

**UŽKREČIAMŲJŲ LIGŲ IR AIDS CENTRAS**

**SU KELIONĖMIS SUSIJUSIOS LEGIONIERIŲ LIGOS VALDYMAS IR  
PROFILAKTIKA  
METODINĖS REKOMENDACIJOS**

**VILNIUS  
2018**

Metodines rekomendacijas parengė:

S. Žukauskaitė-Šarapajevienė, G. Zagrebnevienė, dr. prof. S. Čaplinskas

Šios metodinės rekomendacijos parengtos pagal Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro (ELPKC) techninį dokumentą „Europos legionierių ligos epidemiologinės priežiūros tinklas (ELDSNet) – Su kelionėmis susijusios legionierių ligos epidemiologinės priežiūros valdymo procedūros ES/EEE“ ir kitas Europos legioneliozės darbo grupės (EWGLI), Pasaulio sveikatos organizacijos bei kitų šalių rekomendacijas, skirtas legioneliozės prevencijai ir valdymui.

Pagrindinis metodinių rekomendacijų tikslas pateikti standartizuotas su kelionėmis susijusių legionierių ligos atvejų pranešimo ELPKC bei atsako į klasterius (židinius) apgyvendinimo įstaigose procedūras.

Metodinės rekomendacijos skirtos sveikatos priežiūros specialistams, apgyvendinimo įstaigų personalui ir kitiems fiziniams ir juridiniams asmenims, atsakingiems už legionierių ligos prevenciją.

## TURINYS

|   |    |
|---|----|
| 1. ĮVADAS.....  | 4  |
| 2. LEGIONIERIŲ LIGOS ETIOLOGIJA .....   | 4  |
| 3. LEGIONIERIŲ LIGOS EPIDEMIOLOGIJA .....                                       | 5  |
| 4. KLINIKINIAI POŽYMAI.....   | 8  |
| 5. LEGIONIERIŲ LIGOS DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO PRINCIPAI .....                     | 8  |
| 6. SU KELIONĖMIS SUSIJUSIOS LEGIONIERIŲ LIGOS EPIDEMIOLOGINĖ<br>PRIEŽIŪRA ..... | 10 |
| 7. LEGIONIERIŲ LIGOS PROFILAKTIKA IR KONTROLĖ VANDENS SISTEMOSE .....           | 14 |
| 8. DEZINFEKCIJOS BŪDAI.....   | 17 |
| 9. LITERATŪRA.....  | 20 |

## 1. ĮVADAS

Legioneliozė – tai ūminė infekcinė liga, kuriai būdingos dvi pagrindinės kliniškai ir epidemiologiškai susijusios ligos formos: pirmoji – legionierių liga, kuriai būdinga pneumonija, ir antroji – Pontiako karštligė, pasižyminti lengvesne ūminės respiracinės ligos eiga be pneumonijos.

Pagal užsikrėtimo vietą legionierių ligos atvejai yra skirstomi į susijusius su kelionėmis, hospitalinius ir įgytus visuomenėje. Europos Sąjungoje (ES) vykdoma sustiprinta legionierių ligos, susijusios su kelionėmis, epidemiologinė priežiūra.

Legionierių ligos sukėlėjas pirmą kartą nustatytas 1976 m. Po dešimtmečio (1986 m.) buvo suformuota Europos legionierių ligos darbo grupė (EWGLI). Siekiant pradėti tarptautinį bendradarbiavimą, tiriant su kelionėmis susijusius legionierių ligos atvejus, jos nariai 1987 m. įsteigė Europos epidemiologinės priežiūros, susijusios su kelionėmis, tinklą, kuris 2002 m. buvo pavadintas EWGLINET (European Surveillance Scheme for Travel Associated Legionnaire Disease).

Nuo 1993 m. iki 2010 m. kovo mėnesio pabaigos EWGLINET veiklai vadovavo Londone esantis koordinacinis centras (Health Protection Agency's Centre for Infections). 2010 m. balandžio mėnesį tinklo koordinavimą perėmė Europos ligų prevencijos ir kontrolės centras (toliau – ELPKC), EWGLINET buvo pervadintas Europos legionierių ligos epidemiologinės priežiūros tinklu (toliau – ELDSNet).

Pagrindiniai ELDSNet tikslai:

- kuo anksčiau aptikti su kelionėmis susijusios legionierių ligos atvejus, klasterius registruojamus Europos Sąjungos/Europos ekonominės erdvės valstybėse (ES/EEE) ir susijusius su Europos gyventojais (užsienyje ir jų gyvenamojoje šalyje);
- informuoti apie su kelionėmis susijusius legionierių ligos atvejus ir reaguoti į juos pagal nustatytas procedūras;
- didinti žinomumą apie su kelionėmis susijusią legionierių ligą, siekiant užtikrinti pirminius prevencijos veiksmus ir bendradarbiavimą atliekant tyrimus;
- padėti nustatyti ar išaiškinti legionierių ligos protrūkių apimtį pasaulyje per užregistruotų su kelionėmis susijusių legionierių ligos atvejų, klasterių pranešimus;
- sumažinti legionierių ligos paplitimą tarp ES piliečių, per prevenciją ir kontrolę apgyvendinimo įstaigose.

28 ES šalys bei Islandija, Norvegija ir Šveicarija teikia duomenis apie su kelionėmis susijusius legionierių ligos atvejus ELDSNet tinklui (2017 m. rugpjūčio mėnesio duomenys). Tinklas bendradarbiauja ir su kitomis nacionalinėmis institucijomis, esančiomis už ES/EEE ribų. Nuo 2016 m. ES plėtros šalys ir Europos kaimyninės šalys gali paskirti kontaktinius asmenis, gauti ir keisti informaciją, susijusia su kelionėmis susijusiais legionierių ligos atvejais. Papildomai ELDSNet turi kontaktinius asmenis įvairiuose pasaulio regionuose (daugiau nei 50 šalių). Likusios šalys, kuriose nėra ELDSNet kontaktinių asmenų, apie klasterius yra informuojamos per Pasaulio sveikatos organizaciją (PSO) (Tarptautinių sveikatos priežiūros taisyklių nustatytais mechanizmais).

ELDSNet tinklas veikia vadovaujantis Europos Parlamento ir tarybos Sprendimais Nr. 2119/98/EB ir 2000/96/EB.

## 2. LEGIONIERIŲ LIGOS ETIOLOGIJA

*Legionella* genties bakterijos priklauso *Legionellaceae* šeimai. Tai judrios, aerobinės, gramneigiamos, negaminančios sporų ir kapsulių *Legionellaceae* šeimos lazdelės, augančios mitybinėse terpėse, turinčiose anglies, mielių ekstrakto, cisteino.

Šiuo metu (iki 2017-06-13) *Legionella* genčiai priskiriama 61 *Legionella* rūšis, iš jų 28 siejamos su žmonių susirgimais (1 lentelė) [1].

Legionierių ligą dažniausiai sukelia *L. pneumophila*. Žinoma 16 *L. pneumophila* serogrubių, iš kurių pirma serologinė grupė (sg1) Europoje sukelia 70 proc. visų susirgimų. *Legionella* bakterijų randama natūralioje ir žmogaus sukurtoje aplinkoje: upių, ežerų, vandentiekio vandenyje ir kt. Natūralioje aplinkoje *Legionella* bakterijos dažniausiai aptinkamos nedideliais kiekiais. Iš natūralios aplinkos *Legionella* bakterijos gali patekti į dirbtinius vandens rezervuarus, sistemas. Daugėjant kondicionavimo įrangos, įvairių vandens baseinų, sūkurinių vonių bei kitos vandens įrangos buityje, didėja ir galimybės *Legionella* bakterijoms plisti.

1 lentelė. *Legionella* rūšių skirstymas pagal gebėjimą sukelti ligą žmonėms (duomenys iki 2017-06-13)

| Siejamos su žmonių susirgimais (28)  | Aptiktos aplinkoje, bet nėra susijusios su žmonių susirgimais (33)   |
|--|--|
| <i>L. anisa</i> , <i>L. birminghamensis</i> , <i>L. bozemanii</i> , <i>L. cardiaca</i> , <i>L. cincinnatiensis</i> , <i>L. clemsonensis</i> , <i>L. dumoffii</i> , <i>L. erythra</i> , <i>L. feeleii</i> , <i>L. gormanii</i> , <i>L. hackeliae</i> , <i>L. jamestowniensis</i> , <i>L. jordansis</i> , <i>L. lansingensis</i> , <i>L. londiniensis</i> , <i>L. longbeachae</i> , <i>L. lytica</i> , <i>L. maceachernii</i> , <i>L. micdadei</i> , <i>L. nagasakiensis</i> , <i>L. oakridgensis</i> , <i>L. parisiensis</i> , <i>L. pneumophila</i> , <i>L. sainthelensi</i> , <i>L. steelei</i> , <i>L. tucsonensis</i> , <i>L. wadsworthii</i> , <i>L. waltersii</i> | <i>L. adelaidensis</i> , <i>L. beliardensis</i> , <i>L. brunensis</i> , <i>L. busanensis</i> , <i>L. cherrii</i> , <i>L. drancourtii</i> , <i>L. dresdenensis</i> , <i>L. drozanskii</i> , <i>L. fairfieldensis</i> , <i>L. fallonii</i> , <i>L. geestiana</i> , <i>L. gratiana</i> , <i>L. gresilensis</i> , <i>L. impletisoli</i> , <i>L. israelensis</i> , <i>L. massiliensis</i> , <i>L. moravica</i> , <i>L. nautarum</i> , <i>L. norrlandica</i> , <i>L. quateirensis</i> , <i>L. quinlivanii</i> , <i>L. rowbothamii</i> , <i>L. rubrilucens</i> , <i>L. santicrucis</i> , <i>L. saoudiensis</i> , <i>L. shakespearei</i> , <i>L. spiritensis</i> , <i>L. steigerwaltii</i> , <i>L. taurinensis</i> , <i>L. thermalis</i> , <i>L. tunisiensis</i> , <i>L. worsleiensis</i> , <i>L. yabuuchiae</i> |

Pirmuonys yra vienas iš veiksnių įtakojančių *Legionella* bakterijų išgyvenamumą ir augimą. *Legionella* bakterijos yra obligatiniai ir fakultatyviniai gėlavandenių amebų parazitai. *Legionella* bakterijos gali parazituoti 14 pirmuonių rūšių (*Acanthamoeba*, *Naegleria*, *Hartmanella* spp., *Tetrahymena pyriformis*, *Tetrahymena vorax* ir kt.). Pirmuonys, nuosėdos, rūdys, dumblas, kartu su biologinėmis plėvelėmis (biofilmai) pagerina sąlygas *Legionella* bakterijoms daugintis.

*Legionella* bakterijoms daugintis palankiausia vandens temperatūra 20–45 °C. *Legionella* bakterijos nesidaugina žemesnėje nei 20 °C ir aukštesnėje nei 60 °C temperatūroje. *Legionella* bakterijos šaltame vandenyje gali išlikti ramybės būsenoje, o pasiekus joms palankią vandens temperatūrą pradėti daugintis.

*Legionella* bakterijos gali daugintis, kai pH 5,5–9,2, esant pH 2,2 išgyventų 2 minutes [3, 6].

### 3. LEGIONIERIŲ LIGOS EPIDEMIOLOGIJA

1976 m. tarp Filadelfijos viešbutyje vykusio Amerikos legionierių suvažiavimo dalyvių išplito neaiškios kilmės plaučių uždegimas. Susirgo 221 asmuo, iš jų 15,4 proc. mirė. 1977 m. Jungtinių Amerikos Valstijų Ligų kontrolės centro mikrobiologai iš protrūkio metu mirusio ligonio plaučių išskyrė gramneigiamų bakterijų ir serologiniais metodais įrodė, kad jos yra šios ligos sukėlėjai. Vėliau šis mikroorganizmas buvo pavadintas *Legionella pneumophila*. Retrospektyviai ištyrus neaiškios kilmės plaučių uždegimais įvairiose šalyse susirgusių ligonių kraujo serumus paaiškėjo, kad *Legionella* bakterijos ir anksčiau buvo sukėlusios ligų protrūkius Amerikoje ir Europoje. Vėliau *L. pneumophila* buvo išskirtos iš aplinkos mėginių, tiriant legionierių ligos protrūkius įvairiose pasaulio šalyse.

Pastaraisiais metais Europoje registruojamas vis didėjantis legionierių ligos atvejų skaičius pvz., 2015 m. užregistruoti 6972 atvejai, 2016 m. – 7094 atv., 2017 – 9238 atv. Išsamiau žiūrėkite ELPKC epidemiologinės priežiūros atlase <https://ecdc.europa.eu/en/legionnaires-disease/surveillance/atlas> ir informaciniuose leidiniuose <https://ecdc.europa.eu/en/legionnaires-disease>.

Nuo 2010 m. su kelionėmis susiję legionierių ligos atvejai kasmet sudaro 20 proc. visų registruojamų legionierių ligos atvejų ES/EEE. ELDSNet registruojamų su kelionėmis susijusių legionierių ligos atvejų skaičius didėja kasmet, 20 proc. padidėjimas stebėtas 2014–2015 m. Didėjimo tendencija siejama su senėjančia ES populiacija, padidėjusiu kelionių skaičiumi tarp vyresnio amžiaus asmenų, platesniu diagnostinių testų naudojimu.

Nors su kelionėmis susijusios legionierių ligos epidemiologinė priežiūra vykdoma daugelį metų, manoma, kad į ELDSNet pranešamų atvejų skaičius sudaro tik dalį tikrojo su kelionėmis susijusių legionierių ligos atvejų skaičiaus.

Yra išskiriama keletas priežasčių dėl kurių su kelionėmis susiję legionierių ligos atvejai gali būti nedidžiuojami arba apie juos nepranešama:

- kai ligoniui nustatomas plaučių uždegimas, jis tuoj pat pradėdamas gydyti antibiotikais. Jei antibiotikai veikia *Legionella* bakterijas, ligonis pradeda sveikti ir dėl to nėra poreikio nustatyti plaučių uždegimo sukėlėją;
- dažniausiai naudojamu metodu legionierių ligos diagnozės patvirtinimui – antigeno nustatymu šlapime – pirmiausiai nustatoma *L. pneumophila* 1 serogrupės sukelta infekcija;
- tyrimo metodų jautrumas ir specifiškumas gali nulemti klaidingai neigiamus rezultatus;
- ligoniai, sergantys kita sunkia liga, sukeliančia imunosupresiją, turi didesnę riziką susirgti legionierių liga, todėl tokių ligonių mirties atveju, pagrindinė mirties priežastis gali būti priskiriama pagrindinei ligai, o ne legionierių ligai;
- legionierių liga yra sunki liga, todėl esant švelnesnei ligos eigai, ji dažniausiai nedidžiuojama;
- ES/EEE gyventojai gali susirgti atostogų metu šalyje, kuri nežino arba nedalyvauja ELDSNet veikloje;
- ne visi diagnozuoti su kelionėmis susijusios legionierių ligos atvejai yra pranešami ELDSNet;
- norint pranešti apie atvejį ELDSNet reikalinga tiksli kelionės informacija, tačiau ne visi pacientai gali nurodyti apgyvendinimo įstaigos vietą, jos adresą.

Lietuvoje per 2006–2017 m. laikotarpį iš viso buvo užregistruoti 63 legioneliozės atvejai. Daugiausiai atvejų per šį laikotarpį užregistruota 2017 m. (15 atv.). Išsamiau žiūrėkite <http://www.ulac.lt/lt/sergamumo-uzkreciamosiomis-ligomis-apzvalgos>.

### ***Infekcijos plitimas***

Žmogus legionierių liga užsikrečia įkvėpdamas aerozolių su *Legionella* bakterijomis. Aerozoliai susiformuoja iš smulkių lašelių, kurie gali susidaryti purškiant/leidžiant vandenį, vandeniui atsitrenkus į kietus paviršius, leidžiant oro sroves į vandenį (jacuzzi ir kt.) ir t.t. Mažesni dydžio aerozolių lašeliai siejami su didesne tikimybe sukelti ligą. Mažesni nei 5 μm aerozolio lašeliai lengviau pasiekia apatinius kvėpavimo takus nei didesni. Legionierių liga neužsikrečiama geriant vandenį ar vartojant jį maisto ruošimui. Neužsikrečiama ir nuo sergančio asmens.

### ***Infekcijos šaltiniai***

Potencialūs infekcijos šaltiniai – šalto ir karšto vandens sistemos, aušinimo bokštai, garų kondensatoriai, gimdymo vonios, SPA baseinai, karštosios versmės, fontanai, automatiniai purkštuvai, drėkinamos maisto vitrinos ir kiti dulksnos įrenginiai, respiracinės terapijos įranga,

vandens įranga stomatologijos kabinetuose, kompostas, transporto priemonių plovyklos, automobilio priekinio stiklo vandens talpyklos, vandens šaldymo mašinų įrenginiai ir kt.

### ***Rizikos faktoriai***

Legionierių ligos rizikos veiksniai: vyresnis amžius ( $\geq 40$  m.), vyrai serga dažniau nei moterys, rūkymas, lėtinės plaučių ligos, cukrinis diabetas, imunosupresija (onkologinės ligos, imunosupresinis gydymas gliukokortikosteroidais, ŽIV/AIDS), inkstų funkcijos nepakankamumas, kai reikia dializės ir kt.

Keliautojai legionierių liga dažniausiai užsikrečia privačias apgyvendinimo paslaugas teikiančiose įstaigose (viešbučiuose, moteliuose, laivuose, stovyklavietėse ir kt.). Pagrindiniai rizikos veiksniai susiję su kelionėmis:

#### *Nereguliarus vandens tiekimas*

Sezonines paslaugas teikiančiose apgyvendinimo įstaigose ne visada sudaromos palankios sąlygos legionierių ligos prevencijai. Dalis šių apgyvendinimo įstaigų ar tam tikri šių įstaigų padaliniai veikia tik sezono metu, todėl dažnai ne sezono metu vanduo necirkuliuoja visoje vandens sistemoje ar cirkuliuoja tik tam tikroje pastato dalyje, vanduo užsistovi, susidaro palankios sąlygos *Legionella* bakterijoms daugintis.

#### *Vandens sistemos inžinerija ir priežiūra*

Apgyvendinimo įstaigos dažniausiai turi daug kambarių su individualiais vandens išleidimo vamzdžiais, formuojančiais sudėtingas sistemas. Viešbučio priestatus prijungus prie centrinės karšto vandens sistemos, gali būti neužtikrinami pastovūs kaitinimo pajėgumai pvz.; gali būti sunku palaikyti pastovią cirkuliuojančio vandens temperatūrą dideliuose pastatuose. Kaitinimo pajėgumai gali būti nepakankami, kad būtų galima staiga pakelti karšto vandens temperatūrą. Vandentiekio remonto metu gali susidaryti vandens sąstoviai palankūs *Legionella* bakterijų dauginimuisi. Be to, vandens sistemų inžinieriai gali turėti nepakankamai žinių apie *Legionella* bakterijų kontrolę vandens sistemose. Tik sezono metu naudojamos aušinimo sistemos gali būti netinkamai prižiūrimos.

#### *Vandens naudojimas ir rekreaciniai ypatumai*

Viešbučių sodai dažnai yra drėkinami purkštuvais, kurie gali sukelti papildomą riziką ypač jei naudojamas nenukenksmintas vanduo.

SPA ir kiti įrenginiai turėtų būti suprojektuoti taip, kad būtų užtikrintas tinkamas ir reguliarus jų valymas.

Be to, tik sezono metu dirbančiose įstaigose dažnai keičiasi darbuotojai, todėl sudėtinga turėti pastovų kvalifikuotą personalą, išmanantį su *Legionella* bakterijomis susijusias problemas vandens sistemose.

### ***Su kelionėmis susijusių legionierių ligos atvejų ir klasterių (židinių) apibrėžimai***

Legionierių liga, susijusi su kelionėmis, gali pasireikšti pavieniais susirgimais ir klasteriais (židiniai):

- **pavienis atvejis** – tai atvejis, kai susergama per 2–10 d. po nakvynės ar apsilankymo komercinėje apgyvendinimo įstaigoje, kuri du metus prieš tai nebuvo susijusi su jokiais kitais legionierių ligos atvejais;
- **klasteris (židinis)** – tai du ir daugiau atvejų, kai susergama per 2–10 d. po nakvynės ar apsilankymo toje pačioje apgyvendinimo įstaigoje dviejų metų laikotarpyje.

Klasteris (židinis) gali būti klasifikuojamas kaip:

- ✓ *Greitai besivystantis*, jeigu per pusmetį iki klasterio (židinio) pranešimo ar informacijos papildymo trims ir daugiau atvejų ligos simptomų pradžia nustatoma trijų mėnesių laikotarpyje.
- ✓ *Kompleksinis*, kai nustatoma atskirų klasterių (židinių) vietų kombinacija, susijusi su vienu ar daugiau bendrų atvejų.

- ✓ *Aktyvus*, tai klasteris (židinyš), kai nustatomas mažiausiai vienas ar daugiau atvejų dviejų metų bėgyje nuo paskutinio ligos atvejo (nuo atvejo ligos pradšios datos). Jeigu pranešama apie papildomus aktyvaus klasterio atvejus, tai laikoma klasterio papildymu.
- ✓ *Pasibaigęš*, kai nėra nustatytų atvejų, susijusių su apgyvendinimo įstaiga per dvejus metus nuo paskutinio atvejo ligos pradšios. Jeigu yra pranešama apie naują atvejį, susijusį su pasibaigusio klasterio (židinio) vieta, apie jį bus pranešta kaip apie naują pavienį atvejį.

#### 4. KLINIKINIAI POŽYMAI

Legionierių liga. Vidutinis legionierių ligos inkubacinis periodas 2–10 d., retais atvejais – 20 d. Liga prasideda karščiavimu, nuovargiu, galvos ir raumenų skausmais. Sausas kosulys ir pleurinio pobūdžio skausmas krūtinėje progresuoja iki sunkios pneumonijos. Vidutiniškai 25–50 proc. susirgusiųjų viduriuoja ar vemia, apie 50 proc. būna sąmonės sutrikimų. Negydant ligonio būklė sparčiai blogėja, vystosi kvėpavimo nepakankamumas, šokas, daugybinis organų nepakankamumas. Mirštamumas nuo legionierių ligos siekia 10–15 proc.

Pontiako karštligė. Inkubacinis ligos periodas 1–2 dienos. Ligai būdingas karščiavimas, galvos ir raumenų skausmai, sausas kosulys. Gydymas antibiotikais nereikalingas.

#### 5. LEGIONIERIŲ LIGOS DIAGNOSTIKOS IR GYDYMO PRINCIPAI

##### *Diagnostika*

Legionierių liga sergantys asmenys neturi specifinių tik šiai ligai būdingų simptomų. Legionierių ligą galima įtarti, kai yra plaučių uždegimas, ekstrapulmoniniai simptomai (viduriavimas, neurologiniai sutrikimai ir kt.), neveiksmingi β laktaminiai antibiotikai, tokie kaip penicilinai, cefalosporinai.

Dėl legionierių ligos rekomenduojama tirti:

- asmenis, susirgusius sunkia visuomenėje įgyta ar hospitaline pneumonija;
- asmenis, esančius imunosupresinėje būklėje ir susirgusius plaučių uždegimu;
- asmenis, kurie susirgo plaučių uždegimu, praėjus 2–10 d. po nakvynės ar apsilankymo komercinėse apgyvendinimo įstaigose.

**Legionierių ligos atvejo apibrėžimas** (Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2018/945):

##### **Klinikiniai kriterijai**

*Bet kuris pneumonija sergantis asmuo.*

##### **Laboratoriniai kriterijai**

Laboratoriniai kriterijai atvejui patvirtinti

Bent vienas iš šių trijų kriterijų:

- *Legionella spp.* išskyrimas iš kvėpavimo takų išskyrų arba kito klinikinio bandinio, kuris paprastai būna sterilus,
- *Legionella pneumophila* antigeno nustatymas šlapime,
- labai padidėjęs specifinių antikūnų, reaguojančių į 1 serologinės grupės *Legionella pneumophila* porinio serumo mėginiuose, kiekis.

*Tikėtino atvejo laboratoriniai kriterijai*

Bent vienas iš šių trijų kriterijų:



- *Legionella pneumophila* antigeno nustatymas kvėpavimo takų išskyrose arba plaučių audinyje, pvz., DFA dažymo metodu naudojant monokloninius reagentus, gautus iš antikūnų,
- *Legionella spp.* nukleorūgštis nustatymas kvėpavimo takų išskyrose, plaučių audinyje arba kitame klinikiame bandinyje, kuris paprastai yra sterilus,
- labai padidėjęs specifinių antikūnų, reaguojančių į kitos nei 1 serologinės grupės *Legionella pneumophila* arba kitą *Legionella spp.* porinio serumo mėginiuose, titras,
- vienkartinis didelis specifinių serumo antikūnų, reaguojančių į 1 serologinės grupės *Legionella pneumophila*, titras.

**Epidemiologiniai kriterijai** Netaikytina.

**Atvejo klasifikavimas**

**A. Galimas atvejis** Netaikytina

**B. Tikėtinas**

Bet kuris asmuo, atitinkantis klinikinius kriterijus **IR** bent vieną tikėtino atvejo laboratorinį kriterijų.

**C. Patvirtintas**

Bet kuris asmuo, atitinkantis klinikinius kriterijus **IR** bent vieną patvirtinto atvejo laboratorinį kriterijų.

Specifiniai laboratoriniai tyrimai legionierių ligos diagnozavimui [4]:

- *L. pneumophila* antigeno nustatymas šlapime. Tai vienas iš jautriausių ir specifiskiausių metodų (jautrumas – 70 proc., specifiskumas – 100 proc.). Jautrumas didesnis tiriant koncentruotą šlapimą, paimant per 7 dienas nuo pneumonijos pradžios. Kai kuriems pacientams pirmąsias 5 ligos dienas tyrimas gali būti neigiamas, todėl jį reikia kartoti. Neigiamas rezultatas neatmeta *Legionella* infekcijos tikimybės.

- Pasėlis į selektyvias terpes. Laikomas aukštinio standarto tyrimu. Tai jautrus ir specifiskas tyrimas. Tiriant bronchų ir alveolių išplovus jautrumas – 90 proc., specifiskumas – 100 proc., kvėpavimo takų sekretą – atitinkamai 80 proc. ir 100 proc. Dėl tyrimo trukmės ir sudėtingumo klinikinėje praktikoje atliekamas retai.

- Tiesioginė imunofluorescencija. Tyrimas taikomas epidemiologinėse studijose. Tyrimo jautrumas – 20-80 proc., priklauso nuo terpės kokybės, organizmo kiekio, tyrėjo patirties, specifiskumas – 99 proc. Galimos klaidingai teigiamos reakcijos su kitomis bakterijomis (pvz., su *Pseudomonas*). Jei rezultatas neigiamas, *Legionella* infekcijos tikimybės atmesti negalima.

- Serologinis tyrimas. Nustatomi specifiniai *L. pneumophila* antikūnai. Kad diagnozė būtų patvirtinta, ūminės ligos fazėje ir po 4-8 savaičių reikia nustatyti 4 kartus padidėjusį antikūnų titrą (bent iki 1:128) poriniuose serumuose atliekant netiesioginę imunofluorescenciją. Pavienis titro padidėjimas daugiau kaip 1:128 nepatvirtina diagnozės. Šis metodas taikomas epidemiologiniuose tyrimuose (jautrumas – 20-70 proc., specifiskumas – 95-99 proc.).

- PGR testu nustatomas *Legionella* DNR šlapime, bronchų ir alveolių išplovose, kraujo serume. Tai brangus, jautrus, specifiskas, greitas ir nepriklausomas nuo antibakterinio gydymo metodas.

Visais atvejais, nustačius *L. pneumophila* 1 serogrupės antigeną šlapime, aptikus *L. pneumophila* genetinę medžiagą klinikiame mėginyje PGR metodu, nustačius specifinius antikūnius, reaguojančius su *Legionella spp.*, arba įtarus legionierių ligą, kurią galėjo sukelti kitų serograpių (ne 1 serogrupės) *L. pneumophila* arba kitų rūšių *Legionella spp.* (ne *L. pneumophila*), rekomenduojama kvėpavimo takų medžiagą (pvz.: bronchoalveolinį lavažą (BAL), skreplius) siųsti sukėlėjo išskyrimui ir tipavimui į Nacionalinę visuomenės sveikatos priežiūros laboratoriją – legioneliozės nacionalinę referentinę laboratoriją.

### ***Gydymo principai*** [4,5]

Gydoma antibiotikais – fluorochinolonu, makrolidu, rifampicinu – įprastinėmis dozėmis. Dažniausiai skiriama vaistų iš dviejų pirmųjų grupių, sunkiais atvejais gydoma dviejų vaistų deriniu. Gydymo trukmė vidutiniškai yra 14-21 diena, lengvais atvejais – iki 10 dienų, o sunkiais – iki 30 dienų. *Legionella* bakterijų neveikia  $\beta$  laktaminiai antibiotikai, tokie kaip penicilinai, cefalosporinai.

## **6. SU KELIONĖMIS SUSIJUSIOS LEGIONIERIŲ LIGOS EPIDEMIOLOGINĖ PRIEŽIŪRA**

Legionierių ligos epidemiologinė priežiūra vykdoma teisės aktų nustatyta tvarka.

Su kelionėmis susijusios legionierių ligos epidemiologinė priežiūra vykdoma vadovaujantis ELPKC parengtomis veiklos procedūromis [1].

### ***Informacijos apie su kelionėmis susijusį legionierių ligos atvejį, išaiškintą Lietuvoje, teikimas ELPKC***

Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos (toliau – NVSC), gavęs pranešimą iš gydytojo apie tikėtiną/patvirtintą legionierių ligos atvejį, atlieka židinio epidemiologinę diagnostiką, kurio metu išsiaiškinama informacija apie asmenį, nustatoma galima užsikrėtimo legionierių liga vieta. Nustačius legionierių ligos tikėtiną/patvirtintą atvejį, kuris gali būti susijęs su nakvyne ar apsilankymu komercinėje apgyvendinimo įstaigoje Lietuvoje ar užsienio šalyje, surenka detalią informaciją apie atvejį pagal metodinių rekomendacijų 1 priedą ir ją pateikia Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centrai (toliau – ULAC).

Renkant su kelione susijusią informaciją ypač svarbu išsiaiškinti apgyvendinimo įstaigų adresus ir susirgusio asmens buvimo apgyvendinimo įstaigose datas. Pateikus nepakankamą su kelione susijusią informaciją, gali būti sudėtinga nustatyti apgyvendinimo įstaigos geografinę vietą, ypač kurortinėse teritorijose, kur yra daug viešbučių ir kitų apgyvendinimo įstaigų panašiais pavadinimais. Kai kurie dideli viešbučių tinklai gali turėti daugiau nei vieną viešbutį mieste ar kurorte, todėl svarbu nurodyti tikslų apgyvendinimo adresą, kuriame gyvena asmuo. Svarbi ir visa kita papildoma informacija, pvz., gyvenamosios vietos telefono numeris, internetinės svetainės adresas, ar susirgęs asmuo naudojami dušais, SPA paslaugomis ir kt.

Jeigu legionierių ligos atvejis yra susijęs su Lietuvoje esančia apgyvendinimo įstaiga, joje turėtų būti atliekamas rizikos įvertinimas (2 priedas), organizuojamas vandens mėginių paėmimas ir ištyrimas, apgyvendinimo įstaigos administracijai pateikiamos legionierių rizikos viešbučiuose ar kitose apgyvendinimo įstaigose mažinimo rekomendacijos (3 priedas), organizuojamos kitos legionierių ligos kontrolės priemonės.

ULAC, gavęs informaciją (1 priedas) iš NVSC apie tikėtiną/patvirtintą legionierių ligos atvejį ar klasterį, kuris gali būti susijęs su nakvyne ar apsilankymu komercinėje apgyvendinimo įstaigoje (viešbutyje, motelyje, laive ir kt.), esančioje Lietuvoje ar užsienio šalyje, ją pateikia ELPKC per slaptažodžiu apsaugotą informacinių technologijų platformą. Apie tikėtinus/patvirtintus su kelione susijusius legionierių ligos atvejus ELPKC turi būti pranešta kuo skubiau, kai tik surenkama epidemiologinė, mikrobiologinė ir su kelione susijusi informacija.

ELDSNet turėtų būti pranešama apie legionierių ligos atvejus, kurie siejami su apsistojimu viešbučiuose, moteliuose, privačiai nuomojamuose kambariuose, apartamentuose, namuose, stovyklavietėse ir kt.; apie vilkikų vairuotojų, kurie ligos inkubacinio periodo metu keliavo ir miegojo transporto priemonėje, susirgimų atvejus, jeigu yra žinoma informacija apie jų sustojimo vietas, kuriose buvo naudotasi viešomis paslaugomis (dušais, tualetais ir kt.); apie atvejus, kurie

ligos inkubacinio periodo metu buvo oro uostų tranzito zonose ar kituose terminaluose ir naudojosi dušais poilsio zonose. Apgyvandinimo įstaigoms / vietoms taip pat priskiriamas dienos ar nakties apsistojimas laivo kajutėje (pvz., jūrų ar upių kruizinuose laivuose, keltuose, nuomojamuose laisvalaikio laivuose ir kt.).

ELDSNet informuoti nereikia apie legionierių ligos atvejus:

- ✓ siejamus su apsistojimu giminių ar draugų namuose, kurie nėra prieinami visuomenei;
- ✓ susijusius su privačių kompanijų nuomojamais butais savo darbuotojams, studentų bendrabučiais;
- ✓ kai apgyvendinimo įstaiga yra darbovietė;
- ✓ kurie lankėsi dienos SPA ar kituose vandens pramogų centruose, neteikiančiuose apgyvendinimo paslaugų. Šiais atvejais galimas tiesioginis keitimas informacija tarp ELDSNet narių.

Šiuo metu su kelionėmis susijusios legionierių ligos epidemiologinės priežiūros sistema netaikoma maršrutiniams / turistiniams autobusams ir miegamiesiems traukiniams.

### ***ELPKC vaidmuo vykdant su kelionėmis susijusios legionierių ligos epidemiologinę priežiūrą***

#### ***ELPKC vaidmuo nustatčius pavienį su kelionėmis susijusį atvejį***

Kai su kelionėmis susijusios legionierių ligos atvejis yra įvedamas į ELPKC su kelionėmis susijusios legionierių ligos duomenų bazę, ELPKC tikrina informaciją apie atvejį ir apgyvendinimo duomenis. Duomenų bazėje atliekama paieška siekiant nustatyti, ar buvo daugiau atvejų, susijusių su įvardinta apgyvendinimo įstaiga, ir išsiaiškinti, ar tų atvejų ligos simptomų pradžia buvo dviejų metų bėgyje prieš šį praneštą atvejį. Jeigu tokių atvejų duomenų bazėje neaptinkama, ELPKC išsiunčia šaliai, kurioje yra apgyvendinimo įstaiga, pranešimą apie pavienį atvejį. Pranešime taip pat pateikiama informacija apie papildomus atvejus ar klasterius, susijusius su apgyvendinimo įstaiga penkerių metų bėgyje.

ES/EEE šalis apie pavienį atvejį informuojama per ELDSNet narį, kurio šalyje yra apgyvendinimo įstaiga. Šalys, nepriklausančios ES/EEE, informuojamos per ELDSNet kontaktinį asmenį arba per PSO, kuri gali informuoti šalies Nacionalinį tarptautinių sveikatos priežiūros taisyklių koordinavimo centrą. Pranešimo elektroninė kopija taip pat išsiunčiama šaliai, kuri pranešė apie atvejį. Jeigu atvejis yra kitos šalies gyventojas, tuomet pranešimo kopija siunčiama ir šaliai, kurioje asmuo gyvena.

Atvejai, susiję su laivais (pvz., kruiziniai laivais, keltais), nėra priskiriami, kuriai nors šaliai. ELPKC pasidalina pranešimu apie atvejį su tomis šalimis, kuriose laivas įplauks į uostus penkių dienų bėgyje po klasterio nustatymo. Jeigu įplaukimo uostas yra ES/EEE šalyje, pranešimas bus išsiunčiamas atitinkamam ELDSNet kontaktiniam asmeniui, kuris informuos su jūrų uostu susijusias institucijas. Tam tikromis aplinkybėmis ELPKC ELDSNet gali tiesiogiai informuoti laivo operatorių, pvz., kai yra aišku, kad laivas bus jūroje keletą dienų iš eilės.

#### ***ELPKC vaidmuo nustatčius su kelionėmis susijusį klasterį***

Nustatčius klasterį yra sukuriamas klasterio identifikacinis kodas ir išsiunčiamas pranešimas visiems ELDSNet nariams. Pranešime yra nurodomos visų klasterio atvejų dviejų metų bėgyje kelionės datos, visų atvejų ligos pradžios datos. Taip pat pateikiama informacija apie papildomus atvejus ir klasterius, susijusius su apgyvendinimo įstaiga per praėjusius penkerius metus. Informacija teikiama ir PSO, kuri gali informuoti kelionės šalį per Nacionalinį tarptautinių sveikatos priežiūros taisyklių koordinavimo centrą, jei toje šalyje nėra ELDSNet kontaktinio asmens.

### ***Lietuvos institucijų veiksmai, gavus pranešimą apie su kelionėmis susijusį legionierių ligos atvejį, klasterį iš ELPKC***

ULAC, gavęs pranešimą iš ELPKC apie užregistruotą legionierių ligos pavienį atvejį arba klasterį, kuris gali būti susijęs su nakvyne ar apsilankymu bet kurioje šalies komercinėje apgyvendinimo įstaigoje, informuoja Sveikatos apsaugos ministeriją ir NVSC.

NVSC, gavęs pranešimą iš ULAC apie su kelionėmis susijusį legionierių ligos atvejį ar klasterį:

- ✓ kuo skubiau atlieka rizikos įvertinimą nurodytoje apgyvendinimo įstaigoje vadovaujantis 2 priedu ir Europos techninėmis rekomendacijomis <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Legionella%20GuidelinesFinal%20updated%20for%20ECDC%20corrections.pdf>;
- ✓ organizuoja vandens mėginių paėmimą ir ištyrimą, apgyvendinimo įstaigos administracijai pateikia legionierių rizikos viešbučiuose ar kitose apgyvendinimo įstaigose mažinimo rekomendacijas (3 priedas);
- ✓ organizuoja legionierių ligos kontrolės priemones ir apie tai informuoja ULAC;
- ✓ esant klasteriui, ne vėliau kaip per 10 dienų nuo informacijos gavimo datos, atsiunčia ULAC užpildytą A formos pranešimą (4 priedas), per 5 savaites – B formos pranešimą (5 priedas). A formoje nurodoma, ar apgyvendinimo įstaigoje buvo atliktas rizikos vertinimas. B formoje pateikiama atlikto tyrimo santrauka, įskaitant įgyvendintas kontrolės priemones, vandens tyrimų rezultatus. Esant pavieniui su kelione susijusiam legionierių ligos atvejui A ir B formos gali būti pildomos savanoriškumo principu, tačiau jos nebūtinos.

ULAC per dvi savaites nuo perspėjimo apie klasterį, protrūkį gavimo datos išsiunčia ELPKC A formos pranešimą (4 priedas), per šešias savaites nuo perspėjimo apie klasterį gavimo datos – B formos pranešimą (5 priedas). ELPKC gavus šias formas, ELDSNet nariai yra apie tai informuojami ribotos prieigos ELDSNet platformoje. Likus 2-3 dienoms iki numatyto termino išsiųsti A ir B formas yra gaunamas priminimas iš ELDSNet. Jei iš ELPKC buvo gautas pranešimas apie nustatytą pavienį ligos atvejį, A ir B formų siųsti ELPKC nebūtina.

Jei laiku neišsiunčiama A forma arba jei A formoje pažymėta, jog neatliktas legionierių ligos rizikos įvertinimas arba nepradėtos taikyti legionierių ligos kontrolės priemonės apgyvendinimo įstaigoje, ELPKC susiekia su tos šalies, kurioje yra apgyvendinimo įstaiga, ELDSNet nariais ir aptaria apgyvendinimo įstaigos ištyrimo būklę. Atsižvelgiant į tai, priimamas sprendimas, ar apgyvendinimo įstaigos pavadinimas turi būti paskeltas ELPKC tinklalapyje per ateinančias 48 val., adresu <https://ecdc.europa.eu/en/legionnaires-disease/threats-and-outbreaks/accommodation-site>. Apie priežastis, dėl kurių apgyvendinimo įstaigos pavadinimas nėra skelbtinas internete (pvz., apgyvendinimo įstaiga užsidariusi), turi būti informuojamas ELDSNet tinklas.

Tokia pati tvarka taikoma ir laiku neatsiuntus B formos arba jeigu buvo taikytos nepakankamos legionierių ligos prevencijos ir kontrolės priemonės apgyvendinimo įstaigoje.

Jeigu sezoninė apgyvendinimo įstaiga, susijusi su klasteriu, per ateinančias 6 savaites užsidarys, užpildoma B forma, kurioje pažymima apie užsidarymą. Tyrimų rezultatais papildyta B forma išsiunčiama ELPKC prieš apgyvendinimo įstaigai atnaujinant veiklą.

#### ***Informacijos apie papildomus aktyvaus klasterio atvejus teikimas***

Pateikus informaciją apie papildomus legionierių ligos atvejus dviejų metų laikotarpyje nuo paskutinio atvejo, esančio klasterio pranešime, susirgimo datos, iš ELPKC gaunamas pranešimas apie klasterio papildymą. Jeigu pranešama apie papildomą atvejį, kuris buvo apsistojęs apgyvendinimo įstaigoje jau po gautos B formos ELPKC, nauji tyrimai būtini. A ir B formas būtina išsiųsti atitinkamai per dvi ir šešias savaites.

### *Veiksmai nustačius greitai besivystantį klasterį*

Reaguojant į klasterį, be aukščiau išvardintų institucijų veiksmų, papildomos procedūros reikalingos nustačius greitai besivystantį klasterį. Vykdamas greitai besivystančių klasterių epidemiologinę priežiūrą ES/EEE, šalies nacionalinėms ir/ar teritorinėms institucijoms svarbu nuspręsti, ar informuoti ir kada informuoti apie tai apgyvendinimo įstaigos svečius. Papildomai C formą (6 priedas) reikia išsiųsti ELPKC. Šios formos tikslas pateikti ELDSNet tinklui išsamią informaciją apie tai, kokia informacija buvo pateikta apgyvendinimo įstaigos svečiams. C forma turi būti užpildyta ir išsiųsta ELPKC per vieną savaitę po pranešimo apie greitai besivystantį klasterį gavimo.

Per 5 dienas nuo pranešimo apie greitai besivystantį klasterį gavimo NVSC atsiunčia užpildytą C formą (6 priedas) ULAC, kurią ULAC išsiunčia ELPKC.

Neatsiuntus C formos apgyvendinimo įstaigos pavadinimas nėra skelbiamas ELPKC internetiniame tinklalapyje, nes joje nėra informacijos, susijusios su apgyvendinimo vietos rizikos vertinimu.

Apyvendinimo įstaigų rizikos vertinimo ir tyrimų rezultatai yra siunčiami kaip ir standartinių klasterių atvejais, užpildant A ir B formas atitinkamai per 2 ir 6 savaites.

### *Veiksmai nustačius kompleksinį klasterį*

Kiekvienais metais vidutiniškai 25-30 proc. su kelionėmis susijusių legionierių ligos atvejų apsisotja daugiau nei vienoje apgyvendinimo įstaigoje 2-10 d. laikotarpyje iki pasireiškiant legionierių ligos simptomams. Šie atvejai gali būti standartinių klasterių arba kompleksinių klasterių dalis (žiūrėti apibrėžimą). Kasmet ELDSNet užregistruoja 5-15 kompleksinių klasterių. A ir B formos yra reikalaujamos iš kiekvienos apgyvendinimo įstaigos, galimai susijusios su aktyviu klasteriu.

### ***Apyvendinimo įstaigų sąrašas ELKPC tinklalapyje***

Apyvendinimo įstaigų sąrašas, skelbiamas internetiniame ELPKC tinklalapyje (nuoroda: <https://ecdc.europa.eu/en/legionnaires-disease/threats-and-outbreaks/accommodation-site>), nurodo apgyvendinimo įstaigas, kuriose buvo nustatyti legionierių ligos klasteriai, tačiau ELDSNet nebuvo informuotas apie atliktą rizikos vertinimą jose arba, ELDSNet manymu, jose yra padidėjusi *Legionella* infekcijos keliamo rizika keliautojams. Dažniausiai taip yra dėl to, jog nėra atsiųstų nei A, nei B formų, susijusių su apgyvendinimo įstaigomis, iki numatytos datos ir keliamos rizikos laipsnis negali būti įvertintas. Kitu atveju, yra gauta B forma, tačiau apgyvendinimo įstaigoje nebuvo atliktos kompetentingų institucijų rekomenduotos kontrolės priemonės.

Į apgyvendinimo įstaigų sąrašą nėra įtraukiamos apgyvendinimo įstaigos, esančios už ES/EEE ribų. Apyvendinimo įstaigos, kurios yra uždarytos ir B forma negali būti užpildyta, taip pat nėra skelbiamos sąrašė.

Apyvendinimo įstaigos pavadinimas paskelbiamas tinklalapyje dažniausiai per 48 val. po priimto sprendimo jį paskelbti. Išankstinis pranešimas apie planuojamą apgyvendinimo įstaigos pavadinimo paskelbimą ELPKC tinklalapyje yra išsiunčiamas ELDSNet tinklo nariams 48 val. prieš paskelbimą. Apyvendinimo įstaigos pavadinimas yra pašalinamas iš tinklalapio kai yra gaunama tinkama B forma arba buvo pateikta informacija apie įvykdytas tinkamas kontrolės priemones joje. Apyvendinimo įstaigos pavadinimas taip pat bus pašalintas iš skelbiamo sąrašo, jei nebus užregistruotų naujų ligos atvejų, siejamų su apgyvendinimo įstaiga, dviejų metų bėgyje nuo paskutinio ligos atvejo.

ULAC informuoja NVSC, jei apgyvendinimo įstaigos, esančios Lietuvoje, pavadinimas ir vieta bus paskelbti ELPKC tinklalapyje. NVSC apie tai informuoja apgyvendinimo įstaigą ir organizuoja būtinas *Legionella* infekcijos kontrolės priemones.

Pagrindinis apgyvendinimo įstaigos pavadinimo ir vietos skelbimo ELPKC tinklalapyje tikslas – sudaryti sąlygas visuomenei ir kelionių organizatoriams priimti informuotą sprendimą dėl naudojimosi apgyvendinimo įstaigos teikiamomis paslaugomis.

### ***Kelionių organizatorių vaidmuo***

Kelionių operatoriai gali būti atsakingi už savo klientų sveikatą ir saugumą. Priešingai nei susijusios apgyvendinimo įstaigos, kelionių organizatoriai gali nežinoti apie su kelionėmis susijusius legionierių ligos klasterius. Siekiant užpildyti šią spragą ELDSNet gali teikti informaciją apie tam tikrus su kelionėmis susijusius legionierių ligos klasterius.

Kelionių organizatoriai gali elektroniniu būdu užsisakyti šią paslaugą ir tuomet yra periodiškai informuojami apie klasterius už ES/EEE ribų (summary report type 1), nes ELPKC nereikalauja iš šių šalių pateikti informacijos apie įgyvendintas kontrolės priemones. Informacija apie greitai besivystančius klasterius ES/EEE ir globaliai pateikiama išsiunčiant 2 tipo santrauką (type - 2 summary report). Santraukos yra išsiunčiamos šią paslaugą užsisakiusiems kelionių organizatoriams po 24 val. po pranešimo ELDSNet tinkle. Abiejų tipų santraukose/pranešimuose (summary report type 1 ir type - 2 summary report) nurodomas apgyvendinimo įstaigos pavadinimas, adresas, kiekvieno klasterį sudarančio atvejo viešėjimo datos.

Paslaugą užsisakę kelionių organizatoriai likus 48 val. iki ES/EEE esančios apgyvendinimo įstaigos pavadinimo paskelbimo ELPKC tinklalapyje apie tai informuojami. Informacija pateikiama ir apgyvendinimo įstaigos pavadinimą pašalinus iš ELPKC internetinės svetainės, gavus tinkamą B formą iš ES/EEE šalies (susijęs su type 2 summary report), taip pat apie savanoriškai užpildytas ir atsiųstas B formas iš šalių, esančių už ES/EEE ribų.

## **7. LEGIONIERIŲ LIGOS PROFILAKTIKA IR KONTROLĖ VANDENS SISTEMOSE**

Legionierių ligos profilaktikos esmė – *Legionella* bakterijų rezervuaro paieškos ir jo kenksmingumo pašalinimas terminiu ar cheminiu metodais. Legionierių ligos priežastimi viešbučiuose ir kitose apgyvendinimo įstaigose dažniausiai yra *Legionella* bakterijomis užkrėsti:

- karšto ir šalto vandens sistemos;
- dušo galvutės;
- čiaupai;
- tualetų bakeliai;
- baseinai;
- vandens aušinimo bokštai;
- vandens garų kondensatoriai;
- vandens vamzdžiai ir rezervuarai laivuose;
- terminiai mineraliniai vandenys ir jų tiekimo sistemos;
- gydamosios vonios;
- gydomasis purvas;
- oro drėkintuvai;
- kitos vandens sistemos, kuriose šalto vandens temperatūra didesnė kaip 20 °C, taip pat purškimo sistemos (pvz., gėlių laistymo sistemos, dekoratyviniai fontanai ir kt.).

### ***Rizikos veiksnių nustatymas ir įvertinimas***

Reikia įvertinti visą pastato vandens sistemą, jos tipą, vandens sistemos elementus, kuriuose gali susidaryti aerozoliai, vandens naudojimo dažnumą, pvz. viešbutis gali turėti kelis retai naudojamus kambarius, kurie vėl pradėjus juos naudoti, gali užkrėsti visą sistemą. Įvertinant legionierių ligos rizikos veiksnius, būtina atkreipti dėmesį į galimas geriamojo vandens užteršimo vietas prieš vandeniui patenkant į sistemas, įrangą, vandentiekio avarijas, oro tiekimo į pastatus įrangos išdėstymą (ji neturi būti arti aušinimo bokštų) ir kt.

Objektuose, kur yra potencialių legionierių ligos rizikos veiksnių, rekomenduojama paskirti asmenį ar kompetentingų asmenų grupę (priklausomai nuo sistemos sudėtingumo), atsakingą(us) už legionierių ligos kontrolę. Šis asmuo/asmenys privalo turėti objekto savininko, administracijos įgaliojimus vykdyti (organizuoti) legionierių ligos profilaktikos priemones ir pildyti atliekamų darbų registracijos dokumentus. Rizikos veiksnių įvertinimo dokumentai turi būti peržiūrimi reguliariai (kas 2 metai) ir pakeitus vandens sistemas.

#### ***Užsikrėtimo legionelioze rizikos prevencija ir kontrolė***

Jeigu objekte nustatyta ir įvertinta ekspozicijos rizika, reikia parengti vandens saugos planą. Jame būtina numatyti priemones, kurios reikalingos siekiant įvertinti, ar kontrolės sistema veikia efektyviai, bei priemones, kurių bus imtasi, jei bus nustatytas kontrolės sistemos neefektyvumas. Plane pateikiamas pastato ir vandens sistemos išdėstymas, nurodomos laikinai nenaudojamo pastato dalys, schemos efektyvumo vertinimo dažnumas, numatomos priemonės, stabdančios *Legionella* bakterijų dauginimąsi, pvz.:

- palaikyti karšto vandens temperatūrą 50 – 60 °C;
- neleisti vandeniui užsistovėti;
- vengti vandens sistemoje naudoti medžiagas, kuriose gali kauptis ar susidaryti bakterijų mitybos medžiagos;
- tinkamai valyti vandens sistemas, kad nesusidarytų nuosėdos ir kt.;
- naudoti tinkamas vandens dezinfekcijos procedūras (nukenksminimo programas) ir užtikrinti jų saugumą. Visos procedūros turi būti detalčiai aprašytos;
- plane numatomi įvairių parametru (temperatūros, biocidų lygio ir kt.), užtikrinančių efektyvią apsaugą nuo *Legionella* bakterijų patikrinimai, kontroliniai tyrimai dėl *Legionella* bakterijų skaičiaus nustatymo vandenyje ir kita svarbi informacija.

#### ***Temperatūros vaidmuo legioneliozės prevencijoje***

Tinkamos temperatūros palaikymas vandens sistemoje yra vienas iš pagrindinių legioneliozės prevencijos būdų. Vandens temperatūra vandens sistemose turi būti sistemingai matuojama ir registruojama. Esminiai šio kontrolės metodo elementai:

- recirkuliacinėse karšto vandens sistemose ištekancio vandens iš vandens kaitintuvo temperatūra turi būti ne mažesnė nei 60 °C, grįžtančio vandens temperatūra turi būti ne mažesnė nei 50 °C;
- karšto vandens maksimali temperatūra, atsukus čiaupą, pasiekama po vienos minutės, o šalto – po dviejų minučių;
- karšto vandens temperatūra, atsukus čiaupą, po vienos minutės turi būti ne mažesnė nei 50 °C (išskyrus, kai yra įrengti termostatiniai vožtuvai);
- šalto vandens temperatūra čiaupuose turi nesiekti 20 °C;
- vandens sistemose, kur čiaupuose negali būti palaikoma 50 °C karšto vandens temperatūra, turi būti naudojamos alternatyvios legioneliozės profilaktikos priemonės (biocidų naudojimas ir kt.);
- šalto vandens sistemos vamzdžiai turi būti tinkamai izoliuoti bei tarp šalto ir karšto vandens vamzdžių turi būti palaikomas tinkamas atstumas.

#### ***Vandens sistemos mėginių paėmimas ištyrimui dėl Legionella bakterijų***

Prieš pasirenkant mėginių ėmimo vietas, reikia išnagrinėti vandens sistemų išdėstymą ir numatyti galimus infekcijos šaltinius. Mėginių paėmimo vietas gali skirtis priklausomai nuo to kokių tikslu imami tyrimai, t.y. nustatant legionierių ligos atvejį ar atliekant kontrolinius tyrimus.

Mėginių paėmimo vietų pavyzdžiai. Boilerinėje imami karšto vandens, ištekantčio iš vandens kaitintuvo, taip pat grįžtančio vandens į kaitintuvus, mėginiai. Jei įmanoma, vandens mėginiai imami ir iš išsiplėtimo indų, vandens minkštinimo įrenginio ir kt. Vandens mėginius reikia paimti iš viešbučio ar kitos apgyvendinimo įstaigos kambario, kur buvo apsistojęs susirgęs asmuo, laisvalaikio leidimo komplekse, kur yra baseinas, sukūrinės vonios ir kiti galimi legioneliozės infekcijos šaltiniai, svečių kambariuose iš skirtingų aukštų, mėginius reikia paimti iš atitinkamų pastato taškų, kur buvo užsistovėjęs vanduo, pvz.; buvo uždarytas vienas viešbučio aukštas ir kt. Pagal temperatūros matavimų parametrus skirtingose vandens sistemos vietose galima nuspręsti, iš kurių vandens sistemos vietų tikslinga paimti vandens mėginius, pvz., mėginiai iš šilčiausio taško šalto vandens sistemoje ir šalčiausio taško karšto vandens sistemoje.

Vandens mėginiai (dažniausiai 1 litras) imami į sterilius indus. Jeigu vanduo chloruotas, inde turi būti chlorą neutralizuojančios medžiagos. Paėmus vandens mėginį, kalibruotu termometru matuojama tekančio vandens temperatūra vandens srovės viduryje (detalesnė informacija žemiau).

#### ***Karšto vandens mėginių paėmimas***

Pirmas mėginys imamas tuojau pat atsukus čiaupą nenuleidus vandens. Mėginys parodo čiaupo užterštumą. Mėginys renkamas į sterilų buteliuką su natrio tiosulfatu, neutralizuojančiu likutinį biocidą. Nuleidus vandenį 60 sekundžių pamatuojama tekančio vandens temperatūra.

Antras mėginys imamas nuleidus vandenį bei dezinfekavus čiaupą. Čiaupas atsukamas vienai minutei ir išjungiamas. Tada nuvalomas išorinis ir vidinis čiaupo paviršius bei dezinfekuojamas 1 proc. natrio hipochloritu ar 70 proc. etanoliu ir paliekamas mažiausiai vienai minutei. Po dezinfekcijos čiaupas praplaunamas vandens srove, siekiant pašalinti dezinfekuojančios medžiagos likučius. Praplovus čiaupą paimamas vandens mėginys. Mėginys parodo vandens sistemos užterštumą.

#### ***Ploviniai***

Ploviniai gali būti imami nuo vidinių dušo galvučių, rankenų paviršių, dušo žarnos vidinio paviršiaus, dušo žarnos tvirtinimo vietose, nuo biologinių plėvelių, esančių įvairiuose paviršiuose, aeratoriaus sienelių ir kt. Jeigu vietos, nuo kurių reikia imti plovinius, yra sausos, tamponą sudrėkinti to paties vandentiekio vandeniu ar steriliu Ringerio tirpalu. Ploviniai sukamaisiais judesiais imami drėgnais steriliais tamponais, kurie įdedami į mėgintuvėlius su 0,5 – 1 ml to paties vandentiekio ar steriliu vandeniu.

#### ***Šalto vandens mėginių paėmimas***

Pirmas mėginys imamas tuojau pat atsukus čiaupą, nenuleidus vandens.

Nuleidus vandenį 2 minutes, pamatuojama tekančio vandens temperatūra ir paimamas antras mėginys (paimamas taip pačiai kaip ir karšto vandens antras mėginys).

Paimamas mėginys ir iš tualetu bakelio.

***Aušinimo bokštų vandens mėginių paėmimas.*** Imami grįžtančio į aušinimo bokštą ir ištekantčio iš bokšto 200 - 1000 ml vandens mėginiai. Gali būti naudingi ir nuosėdų mėginiai.

***Baseinų vandens mėginio paėmimas.*** 1 l mėginys imamas iš baseino ir balanso rezervuaro. Rekomenduojama paimti plovinius nuo vidinių vamzdžių paviršių, kuriuose galimai nevisiškai yra efektyvi cheminė dezinfekcija, biofilmų susidarymo vietose.

***Oro drėkintuvų vandens mėginių paėmimas.*** Paimamas mažiausiai 200 ml vandens mėginys tiesiai iš šaltinio.

***Dekoratyvinių fontanų, drėkinimo sistemų vandens mėginių paėmimas.*** Paimami mėginiai (mažiausiai 1 litras) iš karščiausios sistemos vietos, kurioje temperatūra yra didesnė nei 20 °C.



Vandens mėginių paėmimą organizuoja objektų kontrolę vykdanči institucija ir / ar savikontrolę vykdančias objektas vadovaujantis nacionaliniais teisės aktais. Vandens mėginius paima ir tyrimus atlieka akredituotos laboratorijos, turinčios teisę atlikti mikrobiologinius tyrimus dėl *Legionella* bakterijų išskyrimo.

Visos atliktos legioneliozės kontrolės priemonės, įskaitant priežiūros procedūras ir aušinimo bokštų bei geriamojo vandens tyrimų rezultatus, yra registruojamos įstaigos darbo apskaitos dokumentuose.

Mėginiai į laboratoriją vežami 6-18°C temperatūroje. Jie turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Mėginiai neužšaldomi. Karšto ir šalto vandens mėginiai izoliuojami vieni nuo kitų. Vandeni ir plovinius rekomenduojama pristatyti paėmimo dieną.

Viešbučiuose ir kitose apgyvendinimo įstaigose kontroliniai tyrimai *Legionella* bakterijų skaičiaus nustatymo geriamajame vandenyje atliekami vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. sausio 27 d. įsakymu Nr. V-82 „Dėl Lietuvos Higienos normos HN 118:2011 „Apgyvendinimo paslaugų sveikatos saugos reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 16-773).

Baseinai prižiūrimi vadovaujantis Lietuvos higienos normos HN 109:2016 „Baseinų visuomenės sveikatos saugos reikalavimai“ reikalavimais (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2016 m. lapkričio 25 d. įsakymo Nr. V-1334 redakcija). *Legionella* bakterijų karšto vandens baseinuose, pvz., sūkurinėje vonioje ir pan. 100 ml vandens neturi nebūti.

## 8. DEZINFEKCIJOS BŪDAI

Nustačius legionierių ligos atvejus apgyvendinimo įstaigose, kuo skubiau turi būti taikomos *Legionella* bakterijų nukenksminimo procedūros. SPA baseinai, aušinimo bokštai ir kita įranga, esant galimybei, išjungiami, kol bus paimti aplinkos tyrimai ir atliktos nukenksminimo procedūros.

*Legionella* bakterijos vandens sistemoje nukenksminamos terminiu būdu ir / ar dezinfekuojant autorizuotais biocidais.

### ***Karšto vandens sistemų dezinfekcija***

**Terminė dezinfekcija.** Vadovaujantis HN 24:2017, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. V-455, karšto vandens sistemoje karšto vandens temperatūra vartotojų čiaupuose turi būti ne žemesnė kaip 50 °C (išmatavus temperatūrą po 1 min., kai buvo atsuktas čiaupas ir paleistas vanduo), sudarant technines prielaidas vandens tiekimo sistemoje vandens šildytuve karšto vandens temperatūrą padidinti, kad vartotojų čiaupuose ji būtų ne žemesnė kaip 65 °C. Užsienio literatūroje taip pat [2] rekomenduojama sudaryti technines prielaidas vandens šildytuve pakelti vandens temperatūrą tiek (70 – 80 °C), kad vartotojų čiaupuose cirkuliuojančio vandens temperatūra būtų ne mažesnė nei 65 °C. Tokia pakelta temperatūra gali būti išlaikoma iki 3 d. Anglijos institucijos nurodo, kad minimali terminė dezinfekcijos trukmė – 1 val. [7]. Atlikant terminę dezinfekciją, mažiausiai 5 min. turi būti atsukami vandens sistemos čiaupai.

Atlikus vandens tiekimo sistemos nukenksminimą, turi būti organizuojamas vandens mikrobiologinis tyrimas *Legionella* bakterijoms nustatyti. Jeigu rezultatai nepatenkinami procedūra turi būti atlikta pakartotinai. Terminė dezinfekcija turi būti atliekama nesukeliant rizikos karšto vandens vartotojams – kai patalpose nėra vartotojų arba iš anksto apie tai juos informavus.

Pagrindiniai šio metodo trūkumai: jeigu papildomai nesilaikoma ilgalaikės *Legionella* bakterijų kontrolės programos, vandens sistema po atliktos terminės dezinfekcijos labai greitai (per pora savaičių) gali vėl rekolonizuotis *Legionella* bakterijomis, taip pat galimi nusideginimo atvejai.

**Pastovus 50-60°C cirkuliuojančio karšto vandens temperatūros palaikymas sistemoje.** Karšto vandens temperatūra jo išleidimo čiaupuose neturi būti mažesnė nei 50°C (idealiu atveju 55 °C). Tai dažniausiai vartojamas legionierių ligos kontrolės metodas. 60°C temperatūroje per 2

minutes inaktyvuojama 90 % *L. pneumophila* populiacijos. Esant mažesnei nei 50°C temperatūrai, sudaromos palankios sąlygos vandens sistemoje kolonizuotis *L. pneumophila* bakterijoms.

**Chloravimas.** Chloro produktai vandenyje disocijuoja į hipochloritinę rūgštį ir hipochlorito jonus. Hipochlorito baktericidinis poveikis priklauso nuo pH ir sparčiai mažėja, kai pH yra apie 7, todėl vandens pH turi būti sekamas. Kolonizuotose sistemose likutinis chloras greitai išnaudojamas, todėl svarbu, kad distaliniuose visos sistemos taškuose būtų sekama laisvo chloro koncentracija. Ilgą laiką naudojamos didelės chloro koncentracijos pasižymi korozinėmis savybėmis, be to chloras vandens sistemoje gali reaguoti su organinės kilmės medžiagomis, pvz., biologinėmis plėvelėmis, kurių metu susidaro trihalometanai ir kt. medžiagos.

Chloravimo metodai:

- trumpalaikė karšto vandens sistemos dezinfekcija chloru (**smūginė dezinfekcija chloru**). Sistema užpildoma chloro mišiniu (50 mg aktyviojo chloro litrai vandens) ir dezinfekuojama 4 valandas. Sistemą užpildančio geriamojo vandens temperatūra neturi būti didesnė kaip 30 °C. Baigus dezinfekciją, sistema plaunama vandeniu, kol laisvojo chloro koncentracija jame neviršija 1 mg/l.

- **Nuolatinė vandens cheminė dezinfekcija** – į vandens sistemą įmontuojama dozavimo sistema, kuri į vandenį įterpia mažus biocido kiekius ir užtikrina nuolatinę dezinfekciją. Atliekant nuolatinę dezinfekciją chloru, dažniausiai naudojamas kalcio hipochloritas ar natrio hipochloritas. Likutinis chloro kiekis turi būti 1-2 mg/l. Jis gali priklausyti nuo vandens kokybės, srovės, biologinės plėvelės kiekio sistemoje. Pagrindiniai metodo trūkumai: sunku palaikyti pastovią reikiamą chloro koncentraciją, taip pat chloras pasižymi korozinėmis savybėmis, kurios sustiprėja aukštoje temperatūroje.

Dezinfekcijai gali būti naudojamos ir kitos leistinos cheminės medžiagos:

- chloro dioksidas (potenciali alternatyva chlorui, veikia platesniame pH spektre nei chloras ir neišgaruoja aukštose temperatūrose, pagrindinės problemos, susijusios su chloro dioksido naudojimu, yra chloritų ir chloratų susidarymas ir kt.)
- monochloraminas (pastovesnis nei chloras, geriau veikia biologines plėveles, tipinės koncentracijos geriamajame vandenyje 0,5–2 mg/l, kaip ir chloras pasižymi korozinėmis savybėmis) ir kt.

**Vario ir sidabro jonizacijos metodas.** Vanduo prateka pro specialų valymo elementą, kuriame yra vario ir sidabro elektrodai. Elektros srovė juos aktyvuoja. Tokiu būdu susiformuoja vario ir sidabro jonai, kurie pasižymi baktericidiniu poveikiu.

**Dezinfekcija vandenilio peroksido ir sidabro tirpalu.** Dezinfekcija atliekama naudojant stabilų koncentruotą vandenilio peroksido ir sidabro tirpalą.

**Dezinfekcija ultravioletinis spinduliais.** UV spinduliams veikiant bakterijas jų DNR susidaro timino dimerai, kurie blokuoja jų augimą. Metodo privalumai: UV įranga santykinai lengvai įmontuojama, neveikiamos vandens skoninės savybės, negadinami vamzdžiai. Metodo trūkumai: turi būti taikomos papildomi dezinfekcijos metodai, nėra likutinio efekto.

**Terminalinė filtracija.** Specialūs filtrai tvirtinami prie čiaupų ir dušo galvučių. Jie turi būti keičiami gamintojo nurodytais intervalais. Dažniausiai tai laikina apsauga nuo bakterijų priemonė.

**Šalto vandens sistemų dezinfekcija.** Šalto vandens sistemose pagrindinė *Legionella* bakterijų nukenksminimo priemonė – oksiduojantys biocidai (chloras, monochloraminas, chloro dioksidas ir kt.).

**Baseinų dezinfekcija.** Baseinai prižiūrimi vadovaujantis Lietuvos higienos normos HN 109:2016 „Baseinų visuomenės sveikatos saugos reikalavimai“ reikalavimais (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2016 m. lapkričio 25 d. įsakymo Nr. V-1334 redakcija).

Dezinfekcija atliekama vadovaujantis prietaisų, baseinų, filtrų ir kitų sistemų gamintojų instrukcijomis. Dezinfekcijai naudojami tik teisės aktų nustatyta tvarka autorizuoti ir registruoti biocidai.

## 9. LITERATŪRA

1. European Centre for Disease Prevention and Control. European Legionnaires' Disease Surveillance Network (ELDSNet) – Operating procedures for the surveillance of travel-associated Legionnaires' disease in the EU/EEA. Stockholm: ECDC; 2017. Stockholm: ECDC; 2017  
[https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/ELDSNET\\_2017-revised\\_guidelines\\_2017-web.pdf](https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/ELDSNET_2017-revised_guidelines_2017-web.pdf)
2. European Technical Guidelines for the Prevention, Control and Investigation, of Infections Caused by Legionella species, June 2017.  
<https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Legionella%20GuidelinesFinal%20update%20for%20ECDC%20corrections.pdf>
3. World Health Organization. *Legionella* and the prevention of legionellosis. Geneva: World Health Organization; 2007  
[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/emerging/legionella.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/emerging/legionella.pdf)
4. Vagulienė N, Vėberienė J. Legionierių ligos diagnostika ir gydymas. Pulmunologija, imunologija ir alergologija. 2008; 1(3):20-22.
5. Laiškonis A. Tropinės ir keliautojų ligos: mokomoji knyga. Kaunas: KMU leidykla, 2009. 244 p. ISBN 978-9955-15-162-3.
6. Račkauskaitė Ž, Vėlyvytė D, Janulaitienė M, Jančorienė L, Mickienė. Legioneliozė: sunkios visuomenėje įgytos pneumonijos atvejis ir literatūros apžvalga. Medicinos teorija ir praktika. 2012-T.18 (Nr.3), 327-333 p.
7. HSE. Legionnaires' Disease. Part 2: The control of legionella bacteria in hot and cold water systems, 2014.  
<http://www.hse.gov.uk/pUbns/priced/hsg274part2.pdf>.

**RENKAMA INFORMACIJA, NUSTAČIUS SU KELIONĖMIS SUSIJUSĮ LEGIONIERIŲ  
LIGOS ATVEJĮ**

| <b>1. Informacija susijusi su pacientu</b> |  |
|--|--|
| Amžius*:                                   | Irašyti :<br><input type="text"/><br><input type="checkbox"/> nežinoma   |
| Lytis*:                                    | <input type="checkbox"/> moteris<br><input type="checkbox"/> vyras<br><input type="checkbox"/> kita (transseksualas ir kt.)<br><input type="checkbox"/> nežinoma                                     |
| Šalis*:                                    | Irašyti :<br><input type="text"/><br>Šalis, kurioje gyvena pacientas   |
| Regionas:                                  | Irašyti :<br><input type="text"/><br>Regionas, kuriame nustatyta pirminė legionierių ligos diagnozė (apskritis)  |
| Ligos pradžia*:                            | Irašyti :<br><input type="text"/><br>Data  |
| Ligos išėjimas*:                           | <input type="checkbox"/> pasveiko<br><input type="checkbox"/> mirė<br><input type="checkbox"/> nežinoma<br>Jeigu pacientas vis dar serga, žymėti, kaip nežinoma                                      |
| Pneumonija*:                               | <input type="checkbox"/> taip<br><input type="checkbox"/> ne<br>Ar ligoniui yra/buvo pneumonija?   |
| Klasifikacija*:                            | <input type="checkbox"/> tikėtinas atvejis<br><input type="checkbox"/> patvirtintas<br>Legionierių ligos atvejo nustatymo klasifikavimas pagal Europos Sąjungos užkrečiamųjų ligų(atvejų) apibrėžtis |

| <b>2. Mikrobiologinė informacija</b> |   |
|--------------------------------------|---|
| Laboratoriniai tyrimų metodai*:      | <input type="checkbox"/> pasėlis<br><input type="checkbox"/> tiesioginė imunofluorescencija<br><input type="checkbox"/> antigeno nustatymas šlapime<br><input type="checkbox"/> PGR<br><input type="checkbox"/> keturis kartus padidintas antikūnų titras<br><input type="checkbox"/> vienkartinis aukštas antikūnų titras<br>Diagnozės patvirtinimui taikyti laboratoriniai tyrimų metodai |
| Sukėlėjas:                           | Irašyti :<br><input type="text"/><br>Gentis, rūšis, serogrupė   |

| <b>3. Su kelione susijusi informacija</b><br>informacija apie kelionę ligos inkubacinio periodo metu |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Kelionės šalis*:   | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  |
| Regionas*:   | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  |
| Miestas*:  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  |
| Apgyvandinimo įstaigos tipas*:   | <input type="checkbox"/> butas<br><input type="checkbox"/> stovyklavietė<br><input type="checkbox"/> viešbutis<br><input type="checkbox"/> laivas<br><input type="checkbox"/> motelis<br><input type="checkbox"/> nežinoma<br><input type="checkbox"/> kita<br><input type="text"/><br>Irašyti : | <input type="checkbox"/> butas<br><input type="checkbox"/> stovyklavietė<br><input type="checkbox"/> viešbutis<br><input type="checkbox"/> laivas<br><input type="checkbox"/> motelis<br><input type="checkbox"/> nežinoma<br><input type="checkbox"/> kita<br><input type="text"/><br>Irašyti : | <input type="checkbox"/> butas<br><input type="checkbox"/> stovyklavietė<br><input type="checkbox"/> viešbutis<br><input type="checkbox"/> laivas<br><input type="checkbox"/> motelis<br><input type="checkbox"/> nežinoma<br><input type="checkbox"/> kita<br><input type="text"/><br>Irašyti : |
| Apgyvandinimo įstaigos pavadinimas*:   | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  |
| Apgyvandinimo * įstaigos adresas   | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  |
| Apgyvandinimo įstaigos pašto indeksas  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  |

Legionierių ligos epidemiologinės priežiūros  
metodinių rekomendacijų 1 priedas (tęsinys)

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Apgyvendinimo įstaigos telefono numeris      | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  |
| Apgyvendinimo įstaigos internetinis puslapis | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  |
| Kambario numeris                             | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  |
| Atvykimo į apgyvendinimo įstaigą data*:      | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  |
| Išvykimo iš apgyvendinimo įstaigos data*:    | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  | Irašyti :<br><input type="text"/>  |
| Aplinkos tyrimai:                            | <input type="checkbox"/> ne<br><input type="checkbox"/> taip<br><input type="checkbox"/> nežinoma<br>Ar vykdomas aplinkos tyrimas apgyvendinimo įstaigoje (paimti vandens mėginai ištyrimui ir kt.)? | <input type="checkbox"/> ne<br><input type="checkbox"/> taip<br><input type="checkbox"/> nežinoma<br>Ar vykdomas aplinkos tyrimas apgyvendinimo įstaigoje (paimti vandens mėginai ištyrimui ir kt.)? | <input type="checkbox"/> ne<br><input type="checkbox"/> taip<br><input type="checkbox"/> nežinoma<br>Ar vykdomas aplinkos tyrimas apgyvendinimo įstaigoje (paimti vandens mėginai ištyrimui ir kt.)? |
| Komentarai:                                  | Irašyti :<br><input type="text"/><br>Ar naudotasi dušais, sūkurinėmis voniomis ir kt.  | Irašyti :<br><input type="text"/><br>Ar naudotasi dušais, sūkurinėmis voniomis ir kt.  | Irašyti :<br><input type="text"/><br>Ar naudotasi dušais, sūkurinėmis voniomis ir kt.  |

\* privaloma užpildyti

**RIZIKOS VERTINIMO VADOVAS (rekomendacinio pobūdžio)**

Rizikos vertinimo atlikimo data:

Apyvadinimo įstaigos pavadinimas, adresas:

|  | Taip | Ne | Komentarai |
|--|------|----|------------|
| <b>1. Apyvadinimo įstaigos personalo gebėjimai kontroliuoti riziką</b>   |      |    |            |
| Ar yra paskirtas asmuo atsakingas už <i>Legionella</i> bakterijų kontrolę?   |      |    |            |
| Ar yra atsakingų asmenų, išmanančių vandens sistemas, <i>Legionella</i> bakterijų kontrolės metodus, rizikos faktorius           |      |    |            |
| <b>2. Šalto ir karšto vandens temperatūrų ir biocidų lygio vertinimas</b>  |      |    |            |
| Ar <b>visoje</b> karšto vandens sistemoje pastoviai užtikrinama 50 - 60°C temperatūra?   |      |    |            |
| Ar <b>visoje</b> šalto vandens sistemoje visuomet palaikoma mažesnė nei 20°C temperatūra?  |      |    |            |
| Ar tinkamai taikomi kiti <i>Legionella</i> bakterijų kontrolės būdai (chloravimas, dezinfekcija chloro dioksidu ir kt.)?         |      |    |            |
| Ar <b>visoje</b> vandens sistemoje palaikomas tinkamas biocido lygis?  |      |    |            |
| <b>3. Kitų veiksmų lemiančių <i>Legionella</i> bakterijų augimą vertinimas (vandens užstovėjimas, nuosėdos, korozija ir kt.)</b> |      |    |            |
| Ar visi čiaupai, dušo galvutės ir kt. keletą minučių kas savaitę praplaunami vandeniu juos atsukus?                              |      |    |            |
| Ar reguliariai valomos, nukalkinamos, dezinfekuojamos dušų galvutės, čiaupų filtrai, aeratoriai?                                 |      |    |            |
| Ar sistemoje yra vamzdžių su nutrūkstama vandens srove ar vietų kur susidaro vandens sąstovis (aklivamdžiai ir kt.)?             |      |    |            |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Ar yra bet kokių matomų nuosėdų, biologinių plėvelių, purvo, korozijos požymių bet kurioje vandens sistemos dalyje?  |  |  |  |
| <b>4. Valymo ir dezinfekcijos vertinimas</b>   |  |  |  |
| Ar vandens šildytuvai tikrinami, nusausinami, valomi ir dezinfekuojami mažiausiai kartą per metus bei prieš sezono pradžią (sezoninėse apgyvendinimo įstaigose) ir po remonto darbų?     |  |  |  |
| Ar šalto vandens talpyklos tikrinamos, valomos ir dezinfekuojamos kartą per metus bei visada prieš sezono pradžią (sezoninėse apgyvendinimo įstaigose)?                                  |  |  |  |
| Ar visa vandentiekio sistema dezinfekuojama prieš sezono pradžią (sezoninėse apgyvendinimo įstaigose)?   |  |  |  |
| Ar vandens filtrai (smėlio) ir minkštintojai dezinfekuojami mažiausiai kas tris mėnesius?<br>Ar anglies filtrai keičiami pagal gamintojo instrukcijas ir prieš kiekvieno sezono pradžią? |  |  |  |
| Ar taikomos tinkamos procedūros vandens sistemų valymui ir dezinfekavimui?   |  |  |  |
| <b>5. Priežiūros, monitoringo ir dokumentų vertinimas</b>  |  |  |  |
| Ar parengta <i>Legionella</i> bakterijų kontrolės programa kiekvienai vandens sistemai, galinčiai kelti riziką?  |  |  |  |
| Ar programa tinkama ir pakankama visoms sistemoms, keliančioms riziką pastate?   |  |  |  |
| Ar yra reguliarius vykdomo monitoringo įrašai (temperatūra, biocido lygis ir kt.)?<br>Ar imtasi tinkamų veiksmų reaguojant į monitoringo rezultatus?<br>Ar šiuos įrašus vertina          |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| atsakingas asmuo?  |  |  |  |
| Ar atliekamas reguliarus rizikos veiksnių įvertinimas (mažiausiai kas du metus)?   |  |  |  |
| <b>6. Kitos vandens įrangos (baseinai, aušinimo bokštai) vertinimas apgyvendinimo įstaigose</b>  |  |  |  |
| Jei yra baseinai, reikia įsitikinti, ar taikomi HN 109:2016 „Baseinų visuomenės sveikatos saugos reikalavimai“ reikalavimai  |  |  |  |
| <p>Jei yra aušinimo bokštai, reikia įsitikinti, ar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kompetentingas ir apmokytas asmuo atlieka rizikos vertinimą</li> <li>• taikomas tinkamas vandens dezinfekcijos būdas (tinkami biocidai, korozijos inhibitoriai ir kt.)</li> <li>• kasdien tikrinama, ar dozavimo sistemos veikia efektyviai</li> <li>• aušinimo bokšto sistema valoma ir dezinfekuojama mažiausiai du kartus per metus (ir visada prieš sezono pradžią)</li> <li>• atliekamas mikrobiologinis ir cheminis (pvz., bromo ir chloro koncentracijų) monitoringas</li> </ul> |  |  |  |
| <p>Kitos vandens sistemos, keliančios riziką, ir jų būklė:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• paplūdimio/lauko baseinų dušai</li> <li>• drėkinimo sistemos</li> <li>• fontanai (lauke ir pastatuose)</li> <li>• oro drėkintuvai</li> <li>• natūralūs terminiai šaltiniai</li> <li>• transporto priemonių plovyklos</li> </ul>  |  |  |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• kita:</li></ul> |  |  |  |
|---|--|--|--|

## LEGIONIERIŲ LIGOS RIZIKOS VIEŠBUČIUOSE AR KITOSE APGYVENDINIMO ĮSTAIGOSE MAŽINIMO REKOMENDACIJOS

Šis informacinis lapelis pateikiamas tik bendraisiais informaciniais tikslais.

### **Bendra informacija**

Kiekvienais metais daugiau nei 1000 keliautojų susergera legionierių liga. Tačiau legionierių ligos riziką turistų apgyvendinimo įstaigose galima sumažinti. Šiame informaciniame lapelyje pateikiama informacija turistų apgyvendinimo įstaigų (pvz., viešbučių, apartamentų, kempingų) savininkams, vadovams, valdytojams.

### **Kas yra legionierių liga?**

Legionierių liga yra ūminė pneumonija (plaučių uždegimas), kurią sukelia *Legionella* bakterijos. Inkubacinis legionierių ligos periodas – 2-10 dienų, retais atvejais iki 3 savaičių. Liga dažniausiai prasideda karščiavimu, šaltkrėčiu, galvos ir raumenų skausmais. Vėliau pasireiškia sausas kosulys, pasunkėjęs kvėpavimas, išsivysto plaučių uždegimas. Trečdalis susirgusiųjų viduriuoja ar vemia, apie 50 proc. būna sąmonės sutrikimų. Imlumas legionierių ligai nėra vienodas. Kokia nors liga jau sergantiems, rūkantiems ir vyresnio amžiaus žmonėms pavojus susirgti legionierių liga yra didesnis. 5-10 proc. susirgusiųjų miršta.

Legionierių liga gydoma antibiotikais. Diagnozė dažnai nustatoma po to, kai turistas grįžta namo. Diagnozė patvirtinama atlikus specifinius laboratorinius tyrimus.

### **Kaip užsikrečiama legionierių liga?**

Žmogus legionierių liga dažniausiai užsikrečia įkvėpdamas *Legionella* bakterijomis užkrėstų aerozolių. Šios bakterijos gyvena ir dauginasi vandenyje esant palankioms sąlygoms, pvz., įrengtų vandens sistemų 20–50°C temperatūros stovinčiame vandenyje. Aerozoliai su *Legionella* bakterijomis gali susidaryti atsukus čiaupą ar dušą, iš sūkurinėse voniose susidarančių vandens burbulų arba tam tikrose oro kondicionavimo sistemose ir kt.

### **Ar apgyvendinimo įstaiga yra infekcijos šaltinis?**

Jeigu pranešama, kad legionierių liga susirgęs asmuo buvo apsistojęs tam tikroje apgyvendinimo įstaigoje, tai nebūtinai reiškia, kad pacientas užsikrėtė būtent ten. Jis galėjo užsikrėsti ir kitur. Tačiau, kai nustatoma, kad du ar daugiau susirgusių asmenų buvo apsistoję toje pačioje apgyvendinimo įstaigoje, ypač per trumpą laikotarpį, labiau tikėtina, kad infekcijos šaltinis yra apgyvendinimo įstaiga. Tokiu atveju apgyvendinimo įstaigoje būtina neatidėliojant atlikti tyrimą.

Kaip turistų apgyvendinimo įstaigos vadovas / valdytojas, jūs turėtumėte žinoti apie legionierių ligos riziką ir imtis priemonių tai rizikai kuo labiau sumažinti.

### **Kokios yra rizikos zonos turistų apgyvendinimo įstaigoje?**

Legionierių ligos rizikos zonos viešbučiuose ir kitose apgyvendinimo įstaigose, t.y. vietos, kuriose gali susidaryti *Legionella* bakterijomis užkrėstų aerozolių, pvz.,:

- dušai ir čiaupai;
- hidromasažinės ar sūkurinės vonios;

- aušinimo bokštai ir oro kondicionavimui naudojami garavimo kondensatoriai;
- dekoratyviniai fontanai, ypač uždaroje patalpose;
- drėkinamos maisto vitrinos ir kiti dulksnos įrenginiai;
- augalams laistyti naudojamų sodo žarnų vandens sistemos.

### **Kur *Legionella* bakterijos gali išgyventi ir daugintis?**

- 20–50°C temperatūros vandenyje;
- karšto ir šalto vandens rezervuaruose ar cisternose;
- vamzdžiuose, kuriuose vanduo beveik arba visiškai neteka (be kita ko, neapgyvendintuose kambariuose);
- dumble, biologinėje plėvelėje bei sąnašose ant vidinių vamzdžių ir rezervuarų paviršių;
- ant tarpiklių ir hermetiškų plombų guminių ir natūralių medžiagų;
- vandens šildytuvuose ir karšto vandens talpyklose;
- vamzdžių, dušų ir čiaupų nuosėdose ir rūdyse.

Šios sąlygos skatina *Legionella* bakterijų dauginimąsi ir lemia didesnę riziką svečiams ir darbuotojams užsikrėsti.

### **Kaip vykdomas legionierių ligos stebėjimas?**

Legionierių ligos epidemiologinę priežiūrą vykdo Europos legionierių ligos epidemiologinės priežiūros tinklas (ELDSNet). Jo veiklą koordinuoja Europos ligų prevencijos ir kontrolės centras (ELPKC). Tinklo veikloje dalyvauja ES ir daugelio pasaulio šalių nacionalinių visuomenės sveikatos institucijų paskirti epidemiologai ir mikrobiologai. Tinkle dalijamasi informacija tarp šalių, kuriose žmonės susirgo, ir šalių, kuriose jie užsikrėtė. Be to, yra numatytos procedūros, pagal kurias kelionių organizatoriams gali būti pranešama apie ligos atvejų klasterius (židinius). Legionierių ligos riziką galima sumažinti turint *Legionella* bakterijų kontrolės planą (vandens saugos planą).

**Ko aš, kaip turistų apgyvendinimo įstaigos vadovas, galėčiau imtis, kad mano svečiai neužsikrėstų legionierių liga?**

### **Rizikos mažinimas: 15 punktų *Legionella* bakterijų keliamos rizikos mažinimo planas**

Legionierių ligos riziką viešbučiuose galima sumažinti.

Viešbučių ir kitų apgyvendinimo įstaigų savininkams rekomenduojama vadovautis 15 punktų *Legionella* bakterijų keliamos rizikos mažinimo planu:

1. Paskirti už *Legionella* bakterijų kontrolę atsakingą asmenį;
2. Užtikrinti, kad paskirtasis asmuo būtų pakankamai kvalifikuotas bei patyręs, kad galėtų kompetentingai vykdyti atitinkamas užduotis, taip pat, kad kiti darbuotojai būtų tinkamai kvalifikuoti ir suvoktų, koks svarbus jų vaidmuo užtikrinant *Legionella* bakterijų kontrolę;
3. Užtikrinti, kad karštas vanduo visada būtų karštas ir cirkuliuotų – vandens temperatūra visoje karšto vandens sistemoje turi būti 50–60°C (per daug karštas, kad ranką jame būtų galima laikyti daugiau nei kelias sekundes);
4. Užtikrinti, kad šaltas vanduo visada būtų šaltas. Turėtų būti užtikrinta, kad visoje sistemoje vandens temperatūra būtų žemesnė nei 20°C (tai gali būti neįmanoma, kai aplinkos temperatūra yra

aukšta, tačiau reikėtų dėti visas pastangas, kad į patalpas patenkantis ir talpyklose esantis vanduo išliktų kuo šaltesnis);

5. Bent kartą per savaitę, jei kambariai yra neapgyvendinti, ir visada prieš atvykstant svečiams kelioms minutėms atsukti visus čiaupus ir dušus svečių kambariuose ir kitose zonose ir leisti vandeniui tekėti (iki tol, kol pasiekama 3 ir 4 punktuose nurodyta temperatūra);

6. Užtikrinti, kad dušo galvutės ir čiaupai būtų švarūs ir be nuosėdų;

7. Reguliariai, bent dukart per metus, išvalyti ir dezinfekuoti aušinimo bokštus ir vamzdžius, naudojamus oro kondicionavimo sistemose;

8. Kartą per metus išvalyti, išdžiovinti ir dezinfekuoti vandens šildytuvus (kaloriferius);

9. Po sistemos ir vandens šildytuvų tvarkymo darbų ir prieš kiekvieno sezono pradžią 2–4 valandas dezinfekuoti karšto vandens sistemą dideliu kiekiu (50 mg/l) chloro tirpalo;

10. Bent kartą per tris mėnesius, vadovaujantis gamintojo instrukcijomis, reguliariai išvalyti ir dezinfekuoti visus vandens filtrus;

11. Kas mėnesį patikrinti vandens talpyklas, aušinimo bokštus ir prieinamus vamzdžius. Užtikrinti, kad visos dangos būtų nepažeistos ir gerai pritvirtintos;

12. Bent kartą per metus patikrinti šalto vandens rezervuarų vidų ir, aptikus nuosėdų ar kitokių nešvarumų, juos dezinfekuoti panaudojant 50 mg/l chloro tirpalą ir išvalyti;

13. Užtikrinti, kad atlikus sistemos pakeitimus arba sumontavus naujus įrengimus neliktų vamzdžių, kuriuose vandens srautas būtų nepastovus arba jo apskritai nebūtų, ir po bet kokių atliktų darbų sistemą dezinfekuoti;

14. Jei įstaigoje yra baseinai, jacuzzi ir t.t. laikytis HN 109:2016 „Baseinų visuomenės sveikatos saugos reikalavimai“ reikalavimų;

15. Kasdien užrašyti visus vandens sistemų priežiūros duomenis, tokius kaip temperatūra, pH ir chloro koncentracija, ir užtikrinti, kad jie reguliariai būtų tikrinami.

Visos atliktos legionierių ligos kontrolės priemonės yra registruojamos, o registracijos dokumentai yra saugomi įstaigoje.

### ***Legionella* bakterijų buvimo aplinkoje tyrimas**

*Legionella* bakterijų buvimo aplinkoje tyrimas yra naudingas, kai jį atlieka kvalifikuoti darbuotojai, kurie kartu įvertina ir vandens sistemą. Be to, vandens mėginius turi tirti laboratorijos, akredituotos *Legionella* bakterijų tyrimams. Neigiamas tyrimo rezultatas nebūtinai reiškia, kad apgyvendinimo įstaigoje nėra *Legionella* bakterijų arba kad nėra jokios rizikos.

### **Kur rasti daugiau informacijos?**

Daugiau informacijos galima rasti ELDSNet internetiniame puslapyje [http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/legionnaires\\_disease/ELDSNet/Pages/index.aspx](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/legionnaires_disease/ELDSNet/Pages/index.aspx) ir Europos techninėse rekomendacijose, skirtose *Legionella* rūšių sukeltų infekcijų prevencijai, kontrolei ir tyrimams (2017 m. birželis)

<https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Legionella%20GuidelinesFinal%20updated%20for%20ECDC%20corrections.pdf>.

## Forma A

### Europos legionierių ligos epidemiologinės priežiūros tinklas

## Forma A

### Pranešimas išsiunčiamas per 2 sav.

ELDSNet klasterio ID:

Viešbučio / kitos apgyvendinimo įstaigos pavadinimas:

Miestas / regionas:

Šalis:

Pranešimo apie klasterį išsiuntimo data (pranešimo data):

#### PAREIŠKIMAS\*

**Atsakant į pranešimą apie klasterį aukščiau paminėtoje apgyvendinimo įstaigoje rizikos vertinimas atliktas. Vadovaudamasis pranešimu, gautu iš tyrimo vykdytojo, tvirtinu:**

Rizikos vertinimas apgyvendinimo įstaigoje atliktas: TAIP / NE

Rizikos vertinimo atlikimo data:

Ar įstaigoje buvo vandens saugos planas prieš pranešant apie klasterį: TAIP / NE

Kontrolės priemonės pradėtos taikyti po pranešimo apie klasterį: TAIP / NE

Jei ne, patikslinkite priežastį, kodėl kontrolės priemonės nebuvo pradėtos:

Apgyvendinimo įstaiga šiuo metu yra visiškai uždaryta: TAIP / NE

Jei taip, dėl kokios priežasties:

dėl sezoninio uždarymo: TAIP / NE

dėl pranešimo apie klasterį: TAIP / NE

kada planuojamas atidarymas (apytikslė data):

Jei ne, ar kažkuri įstaigos dalis (vieta ar įrenginys) uždaryta: TAIP / NE

kuri įstaigos dalis (vieta ar įrenginys) yra uždaryta (įrašyti):

Papildomi komentarai:

Šio pranešimo išsiuntimo ELPKC data:

Šį pranešimą išsiuntusio asmens vardas pavardė:

*\*Atsakomybės apribojimas:* šis pareiškiamas patvirtina, kad vietinės institucijos peržiūrėjo veiksmus vykdomus apgyvendinimo įstaigoje. Šis pareiškimas nereiškia, kad apgyvendinimo įstaiga yra bet kurio susijusio atvejo infekcijos šaltinis. Be to, šiuo pareiškimu nei patvirtinama, nei atmetama legionierių ligos rizika apgyvendinimo įstaigoje. Tyrimo ataskaita gali būti prieinama šalies regioniniame lygmenyje. Pažymėtina, kad rutininiai tyrimai, vandens saugos planai, kontrolės sistemos ir veiksmai, kurių imamasi reaguojant į klasterį gali priklausyti nuo šalies teisės aktų.

## Forma B

### Europos legionierių ligos epidemiologinės priežiūros tinklas

## Forma B

### Pranešimas išsiunčiamas per 6 sav.

Versija: 2017 gruodis

ELDSNet klasteris / vieta (klasterio ID) :

Viešbučio / kitos apgyvendinimo įstaigos pavadinimas:

Miestas / regionas:

Šalis:

Pranešimo apie klasterį išsiuntimo data (pranešimo data):

#### **PAREIŠKIMAS\***

**Aukščiau paminėtoje apgyvendinimo įstaigoje rizikos vertinimas kartu su aplinkos tyrimais buvo atliktas. Vadovaudamasis pranešimu, gautu iš tyrimo vykdytojo, tvirtinu:**

Rizikos vertinimas apgyvendinimo įstaigoje atliktas: TAIP / NE

Reaguojant į klasterį aplinkos tyrimai buvo paimiti: TAIP / NE

*Legionella* bakterijos buvo aptiktos vandens sistemoje: TAIP / NE

Jei taip, rūšis/serogrupė ir didžiausias kiekis KSV/L (įrašyti):

Ar apgyvendinimo įstaigoje buvo atliekami rutininiai aplinkos tyrimai ir taikomos kontrolės priemonės prieš nustatant klasterį: TAIP / NE

Jei taip, paskutinės kontrolės atlikimo data:

*Legionella* bakterijos buvo aptiktos vandens sistemoje ( $\geq 1000$  KSV/L paskutinės kontrolės metu): TAIP / NE

Reaguojant į klasterį buvo imtasi veiksmų: TAIP / NE

Jei taip, taikyta:

cheminė dezinfekcija: TAIP / NE

terminė dezinfekcija: TAIP / NE

valymas: TAIP / NE

struktūriniai patobulinimai: TAIP / NE

kita (įrašyti):

Kompetentingų institucijų rekomendacijos įgyvendintos tinkamai: TAIP / NE

Apgyvendinimo įstaiga informuota apie būtinybę taikyti ilgalaikes kontrolės priemones: TAIP / NE

Apgyvendinimo įstaiga šiuo metu visiškai uždaryta: TAIP / NE

Jei taip, dėl kokios priežasties:

dėl sezoninio uždarymo: TAIP / NE



dėl pranešimo apie klasterį: TAIP / NE

Kada planuojamas atidarymas (apytikslė data):

Jeigu ne, ar kažkuri įstaigos dalis (vieta ar įrenginys) yra uždaryta: TAIP / NE

kuri įstaigos dalis (vieta ar įrenginys) yra uždaryta (įrašyti):

Papildomi komentarai:

Šio pranešimo išsiuntimo ELPKC data:

Šio pranešimą išsiuntusio asmens vardas pavardė:

*\*Atsakomybės apribojimas:* šis pareiškimas patvirtina, kad vietinės institucijos peržiūrėjo taikomus veiksmus apgyvendinimo įstaigoje. Šis pareiškimas nereiškia, kad apgyvendinimo įstaiga yra bet kurio susijusio atvejo infekcijos šaltinis. Be to, šiuo pareiškimu nei patvirtinama, nei atmetama legionierių ligos rizika apgyvendinimo įstaigoje. Kompetentingos visuomenės sveikatos priežiūros institucijos patvirtina, kad apgyvendinimo įstaigoje buvo atliktas tyrimas ir pagal poreikį buvo imtasi veiksmų, siekiant sumažinti legionierių ligos riziką apgyvendinimo įstaigoje. Paaiškėjus naujai informacijai, gali būti reikalingi nauji tyrimai pagal ELDSNet veiklos procedūras. Apgyvandinimo įstaigos tyrimo ataskaita gali būti prieinama šalies regioniniame lygmenyje. Pažymėtina, kad rutininiai tyrimai, vandens saugos planai, kontrolės sistemos ir veiksmai, kurių imamasi reaguojant į klasterį gali priklausyti nuo šalies teisės aktų.

## Forma C

### Europos legionierių ligos epidemiologinės priežiūros tinklas

#### Forma C

#### Pranešimas išsiunčiamas per 1 sav. po gauto pranešimo apie greitai besivystantį klasterį

ELDSNet klasterio numeris (klasterio ID):

Apgyvendinimo įstaigos pavadinimas:

Miestas / regionas:

Šalis:

Pranešimo apie klasterį išsiuntimo data (pranešimo data):

#### PAREIŠKIMAS

**Su aukščiau paminėta apgyvendinimo įstaiga buvo susisiepta dėl neatidėliotino rizikos vertinimo. Vadovaujantis pranešimu, gautu iš tyrimo vykdytojo, aš tvirtinu:**

Su apgyvendinimo įstaiga buvos susisiepta dėl rizikos vertinimo inicijavimo: TAIP / NE

#### 1. Žmonės šiuo metu esantys apgyvendinimo įstaigoje

Ar visuomenės sveikatos priežiūros institucijos paprašė informuoti dabartinius svečius, personalą, lankytojus iki kol infekcijos šaltinis bus nustatytas arba B forma bus priimta ELPKC: TAIP / NE

*Apytikslis* šiuo metu galimai paveiktų žmonių skaičius (per paskutines 24 val. prieš gaunant ELDSNet pranešimą):

- svečiai:
- personalas:
- lankytojai\*:

#### 2. Asmenys, kurie 14 dienų bėgyje iki gaunant ELDSNet pranešimą paliko apgyvendinimo įstaigą ir buvo galimai paveikti

*Apytikslis* asmenų skaičius

- svečiai:
- lankytojai\*:

Jeigu apgyvendinimo įstaigoje buvo asmenų iš kitų šalių, sudarykite šalių sąrašą ir nurodykite svečių skaičių iš kiekvienos jų

- kokių tautybių:
- apytikris asmenų skaičius iš šalies:

Ar galimai paveikti žmonės buvo informuoti apie galimą riziką: TAIP / NE

Per kokias institucijas paveikti žmonės buvo informuoti apie galimą ekspoziciją ir būtinybę kreiptis medicininės pagalbos išsivysčius ligos simptomams?

- Per kelionių operatorius: TAIP / NE
- Per viešbučių valdytojus: TAIP / NE
- Per visuomenės sveikatos institucijas: TAIP / NE
- Kita, prašome paaiškinti:

Kokiu būdu paveikti žmonės buvo informuoti?

- Telefonu (ar buvo aplankyti): TAIP / NE
- Laiškais: TAIP / NE
- Elektroniniais laiškais: TAIP / NE
- Kita, prašome paaiškinti:

Vidutiniškai su kiek paveiktų žmonių buvo susisiepta iki šios ataskaitos pateikimo datos?

- Svečiai:
- Personalas:
- Lankytojai\*:

### **3. Asmenys, kurie gali būti paveikti netolimoje ateityje?**

Ar buvo priimti susitarimai informuoti būsimus svečius ir lankytojus, kol infekcijos šaltinis bus nustatytas arba B forma bus priimta: TAIP / NE

Kokie susitarimai buvo priimti:

Papildomi komentarai:

Šio pranešimo išsiuntimo ELPKC data:

Šį pranešimą išsiuntusio asmens vardas pavardė:

*\*Lankytojai: asmenys besilankantys apgyvendinimo įstaigoje ne apsisistojimo tikslais, pvz., naudojosi SPA, baseinu ir kt.*

*ELPKC atsakomybės apribojimas: šis pareiškiamas patvirtina, kad visuomenės sveikatos institucijos susisiektė su apgyvendinimo įstaiga ir pateikia prieinamą informaciją formos pateikimo dieną. Šis pareiškimas nereiškia, kad apgyvendinimo įstaiga yra bet kurio susijusio atvejo infekcijos šaltinis.*