

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OTOCZENIU FONTANN

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lipnie mając na uwadze bezpieczeństwo zdrowotne osób przebywających w otoczeniu fontann przedstawia stanowisko Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Zakładu Higieny:

1. Fontanny i podobne urządzenia wodne, instalowane poza budynkami (parki, ulice) mogą czasami stwarzać zagrożenie dla zdrowia osób przebywających w ich sąsiedztwie lub korzystających z nich. Dzieje się tak przede wszystkim w przypadku ich niewłaściwego zaprojektowania i utrzymania, a także niezgodnego z przeznaczeniem korzystania z fontann i urządzeń wodnych (np. picia wody lub kąpieli czy pływania w otwartym zbiorniku fontanny).
2. Zagrożenie dla zdrowia może wiązać się przede wszystkim z piciem wody z fontanny/zbiornika, ale także z kąpielą lub zabawą w wodzie i zakażeniem drogą doustną poprzez przeniesienie mikroorganizmów chorobotwórczych z powłok ciała za pomocą rąk lub trzymanyh w nich przedmiotach do jamy ustnej. Ryzyko to jest mniejsze jeżeli woda w fontannie jest dezynfekowana, gdy nie podlega recyrkulacji oraz gdy odpływ wody ze zbiornika następuje w krótkim czasie (maksymalnie kilku godzin). W przypadku gdy zbiornik tego rodzaju wykorzystywany jest jako brodzik (co nie powinno mieć miejsca) do wody mogą przenikać bakterie i grzyby będące składnikami mikroflory powłok ciała, w tym *Staphylococcus aureus* i dermatofity.
3. Woda w fontannach zwykle charakteryzuje się niską barwą i mętnością, w związku z czym mylnie i bezzasadnie uważana jest potocznie za wodę czystą, o jakości bezpiecznej dla zdrowia. W rzeczywistości nie jest ona intencjonalnie przeznaczona do spożycia ani do kąpieli. Wykorzystywanie fontann z otwartymi zbiornikami jako basenów czy brodzików nie powinno mieć miejsca, ponieważ woda z tego typu urządzenia nie jest uzdatniana i dezynfekowana (jak w przypadku pływalni), a jakość jej nie podlega systematycznej kontroli.
4. Na czystość mikrobiologiczną wody będącej w obiegu tych obiektów wpływają między innymi: jakość materiałów instalacyjnych, ich podatność na tworzenie biofilmu, obecność osadów, korozja, temperatura wody. Istotną rolę w zanieczyszczeniu wody w fontannach odgrywają również źródła zewnętrzne, takie jak: zanieczyszczenia mikrobiologiczne pochodzące od zwierząt (ptaki, psy, koty itp.) oraz ludzi.
5. Innego typu zagrożenia mogą wiązać się z fontannami, których elementem jest ogólnodostępny otwarty zbiornik wody, do którego powraca woda z wyrzuconego pod ciśnieniem strumienia. Pozostając w otwartym zbiorniku, może ona podlegać skażeniu fekalnemu mikroorganizmami obecnymi w odchodach zwierzęcych między innymi: *Escherichia coli*, enterokoki. W wodzie mogą być także obecne wirusy (enterowirusy, norowirusy) oraz pierwotniaki pasożytnicze (*Giardia*, *Cryptosporidium*). W przypadku fontanny z systemem recyrkulacji wody niepoddawanej jednocześnie uzdatnianiu ani dezynfekcji, mogą one być obecne również w strumieniu wody fontanny.
6. Fontanny są źródłem aerozolu wodnego, który może nieść ze sobą zanieczyszczenia mikrobiologiczne. Istotnym zagrożeniem może być występowanie w aerozolu bakterii z rodzaju *Legionella*, które w przypadku inhalacji mogą prowadzić

do zachorowań na legionelozę (przebiegającą jako zapalenie płuc lub gorączka Pontiac). Zakażenie następuje drogą wziewną, zagrożenie stwarza więc samo przebywanie w pobliżu źródła aerozolu. Skażenie aerozolu wodnego jest wynikiem kolonizacji przez bakterie *Legionella* instalacji wodnej fontanny, czemu sprzyja temperatura wody wynosząca 25-45°C, brak stosowania dezynfekcji wody oraz brak kontroli narastania biofilmu na wewnętrznej powierzchni instalacji. Czynnikiem sprzyjającym zakażeniu jest aerozol wodny o średnicy kropeł 2,0-5,0 µm, które łatwiej osiągają dystalne odcinki dolnych dróg oddechowych. Ryzyko zakażenia skutecznie minimalizuje okresowa kontrola stanu instalacji wodnej, połączona z usuwaniem ewentualnego biofilmu, utrzymywanie temperatury wody na poziomie poniżej 20°C, dezynfekcja wody (związki chloru, promieniowanie UV). Właściwe zaprojektowanie fontanny powinno zapewnić także laminarny (nie turbulentny) wypływ wody.