

Szanowni Państwo

W związku z występującymi na terenie Polski wysokimi temperaturami oraz wzrostem ryzyka namnażania się bakterii z rodzaju *Legionella sp.* w instalacjach ciepłej wody użytkowej Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Jaworznie informuje, co następuje.

Bakterie z rodzaju *Legionella* występują w różnorodnych naturalnych i sztucznych zbiornikach wodnych. W środowisku naturalnym bytują i namnażają się wewnątrz komórek ameb, natomiast w organizmie człowieka w makrofagach pęcherzyków płucnych. Drobnoustroje te znalazły dogodne warunki do bytowania w instalacjach wodnych wewnątrz budynków mieszkalnych i użytkowych. Bakterie te mogą kolonizować wewnętrzne części rur z ciepłą wodą, zbiorniki na ciepłą wodę, wieże chłodnicze, perlatory zaworów czerpalnych (głowice natryskowe pryszniców). Obecność pałeczek *Legionella* stwierdzano także w inhalatorach, klimatyzatorach, nawilżaczach, wannach wirowych, biczach wodnych, nasadkach sitkowych baterii umywalkowych itp.

Zachorowania wywołane przez *Legionella pneumophila* odnotowano już w większości krajów świata, także w Polsce. Wyróżniono 3 postacie legionelozy:

1. Zapalenie płuc – zostało opisane po raz pierwszy w 1976 roku, jako choroba legionistów. Przebieg kliniczny może być zróżnicowany od umiarkowanej do ciężkiej postaci choroby z zespołem septycznym, posocznicą i niewydolnością wielonarządową.
2. Gorączka Pontiac – łagodna postać pozapłucna w 95% ustępująca samoistnie po kilku dniach, może mieć przebieg grypo-podobny, lub jako przewlekłe zapalenie oskrzeli, albo inne uciążliwe schorzenie dróg oddechowych (np. kaszel przez wiele miesięcy), a nawet objawiać się jako ciągłe uczucie zmęczenia.
3. Postać pozapłucna – u chorych w immunosupresji i po przeszczepieniu narządów, często o ciężkim przebiegu klinicznym, z zespołem septycznym i zaburzeniami krzepnięcia, ostrą niewydolnością krążenia i zapaleniem nerek.

Nie stwierdzono przenoszenia się zakażenia pałeczkami *Legionella* między ludźmi, natomiast przenoszone są one przez **skażony aerozol wodno-powietrzny**. Wśród osób wysokiego ryzyka zakażeń pałeczkami *Legionella* można wymienić dwie odrębne grupy. Do pierwszej należą chorzy z zaburzeniami odporności, immunosupresją i niewydolnością oddechową, wymagający leczenia respiratorem. Do drugiej grupy osób wysokiego ryzyka należą osoby w ogólnie dobrym stanie zdrowia, częściej osoby palące papierosy, w wieku powyżej 50 lat, korzystające z masażu wodnych, kąpieli termalnych, często podróżujący itp.

Inhalacyjny charakter zakażeń bakteriami z rodzaju *Legionella* stwarza konieczność monitorowania występowania tych mikroorganizmów w wodzie urządzeń wytwarzających aerozol wodno-powietrzny (prysznice, nawilżacze, inhalatory, turbiny dentystyczne, klimatyzatory itp.). Zależnie od stopnia skażenia instalacji prowadzone są różne działania, których celem jest zredukowanie liczby pałeczek *Legionella* zasiedlających wewnętrzne sieci wody ciepłej.

Największe ryzyko występowania i namnażania bakterii z rodzaju *Legionella* w instalacjach wodociągowych związane jest z instalacjami wody ciepłej. Jedną z podstawowych zasad dostosowania instalacji ciepłej wody do działań zmniejszających ryzyko zakażenia bakteriami *Legionella*, zapisana jest w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich

usytuowanie. Zgodnie z § 120 ust. 2 i 2a ww. rozporządzenia: **"Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać uzyskanie w punktach czerpalnych wody o temperaturze nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C. Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać przeprowadzanie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną (w tym okresowe stosowanie metody dezynfekcji cieplnej), bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C "**. Należy nadmienić, że bakterie *Legionella* w temperaturach wyższych niż +60°C, nie tylko się nie namnażają, ale szybko giną. Przeciwdziałanie zagrożeniom infekcyjnym spowodowanym przez bakterie *Legionella* wymaga przestrzegania określonych zasad postępowania zarówno w okresie projektowania i doboru urządzeń, jak również przy ich eksploatacji..). **Natomiast zgodnie z art. 22 ust. 1 ustawy z dnia 5 grudnia 2008 r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi – (Dz. U. z 2023 r. poz. 1284 z późn. zm) właściciel, posiadacz lub zarządzający nieruchomością są zobowiązani utrzymywać ją w należyтым stanie higieniczno-sanitarnym w celu zapobiegania zakażeniom i chorobom zakaźnym.**

Podczas projektowania i eksploatacji systemów dystrybucji wody szczególną uwagę zwraca się m. in. na to, aby:

- instalacje wody zimnej i ciepłej były odpowiednio izolowane, w celu zapewnienia właściwych temperatur (wody zimnej < 20°C, wody ciepłej ≥ 55°C),
- materiały, z których wykonana jest instalacja wodna nie sprzyjały wzrostowi mikroorganizmów,
- instalacja wody ciepłej była odporna na temperaturę 70-80°C (dezynfekcja termiczna),
- konstrukcja podgrzewaczy i zbiorników umożliwia łatwy do nich dostęp (odpowiednio duże otwory rewizyjne),
- nie powstawały zastoiny wody,
- perlatory i główki natrysków były tak skonstruowane, aby nie powstawały mikroaerozole o średnicy kropeł 2,0 - 5,0 µm.

Ponadto należy:

- likwidować wszystkie tzw. ślepe odcinki instalacji,
- zapobiegać procesom korozji i tworzenia złożeń, osadów,
- dążyć do stosowania samoopróżniających się przewodów prysznicowych.

Ze względu na powszechne zasiedlanie instalacji wodnych pałeczkami *Legionella* i realne zagrożenie zakażenia ludzi niezmiernie ważne jest prowadzenie działań mających na celu ograniczenie ich występowania i namnażania. Niezależnie od rodzaju systemu dystrybucji wody, obszar tych działań obejmuje rozwiązania techniczne, kontrolę czynników sprzyjających rozwojowi bakterii z rodzaju *Legionella* oraz procesy czyszczenia i dezynfekcji.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. poz. 2294) postępowanie dezynfekcyjne (dezynfekcja termiczna lub chemiczna) powinno zostać ponadto podjęte zawsze:

- w przypadku wyłączenia instalacji wodociągowej na dłużej niż 1 miesiąc;
- jeżeli instalacja wodociągowa lub jej część została wymieniona lub zabiegi konserwacyjne mogły prowadzić do jej zanieczyszczenia;

Legionella sp.

- w instalacji wodociągowej w miejscu przebywania osób, u których wystąpiło podejrzenie lub stwierdzono zachorowanie na legionelozę.

Definicja wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie z zapisami ujętymi w ustawie z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, obejmuje wodę w stanie pierwotnym lub po uzdatnieniu, przeznaczoną do picia, przygotowania żywności lub innych celów domowych, niezależnie od jej pochodzenia i od tego, czy jest dostarczana z sieci dystrybucyjnej, cystern lub butelek i pojemników. W pojęciu innych celów domowych mieści się także ciepła woda użytkowa objęta działaniami profilaktycznymi i badaniami w kierunku wykrycia bakterii *Legionella sp.*

W odniesieniu do ciepłej wody użytkowej poza wymaganiami przyjętymi dla wody przeznaczonej do spożycia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. poz. 2294) musi ona spełniać również wymagania określone w załączniku nr 5 część A ww. rozporządzenia. Obowiązkiem wykonywania badań na obecność *Legionella sp.* objęte zostały takie podmioty jak przedsiębiorstwa podmiotu wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne, budynki zamieszkania zbiorowego oraz budynki użyteczności publicznej, hotele, inne obiekty noclegowe czy rekreacyjne, w trakcie których użytkowania wytwarzany jest aerozol wodno-powietrzny np. z użyciem natrysków, urządzeń rekreacyjnych jakich jak wanny jacuzzi lub wanny whirlpool.

W związku z powyższym należy wyznaczyć punkty kontrolne instalacji wewnętrznej, w których należy przeprowadzić badania ciepłej wody użytkowej. W świetle ww. rozporządzenia Ministra Zdrowia przyjmuje się, iż wskazane jest ustalenie minimum 3 punktów w celu odpowiedniej kontroli ciepłej wody użytkowej w instalacji z uwzględnieniem następujących lokalizacji: **miejsca wypływu ze zbiornika ciepłej wody lub w najbliższym punkcie czerpalnym, punktu czerpalnego najdalej położonego od zbiornika ciepłej wody, punktu powrotu do podgrzewacza, wybranych punktów pośrednich, których liczba zależy od wielkości systemu.**

Badania wykonywane są w instalacji z częstotliwością określoną w ww. rozporządzeniu z uwzględnieniem ewentualnego skażenia wody w instalacji na poziomie średnim, wysokim i bardzo wysokim lub w przypadku całkowitego braku skolonizowania instalacji.

Przykład I postępowanie w przypadku braku skażenia: badanie w grudniu 2023 r. w żadnym z analizowanych punktów nie przekroczyło 100 jtk/100 ml, następnie wykonano badanie w grudniu 2024 roku, które również nie wykazało w żadnym z analizowanych punktów przekroczenia 100 jtk/100ml, to następne badanie wykonane powinno zostać w grudniu 2027 roku.

Przypadki postępowania w związku ze stwierdzeniem średniego, wysokiego lub bardzo wysokiego skażenia przedstawiono w poniższych schematach.

Ponadto informuję, iż przygotowane zostały przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy materiały informacyjne pn. „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*” dostępne pod adresem

Legionella sp.

<https://www.gov.pl/web/gis/zapobieganie-zakazeniom-bakteriami-z-rodzaju-legionella--zalecenia-dot-ponownego-otwierania-budynkow-uzytecznosci-publicznej-i-zamieszkania-zbiorowego-po-wydluzonym-przestoju-lub-ograniczonej-eksploatacji2>.

Schemat I

Postępowanie w przypadku skażenia na poziomie średnim:

1. Wykonano badania w 3 punktach. Wyniki badań wykazały średnie skażenie instalacji c.w.u.
2. Badanie kontrolne, wykonane w tych samych punktach po upływie 4 tygodni, wykazało wynik skażenia bez zmian tj. średnie skażenie instalacji.
3. Należy niezwłocznie wykonać czyszczenie i dezynfekcję instalacji c.w.u.
4. Badanie kontrolne, w tych samych punktach, należy wykonać po tygodniu od zakończenia czyszczenia i dezynfekcji. Jeżeli wykazało ono brak skażenia instalacji kolejne badanie wykonujemy po roku.
5. Badanie w tych samych punktach, co w roku ubiegłym nie wykazało skażenia instalacji kolejne badania wykonujemy za rok.
6. Badanie w tych samych punktach, co w roku ubiegłym nie wykazało skażenia instalacji kolejne badania wykonujemy po 3 latach.

Schemat II

Postępowanie w przypadku skażenia na poziomie wysokim lub bardzo wysokim:

1. Wykonano badania w 3 punktach. Wyniki badań wykazały wysokie lub bardzo wysokie skażenie instalacji.
2. Należy niezwłocznie przeprowadzić czyszczenie i dezynfekcję instalacji c.w.u. - woda nie nadaje się do pryszniców. Przy skażeniu bardzo wysokim dodatkowo należy natychmiastowo wyłączyć z eksploatacji urządzenia i instalacje wody ciepłej.
3. Badanie kontrolne, w tych samych punktach, należy wykonać po tygodniu od zakończenia czyszczenia i dezynfekcji c.w.u.
4. Jeżeli wyniki będą wskazywały na zmniejszenie skażenia to postępowanie wg. rodzaju skażenia.
5. W przypadku całkowitego wyeliminowania skażenia instalacji c.w.u. kolejne badanie w tych samych punktach wykonujemy po 3 miesiącach od uzyskanych prawidłowych wyników.
6. Jeżeli ww. badanie wykazało prawidłowe wyniki to po upływie kolejnych 3 miesięcy należy wykonać kolejne badania kontrole tych samych punktów.
7. Następne badania wykonywane są po roku od prawidłowych wyników.
8. Kolejne badanie kontrolne wykonać należy po upływie kolejnego roku.
9. Jeżeli ww. badanie w tych samych punktach, co w roku ubiegłym nie wykazało skażenia instalacji kolejne badania wykonujemy po 3 latach.