

Łódź, dnia 14 lipca 2021r.

**Ocena jakości wody w kąpielisku / ~~miejsu okazjonalnie wykorzystywanym do~~
kąpeli ***
Nr 8/HK/2021

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Łodzi na podstawie § 4 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpeli (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 255) w związku z przeprowadzeniem wizualnej oceny jakości wody w dniu 14 lipca 2021r. przez pracownika Oddział Nadzoru Higieny Komunalnej Powiatowej Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej w Łodzi na kąpielisku

„Stawy Stefańskiego” w Łodzi przy ul. Patriotycznej 3
(nazwa obiektu)

zarządzanego przez Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Łodzi, ul. ks. Skorupki 21
(organizator obiektu)

stwierdza, że

w związku z wystąpieniem zakwitów sinic
zostały naruszone wymagania określone w zał. nr 1 tabela II, pkt 1 rozporządzeniu Ministra
Zdrowia.

Woda nie nadaje się do kąpeli

* - niepotrzebne skreślić

Z upoważnienia
Państwowego Powiatowego
Inspektora Sanitarnego
w Łodzi

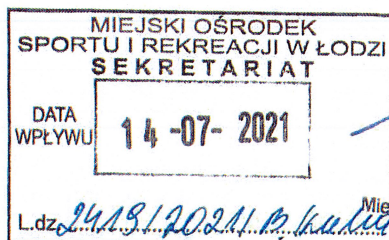
Z-CA PAŃSTWOWEGO POWIATOWEGO
INSPEKTORA SANITARNEGO

Pieczęć i podpis Państwowego Powiatowego w Łodzi
Inspektora Sanitarnego lub osoby działającej
z upoważnienia PPIS

mgr zdrowia publicznego
Liliana Czernik

Otrzymują:

1. Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Łodzi, ul. ks. Skorupki 21
2. Łódzki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, ul. Wodna 40
3. Urząd Miasta Łodzi, ul. Piotrkowska 104



DYREKTOR
Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji
w Łodzi
Lukasz Kucharski



**WYDZIAŁ BIOLOGII
i OCHRONY
ŚRODOWISKA**

Uniwersytet Łódzki



Organizacja Narodów
Zjednoczonych
dla Wychowania,
Nauki i Kultury



Katedra UNESCO
Ekohydrologii i
Ekologii Stosowanej,
Uniwersytet Łódzki

Łódź, dnia 14.07.2021

dr hab. Tomasz Jurczak, prof. UŁ
Kierownik Katedry
Katedra UNESCO Ekohydrologii
i Ekologii Stosowanej
tel.: +48 42 635 44 38
e-mail: tomasz.jurczak@biol.uni.lodz.pl

Szanowny Pan
Łukasz Kucharski
Dyrektor MOSiR
ul. ks. Skorupki 21
90-532 Łódź

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

1. Przedmiot badań: **woda z kąpieliska Stawy Stefańskiego**
2. Data poboru próbek: **14.07.2021 rok** data dostarczenia próbek do analiz: **14.07.2021**
3. Próbki pobrał: **zlecniodawca**
4. Stan próbek: **materiał świeży**
5. Data analiz: **14.07.2021**
6. Analizy wykonał: **dr hab. Tomasz Jurczak**
7. Opis i wyniki: **dostarczone do laboratorium Katedry UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej Uniwersytetu Łódzkiego próbki wody w ilości 3 szt. (łącznie ok. 1 litra) poddano analizie w zakresie: 1) oznaczenia chlorofilu *a* dla wybranych grup fitoplanktonowych przy użyciu fluorymetru firmy bbe Moldaenke Algea Online Analyser oraz 2) stężenia mikrocytyn (MC) – toksyn produkowanych przez sinice w formie komórkowej; badania przeprowadzono metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC) z zastosowaniem chromatografu cieczowego firmy Agilent Technologies model 1100 z detekcją diodowej (DAD) po uprzedniej ekstrakcji toksyn z komórek sinic metodą ultrasonikacji.**

WYNIKI:

Próbka	Data	Średnie stężenie chlorofilu <i>a</i> [µg/l]				
		zielenice	sinice	okrzemki	kryptofity	suma
Stawy Stefańskiego	14/07/2021	3,27	178,1	0,0	34,63	216,0
Próbka	Data	Stężenie mikrocystyn [µg/l]				
		MC-RR	MC-YR	MC-LR	Inne MCs	Suma MCs
Stawy Stefańskiego próbka nr 1	14/07/2021	n.w.	109,1	67,2	n.w.	176,3
Stawy Stefańskiego próbka nr 1	14/07/2021	n.w.	123,4	76,3	n.w.	199,7

n.a. nie analizowano; n.w. nie wykryto; poniżej limitu detekcji;

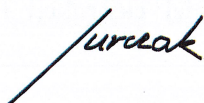
Uzyskane wyniki analiz wskazują na występowanie zakwitu sinicowego; sinice stanowią ok. 85% składu fitoplanktonu w wodzie.

W próbkach wody zidentyfikowano mikrocystyny: MC-YR i MC-LR. Ich sumaryczne stężenie wyniosło od 176,3 do 199,7 µg/l wody.

W celu zdefiniowania pojęcia „zakwitu glonów” Nebaeus (1984) zaproponował ustalenia wartości granicznych stężenia chlorofilu *a* powyżej 20 µg/l lub całkowitej biomasy fitoplanktonu powyżej wartości 3 mg/l. Z kolei Światowa Organizacja Zdrowia (WHO, 2003) w oparciu o badania epidemiologiczne przeprowadzone przez Pilotto i in. (1997) ustaliła limit ilości komórek sinic na kąpieliskach na 20.000 w 1 ml wody, co koresponduje ze stężeniem chlorofilu *a* na poziomie 10 µg/l. Przy tej ilości sinic spodziewane stężenie mikrocystyn waha się w zakresie od 2 do 4 µg/l, jeśli dominują sinice wyspecjalizowane w produkcji tych toksyn.

Z kolei zalecenie WHO zawarte w „Guidelines for Drinking-water Quality” (WHO 1998) określa graniczne stężenie MC-LR w wodzie przeznaczonej do spożycia wynoszące 1 µg/l

8. Raport sporządził: **dr hab. Tomasz Jurczak**



Nebaeus M. 1984. *Algal water-blooms under ice-cover. Verhandlungen. Internationale Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie.* 22:719-724.

Pilotto L., Douglas R., Burch M., Cameron S., Beers M., Rouch G., Robinson P., Kirk M., Cowie C., Hardiman S. 1997. *Health effects of exposure to cyanobacteria (blue green algae) during recreational water-related activities. Australian and New Zealand Journal of Public Health* 21:562-566.

WHO 1998. *Guidelines for Drinking-water Quality. Second edition, Addendum to Volume 2, Health Criteria and Other Supporting Information, World Health Organization, Geneva.*

WHO 2003. *Guidelines for safe recreational water environments. Volume 1. Coastal and fresh waters. World Health Organization. Geneva.*