2023		0.216
	sonkv	262890	KOLAROVO	12.09.2023		0.771
	sonkv	262890	KOLAROVO	09.07.2024		1.030
	sonkv	262890	KOLAROVO	29.10.2024		0.832
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	24.05.2023		1.080
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	19.09.2023		2.160
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	21.05.2024		0.944
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	08.10.2024		2.530
Celkový mangán						
	sonkv	12190	NOVE OSADY-SEDIN	15.03.2023	0.050 mg/l	0.180
	sonkv	12190	NOVE OSADY-SEDIN	11.10.2023		0.383
	sonkv	12190	NOVE OSADY-SEDIN	23.04.2024		0.118
	sonkv	12190	NOVE OSADY-SEDIN	21.11.2024		0.287
	sonkv	66590	DVORNIKY N.O.-KELE M.J.	18.05.2023	0.050 mg/l	0.254
	sonkv	66590	DVORNIKY N.O.-KELE M.J.	22.08.2023		0.362
	sonkv	66590	DVORNIKY N.O.-KELE M.J.	28.05.2024		0.162
	sonkv	66590	DVORNIKY N.O.-KELE M.J.	08.10.2024		0.568
	sonkv	66690	JAHODNA	01.06.2023	0.050 mg/l	0.157
	sonkv	66690	JAHODNA	06.09.2023		0.264
	sonkv	66690	JAHODNA	08.07.2024		0.162
	sonkv	66690	JAHODNA	04.11.2024		0.268
	sonkv	262890	KOLAROVO	06.06.2023	0.050 mg/l	0.093
	sonkv	262890	KOLAROVO	12.09.2023		0.383
	sonkv	262890	KOLAROVO	09.07.2024		0.398
	sonkv	262890	KOLAROVO	29.10.2024		0.394
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	24.05.2023	0.050 mg/l	0.617
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	19.09.2023		0.506
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	21.05.2024		0.542
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	08.10.2024		0.565
	sonkv	265990	TRHOVE MYTO	24.05.2023	0.050 mg/l	0.290
	sonkv	265990	TRHOVE MYTO	22.08.2023		0.455
	sonkv	265990	TRHOVE MYTO	04.06.2024		0.270
	sonkv	265990	TRHOVE MYTO	14.10.2024		0.446
	sonkv	267790	BLAHOVA SEVER	25.05.2023	0.050 mg/l	0.360
	sonkv	267790	BLAHOVA SEVER	23.08.2023		0.484
	sonkv	267790	BLAHOVA SEVER	05.06.2024		0.360
	sonkv	267790	BLAHOVA SEVER	09.10.2024		0.603
	sonkv	600691	DVORNIKY NA OSTROVE	23.05.2024	0.050 mg/l	0.478
	sonkv	600691	DVORNIKY NA OSTROVE	14.10.2024		0.581
	sonkv	600692	DVORNIKY NA OSTROVE	23.05.2024		0.217
	sonkv	600693	DVORNIKY NA OSTROVE	22.05.2023		0.520
	sonkv	600693	DVORNIKY NA OSTROVE	14.08.2023	0.050 mg/l	0.531
	sonkv	600693	DVORNIKY NA OSTROVE	23.05.2024		0.093
	sonkv	601291	VLKY	29.11.2023		0.190
	sonkv	601292	VLKY	07.03.2023		0.463
	sonkv	601292	VLKY	09.05.2023	0.050 mg/l	0.452
	sonkv	601292	VLKY	01.08.2023		0.350
	sonkv	601292	VLKY	29.11.2023		0.338
	sonkv	601292	VLKY	02.04.2024		0.340
	sonkv	601292	VLKY	13.05.2024	0.050 mg/l	0.327
	sonkv	601292	VLKY	18.09.2024		0.365
	sonkv	601292	VLKY	19.11.2024		0.369
	sonkv	603191	JELKA	01.06.2023		0.215
	sonkv	603191	JELKA	23.05.2024	0.050 mg/l	0.200
	sonkv	603191	JELKA	01.10.2024		0.235
	sonkv	603192	JELKA	18.09.2023		0.213
Celkový organický uhlík						
	sonkv	69390	JANIKY-BUSTELEK	09.07.2024	3.000 mg/l	3.500
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	24.05.2023		3.000
Chemická spotreba kyslíka Mn						
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	19.09.2023	3.000 mg/l	3.700
Dusičnanové ióny						
	sonkv	12190	NOVE OSADY-SEDIN	23.04.2024	50.000 mg/l	52.200
	sonkv	12190	NOVE OSADY-SEDIN	21.11.2024		58.800
	sonkv	69390	JANIKY-BUSTELEK	09.07.2024		112.000
	sonkv	69390	JANIKY-BUSTELEK	28.10.2024		87.000
Flufenacet						
	sonkv	732890	TRHOVA HRADSKA	29.03.2023	0.100 µg/l	0.630

Prirúčna zóna Malého Dunaja						
Ukazovateľ	Typ objektu	Číslo objektu	Názov objektu	Dátum odberu	Limitná hodnota	Nameraná hodnota
Glyfosát						
	sonkv	10190	HRUBY SUR	28.05.2024	0.100 µg/l	11.000
	sonkv	66590	DVORNIKY N.O.-KELE MJ.	28.05.2024		10.000
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	21.05.2024		12.000
	sonkv	265990	TRHOVE MYTO	22.08.2023		9.000
	sonkv	267790	BLAHOVA SEVER	23.08.2023		6.000
	sonkv	721591	MALINOVO	22.05.2024		13.000
	sonkv	721592	MALINOVO	22.05.2024		5.000
	sonkv	732890	TRHOVA HRADSKA	26.06.2024		5.000
Hexachlórcyklohexán (lindan)						
	sonkv	721593	MALINOVO	15.08.2023	0.100 µg/l	0.310
	sonkv	721593	MALINOVO	22.05.2024		0.210
	sonkv	721593	MALINOVO	15.10.2024		0.196
Hliník						
	sonkv	721591	MALINOVO	15.08.2023	0.200 mg/l	0.210
Pesticidy spolu						
	sonkv	10190	HRUBY SUR	28.05.2024	0.500 µg/l	11.390
	sonkv	66590	DVORNIKY N.O.-KELE MJ.	28.05.2024		10.140
	sonkv	264290	OKOC - ASZOD	21.05.2024		12.180
	sonkv	265990	TRHOVE MYTO	22.08.2023		9.030
	sonkv	267790	BLAHOVA SEVER	23.08.2023		6.020
	sonkv	721591	MALINOVO	22.05.2024		13.090
	sonkv	721592	MALINOVO	22.05.2024		5.070
	sonkv	721593	MALINOVO	22.05.2023		0.735
	sonkv	721593	MALINOVO	15.08.2023		0.580
	sonkv	721593	MALINOVO	22.05.2024		0.810
	sonkv	732890	TRHOVA HRADSKA	29.03.2023		0.630
	sonkv	732890	TRHOVA HRADSKA	26.06.2024		5.200
Simazin						
	sonkv	603191	JELKA	23.05.2024	0.100 µg/l	0.120
	sonkv	603192	JELKA	23.05.2024		0.120
S-metolachlór						
	sonkv	10190	HRUBY SUR	18.05.2023	0.100 µg/l	0.230
	sonkv	10190	HRUBY SUR	22.08.2023		0.270
	sonkv	10190	HRUBY SUR	28.05.2024		0.300
Súčet pomerov NO2- a NO3-						
	sonkv	12190	NOVE OSADY-SEDIN	23.04.2024	1.000	1.046
	sonkv	12190	NOVE OSADY-SEDIN	21.11.2024		1.183
	sonkv	69390	JANIKY-BUSTELEK	09.07.2024		2.242
	sonkv	69390	JANIKY-BUSTELEK	28.10.2024		1.742
Vinylchlorid-Chlóretén						
	sonkv	10190	HRUBY SUR	22.08.2023	0.500 µg/l	53.200
	sonkv	10190	HRUBY SUR	28.05.2024		3.200
	sonkv	66590	DVORNIKY N.O.-KELE MJ.	22.08.2023		1.900
	sonkv	69390	JANIKY-BUSTELEK	06.06.2023		43.900
	sonkv	265990	TRHOVE MYTO	22.08.2023		38.200
	sonkv	267790	BLAHOVA SEVER	23.08.2023		1.000
	sonkv	721592	MALINOVO	15.08.2023		23.800
	sonkv	721593	MALINOVO	15.08.2023		31.900
Vodivosť						
	sonkv	69390	JANIKY-BUSTELEK	09.07.2024	125.000 mS/m	132.000

Obr. 11: Systematizačný diagram pre podzemnú vodu pririečnej zóny Malého Dunaja (2023, 2024)

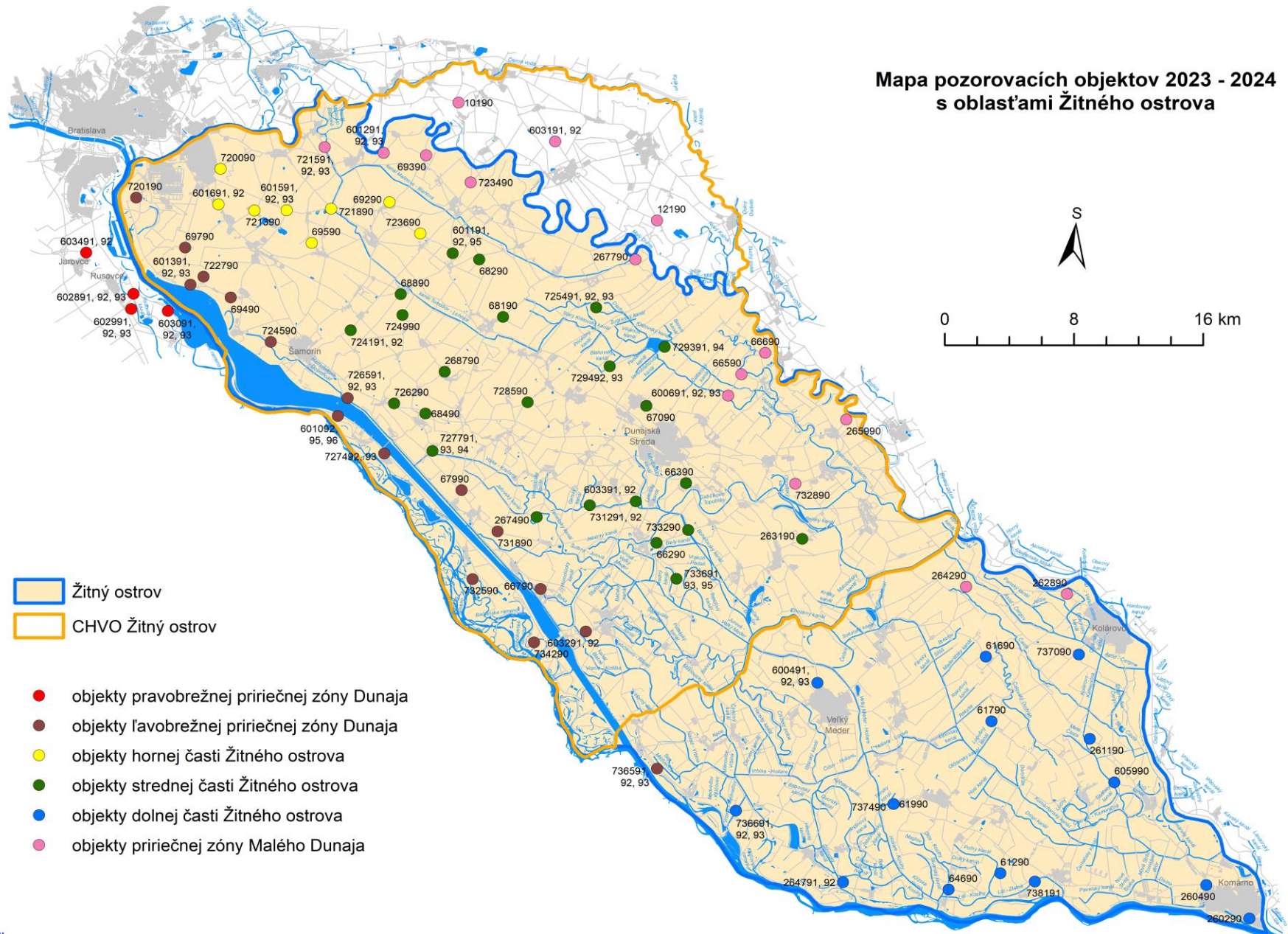


7. MAPOVÁ PRÍLOHA

ZOZNAM MÁP

- Mapa 1 Mapa pozorovacích objektov 2023 – 2024 s oblasťami Žitného ostrova
- Mapa 2 Maximálne koncentrácie NO_3^- v rokoch 2023 a 2024
- Mapa 3 Maximálne koncentrácie NH_4^+ v rokoch 2023 a 2024
- Mapa 4 Maximálne koncentrácie celkového Fe v rokoch 2023 a 2024
- Mapa 5 Maximálne koncentrácie As v rokoch 2023 a 2024
- Mapa 6 Maximálne koncentrácie ChSK_{Mn} v rokoch 2023 a 2024
- Mapa 7 Maximálne koncentrácie pesticídov v rokoch 2023 a 2024
- Mapa 8 Maximálne koncentrácie uhl'ovodíkov PrAIU, PAU, PrAU v rokoch 2023 a 2024

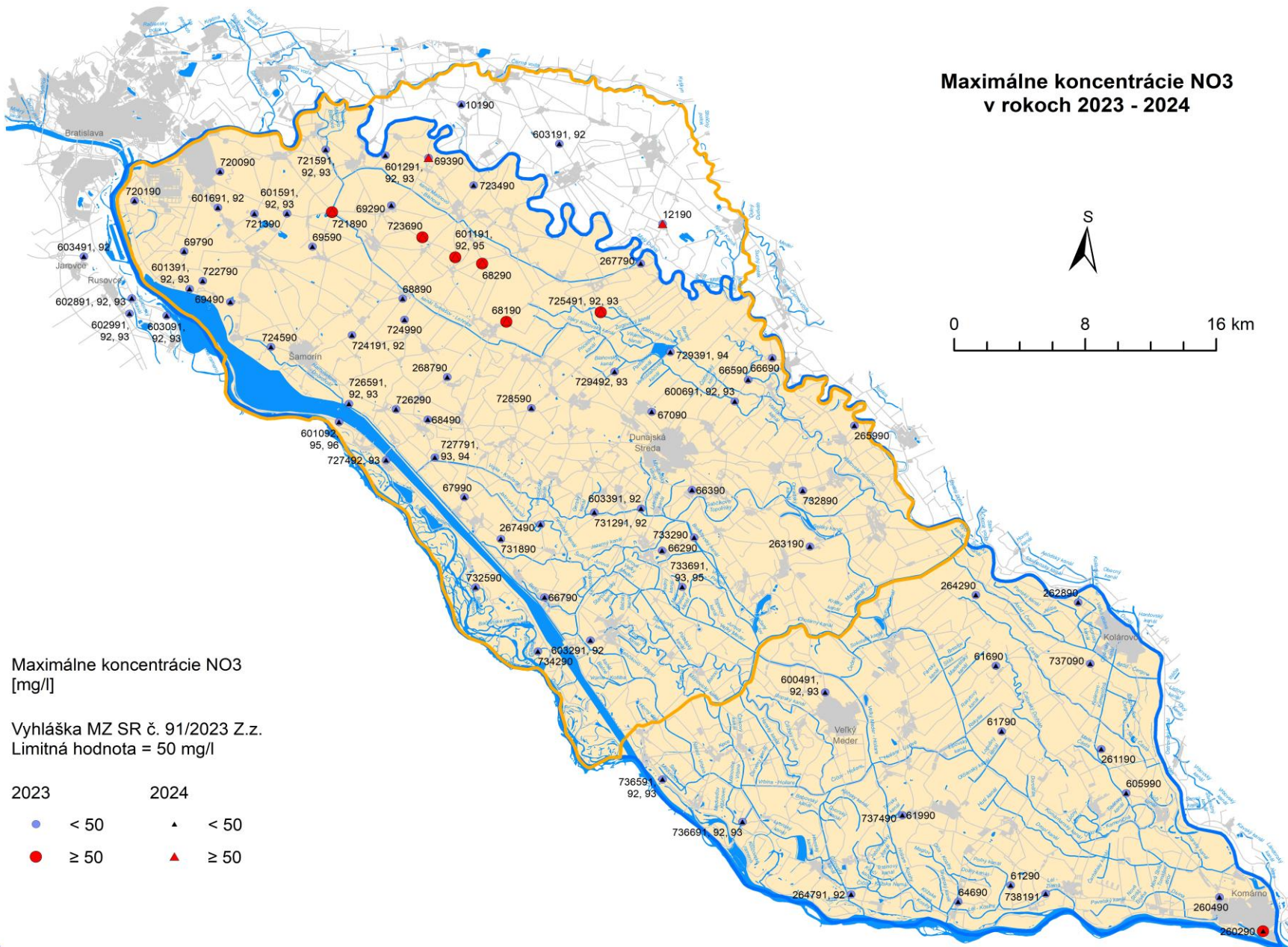
Mapa pozorovacích objektov 2023 - 2024 s oblastami Žitného ostrova



Maximálne koncentrácie NO₃ v rokoch 2023 - 2024



0 8 16 km



Maximálne koncentrácie NO₃
[mg/l]

Vyhláška MZ SR č. 91/2023 Z.z.
Limitná hodnota = 50 mg/l

2023	2024
● < 50	▲ < 50
● ≥ 50	▲ ≥ 50



Maximálne koncentrácie NH4 v rokoch 2023 - 2024



0 8 16 km

Maximálne koncentrácie NH4
[mg/l]

Vyhláška MZ SR č. 91/2023 Z.z.
Limitná hodnota = 0,5 mg/l

2023

2024

● < 0,5

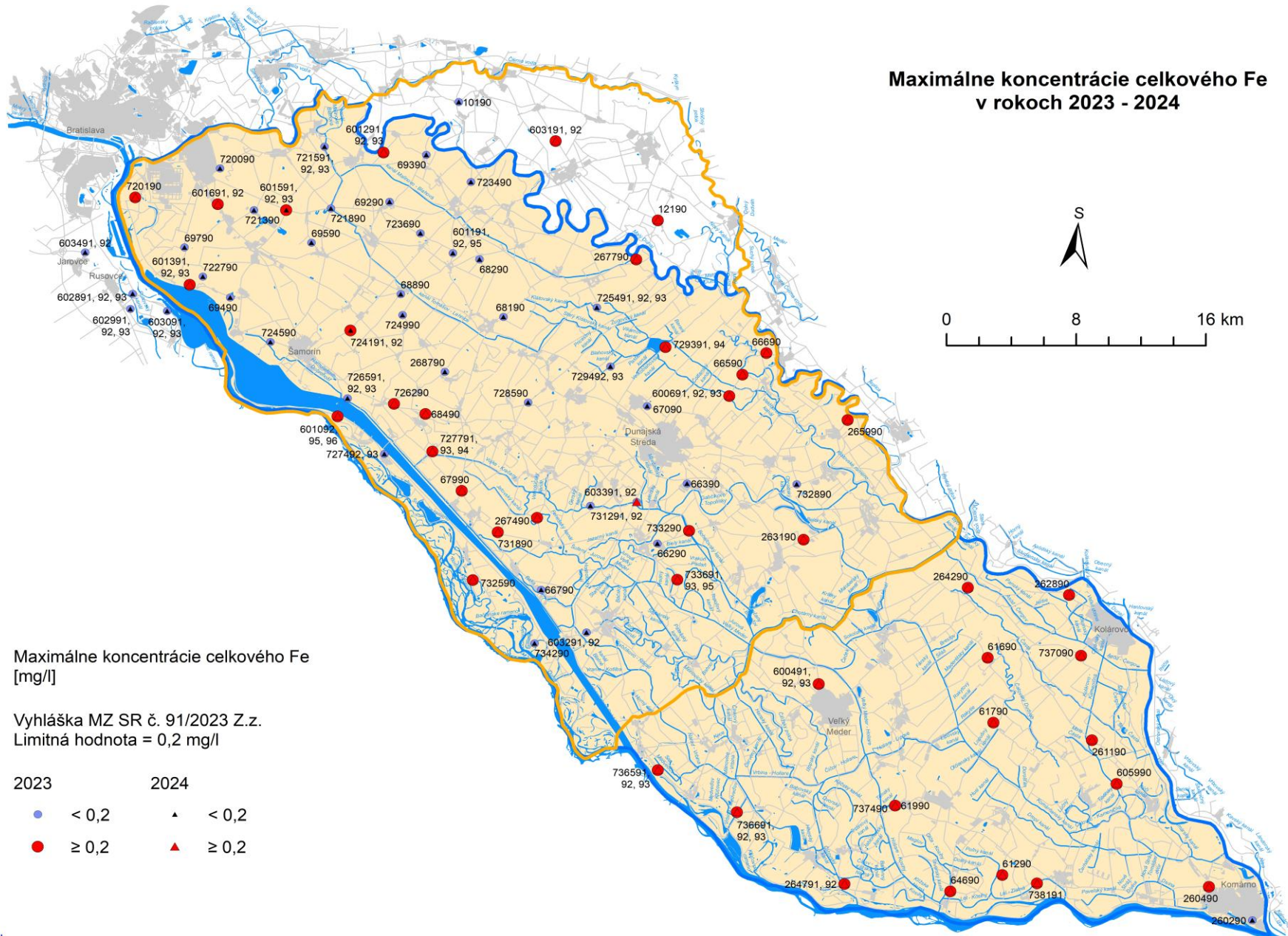
▲ < 0,5

● ≥ 0,5

▲ ≥ 0,5



Maximálne koncentrácie celkového Fe v rokoch 2023 - 2024



Maximálne koncentrácie As v rokoch 2023 - 2024



0 8 16 km

Maximálne koncentrácie As
[µg/l]

Vyhláška MZ SR č. 91/2023 Z.z.
Limitná hodnota = 10 µg/l

2023

2024

- | | |
|--------|--------|
| ● < 10 | ▲ < 10 |
| ● ≥ 10 | ▲ ≥ 10 |



Maximálne koncentrácie pre CHSK-Mn v rokoch 2023 - 2024



0 8 16 km

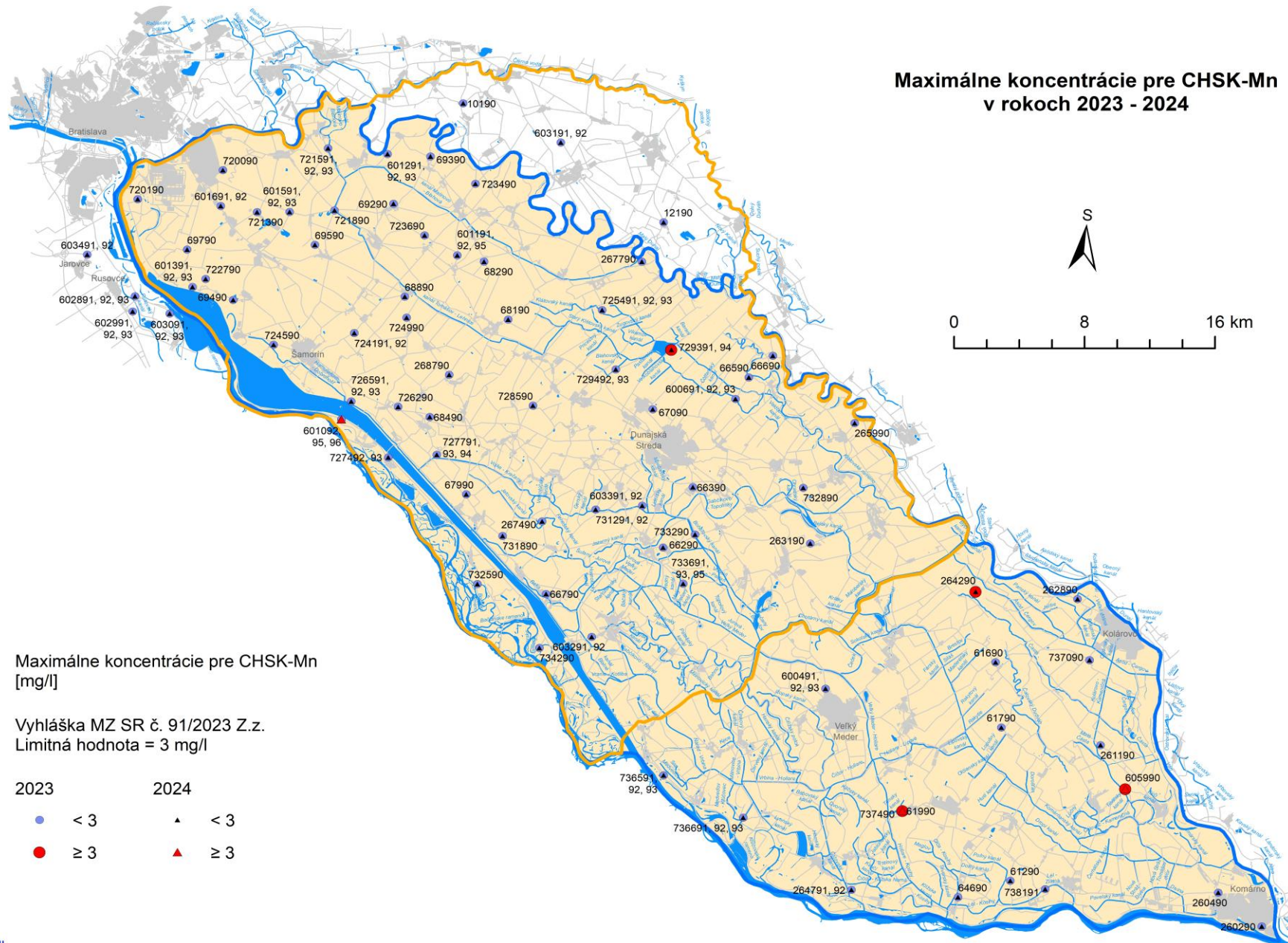
Maximálne koncentrácie pre CHSK-Mn
[mg/l]

Vyhľadška MZ SR č. 91/2023 Z.z.
Limitná hodnota = 3 mg/l

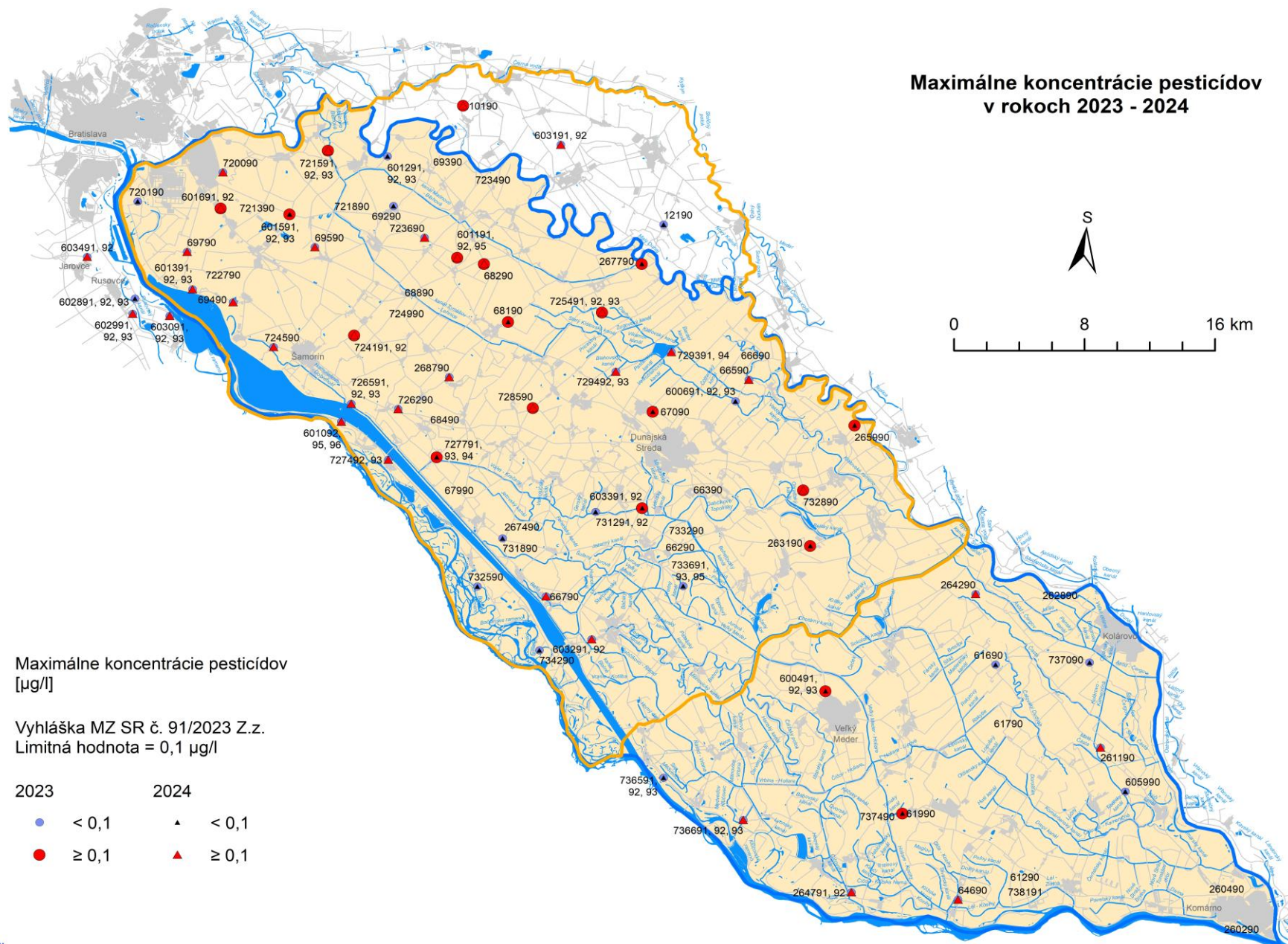
2023

2024

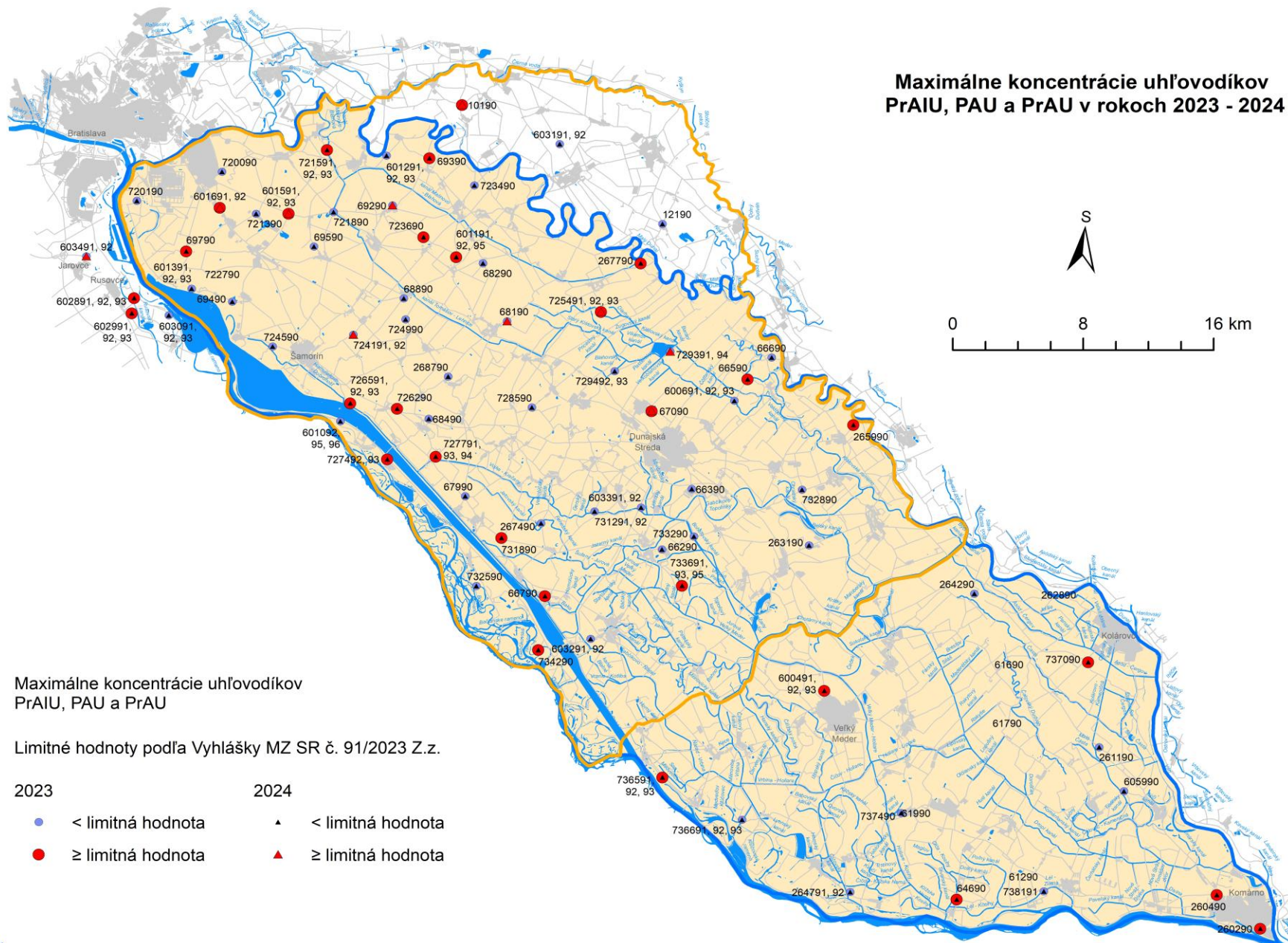
● < 3	▲ < 3
● ≥ 3	▲ ≥ 3



Maximálne koncentrácie pesticídov v rokoch 2023 - 2024



Maximálne koncentrácie uhľovodíkov PrAIU, PAU a PrAU v rokoch 2023 - 2024



Maximálne koncentrácie uhľovodíkov
PrAIU, PAU a PrAU

Limitné hodnoty podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z.z.

2023

- < limitná hodnota
- ≥ limitná hodnota

2024

- ▲ < limitná hodnota
- ▲ ≥ limitná hodnota



**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR
SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV**



Kvalita podzemnej vody Žitného ostrova • 2023 - 2024

Vydal Slovenský hydrometeorologický ústav
Jeséniova 2305/17, 831 01 Bratislava

Generálny riaditeľ SHMÚ: Ing. Vladimír Císar
Riaditeľ Úseku Hydrologická služba: Ing. Jana Poórová, PhD.
Vedúci Odboru podzemné vody: RNDr. Valéria Slivová, PhD.
Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Andrea Ľuptáková
Spolupracovali: Ing. Jaroslava Urbancová, Mgr. Anna Molnárová, Mgr. Samuel Radič,
Ing. Lea Mrafková PhD.

Text neprešiel jazykovou úpravou
Vytlačilo reprografické pracovisko SHMÚ v roku 2025

ISBN 978-80-8310-003-9

Účelová publikácia, 92 strán, 11 obrázkov, 6 grafov, 20 tabuliek, 8 máp