



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ  
ΥΔΡΕΥΣΗΣ & ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ  
ΛΑΡΙΣΑΣ (Δ Ε Υ Α Λ)

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ :

«Αναλύσεις νερού ανθρώπινης  
κατανάλωσης και Ιλύος σε  
Εξωτερικά Εργαστήρια»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

Δ Ε Υ Α Λ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

38.180,00 € (πλέον ΦΠΑ)

### 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 Δήμου Λαρισαίων. Επίσης τη διενέργεια αναλύσεων για το χημικό και μικροβιολογικό έλεγχο στη λυματολάσπη (ιλύ) των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων Λάρισας και Γιάννουλης [κωδικός CPV 71620000-0 (Υπηρεσίες αναλύσεων)] καθώς και των επεξεργασμένων λυμάτων και στερεών αποβλήτων για την χρονική περίοδο 2020 - 2021.

Οι αναλύσεις για το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης 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.) ανήκουν στη ΔΕΥΑΛ και είναι υποχρεωτικό να επιστρέφονται άμεσα από το εργαστήριο με την ταχυμεταφορική που συνεργάζεται η υπηρεσία. Οι δειγματοληψίες θα γίνονται σε προκαθορισμένη ημερομηνία από την ΔΕΥΑΛ κατόπιν συνεννόησης με τον Ανάδοχο.

Οι εργασίες αναφέρονται:

##### Α) Στο Τμήμα 1

που περιλαμβάνει παραμέτρους για χημική και μικροβιολογική ανάλυση των δειγμάτων νερού ανθρώπινης κατανάλωσης (Πίνακας 1):

**Πίνακας 1**

	<b>ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ</b>	<b>Αριθμός Δειγμάτων</b>
<b>ΤΜΗΜΑ 1</b>	Ακρυλαμίδιο, Επιχλωροδίνη, βινυλοχλωρίδιο	<b>43</b>
	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)	
	Τετραχλωροαιθέριο και τρίχλωρο-αιθέριο	
	Ολικά τριαλογονομεθάνια (χλωροφόρμιο, βρωμοφόρμιο, διβρωμοχλωρομεθάνιο, βρωμοδιχλωρομεθάνιο	
	Ραδιενέργεια (ενδεικτική δόση)	<b>43</b>
<b>Μικροβιολογικές παράμετροι</b> Salmonella spp, Legionella Spp.	<b>40</b>	

Β) Στο **Τμήμα 2**, που περιλαμβάνει:

Β1) παραμέτρους για χημική και μικροβιολογική ανάλυση δειγμάτων λύος και στερεών αποβλήτων βάσει νομοθεσίας (Πίνακας 2).

**Πίνακας 2**

	<b>ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΙΛΥΟΣ / ΣΤΕΡΕΟ ΑΠΟΒΛΗΤΟ</b>		<b>Αριθμός Δειγμάτων</b>
<b>ΤΜΗΜΑ 2</b>	Οργανικές ενώσεις	PCBs <sup>1</sup> , PAHs <sup>2</sup> , Διοξίνες (PCDD/F) <sup>3</sup>	<b>4</b>
	Βαρέα μέταλλα	Pb, Cd, Ni, Co, Cr, As, Hg, Fe, Cu, Mn, Zn	<b>4</b>
	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	
Στερεό Απόβλητο	Δοκιμές Εκπλυσιμότητας Βάσει νομοθεσίας	<b>2</b>	

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 ng TE/kg ξηράς ουσίας (TE = ισοδύναμη τοξικότητα)

B2) Τη χημική και μικροβιολογική ανάλυση δειγμάτων επεξεργασμένων λυμάτων (Πίνακας 3).

**Πίνακας 3.**

	<b>ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ</b>		<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>
<b>ΤΜΗΜΑ 2</b>	Οργανικές ενώσεις	Πολυκυκλικοί αρωματικοί Υδρογονάνθρακες, φαινόλες, σύνολο βιοκτόνων, ουσίες εκχυλιζόμενες με χλωροφόρμιο, Λίπη – έλαια,	<b>6</b>
	Βαρέα μέταλλα	Αργίλιο, Νικέλιο, Κασσίτερος, Άργυρος, Χαλκός ψευδάργυρος, Αρσενικό Κάδμιο, Συνολικό χρώμιο, Μόλυβδος, Σελήνιο, Βάριο, Υδράργυρος, Μαγγάνιο, Διαλυμένος σίδηρος, ολικός σίδηρος,	
	Φυσικοχημική Ανάλυση	Θειικά, Θειώδη, Θειούχα, SAR, Διαλυμένο οξυγόνο, θερμοκρασία, αμμωνία, Νιτρικά, Φωσφορικά, χλωριόντα, Φθοριούχα, Βόριο, Κυανιούχα, pH, Αγωγιμότητα, BOD <sub>5</sub> , COD, Ολικά αιωρούμενα στερεά, Επιφανειακές ενεργές ουσίες που αντιδρούν με κυανό του μεθυλενίου, Ολικό Άζωτο, Χλωριούχα,	
	Μικροβιολ. ανάλυση	Ολικά Κολοβακτηριοειδή, κοπρανώδη Κολοβακτηριοειδή	

## **2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ**

Το εργαστήριο που θα αναλάβει τις αναλύσεις των δειγμάτων θα πρέπει να καταθέσει **επί ποινή αποκλεισμού** κατά την υποβολή της προσφοράς του και εντός του φακέλου 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 και τα αντίστοιχα πιστοποιητικά του συνεργαζόμενου εργαστηρίου.
- II** Το **επίσημο Πεδίο Εφαρμογής της διαπίστευσης** του εργαστηρίου και τυχόν άλλων συνεργαζόμενων με αυτό εργαστηρίων. 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(ων) εργαστηρίου(ων).
- IV** Το **Επίσημο Πεδίο Διαπίστευσης του εργαστηρίου από το ΕΣΥΔ και εξουσιοδότηση του εργαστηρίου** από την Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας ( Ε.Ε.Α.Ε.) για τις ζητούμενες αναλύσεις ραδιενέργειας. **Τόσο το Επίσημο Πεδίο**

**Διαπίστευσης του εργαστηρίου από το ΕΣΥΔ, όσο και η εξουσιοδότηση της Ε.Ε.Α.Ε. 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, για το σύνολο του προϋπολογισμού ή για κάθε ένα από τα δυο τμήματα χωριστά, 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.

- Τα αποτελέσματα των αναλύσεων όλων των Τμημάτων θα πρέπει να εκφράζονται στις ίδιες ακριβώς μονάδες μέτρησης με αυτές που περιλαμβάνει η ισχύουσα κατά περίπτωση νομοθεσία.

**3.6** Ειδικά για τα Πιστοποιητικά Καταλληλότητας Πόσιμου νερού της ΕΕΑΕ, η διαδικασία έκδοσής τους καθώς και η οικονομική κάλυψη των εξόδων έκδοσης θα πραγματοποιηθεί από τον Ανάδοχο.

#### **4. ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ**

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης της ανωτέρω Υπηρεσίας ορίζεται σε **δώδεκα (12) μήνες** από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης με δικαίωμα έγγραφης παράτασης το ανώτερο έξι (6) μηνών. Η έγγραφη ειδοποίηση για αίτημα παράτασης του συμβατικού χρόνου θα πρέπει να γίνεται από τον ανάδοχο τουλάχιστον δυο (2) μήνες πριν την λήξη του συμβατικού χρόνου.

Οι κυρώσεις για την μη εμπρόθεσμη εκτέλεσή της επιβάλλονται κατά τα οριζόμενα στο Ν. 4412/2016.

#### **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.

**Εθεωρήθη ΙΟΥΝΙΟΣ 2020**

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΑΡΓΥΡΗΣ ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ**