

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας είναι η παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών εφαρμογής διορθωτικών ενεργειών για την αντιμετώπιση αποικισμού δικτύων ύδρευσης με βακτήρια του γένους *Legionella spp.* στις ακόλουθες Μονάδες Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας της 3ης Υ.ΠΕ. Μακεδονίας:

- Κέντρο Υγείας Ευόσμου
- Κέντρο Υγείας Πύλης Αξιού
- Τοπικό Ιατρείο Αμπελοκήπων

Σκοπός είναι η αποκατάσταση της μικροβιολογικής ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τις οδηγίες των αρμόδιων υγειονομικών αρχών.

### Νομοθετικό και Κανονιστικό Πλαίσιο

Οι εργασίες θα εκτελεστούν σύμφωνα με:

- την ΚΥΑ Δ1(δ)/ΓΠ οικ. 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/Β/25.05.2023),
- τις ισχύουσες κατευθυντήριες οδηγίες του Υπουργείου Υγείας, του ΕΟΔΥ και του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για τη διαχείριση κινδύνου λεγεωνέλλας,
- τις οδηγίες της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας,
- τις τεχνικές προδιαγραφές και οδηγίες των κατασκευαστών των χρησιμοποιούμενων υλικών.

## Τεχνικό Αντικείμενο

### A. Κέντρο Υγείας Ευόσμου

Ο ανάδοχος θα αναλάβει:

#### **1. Αυτοψία και τεχνική αξιολόγηση**

- Επιτόπια επίσκεψη.
- Έλεγχο δεξαμενής ύδρευσης.
- Έλεγχο βασικών στοιχείων του δικτύου ύδρευσης.

#### **2. Καθαρισμό και απολύμανση δεξαμενής (εφόσον κατά τον χρόνο υλοποίησης των εργασιών δεν έχει ολοκληρωθεί η παράκαμψη και απομόνωσή της από το δίκτυο ύδρευσης της Μονάδας)**

- Άντληση και πλήρης εκκένωση της δεξαμενής.
- Μηχανικός καθαρισμός (σκούπισμα) της δεξαμενής από τις επικαθήσεις φερτών υλικών

- Απολύμανση με υποχλωριώδες νάτριο 25–50 mg/l. Η απολυμαντική ουσία θα τοποθετηθεί σε βρεγμένο τοίχωμα με βούρτσες ή σφουγγάρια με χρόνο επαφής τουλάχιστον δύο ωρών με 25 mg/l χλωρίου ή τουλάχιστον 50 mg/l για μία ώρα.
- Ξέπλυμα της δεξαμενής από το χημικό που χρησιμοποιήθηκε για την απολύμανση
- Πλήρωση της δεξαμενής με χλωριωμένο νερό με συγκέντρωση μέχρι 0,5 mg/l.
- Κατά τη διάρκεια της παραπάνω διαδικασίας ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει εφόσον είναι εφικτό το ΚΥ να τροφοδοτείται μέσω άλλης εναλλακτικής παροχής με νερό π.χ. bypass.

### 3. Υπερχλωρίωση δικτύου ύδρευσης

Εφαρμογή χημικής απολύμανσης με κατάλληλη μέθοδο και συγκεκριμένα

- Εισαγωγή διαλύματος υποχλωριώδους νατρίου στο σύστημα (με μία μόνο δόση), ώστε να επιτευχθεί συγκέντρωση 25-50 mg/l υπολειμματικού χλωρίου μέσα στην εγκατάσταση, συμπεριλαμβανομένων και των πιο απομακρυσμένων σημείων.
- Εναλλακτικά η απολύμανση να διενεργηθεί με διοξείδιο του χλωρίου, όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία.
- Παραμονή διαλύματος στο δίκτυο για όσο χρονικό διάστημα απαιτείται για την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος απολύμανσης π.χ. για τουλάχιστον για 2 ώρες με συγκέντρωση χλωρίου 25 mg/l ή τουλάχιστον για 1 ώρα με συγκέντρωση χλωρίου 50 mg/l 24 ώρες, κατά τις οποίες το νερό δεν θα χρησιμοποιείται.
- Καταγραφή των συγκεντρώσεων και των χρόνων επαφής.
- Ακολούθως, εκκένωση του συστήματος και έκπλυση με καθαρό νερό σε όλες τις παροχές του κτιρίου, έως ότου η υπολειμματική απολυμαντική ουσία (υπολειμματικό χλώριο ή υπολειμματικό διοξείδιο του χλωρίου στις εγκαταστάσεις με σύστημα διοξειδίου του χλωρίου) επανέλθει σε ασφαλή επίπεδα ( $\leq 0,5$  mg/L), πριν την επαναφορά του δικτύου ύδρευσης σε χρήση.
- Καταγραφή των τιμών υπολειμματικού χλωρίου πριν και μετά. Διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση χρήσης διοξειδίου του χλωρίου θα πρέπει να υπάρχει αντίστοιχος μετρητής της τιμής του υπολειμματικού χλωρίου που εφαρμόζεται για τη συγκεκριμένη μέθοδο απολύμανσης.

### 4. Θερμικό σοκ

- Άνοδος της θερμοκρασίας όλου του περιεχομένου της συσκευής θέρμανσης και αποθήκευσης του νερού στους 70 – 80 °C.
- Στη συνέχεια κυκλοφορία αυτού του νερού στο σύστημα για χρονικό διάστημα τριών ημερών.
- Κάθε κρουσός και συσκευή πρέπει να ανοιχτεί και να τρέξει νερό για τουλάχιστον πέντε λεπτά (δύο φορές την ημέρα), στην απαιτούμενη θερμοκρασία (65 °C), η οποία θα πρέπει να μετράται.

Στο Κέντρο Υγείας Ευόσμου υφίσταται εγκατεστημένο σύστημα δοσομέτρησης διοξειδίου του χλωρίου. Ο ανάδοχος οφείλει κατά την αυτοψία να αξιολογήσει τη λειτουργική του

κατάσταση και να λάβει υπόψη τα υφιστάμενα μέσα απολύμανσης κατά τον σχεδιασμό και την εφαρμογή των διορθωτικών ενεργειών.

### **B. Κέντρο Υγείας Πύλης Αξιού**

Ο ανάδοχος θα αναλάβει:

#### **1. Αυτοψία και τεχνική αξιολόγηση**

- Επιτόπια επίσκεψη.
- Έλεγχο βασικών στοιχείων του δικτύου ύδρευσης.

#### **2. Υπερχλωρίωση δικτύου ύδρευσης**

Βλέπε παραπάνω αναλυτική τεχνική περιγραφή.

### **Γ. Τοπικό Ιατρείο Αμπελοκήπων**

Ο ανάδοχος θα αναλάβει:

#### **1. Αυτοψία και τεχνική αξιολόγηση**

- Επιτόπια επίσκεψη.
- Έλεγχο βασικών στοιχείων του δικτύου ύδρευσης.

#### **2. Υπερχλωρίωση δικτύου ύδρευσης**

- Βλέπε παραπάνω αναλυτική τεχνική περιγραφή.

Στο Τοπικό Ιατρείο Αμπελοκήπων υφίσταται εγκατεστημένο σύστημα δοσομέτρησης διοξειδίου του χλωρίου. Ο ανάδοχος οφείλει κατά την αυτοψία να αξιολογήσει τη λειτουργική του κατάσταση και να λάβει υπόψη τα υφιστάμενα μέσα απολύμανσης κατά τον σχεδιασμό και την εφαρμογή των διορθωτικών ενεργειών.

### **Παραδοτέα**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει:

1. Τεχνική περιγραφή των εργασιών με τη σειρά που πραγματοποιήθηκαν και των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν.
2. Καταγραφή των συγκεντρώσεων/ποσοτήτων απολυμαντικού που εφαρμόστηκαν και των αντίστοιχων μετρήσεων απολυμαντικού παράγοντα στα πιο απομακρυσμένα σημεία των δικτύων.
3. Τεχνικές υποδείξεις για τυχόν πρόσθετες απαιτούμενες παρεμβάσεις στα δίκτυα ύδρευσης.
4. Βεβαίωση ολοκλήρωσης των εργασιών.

## Ειδικοί Όροι

- Ο ανάδοχος θα διαθέτει αποδεδειγμένη εμπειρία σε εργασίες απολύμανσης δικτύων ύδρευσης και αντιμετώπισης λεγεωνέλλας (κατάθεση τουλάχιστον τριών αντίστοιχων συμβάσεων τα τελευταία πέντε χρόνια).
- Όλα τα χρησιμοποιούμενα χημικά θα διαθέτουν τις απαιτούμενες εγκρίσεις και πιστοποιήσεις.
- Οι εργασίες θα πραγματοποιηθούν χωρίς διακοπή της λειτουργίας των Μονάδων πέραν του απολύτως αναγκαίου χρόνου.
- Ο ανάδοχος θα τηρεί όλα τα προβλεπόμενα μέτρα υγείας και ασφάλειας κατά την εκτέλεση των εργασιών.
- Σε περίπτωση που υφίσταται συστέγαση με άλλους φορείς (πχ ΕΦΚΑ, Δημοτικές Υπηρεσίες), ο ανάδοχος θα πρέπει να συνεργάζεται/ενημερώνει τους αρμόδιους Φορείς και να φροντίζει για εφαρμογή ενεργειών στο συνολικό μήκος του δικτύου ύδρευσης.
- Εφόσον μετά την πρώτη εφαρμογή διορθωτικών ενεργειών και τη λήψη επαναληπτικών δειγμάτων από όλα τα σημεία που βρέθηκαν εκτός ορίων, προκύψουν εκ νέου μη συμμορφούμενες τιμές, ο ανάδοχος υποχρεούται να επαναλάβει τις παραπάνω ενέργειες μία επιπλέον φορά μετά από ενημέρωση της Υπηρεσίας.
- Η περίοδος ολοκλήρωσης των επεμβάσεων θα είναι τρεις (3) μήνες.

### **ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟΥ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

ΜΟΝΑΔΑ ΥΓΕΙΑΣ	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	ΥΠΕΡΧΛΩΡΙΩΣΗ + ΘΕΡΜΙΚΟ ΣΟΚ (όπου υπάρχει δυνατότητα)	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ
ΚΥ ΕΥΟΣΜΟΥ	1.500€	1.500€	3.000€
ΚΥ ΠΥΛΗΣ ΑΞΙΟΥ		1.000€	1.000€
ΤΙ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ		1.000€	1.000€
		ΣΥΝΟΛΟ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)	5.000 €
		<b>ΣΥΝΟΛΟ (ΜΕ ΦΠΑ)</b>	<b>6.200 €</b>