



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ  
ΥΔΡΕΥΣΗΣ & ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ  
ΛΑΡΙΣΑΣ (Δ.Ε.Υ.Α.Λ.)  
ΤΕΡΜΑ ΤΥΧΕΡΟΥ  
41222 ΛΑΡΙΣΑ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ :

«ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ  
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ  
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΙΛΥΟΣ ΣΕ  
ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Δ.Ε.Υ.Α.Λ.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 22.000,00 € (πλέον Φ.Π.Α.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

#### 1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η Υπηρεσία αφορά την διενέργεια εργαστηριακών αναλύσεων για τον έλεγχο ποιότητας νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε δείγματα από σημεία δικτύων αλλά και πηγών ύδρευσης όλων των Δημοτικών Ενοτήτων του Καλλικρατικού Δήμου Λαρισαίων, το χημικό και μικροβιολογικό έλεγχο στη λυματολάσπη (ιλύ) των Βιολογικών Καθαρισμών Λάρισας και Γιάννουλης [κωδικός CPV 71620000-0 (Υπηρεσίες αναλύσεων)] καθώς και των επεξεργασμένων λυμάτων για την χρονική περίοδο 2019 - 2020.

Οι αναλύσεις θα γίνονται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322 (ΦΕΚ3282/19-9-2017) "Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της 3ης Νοεμβρίου 1998 όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία (ΕΕ) 2015/1787 (L260 7.10.2015)". Για τον έλεγχο των παραμέτρων της ραδιενέργειας εφαρμόζεται η ΚΥΑ Π/112/1057/2016/1-2-2016(ΦΕΚ 241/Β/9-2-2016) και η εγκύκλιος με αρ.πρ.Δ1(δ)/Γ.Π.83211/1-2-2018.

Η δειγματοληψία, η μεταφορά και αποστολή των δειγμάτων θα διενεργούνται από τη ΔΕΥΑΛ Τα μέσα δειγματοληψίας (φιάλες δειγματοληψίας, ισοθερμικά ψυγεία μεταφοράς δειγμάτων, παγοκύστες, κ.λ.π.) είναι υποχρεωτικό να επιστρέφονται άμεσα στην ΔΕΥΑΛ από το εξωτερικό εργαστήριο. Οι δειγματοληψίες θα γίνονται σε προκαθορισμένη ημερομηνία από την ΔΕΥΑΛ κατόπιν συνεννόησης με τον Ανάδοχο.

Οι εργασίες θα περιλαμβάνουν:

α) τη χημική ανάλυση των δειγμάτων νερού ανθρώπινης κατανάλωσης και συγκεκριμένα τις παραμέτρους του Πίνακα 1.

## Πίνακας 1

ΤΜΗΜΑ 1 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	Αριθμός Δειγμάτων
Ακρυλαμίδιο, Επιχλωρυδίνη, βινυλοχλωρίδιο	28
Βενζόλιο, Βενζο-α-πυρένιο	
1,2 διχλωροαιθάνιο	
Παρασιτοκτόνα και σύνολο παρασιτοκτόνων	
Πολυκυκλικοί αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (βενζο(β)φθορανθένιο, βενζο(λ)φθορανθένιο, βενζο(η,θ,ι)περυλένιο, ινδενο(1,2,3-γ,δ)πυρένιο)	
Τετραχλωροαιθένιο και τρίχλωρο-αιθένιο	
Ολικά τριαλογονομεθάνια (χλωροφόρμιο, βρωμοφόρμιο, διβρωμοχλωρομεθάνιο, βρωμοδιχλωρομεθάνιο)	
ΤΜΗΜΑ 2 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	26
Ραδιενέργεια (ενδεικτική δόση)	

β) Τη χημική και μικροβιολογική ανάλυση δειγμάτων ιλύος και συγκεκριμένα τις παραμέτρους του Πίνακα 2

## Πίνακας 2.

ΤΜΗΜΑ 3 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ		Αριθμός Δειγμάτων
Οργανικές ενώσεις	PCBs <sup>1</sup> , PAHs <sup>2</sup> , Διοξίνες (PCDD/F) <sup>3</sup>	2
Βαρέα μέταλλα	Pb, Cd, Ni, Co, Cr, As, Hg, Fe, Cu, Mn, Zn	2
Φυσικοχημική ανάλυση	Ολικός φώσφορος	
	Ολικό Άζωτο (TN)	
	Υγρασία, pH, Ολικά Στερεά, Οργανικά Στερεά, TOC, SO <sub>4</sub> , Ca, k, Mg	
Μικροβιολογική ανάλυση	Salmonella spp, e.coli	

1. PCBs, ως άθροισμα των πολυχλωριωμένων διφαινυλίων υπ' αριθ. 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

2. PAHs, ως άθροισμα των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων, acenaphthene, fluorene, phenanthrene, fluoranthene, pyrene, benzo(b+)]k)fluoranthene, benzo(a)pyrene

3. Πολυχλωριωμένες διβενζοδιοξίνες / διβενζοφουράνια σε ηg TE/kg ξηράς ουσίας  
(TE = ισοδύναμη τοξικότητα)

γ) Τη χημική και μικροβιολογική ανάλυση δειγμάτων επεξεργασμένων λυμάτων και συγκεκριμένα τις παραμέτρους του Πίνακα 3

**Πίνακας 3.**

<b>ΤΜΗΜΑ 4 ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ</b>		<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>
Οργανικές ενώσεις	Πολυκυκλικοί αρωματικοί Υδρογονάνθρακες, φαινόλες, σύνολο βιοκτόνων, ουσίες εκχυλιζόμενες με χλωροφόρμιο, Λίπη – έλαια,	6
Βαρέα μέταλλα	Αργίλιο, Νικέλιο, Κασσίτερος, Άργυρος, Χαλκός ψευδάργυρος, Αρσενικό Κάδμιο, Συνολικό χρώμιο, Μόλυβδος, Σελήνιο, Βάριο, Υδράργυρος	
Φυσικοχημική Ανάλυση	Θειικά, Θειώδη, Θειούχα, SAR, Διαλυμένο οξυγόνο, θερμοκρασία, αμμωνία, Νιτρικά, Φωσφορικά, χλωριόντα, Φθοριούχα, Διαλυμένος σίδηρος, ολικός σίδηρος, Μαγγάνιο, Βόριο, Κυανιούχα, pH, Αγωγιμότητα, BOD <sub>5</sub> , COD, Ολικά αιωρούμενα στερεά, Επιφανειακές ενεργές ουσίες που αντιδρούν με κυανό του μεθυλενίου, Ολικό Άζωτο, Χλωριούχα,	
Μικροβιολογική ανάλυση	Ολικά Κολοβακτηριοειδή, κοπρανώδη Κολοβακτηριοειδή	

## 2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

Το υποψήφιο εργαστήριο που θα αναλάβει τις αναλύσεις των δειγμάτων θα πρέπει να καταθέσει **επί ποινή αποκλεισμού** κατά την υποβολή της προσφοράς του και εντός της Τεχνικής προσφοράς τα κάτωθι:

- I Το **πιστοποιητικό διαπίστευσης** του εργαστηρίου του από τον ΕΣΥΔ σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 και σε περίπτωση συνεργασίας με άλλο εργαστήριο, τα αντίστοιχα πιστοποιητικά του συνεργαζόμενου εργαστηρίου.
- II Το **επίσημο πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσής** του εργαστηρίου και του συνεργαζόμενου με αυτό. Το εν λόγω πεδίο θα πρέπει υποχρεωτικά να περιλαμβάνει το σύνολο των παραμέτρων που αφορά αυτή την ανάθεση. Επίσης στην εν λόγω ανάθεση θα περιλαμβάνεται και η αποστολή των αποτελεσμάτων αποκλειστικά στη ΔΕΥΑΛ
- III **Υπεύθυνη δήλωση** στην οποία θα αναφέρονται τα στοιχεία του συνεργαζόμενου εργαστηρίου.

**IV Εξουσιοδότηση του εργαστηρίου** από την Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας ( Ε.Ε.Α.Ε.) για τις συγκεκριμένες αναλύσεις ραδιενέργειας. Η εξουσιοδότηση θα πρέπει να βρίσκεται σε ισχύ κατά την διάρκεια του διαγωνισμού.

### **3. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

**3.1.** Ο Ανάδοχος με τη συμμετοχή του στο Διαγωνισμό αποδέχεται και δηλώνει ότι, για την σύνταξη της οικονομικής του προσφοράς, ενημερώθηκε για τις σχετικές διαδικασίες ενώ ζήτησε και έλαβε κάθε απαραίτητες πληροφορίες για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

**3.2.** Ως εκ τούτου αποδέχεται πλήρως ότι δεν έχει καμιά αξίωση και δεν πρόκειται να προβάλει απαιτήσεις για αποζημίωση ή προσαύξηση της αμοιβής του, λόγω συνθηκών ή καταστάσεων που δεν του τέθηκαν υπόψη προκειμένου να διαμορφώσει την οικονομική του προσφορά.

**3.3.** Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος για την πλήρη, έντεχνη και αποδοτική εκτέλεση των εργασιών που αναφέρονται στο ανωτέρω περιγραφόμενο αντικείμενο, χωρίς οποιαδήποτε απόκλιση, παρά μόνο στις περιπτώσεις που ρητά αναφέρονται στην παρούσα.

**3.4.** Ο ανάδοχος θα ενημερώνει την ΔΕΥΑΛ άμεσα για τα αποτελέσματα των αναλύσεων, κυρίως σε περίπτωση που η μετρούμενη τιμή μιας παραμέτρου υπερβαίνει την παραμετρική τιμή, όπως ορίζεται από την νομοθεσία.

Η αποστολή των αποτελεσμάτων από τον Ανάδοχο στην ΔΕΥΑΛ θα γίνεται

- Το αργότερο εντός επτά (7) εργάσιμων ημερών από την ημέρα παραλαβής των δειγμάτων από τον Ανάδοχο για τις μικροβιολογικές παραμέτρους
- Το αργότερο εντός δεκατεσσάρων (14) εργάσιμων ημερών από την ημέρα παραλαβής των δειγμάτων από τον Ανάδοχο για τις φυσικοχημικές παραμέτρους
- Το αργότερο εντός τριάντα (30) εργάσιμων ημερών από την ημέρα παραλαβής των δειγμάτων από τον Ανάδοχο για τις παραμέτρους ραδιενέργειας.

**3.5.** Τα πιστοποιητικά των αποτελεσμάτων θα εκδίδονται:

- Χωριστά για κάθε σημείο δειγματοληψίας
- Από το εργαστήριο που πραγματοποίησε την ανάλυση, σε επίσημο έντυπο του συστήματος διαπίστευσης με υπογραφή και σφραγίδα.
- Για τις παραμέτρους Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες, Τριαλογονομεθάνια και Παρασιτοκτόνα, θα μετρηθούν όλες οι επιμέρους ενώσεις όπως ορίζεται από την νομοθεσία. Ιδιαίτερα στα παρασιτοκτόνα θα μετρούνται και θα καταγράφονται χωριστά τα Aldrine, Dieldrine, Heptaclor, epoxy-heptaclor.
- Σε περιπτώσεις που το αποτέλεσμα της ανάλυσης είναι μικρότερο του ορίου ανίχνευσης της μεθόδου του εργαστηρίου του Αναδόχου, στα αποτελέσματα θα πρέπει να αναγράφεται και το όριο ανίχνευσης.

#### **4. ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ**

Η συνολική προθεσμία αποπεράτωσης της εν λόγω Υπηρεσίας ορίζεται σε εννέα (9) μήνες από την υπογραφή της Σύμβασης.

#### **5. ΠΛΗΡΩΜΕΣ – ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ**

**5.1** Η πληρωμή του Ανάδοχου από την ΔΕΥΑΛ θα πραγματοποιείται τμηματικά μετά από την αποστολή των αποτελεσμάτων και των αντίστοιχων παραστατικών από τον Ανάδοχο για τα δείγματα που θα αποστέλλονται κάθε φορά για ανάλυση και μετά από πιστοποίηση από την Αρμόδια Επιτροπή της ΔΕΥΑΛ

**5.2** Το συνολικό ύψος της αμοιβής με την οποία τελικά θα αμειφθεί ο Ανάδοχος θα καθορισθεί από την οικονομική προσφορά του.

**5.3** Εφόσον ο Ανάδοχος παρουσιάζει αδυναμία ή ανεπάρκεια στην ομαλή εκτέλεση του συμβατικού του αντικειμένου, η ΔΕΥΑΛ του αποστέλλει έγγραφη ειδοποίηση για συμμόρφωσή του στις υποχρεώσεις του, που απορρέουν από τη Σύμβασή που έχει υπογράψει με την ΔΕΥΑΛ Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος εντός 3 ημερών από τη λήψη του εν λόγω εγγράφου δεν συμμορφωθεί, τότε η ΔΕΥΑΛ δύναται να τον κηρύξει έκπτωτο.

#### **6. ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΤΗΡΗΣΗ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΥ**

**6.1** Η επίβλεψη της υλοποίησης των εργασιών, η παρακολούθηση και ο έλεγχός τους, και γενικά η τήρηση των όρων της σύμβασης, ασκείται από την Επιτροπή παραλαβής της ΔΕΥΑΛ.

**6.2** Με μέριμνα του Ανάδοχου θα τηρείται ημερολόγιο που θα συμπληρώνεται και θα αναγράφονται σε αυτό στοιχεία για τις εκτελούμενες εργασίες με συνοπτικό τρόπο, και σε κάθε άλλο σχετικό με την υλοποίηση των εργασιών σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

**ΕΘΕΩΡΗΘΗ      ΙΟΥΛΙΟΣ 2019**

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΑΡΓΥΡΗΣ ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ**