



**PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
W PRZEWORSKU
Rynek 1, 37-200 Przeworsk**

Przeworsk, dnia 25.08.2023 r.

PSK.9011.1.40.2023

Szanowni Państwo

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Przeworsku w związku z wysokimi temperaturami i wzrostem ryzyka namnażania się bakterii z rodzaju Legionella w instalacjach wewnętrznych oraz odnotowanymi przypadkami zachorowań na Legionellozę wnosi o:

- 1) wzmożenie szczególnego nadzoru nad sieciami wodociągowymi, instalacjami ciepłej wody użytkowej w obiektach zamieszkania zbiorowego, w tym domach opieki, szpitalach, hospicjach oraz obiektach użyteczności publicznej (hotele, motele, żłobki, przedszkola, szkoły, internaty, domy dziecka, schroniska, hale sportowe, orliki, pływalnie, kąpieliska, spółdzielnie mieszkaniowe, siłownie itp.), a w szczególności prowadzenie odpowiedniej dezynfekcji sieci, instalacji i urządzeń;
- 2) zwrócenie szczególnej uwagi na zagrożenia wynikające z systemów chłodniczych, w tym wież chłodniczych i instalacji klimatyzacyjnych.

Legionelloza jest chorobą zakaźną, ale nie zaraźliwą, nie przenosi się z człowieka na człowieka, stanowi natomiast zagrożenie dla ludzi gdy dostanie się do dróg oddechowych. Do zakażenia może dochodzić poprzez wdychanie powietrza, w którym znajduje się aerozol skażonej bakteriami wody (mgła wodna, powstała w wyniku rozprysku wody).

Podczas oddychania kropelki aerozolu dostają się do dróg oddechowych, a następnie osadzają się na błonach śluzowych nosa lub płucach. Legionella nie przenosi się drogą pokarmową, tj. nie jest niebezpieczna dla człowieka, gdy trafi do układu pokarmowego wraz ze spożytą wodą.

Ponadto PPIS w Przeworsku zaleca przekazanie powyższej informacji do podległych jednostek.

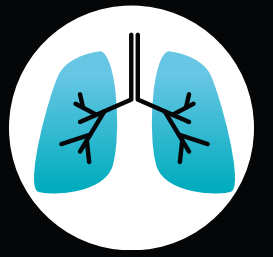
Załączniki:

1. Zalecenia dotyczące ponownego otwierania budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego po wydłużonym przestoju lub ograniczonej eksploatacji, w ramach działań zapobiegających zakażeniom bakteriami z rodzaju Legionella;
2. LEGIONELLOZA – ulotka;
3. Legionelloza co musisz wiedzieć
4. Możliwe źródła Legionelli
5. <https://epibaza.pzh.gov.pl/story/legionelloza>

Z poważaniem

Państwowy Powiatowy
Inspektor Sanitarny
w Przeworsku
[Podpis]
mgr inż. Ryszard Trelka

Czym jest Legionella?



Bakteria Legionella występuje na całym świecie i jest szeroko rozpowszechniona w środowisku, a jej rezerwuarem jest woda i mokra gleba. Legionellę pneumophila wykrywano w strumieniach, stawach, instalacjach wodno-kanalizacyjnych hoteli, szpitali, domów opieki, w kurkach i sitkach prysznicowych, w zbiornikach magazynujących wodę, urządzeniach klimatyzacyjnych i nawilżających, w basenach z hydromasażem, basenach termalnych, basenach spa, w urządzeniach medycznych.



Warunki determinujące wzrost Legionelli



Wpływ Legionelli na zdrowie



Grupa ryzyka



Jak zredukować ryzyko zakażenia?

Regularnie czyść i dezynfekuj urządzenia natryskowe w domu (głowice prysznicowe, nawilżacze powietrza, wanny z hydromasażem) zgodnie z zaleceniami producenta.

Po nie używaniu kranu ponad 2 tygodnie, odkręć wodę na przynajmniej 2 min zanim zaczniesz z niej korzystać.

Okresowo opróżniaj i przepłukuj urządzenia grzewcze, zgodnie z zaleceniami producenta, aby zredukować osiadające na dnach i ściankach zanieczyszczenia.

Jeżeli możesz, zachowaj temperaturę wody w urządzeniach grzewczych na poziomie 60°C.

LEGIONELOZA (CHOROBA LEGIONISTÓW)

Legioneloza jest chorobą układu oddechowego, wywoływaną przez bakterie *Legionella*, które mogą przeżyć w wodzie o bardzo różnej temperaturze (od 20-50°C). Rezerwuarem bakterii są zbiorniki wodne (naturalne i sztuczne), zawierające osad denny lub muł, a także wilgotna ziemia.

Bakterie *Legionella* występują m.in. w sieciach kanalizacyjnych, urządzeniach kąpielowych, prysznicach, myjniach, klimatyzatorach.

Jaka jest droga zakażenia?

Najczęstszą drogą zakażenia jest wdychanie skażonego aerozolu. Do zakażenia może dochodzić również m.in. przez zachłyśnięcie się skażoną wodą. Do tej pory nie stwierdzono przenoszenia bakterii *Legionella* z człowieka na człowieka.

Objawy

Okres inkubacji trwa od 2 do 10 dni. Po tym okresie pojawiają się objawy, tj.:

- bóle mięśni,
- ból głowy,
- gorączka
- objawy zapalenia płuc (w tym m.in. suchy kaszel, zaburzenia oddychania).

Objawom tym mogą towarzyszyć zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, w tym bóle brzucha, wymioty, biegunka, a także zaburzenia świadomości.

Poza postacią płucną wyróżnia się również postaci pozapłucne: łagodną i ciężką. W postaci łagodnej (zwanej gorączką Pontiac) dochodzi do:

- nagłego wzrostu temperatury ciała,
- bólu głowy,
- mięśni,
- dreszczy,
- objawów zakażenia górnych dróg oddechowych.

Postaci ciężkiej towarzyszy zespół rozsianego wykrzepiania wewnątrznaczyniowego lub pojawia się sepsa.

Leczenie

W większości przypadków legionelozy jest wyleczalna przy użyciu antybiotyków. Do zgonów najczęściej dochodzi u osób starszych i u osób z obniżoną odpornością.

Działania profilaktyczne obejmują m.in. regularne czyszczenie zbiorników wodnych i okresowe badanie wody:

- w sieci wodociągowej
- urządzeniach klimatyzacyjnych
- urządzeniach leczniczych
- urządzeniach sanitarnych

**ZALECENIA DOTYCZĄCE PONOWNEGO OTWIERANIA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
I ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO PO WYDŁUŻONYM PRZESTOJU LUB OGRANICZONEJ
EKSPLOATACJI, W RAMACH DZIAŁAŃ ZAPOBIEGAJĄCYCH ZAKAŻENIOM BAKTERIAMI
Z RODZAJU *LEGIONELLA*¹**

W związku ze stanem pandemii i ograniczeniem lub wyłączeniem z użytkowania różnego typu budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego należy zwrócić uwagę na zagrożenia mikrobiologiczne, które mogą występować w związku z tą sytuacją.

Zagrożenia te dotyczą między innymi występowania bakterii z rodzaju *Legionella* w wewnętrznych systemach wodociągowych* wody ciepłej i zimnej, instalacjach doprowadzających wodę do urządzeń służących do rekreacji wodnej, urządzeniach pełniących funkcje dekoracyjne oraz systemach klimatyzacyjnych. W wyniku „wydłużonego przestoju/ograniczenia eksploatacji”, który może trwać tygodnie lub miesiące, w urządzeniach i w wewnętrznych systemach wodociągowych możliwe jest występowanie zmniejszenia przepływu wody lub jej stagnacja, co skutkuje pogorszeniem parametrów fizykochemicznych wody i podwyższonym prawdopodobieństwem występowania oraz namnażania się pałeczek *Legionella* sp.

Ryzyko występowania i namnażania się tych bakterii zależne jest między innymi od poprawności wykonania wewnętrznych systemów wodociągowych i ich właściwej eksploatacji, w tym zapewnienia odpowiedniej temperatury wody i stężenia środków dezynfekcyjnych, wielkości rozbioru wody czy też istniejącej wcześniej kolonizacji systemu przez bakterie *Legionella* sp. Ryzyko zakażenia tymi bakteriami związane jest przede wszystkim z urządzeniami i elementami wewnętrznego systemu wodociągowego, które wytwarzają aerozole wodne (m.in.: prysznice, baseny z hydromasażem/typu SPA/typu whirlpool, systemy klimatyzacyjne). Dlatego też przed ponownym otwarciem ww. budynków wskazane jest wdrożenie odpowiednich działań takich jak np. płukanie instalacji, dezynfekcja (chemiczna lub termiczna) wody, a w przypadku zwiększonego ryzyka kolonizacji systemu, przeprowadzenie badań wody w kierunku *Legionella* sp. Prawidłowe wyniki będą potwierdzeniem, że korzystanie z obiektu jest pod tym względem bezpieczne.

Zalecenie wykonania badania w kierunku *Legionella* sp. dotyczy przede wszystkim budynków, w których są one wykonywane sporadycznie 1-2 razy w roku oraz budynków, w których wyniki wcześniejszych badań wody wskazywały na obecność tych bakterii (niezależnie od wielkości stwierdzanego zanieczyszczenia). Próbkę wody do badań powinny być pobrane w punktach wskazanych w obowiązujących przepisach prawnych [2, 3].

*Dyrektywa UE 2020/2184. Definicja „wewnętrzny system wodociagowy” oznacza przewody wodociagowe wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, które są zainstalowane między kranami używanymi zwykle do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, zarówno w obiektach publicznych, jak i prywatnych, a siecią dystrybucyjną, ale jedynie jeśli nie podlegają, zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa krajowego, kompetencji dostawcy wody w zakresie jego obowiązków.

- ▶ Tymczasowe wyłączenie lub ograniczone użytkowanie budynków powodujące ograniczenie normalnego korzystania z urządzeń zasilanych wodą oraz wewnętrznych systemów wodociągowych może stwarzać zagrożenie dla zdrowia użytkowników.
- ▶ Bakterie z rodzaju *Legionella* są jednym z potencjalnych wodopochodnych zagrożeń mikrobiologicznych, które może występować w związku z wydłużonym przestojem lub ograniczoną eksploatacją budynków.
- ▶ Występowaniu i namnażaniu się *Legionella* sp. w urządzeniach/wewnętrznych systemach wodociągowych po wydłużonym przestoju lub ograniczonej eksploatacji budynków, sprzyja stagnacja wody. Ryzyko to dotyczy również innych bakterii związanych z biofilmem.
- ▶ Czynniki wpływające podczas wydłużonego przestoju lub ograniczonej eksploatacji, na występowanie i namnażanie się *Legionella* sp., to między innymi: nieodpowiednia temperatura wody (przede wszystkim wody ciepłej), materiały podatne na tworzenie się biofilmu, z których wykonane jest urządzenie/wewnętrzny system wodociagowy, zbyt niskie stężenie środków dezynfekcyjnych (w przypadku obiektów, w których stosowana jest dezynfekcja chemiczna), małe zużycie wody i stopień wcześniejszej kolonizacji tymi bakteriami.
- ▶ Brak lub mały przepływ wody, stagnacja skutkują między innymi spadkiem temperatury wody ciepłej i ryzykiem wzrostu liczby mikroorganizmów, w tym bakterii z rodzaju *Legionella*. Zakres temperatur sprzyjający namnażaniu

¹ Guidance for Reopening Buildings After Prolonged Shutdown or Reduced Operation. Ensure the safety of your occupants and building water system and devices. CDC 7.05.2020

się *Legionella* sp. to 25-42°C. Ponadto stagnacja wody sprzyja rozkładowi środków dezynfekcyjnych (m.in. związki chloru), a tym samym następuje ograniczenie ich skuteczności wobec możliwych zanieczyszczeń mikrobiologicznych.

- Osoby o podwyższonym ryzyku zachorowania na legionelozę oraz osoby wykonujące w ramach obowiązków zawodowych prace związane z nadzorowaniem, kontrolą i czyszczeniem urządzeń/wewnętrznych systemów wodociągowych, podczas których mogą powstawać aerozole, powinny stosować odpowiednie środki ochrony górnych dróg oddechowych (np. maseczki N95) w celu zminimalizowania ryzyka zakażenia, w tym bakteriami z rodzaju *Legionella*.

1. WDROŻENIE KOMPLEKSOWEGO PROGRAMU ZARZĄDZANIA BEZPIECZEŃSTWEM WODY DLA WEWNĘTRZNYCH SYSTEMÓW WODOCIĄGOWYCH I URZĄDZEŃ ZASILANYCH WODĄ

- Podniesienie świadomości osób zarządzających obiektami, poprzez udział w szkoleniach z zakresu zarządzania oraz oceny potencjalnego ryzyka związanego z wewnętrznymi systemami wodociągowymi i występowaniem w nich bakterii *Legionella* sp. [1-9].
- Sprawujący nadzór nad urządzeniami i wewnętrznymi systemami wodociągowymi powinni zwrócić uwagę na warunki, które w czasie przestoju lub ograniczonej eksploatacji budynku, mogą sprzyjać znacznemu wzrostowi i rozprzestrzenianiu się bakterii *Legionella* sp., w tym na bardzo rozbudowany wewnętrzny system wodociągowy, występujące martwe odcinki przewodów, niskie stężenie środków dezynfekcyjnych (w przypadku obiektów, w których stosowana jest dezynfekcja chemiczna), zbyt niską temperaturę ciepłej wody, ograniczony przepływ wody i obecność biofilmu.

2. WŁAŚCIWA KONSERWACJA I UTRZYMANIE ODPOWIEDNIEJ TEMPERATURY W PUNKTACH WYPŁYWU WODY Z KRANU I W PODGRZEWACZACH WODY

- Zapewnienie i utrzymanie, w punktach wypływu wody z kranu, temperatury wody o wartości **co najmniej 55°C** [1, 6, 9]. Utrzymywanie temperatury wody powyżej 55°C może zmniejszać prawdopodobieństwo namnażania się bakterii *Legionella* sp. W trakcie użytkowania należy pamiętać o zachowaniu szczególnej ostrożności oraz o zapewnieniu odpowiednich środków zabezpieczających użytkowników przed poparzeniem.
- Zapewnienie i utrzymanie w podgrzewaczu temperatury wody o wartości **co najmniej 60°C** [6, 9].
- Podgrzewacz wody po dłuższym okresie nieużytkowania powinien być opróżniony z wody i poddany zabiegom czyszczenia. Wszystkie czynności konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z instrukcjami producenta lub przez odpowiednio przeszkolone osoby.

3. PŁUKANIE WEWNĘTRZNYCH SYSTEMÓW WODOCIĄGOWYCH WODY CIEPŁEJ I ZIMNEJ

- Płukanie wewnętrznych systemów wodociągowych powinno się odbywać z uwzględnieniem możliwie jak największej liczby punktów wypływu wody (np. kranów, pryszniców). Ze względu na wielkość obiektu i ciśnienie wody w instalacjach może być konieczne płukanie prowadzone w poszczególnych obszarach np. na piętrach, w pionach, pokojach.
- Celem płukania wewnętrznych systemów wodociągowych jest wymiana wody na świeżą, zapewnienie właściwej temperatury wody w punkcie czerpalnym (co najmniej 55°C dla wody ciepłej, poniżej 25°C dla wody zimnej) oraz utrzymanie na odpowiednim poziomie stężenia środka dezynfekcyjnego we wszystkich punktach (w przypadku stosowania dezynfekcji chemicznej).
- Wskazane jest płukanie wewnętrznych systemów wodociągowych wody ciepłej, o ile to możliwe, tak długo aż woda wypływająca z punktu jej wypływu osiągnie maksymalną temperaturę.
- Podczas płukania należy zachować ostrożność i zminimalizować rozpryskiwanie wody oraz powstawanie aerozolu wodnego.

4. CZYSZCZENIE WODNYCH URZĄDZEŃ O FUNKCJI DEKORACYJNEJ (NP. FONTANNY, ŚCIANY WODNE)

- Zapewnienie, aby przed uruchomieniem wodnych urządzeń o funkcji dekoracyjnej, elementy instalacji takie jak zbiorniki, ściany, niecki były wolne od szlamu lub biofilmu. W razie konieczności należy przeprowadzić ich czyszczenie i dezynfekcję.
- Czyszczenie urządzeń należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami producenta.
- Po ponownym napełnieniu instalacji wodą, wskazany jest pomiar stężenia środków dezynfekcyjnych, aby upewnić się, że woda jest bezpieczna.

5. KONTROLA I CZYSZCZENIE BASENÓW Z HYDROMASAŻEM/TYPU SPA/TYPU WHIRLPOOL

- Zapewnienie, aby przed napełnieniem i oddaniem do użytkowania basenu, elementy instalacji takie jak zbiorniki, ściany, niecki były wolne od osadu lub biofilmu. W razie konieczności należy przeprowadzić ich czyszczenie i dezynfekcję.
- Po ponownym napełnieniu basenu wodą, wskazany jest pomiar stężenia środków dezynfekcyjnych, aby upewnić się, że woda jest bezpieczna.
- Zaleca się wykonanie badania wody z wanny/niecki basenu w kierunku bakterii *Legionella* sp. [3].

6. KONTROLA I CZYSZCZENIE SYSTEMÓW KLIMATYZACYJNYCH

- Utrzymywanie odpowiedniego stanu technicznego wież chłodniczych, komór zraszania zgodnie z wytycznymi producenta i najlepszymi praktykami branżowymi (w tym procedurami uruchamiania i wyłączania).
- Eksploatowanie zgodnie z instrukcją producenta.
- Prowadzenie systematycznej kontroli wizualnej elementów systemu, w celu potwierdzenia, że są czyste i właściwie nadzorowane.
- Przed włączeniem do użytkowania, wieża i basen/zbiorniki ociekowe powinny być wolne od szlamu, gruzu i biofilmu. W razie konieczności wskazane jest przeprowadzenie czyszczenia.
- Zapobiegawczo zaleca się przeprowadzenie dezynfekcji przed ponownym uruchomieniem.

7. KONTROLA I CZYSZCZENIE WYPOSAŻENIA BHP, SYSTEMÓW PPOŻ

- Systemy zraszaczy przeciwpożarowych, stanowiska do przemywania oczu i prysznice bezpieczeństwa powinny być utrzymane w czystości i właściwie nadzorowane.
- Zaleca się systematyczne płukanie, czyszczenie i dezynfekcję zgodnie ze specyfikacjami producentów.

8. WŁAŚCIWE ZARZĄDZANIE I UTRZYMYWANIE URZĄDZEŃ I WEWNĘTRZNEGO SYSTEMU WODOCIĄGOWEGO POD KONTROLĄ W CELU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO

- Dokonywanie przeglądów stanu technicznego wewnętrznych systemów wodociągowych, ze szczególnym uwzględnieniem: doboru wielkości systemu do aktualnych potrzeb, szczelności przewodów, wzajemnej izolacji przewodów ciepłej i zimnej wody (ryzyko schładzania ciepłej wody i ogrzewania zimnej), stanu technicznego podgrzewacza wody, utrzymania odpowiedniej temperatury wody ciepłej, sprawdzania stężenia środków dezynfekcyjnych (w przypadku obiektów, w których stosowana jest dezynfekcja chemiczna).

- Kontrolowanie temperatury wody wypływającej z podgrzewacza oraz w poszczególnych punktach jej wypływu z kranu (zarówno ciepłej, jak i zimnej wody).
- Prowadzenie dokumentacji dotyczącej okresowych przeglądów i kontroli temperatury.
- Po przywróceniu normalnego funkcjonowania budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego, w celu ograniczenia ryzyka namnażania się bakterii *Legionella* sp., konieczna jest dalsza właściwa eksploatacja urządzeń i wewnętrznych systemów wodociągowych. W szczególności zaleca się regularne sprawdzanie i utrzymywanie na odpowiednim poziomie parametrów wody, takich jak: temperatura, pH i tam gdzie ma to zastosowanie, stężenie środków dezynfekcyjnych oraz zapewnienie poprawności funkcjonowania urządzeń stosowanych do uzdatniania i dezynfekcji wody.

Literatura uzupełniająca:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20190001065/O/D20191065.pdf>
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20170002294/O/D20172294.pdf>
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach <http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20150002016/O/D20152016.pdf>
4. Informacje dotyczące legionelozu dla kierowników obiektów zakwaterowania turystycznego www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/ECDC_2016_00190000_PL_TRA-rev.pdf
5. Zalecenia dotyczące ograniczenia występowania zanieczyszczeń mikrobiologicznych, w tym bakterii z rodzaju *Legionella*, w systemach wody technologicznej-chłodniczej i w sanitarnych instalacjach wody ciepłej - w zakładach przemysłowych. NIZP-PZH 2013
6. ESGLI European Technical Guidelines for the Prevention, Control and Investigation, of Infections Caused by *Legionella* species: https://www.escmid.org/fileadmin/src/media/PDFs/3Research_Projects/ESGLI/ESGLI_European_Technical_Guidelines_for_the_Prevention_Control_and_Investigation_of_Infections_Caused_by_Legionella_species_June_2017.pdf
7. Bezpieczeństwo wodne w budynkach, GIS 2011: <https://www.gov.pl/web/gis/bezpieczenstwo-wodne-w-budynkach>
8. DEVELOPING A LEGIONELLA WATER MANAGEMENT PROGRAM; CDC 2017: <https://www.cdc.gov/legionella/wmp/toolkit/index.html>
9. WHO Drinking Water Parameter Cooperation Project Support to the revision of Annex I Council Directive 98/83/EC on the Quality of Water Intended for Human Consumption (Drinking Water Directive) Recommendation 2018: https://ec.europa.eu/environment/water/water-drink/pdf/WHO_parameter_report.pdf