

MC – mikrocistini
 CYN – cilindrospermopsini
 SXT – saksitoksini
 ANA – anatoksin

HPLC – tekočinska kromatografija visoke ločljivosti
 LC-MS/MS – tekočinska kromatografija s tandemsko masno spektrometrijo
 PCR – verižna reakcija s polimerazo
 qPCR – kvantitativna verižna reakcija s polimerazo

LD₁₀₀ – absolutna smrtna doza
 i.p. – intraperitonealno
 liof. – liofiliziran vzorec
 s.t. – suha teža
 gc – kopije gena

A. – *Aphanizomenon*
 D. – *Dolichospermum*
 L. – *Limnothrix*
 M. – *Microcystis*
 P. – *Planktothrix*
 W. – *Woronichinia*

Vodno telo	Datum	Tip vzorca	Cianotoksini	Metoda	Koncentracija cianotoksinov	Toksičnost (LD ₁₀₀)	Koncentracija genov	Potencialno toksične vrste (zaznane z mikroskopijo)
Blejsko jezero	23.11.1994	plankton	MC	HPLC, testi na miših	3430 µg/g liof.	500 mg i.p./kg miši		<i>P. rubescens</i>
	21.08.1997	plankton	MC	HPLC	3184 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (50%), <i>P. rubescens</i> (50%)
	24.01.2019	plankton	MC	qPCR			4.20 × 10 ⁵ gc/mL	<i>Planktothrix</i> sp.
	14.02.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	1320.9 ng/L		4.45 × 10 ⁵ gc/mL	<i>Planktothrix</i> sp.
	21.03.2019	plankton	MC	qPCR			2.25 × 10 ⁵ gc/mL	<i>Planktothrix</i> sp.
	18.04.2019	plankton	MC	LC-MS/MS	129.3 ng/L			<i>Planktothrix</i> sp.
	23.05.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	54.7 ng/L		1.81 × 10 ⁵ gc/mL	<i>Planktothrix</i> sp.
	18.06.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	19.1 ng/L		8.07 × 10 ³ gc/mL	<i>Planktothrix</i> sp.
	15.07.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	10.7 ng/L		1.86 × 10 ⁴ gc/mL	<i>Planktothrix</i> sp.
	8.08.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	14.1 ng/L		3.20 × 10 ⁴ gc/mL	<i>Planktothrix</i> sp.
	12.09.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	16.3 ng/L		9.60 × 10 ³ gc/mL	<i>Planktothrix</i> sp.
	7.10.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	31.6 ng/L		4.09 × 10 ⁴ gc/mL	<i>Planktothrix</i> sp.
	25.11.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	577.3 ng/L		6.17 × 10 ³ gc/mL	<i>Planktothrix</i> sp.
	17.12.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	655 ng/L		4.24 × 10 ⁵ gc/mL	<i>Planktothrix</i> sp.
	12.08.2019	biofilm	ANA	LC-MS/MS	46.1 ng/g s.t.			
	12.08.2019	biofilm	SXT	qPCR			2.51 × 10 ⁵ gc/g s.t.	
12.08.2019	biofilm	CYN	qPCR			2.34 × 10 ⁴ gc/g s.t.		
Bohinjsko jezero	17.12.2019	plankton	MC	LC-MS/MS, qPCR	1 ng/L		4.17 gc/mL	
	17.12.2019	plankton	ATX	LC-MS/MS	2.6 ng/L			
gramoznica Boreci	24.07.1996	plankton	MC	HPLC	4420 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (50%)
	19.06.1997	plankton	MC	HPLC	1674 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (90%), <i>A. flos-aquae</i> (5%)
	3.09.1997	plankton	MC	HPLC	1930 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (90%)

Vodno telo	Datum	Tip vzorca	Cianotoksini	Metoda	Koncentracija cianotoksinov	Toksičnost (LD ₁₀₀)	Koncentracija genov	Potencialno toksične vrste (zaznane z mikroskopijo)
ribnik Borovci	6.07.1994	plankton	MC	HPLC, testi na miših	760 µg/g liof.	100 mg i.p./kg miši		<i>M. aeruginosa</i> (90%)
	24.07.1996	plankton	MC	HPLC	611 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (100%)
	19.06.1997	plankton	MC	HPLC	868 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (95%)
	3.09.1997	plankton	MC	HPLC	1480 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (100%)
	25.08.2021	plankton	MC	LC-MS/MS, qPCR	5465.3 ng/L		pozitivno	<i>M. flos-aquae</i> , <i>P. agardhii</i>
	25.08.2021	plankton	SXT	qPCR			pozitivno	
	25.08.2021	biofilm	MC	LC-MS/MS, qPCR	2945.2 ng/g s.t.		pozitivno	
	25.08.2021	biofilm	SXT	qPCR			pozitivno	
Brežiško jezero	21.6.2022	plankton	SXT	qPCR			pozitivno	
Bukovniško jezero	20.08.2021	biofilm	MC	LC-MS/MS	52.3 ng/g s.t.			
	20.08.2021	biofilm	SXT	qPCR			pozitivno	
	20.08.2021	biofilm	ANA	PCR			nizko	
Gajševsko jezero	25.08.2021	plankton	MC	qPCR			nizko	<i>P. agardhii</i>
	25.08.2021	plankton	SXT	qPCR			pozitivno	
	25.08.2021	biofilm	SXT	qPCR			pozitivno	
	25.08.2021	biofilm	ANA	PCR			zelo nizko	
potok Glinščica	7.6.2022	biofilm	ANA	qPCR			pozitivno	<i>Oscillatoria</i> sp., <i>Phormidium</i> sp.
Gradiško jezero	16.08.2021	biofilm	ATX	LC-MS/MS	209.8 ng/g s.t.			
	16.08.2021	biofilm	SXT	qPCR			pozitivno	
Hotinja vas DP	11.10.1994	plankton	MC	HPLC, testi na miših	3000 µg/g liof.	100 mg i.p./kg miši		<i>M. aeruginosa</i> (100%)
	4.09.1997	plankton	MC	HPLC	1600 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (99%), <i>A. flos-aquae</i> (1%)
Hotinja vas LP	11.10.1994	plankton	MC	HPLC, testi na miših	3430 µg/g liof.	50 mg i.p./kg miši		<i>M. aeruginosa</i> (100%)
	17.02.1995	plankton	MC	HPLC, testi na miših	860 µg/g liof.	500 mg i.p./kg miši		<i>M. aeruginosa</i> (100%)
	18.06.1997	plankton	MC	HPLC	2156 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (100%)
	4.09.1997	plankton	MC	HPLC	778 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (100%)
	1.10.1997	plankton	MC	HPLC	2968 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (100%)

Vodno telo	Datum	Tip vzorca	Cianotoksini	Metoda	Koncentracija cianotoksinov	Toksičnost (LD ₁₀₀)	Koncentracija genov	Potencialno toksične vrste (zaznane z mikroskopijo)
Hotinja vas GD (gasilski dom)	11.10.1994	plankton	MC	HPLC, testi na miših	1278 µg/g liof.	250 mg i.p./kg miši		<i>M. aeruginosa</i> (95%), <i>A. flos-aquae</i> (5%)
	17.02.1995	plankton	MC	HPLC, testi na miših	1310 µg/g liof.	1000 mg i.p./kg miši		<i>M. aeruginosa</i> (100%)
	18.06.1997	plankton	MC	HPLC	96.2 µg/g liof.			<i>D. solitarium</i> (40%), <i>A. flos-aquae</i> (40%), <i>M. aeruginosa</i> (15%), <i>D. flos-aquae</i> (5%)
	25.08.2021	plankton	MC	LC-MS/MS, qPCR	526 ng/L		pozitivno	<i>M. aeruginosa</i> , <i>M. flos-aquae</i>
	25.08.2021	plankton	ANA	LC-MS/MS	1000 ng/L			
	25.08.2021	biofilm	MC	LC-MS/MS, qPCR	72.4 ng/g s.t.		nizko	
	25.08.2021	biofilm	ANA	PCR			zelo nizko	
Koseški bajer	4.10.1995	plankton	MC	testi na miših		1000 mg i.p./kg miši		<i>M. aeruginosa</i> (100%)
	20.08.1996	plankton	MC	HPLC	2934 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (100%)
	11.06.1997	plankton	MC	HPLC	5220 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (100%)
	20.08.1997	plankton	MC	HPLC	6360 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (99%), <i>W. naegeliana</i> (1%)
	23.10.2019	biofilm	ANA	LC-MS/MS	12.4 ng/g s.t.			
	23.10.2019	biofilm	SXT	qPCR			1.75 × 10 ⁵ gc/g s.t.	
Ledavsko jezero	3.09.1997	plankton	MC	HPLC	330 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (95%), <i>A. flos-aquae</i> (5%)
	20.08.2021	biofilm	MC	LC-MS/MS	21.3 ng/g s.t.			
	20.08.2021	plankton	MC	qPCR			nizko	<i>P. agardhii</i> , <i>A. flos-aquae</i> , <i>D. flos-aquae</i>
	20.08.2021	plankton	CYN	qPCR			nizko	
	20.08.2021	plankton	ATX	LC-MS/MS	178 ng/L			
20.08.2021	plankton	MC	qPCR					
gramoznica Lutverci	6.07.1994	plankton	MC	HPLC, testi na miših	470 µg/g liof.	160 mg i.p./kg miši		<i>M. aeruginosa</i> (25%)
	24.07.1996	plankton	MC	HPLC	4850 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (30%)
	20.11.1997	plankton	MC	HPLC	357 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (1%)
	20.08.2021	biofilm	MC	LC-MS/MS, qPCR	1006.8 ng/g s.t.		nizko	
	20.08.2021	biofilm	SXT	qPCR			pozitivno	
	20.08.2021	biofilm	CYN	qPCR			pozitivno	
Perniško jezero	24.04.2019	plankton	MC	qPCR			1.51 × 10 ⁴ gc/mL	<i>Microcystis</i> sp.
	27.06.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	1.8 ng/L		2.52 × 10 ⁴ gc/mL	<i>Microcystis</i> sp.
	22.08.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	2.5 ng/L		2.52 × 10 ⁴ gc/mL	<i>Microcystis</i> sp.
	24.10.2019	plankton	MC	qPCR			3.02 × 10 ³ gc/mL	<i>Microcystis</i> sp.
	27.06.2019	plankton	ANA	LC-MS/MS	56.3 ng/L			<i>Microcystis</i> sp.
	22.08.2019	plankton	ANA	LC-MS/MS	41.0 ng/L			<i>Microcystis</i> sp.

Vodno telo	Datum	Tip vzorca	Cianotoksini	Metoda	Koncentracija cianotoksinov	Toksičnost (LD ₁₀₀)	Koncentracija genov	Potencialno toksične vrste (zaznane z mikroskopijo)
gramoznica Podgrad	6.07.1994	plankton	MC	HPLC, testi na miših	540 µg/g liof.	350 mg i.p./kg miši		<i>M. aeruginosa</i> (25%)
	27.10.1995	plankton	MC	testi na miših		500 mg i.p./kg miši		<i>M. aeruginosa</i> (30%)
	24.07.1996	plankton	MC	HPLC	200 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (20%)
	4.09.1997	plankton	MC	HPLC	700 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (30%)
	20.08.2021	plankton	MC	LC-MS/MS, qPCR	3550 ng/L		zelo nizko	<i>M. viridis</i> , <i>P. agardhii</i>
	20.08.2021	biofilm	MC	LC-MS/MS	2953 ng/g s.t.			
	20.08.2021	biofilm	CYN	qPCR			pozitivno	
ribnik Prilipe	21.6.2022	plankton	SXT	qPCR			pozitivno	<i>A. flos-aquae</i>
	21.6.2022	biofilm	SXT	qPCR			pozitivno	
jezero Pristava	20.08.2021	plankton	MC	LC-MS/MS	20 ng/L			<i>M. aeruginosa</i> , <i>M. flos-aquae</i> , <i>P. agardhii</i> , <i>Aphanizomenon</i> sp., <i>Dolichospermum</i> sp.
	20.08.2021	biofilm	MC	LC-MS/MS, qPCR	36 ng/g s.t.		nizko	
jezero Radehova	27.10.1995	plankton	MC	testi na miših		1000 mg i.p./kg miši		<i>M. aeruginosa</i> (100%)
	20.08.2021	plankton	MC	LC-MS/MS	10 254 ng/L			<i>M. aeruginosa</i> , <i>M. flos-aquae</i>
	20.08.2021	plankton	ANA	qPCR			zelo nizko	
	20.08.2021	biofilm	MC	LC-MS/MS, qPCR	3400 ng/g s.t.		pozitivno	
gramoznica Rankovci	4.09.1997	plankton	MC	HPLC	244 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (10%)
ribnik Savci	7.07.1994	plankton	MC	HPLC, testi na miših	2980 µg/g liof.	90 mg i.p./kg miši		<i>M. aeruginosa</i> (92%)
	15.09.1995	plankton	MC	testi na miših		500 mg i.p./kg miši		
	24.07.1996	plankton	MC	HPLC	4880 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (70%)
	3.09.1997	plankton	MC	HPLC	950 µg/g liof.			<i>M. aeruginosa</i> (50%), <i>A. flos-aquae</i> (50%)
	25.08.2021	plankton	MC	LC-MS/MS, qPCR	179 ng/L		pozitivno	<i>D. spiroides</i> , <i>W. naegeliana</i>
	25.08.2021	biofilm	MC	LC-MS/MS, qPCR	141.5 ng/g s.t.		nizko	
	25.08.2021	biofilm	CYN	qPCR			nizko	
Slivniško jezero	13.06.2019	plankton	MC	qPCR			6.29 × 10 ³ gc/mL	<i>Microcystis</i> sp.
	7.08.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	6.8 ng/L		4.74 × 10 ⁴ gc/mL	<i>Microcystis</i> sp.
	14.10.2019	plankton	MC	qPCR, LC-MS/MS	5.0 ng/L		6.86 × 10 ³ gc/mL	<i>Microcystis</i> sp.
Soboška Kamešnica	20.6.2022	plankton	ANA	qPCR			pozitivno	
	20.6.2022	biofilm	ANA	qPCR			pozitivno	<i>Oscillatoria</i> sp., <i>Phormidium</i> sp.
ribnik Tivoli	16.08.2021	biofilm	ATX	LC-MS/MS	233.2 ng/g s.t.			

Vodno telo	Datum	Tip vzorca	Cianotoksini	Metoda	Koncentracija cianotoksinov	Toksičnost (LD ₁₀₀)	Koncentracija genov	Potencialno toksične vrste (zaznane z mikroskopijo)
Trbojsko jezero	14.09.2021	biofilm	ATX	qPCR			zelo nizko	
Vogršček	10.06.2019	plankton	MC	qPCR			3.21 × 10 ³ gc/mL	<i>Microcystis</i> sp.
	28.08.2019	plankton	MC	qPCR			6.29 × 10 ³ gc/mL	<i>Microcystis</i> sp.
	23.10.2019	plankton	MC	qPCR			6.29 × 10 ³ gc/mL	<i>Microcystis</i> sp.

Rezultati 2022 na naslednji strani ↓

Mikroskopski pregled vzorcev 2022 – NEURADNI REZULTATI

Če je potencialno strupena vrsta zaznana z mikroskopijo, to še ne pomeni, da ima res sposobnost proizvodnje cianotoksinov. Metode HPLC, LC-MS/MS, PCR, qPCR in testi na miših so bolj zanesljive, je pa mikroskopija vseeno lahko prvi pokazatelj tveganja.

A. – *Aphanizomenon*
D. – *Dolichospermum*

L. – *Limnothrix*
M. – *Microcystis*

P. – *Planktothrix*
W. – *Woronichinia*

Vodno telo	Datum	Potencialno toksične vrste (zaznane z mikroskopijo)
Badaševica	4.8.2022	<i>Phormidium</i> sp. / <i>Oscillatoria</i> sp.
Brežiško jezero	21.6.2022	/
gramoznica Boreci	16.8.2022	<i>P. agardhii</i> , <i>D. flos-aquae</i> , <i>A. issatschenkoi</i>
ribnik Borovci	16.8.2022	<i>M. flos-aquae</i> , <i>M. aeruginosa</i> (cianobakterije prevladujejo)
Gajševsko jezero	16.8.2022	<i>P. agardhii</i> (malo)
potok Glinščica	7.6.2022	<i>Oscillatoria</i> sp., <i>Phormidium</i> sp.
Gradiško jezero	20.4.2022	<i>Phormidium</i> sp., <i>Limnothrix</i> sp.
	24.5.2022	<i>Phormidium</i> sp. (zelo malo)
	21.6.2022	/
	21.7.2022	/
	18.8.2022	/
ribnik Hotinja vas (gasilski dom)	26.4.2022	<i>Aphanizomenon</i> sp.
	23.5.2022	<i>M. viridis</i> , <i>M. aeruginosa</i> , <i>M. flos-aquae</i>
	20.6.2022	<i>M. viridis</i> , <i>M. aeruginosa</i> , <i>M. flos-aquae</i> (cianobakterije prevladujejo)
	20.7.2022	<i>Microcystis</i> sp., <i>D. solitarium</i> , <i>D. flos-aquae</i> , <i>Woronichinia</i> sp. (cianobakterije prevladujejo)
	16.8.2022	<i>P. agardhii</i> (malo), <i>M. flos-aquae</i> , <i>M. aeruginosa</i>
21.9.2022	<i>M. flos-aquae</i> , <i>M. aeruginosa</i>	
Koseški bajer	22.9.2022	/
Ledavsko jezero	26.4.2022	/
	23.5.2022	/
	20.6.2022	<i>P. agardhii</i>
	20.7.2022	<i>A. flos-aquae</i> (cianobakterije prevladujejo)
	12.8.2022	<i>M. flos-aquae</i> , <i>M. aeruginosa</i> , <i>A. flos-aquae</i> , <i>P. agardhii</i> (malo)
21.9.2022	<i>A. flos-aquae</i>	

Vodno telo	Datum	Potencialno toksične vrste (zaznane z mikroskopijo)
ribnik Laško	17.8.2022	<i>M. aeruginosa</i>
gramoznica Lutverci	12.8.2022	<i>M. viridis</i> , <i>M. flos-aquae</i> , <i>M. aeruginosa</i> (cianobakterije prevladujejo)
ribnik Prilipe	21.6.2022	<i>A. flos-aquae</i>
gramoznica Podgrad	26.4.2022	<i>M. viridis</i> , <i>M. aeruginosa</i> , <i>M. flos-aquae</i> , <i>Phormidium</i> sp., <i>Aphanizomenon</i> sp.
	23.5.2022	/
	20.6.2022	<i>M. viridis</i> , <i>M. aeruginosa</i> , <i>M. flos-aquae</i> (cianobakterije prevladujejo)
	20.7.2022	<i>M. viridis</i> , <i>M. flos-aquae</i> (cianobakterije prevladujejo)
	12.8.2022	<i>M. viridis</i> , <i>M. flos-aquae</i> , <i>M. aeruginosa</i>
	21.9.2022	<i>M. viridis</i> , <i>M. flos-aquae</i> , <i>M. aeruginosa</i>
Perniško jezero	12.8.2022	<i>D. solitarium</i> , <i>Microcystis</i> (malo)
jezero Radehova	26.4.2022	<i>M. aeruginosa</i>
	23.5.2022	/
	20.6.2022	/
	20.7.2022	<i>Woronichinia</i> sp. / <i>Microcystis</i> sp. (zelo malo)
	12.8.2022	<i>A. flos-aquae</i> , <i>P. agardhii</i> (malo)
	21.9.2022	<i>A. flos-aquae</i>
ribnik Savci	16.8.2022	<i>W. naegeliana</i>
Soboška Kamešnica	20.6.2022	<i>Oscillatoria</i> sp., <i>Phormidium</i> sp.
ribnik Tivoli	20.4.2022	/
	24.5.2022	/
	21.6.2022	/
	21.7.2022	/
	18.8.2022	/
	22.9.2022	/
Žovneško jezero	17.8.2022	<i>D. solitarium</i> , <i>L. redekei</i>