

LEGIONELLA ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΝΕΡΟΥ

Επαναπροσδιορισμός Στρατηγικής με Προληπτική Υγιεινή παντού.



- Ιωάννης Βγενής
- Cleaning Advisor



Καθαρισμός - απολύμανση σε δίκτυο νερού

Χρήση για
τον
Έλεγχο

εχθρών

ασθενειών

Με σκοπό την Προστασία
του **Ανθρώπου** των **Ζώων**
αλλά και του **περιβάλλοντος**

Καθαρισμός - απολύμανση δικτύου νερού ανθρώπινης κατανάλωσης

Η παρουσία οργανικών και ανόργανων ουσιών καθώς και μικροοργανισμών στο νερό ευνοεί τη δημιουργία αποικιών στην εσωτερική επιφάνεια των σωληνώσεων.

Το πλήθος των αποικιών αυξάνεται σχηματίζοντας μια βιομεμβράνη (biofilm) η οποία είναι μόνιμη εστία μόλυνσης απελευθερώνοντας συνεχώς μικροοργανισμούς.

ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Δίκτυο διανομής κρύου νερού Χημικά απολυμαντικά

Είδη απολυμαντικών: Χλώριο, υποχλωριώδες νάτριο, βρώμιο, ιώδιο, διοξείδιο χλωρίου, όζον, υπεροξείδιο υδρογόνου, Υπεροξικό οξύ και μη χημικά απολυμαντικά όπως η υπεριώδης ακτινοβολία, τα φίλτρα , μεμβράνες και η θερμική επεξεργασία.

Δίκτυο διανομής ζεστού νερού

Χημικά απολυμαντικά: ιόντα αργύρου – χαλκού, διοξείδιο του χλωρίου, υπεροξείδιο του υδρογόνου + ιόντα αργύρου μη χημικά απολυμαντικά: περιοδική παστερίωση/υπερθέρμανση σε 70-80 °C, φίλτρα στο τελικό σημείο διάθεσης (κεφαλές ντουζ, βρύσες κλπ)



Καθαρισμός - απολύμανση δικτύου νερού ανθρώπινης κατανάλωσης

Ο καθαρισμός δικτύου **νερού ανθρώπινης κατανάλωσης** σε ξενοδοχείο μετά από μόλυνση από **Legionella** απαιτεί ένα **αυστηρό πρωτόκολλο με ειδική διαδικασία** για την εξάλειψη του βακτηρίου και την αποτροπή της επανεμφάνισής του. Η ειδική διαδικασία περιλαμβάνει ενδεδειγμένο καθαρισμό του δικτύου θερμική και χημική επεξεργασία, απολύμανση, καθώς και συνεχή παρακολούθηση. Αυτή η διαδικασία πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό με **Βεβαίωση Επιμόρφωσης για Legionella** και χρήση εγκεκριμένων μεθόδων και προϊόντων, σύμφωνα με τις οδηγίες των αρμόδιων αρχών

Ηλεκτρολυμένα διαλύματα νερού ως επιλογή απολύμανσης σήμερα .

Τα τελευταία χρόνια είναι μια αρκετά διαδεδομένη μέθοδος που προβλέπεται **ακόμη και από τον Ελληνικό κανονισμό του 1973**. Παράγεται **ενεργό χλώριο από ηλεκτρόλυση άλατος**. Το χλώριο ανάλογα με την μέθοδο που παράγεται έχει συγκέντρωση 0,7% η 3,5%.

Οι **εφαρμογές αυτής της τεχνολογίας είναι άπειρες** και περιλαμβάνουν οποιαδήποτε διαδικασία απαιτεί **καθαρισμό- απολύμανση ή αποστείρωση, νερού**.



Επιπλέον λοιπόν γνώσεις σχετικά με τις εφαρμογές ολοκληρωμένων προγραμμάτων καθαρισμού -απολύμανσης δικτύων:

1. Αξιολόγηση της κατάστασης: Πραγματοποιείται δειγματοληψία και εργαστηριακή ανάλυση για τον εντοπισμό της συγκέντρωσης της **Legionella** και την **επιβεβαίωση της μόλυνσης**.
2. Καθαρισμός :με Sera Acid 500
3. **Θερμικό σοκ**: Ανεβάζεται η θερμοκρασία του νερού σε όλα τα σημεία του δικτύου στους 70-80°C για να σκοτωθεί το βακτήριο. Επειδή η διαδικασία αυτή **διαρκεί συνήθως αρκετές ώρες** και **απαιτείται προσοχή για την αποφυγή εγκαυμάτων** στους χρήστες, κόστος χρόνου από εργατοώρες, διανυκτερεύσεις ,
4. **Χημική απολύμανση**: Μετά το θερμικό σοκ, ακολουθεί η Χημική απολύμανση αλλά και **εναλλακτική μέθοδος** με τα μηχανήματα της EnvirolYTE που παράγουν **ηλεκτρολυμένο νερό ως απολυμαντικό παράγοντα με μηχανικό τρόπο** στην επιτόπια παράγωγή τους δύο βασικούς τύπους υγρών: **τον Anolyte** και τον **Catholyte**. Έχουν την ικανότητα να καταστρέφουν μικροοργανισμούς όπως η **Legionella pneumophila**, η **Pseudomonas**, ο μύκητας **Botrytis**, η **Salmonella**, το **E. coli**, η **Listeria**, **τα σπόρια** αλλά και τα **βιοφίλμ του Anthrax** .
Το **Anolyte** είναι ένα ισχυρό οξειδωτικό διάλυμα και μπορεί να παρασκευαστεί σε εύρος pH από 2,5 έως 8,5, αλλά για περισσότερες εφαρμογές σε μια ουδέτερη ζώνη pH από 6,5 έως 7., για την εξουδετέρωση τυχόν υπολειμμάτων Legionella.

Ελέγχεται η συγκέντρωση του απολυμαντικού και η έκθεση των σημείων του δικτύου σε αυτό για τον απαιτούμενο χρόνο.

5. Ξέπλυμα με Sera-Απολυμαντικό – Ε.Ο.Φ.:

Το δίκτυο ξεπλένεται καλά με καθαρό νερό για να απομακρυνθούν τα υπολείμματα.

6. **Δειγματοληψία και έλεγχος:** Μετά τον **ενδεδειγμένο καθαρισμό** και το ξέπλυμα με Sera-Απολυμαντικό – Ε.Ο.Φ., για τον **ενδεδειγμένο καθαρισμό** και **απολύμανση του δικτύου**, λαμβάνονται νέα δείγματα νερού και ελέγχονται για την απουσία **Legionella**, αλλά και για **τα έκτος Legionella**, έχοντας την δυνατότητα να δούμε τα αποτελέσματα της απολύμανσης σε πραγματικό χρόνο. Επαναλαμβάνεται η διαδικασία εάν είναι απαραίτητο.

Πρόληψη: Εφαρμόζονται προληπτικά μέτρα για τη διατήρηση της ποιότητας του νερού από τον **υγειονομικά υπεύθυνο**, όπως τακτικός έλεγχος της θερμοκρασίας, καθαρισμός των δεξαμενών και των σημείων διανομής, καθώς και **τακτική απολύμανση του δικτύου**.

Ο δε καθαρισμός του δικτύου πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό με Βεβαίωση Επιμόρφωσης για Legionella και εμπειρία στην αντιμετώπιση της.



Μικροοργανισμοί – δείκτες μόλυνσης νερού

ΣΚΟΠΟΣ
Η
ΠΡΟΛΗΨΗ



Εν κατακλείδι

Η **Πρόληψη** αποτελεί την ιδανικότερη λύση στο γρίφο που ονομάζεται **«Νόσος των Λεγεωνάριων»**, δεδομένης και της επιστημονικής άποψης ότι **το «οχυρό» των βιοκτόνων** ενάντια στα παθογόνα μικρόβια ίσως έχει αρχίσει να πέφτει και επομένως **η θεραπεία γίνεται ολοένα και δυσκολότερη.**



Σημαντικές επισημάνσεις συμμόρφωσης και ασφάλειας:

Η διαδικασία καθαρισμού πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένο προσωπικό με Βεβαίωση Επιμόρφωσης για Legionella γνώση της νομοθεσίας και των κατευθυντήριων γραμμών.

Πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας κατά τη διάρκεια του καθαρισμού, κατά τη χρήση χημικών και την εργασία με θερμό νερό , για την αποφυγή ατυχημάτων – κινδύνων- για την υγεία των εργαζομένων και των χρηστών.

Η συνεργασία με τις αρμόδιες υγειονομικές αρχές είναι απαραίτητη για την ενημέρωση σχετικά με τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν.

Η διαδικασία καθαρισμού και απολύμανσης πρέπει να γίνεται **σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και οδηγίες του ΕΟΔΥ (ή άλλου αρμόδιου φορέα).**

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων του νερού πρέπει να γνωστοποιούνται στους πελάτες και στο προσωπικό του ξενοδοχείου



Ομάδα Κρούσης

Σε κάθε **Ομάδα Κρούσης** συμμετέχει ένας συνεργαζόμενος Υγειονομικά Υπεύθυνος Επιστήμονας, όπως προβλέπεται από τα επαγγελματικά του δικαιώματα. (πχ **Επόπτης Δημόσιας Υγείας**, κλπ), για την εφαρμογή των μεθόδων όπου έχει κα την ευθύνη για την **Υγιεινή και Ασφάλεια** των εσωτερικών χώρων, θεωρεί δεδομένη και **μη διαπραγματεύσιμη** την διασφάλιση σε Ποιότητα και Αποτελεσματικότητα, για βέλτιστη ικανοποίηση των αναγκών.

Η δε Πιστοποιημένη Επαγγελματική Κατάρτιση των εφαρμοστών μπορεί να δημιουργήσει **μύωση ή/και αποφυγή** της μεταδοτικότητας με εξάπλωση οποιασδήποτε λοίμωξης στο περιβάλλον και κατ' επέκταση στον ευρύτερο πληθυσμό. Όπως και στις Μετα-νοσοκομειακές (εξωνοσοκομειακές) Λοιμώξεις, δρώντας και ως μια ολοκληρωμένη μέθοδο της προληπτικής υγιεινής σε όλες τις πολύπλοκες (δυσλειτουργικές) λοιμώξεις, αλλά και στις «Πληγές Υγειονομικής σημασίας» όπου **αναβαθμίζει τους εσωτερικούς χώρους φιλοξενίας**, μετατρέποντας τους σε χώρους που διασφαλίζουν προστασία για την προαγωγή παροχής ενός υγιή ύπνου, με εσωτερική αρμονία και ηρεμία, για χαλάρωση και άνεση με πλήρη φυσική, ψυχική και



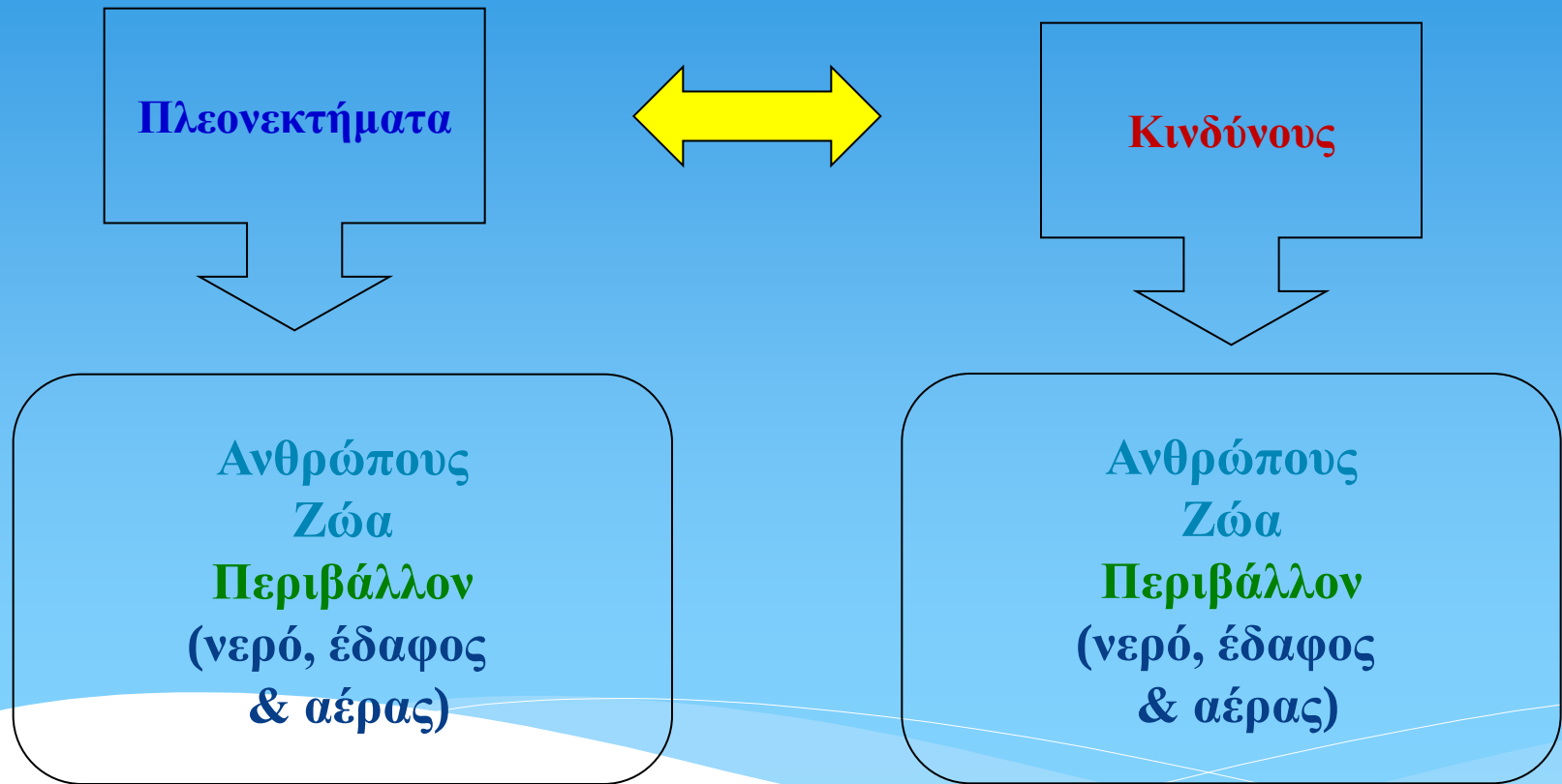
“Η υγειονομική ασφάλεια των πολιτών αποτελεί μια από τις βασικότερες πτυχές της δημόσιας υγείας τους, οπότε θα πρέπει με διαφανή τρόπο να είναι απόλυτα ενήμεροι για τους κίνδυνους που ίσως μπορεί να προκύψουν εντός των εσωτερικών χώρων..”

Θα έπρεπε, ο **ξενοδοχειακός κλάδος** και γενικά οι ενασχολούμενοι με **τον τουρισμό υγείας και ευεξίας**, εδώ και χρόνια να είχαν εξασφαλίσει μια **Ομάδα Κρούσης** με την απαιτούμενη εκπαίδευση και τον απαιτούμενο εξοπλισμό, ώστε να έχουν θωρακιστεί απέναντι στα προβλήματα από **“μολυσματικούς παράγοντες”** για ιδιαίτερα **“επικίνδυνες λοιμώξεις” που υπήρχαν και πριν.** Δεν είναι λοιπόν **πλεονασμός** το να εφαρμόζονται **τα πιο αυστηρά μέτρα** με τα ολοκληρωμένα προγράμματα καθαρισμού-απολύμανσης , ως ο **“Οδικός χάρτης” της Προληπτικής Υγιεινής** στον τουρισμό.

Η **Υγειονομική και Περιβαλλοντική Ευαισθησία μας**, μέσα από την διαφορετικότητα των καινοτόμων επιχειρηματικών πρακτικών για κάθε χώρο ξεχωριστά, **μας ωθεί σε επενδύσεις εναλλακτικών διαχειριστικών εφαρμογών**, με αποτελεσματικά καθαρές τεχνολογίες ενεργειακών και **περιβαλλοντολογικών βιώσιμων μεθόδων.**



Η χρήση των Βιοκτόνων Προϊόντων παρουσιάζει



Envirolyte

Τα μηχανήματα Envirolyte μπορούν να προσαρμοστούν σε όλα τα συστήματα επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων. Παρόλο που η εφαρμογή της τεχνολογίας **με υποχλωριώδες οξύ**, με την δημοφιλή μέθοδο επεξεργασίας των μηχανημάτων της Envirolyte είναι ένας από τους πιο φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους απολύμανσης, χρειάζεται μεγάλη προσοχή ακόμα και κατά την διαδικασία εφαρμογής του στην **άμεση έγχυση** του στο νερό πλύσης, **πάντα με συστήματα δοσομετρητών**.

Επιπλέον προσφέρει τα πλεονεκτήματα για τον πιο φθηνό και πιο ασφαλή τρόπο εξοικονόμησης υδάτινων πόρων, αφού η επαναχρησιμοποίηση του είδη ανακτημένου γκρίζου νερού, μπορεί να γίνει **ποιο οικονομικό** με την ανάπτυξη των **ποσοτικών** και **ποιοτικών χαρακτηριστικών** του, ώστε να αφαιρεί ή/και να καταστρέφει αποτελεσματικά μύκητες, σπόρια, βιομεμβράνες, βακτήρια, κατά **99,99%**.



Δημιούργησε και 'ςυ ένα Van
ή
ένα Trailer – Anolyte (HClO)



Συμπληρωματική ενημέρωση.

- Μάχη με την Legionella ή λεγεωνέλλωση και σε φυσικό περιβάλλον
- Legionella – ένας «άγνωστος» κίνδυνος – για πολλούς χώρους .
- Πρόληψη αποικισμού της Legionella ή λεγεωνέλλωση σε παγομηχανές

Από τις χρήσιμες πληροφορίες ,Τα νέα της νόσου των Λεγεωνάριων , σας κοινοποιώ **τα έξι (6) Βίντεο** με δειγματοληψία και περιβαλλοντική αξιολόγηση πιστεύοντας ότι θα βοηθήσουν περισσότερο.

1. Ιαματικά λουτρά και σιντριβάνια.
2. Legionella Οικολογία και Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Υγεία και Τεχνολογία
3. Διεξαγωγή και Διερμηνεία της Περιβαλλοντικής Αξιολόγησης
4. Τρόπος δειγματοληψίας πύργων ψύξης
5. Πώς να κάνετε ένα σχέδιο δειγματοληψίας
6. Πώς να δείξετε πόσιμο νερό

Ευχαριστώ για την προσοχή σας



Ζητείστε να ενημερωθείτε για τα **Ολοκληρωμένα Πρόγραμμα της Διασφαλισμένης Υγιεινής** σύμφωνα με τα νομοθετικά όρια ή πρότυπα ή απαιτήσεις για την **προστασία της δημόσιας υγείας**

Για οποιαδήποτε περαιτέρω ενημέρωση ή τυχόν διευκρίνιση, παραμένουμε στην απόλυτη διάθεσή σας στο τηλέφωνο **2104829839, 6932245887**, η στο e-mail: vgenis@otenet.gr

Με εκτίμηση

Ιωάννης Βγενής
Cleaning Advisor