



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ  
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ:

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ  
ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΣΤΙΣ  
ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΡΙΓΩΝΟΥ,  
ΒΥΣΣΑΣ & ΚΥΠΡΙΝΟΥ

Αρ.Πρωτ. Τ.Υ. : 460

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αφορά τον φυσικοχημικό, μικροβιολογικό και ραδιενεργό έλεγχο του πόσιμου νερού, για όλες τις Τοπικές Κοινότητες και Συνοικισμούς των Δημοτικών Ενοτήτων Τριγώνου, Βύσσας & Κυπρίνου, που θα διεξαχθούν για το υπόλοιπο του έτους 2021, ενδεικτικού προϋπολογισμού **16.470,00** ευρώ χωρίς Φ.Π.Α. CPV: **71900000-7** (εργαστηριακές αναλύσεις). Η εκτέλεση των παραπάνω εργασιών κρίνεται αναγκαία και επείγουσα, προκειμένου να επιτευχθεί ο συστηματικός έλεγχος και η παρακολούθηση του πόσιμου ύδατος των δικτύων της Δ.Ε.Υ.Α.Ο, προς διασφάλιση της Δημόσιας Υγείας.

Οι εργασίες θα περιλαμβάνουν εκτός από τη φυσικοχημική, μικροβιολογική και ανάλυση ραδιενέργειας, τα εξής: Τη δειγματοληψία και μεταφορά των δειγμάτων με τον προβλεπόμενο τρόπο σε διαπιστευμένο εργαστήριο, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 17025, με επίσημο πεδίο εφαρμογής της διαπίστευσης στις παραμέτρους που αναλύει, και το οποίο θα εκτελέσει την ανάλυση.

Η διενέργεια των φυσικοχημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων των παρακάτω παραμέτρων, θα πραγματοποιείται κατά ομάδες (Ομάδα Α - Δοκιμαστική παρακολούθηση, Ομάδα Β - Ελεγκτική παρακολούθηση), όπου στην **Ομάδα Β (Ελεγκτική Παρακολούθηση) περιλαμβάνονται οι παρακάτω χημικές αναλύσεις:** Συγκέντρωση ιόντων υδρογόνου (pH), Νιτρικά άλατα (NO<sub>3</sub>), Νιτρώδη άλατα (NO<sub>2</sub>), Αγωγιμότητα, Χλωριούχα άλατα (Cl), Θειικά άλατα (SO<sub>4</sub>), Φθοριούχα άλατα (F), Οξειδωσιμότητα, Μαγγάνιο (Mn), Νάτριο (Na), Σίδηρος (Fe), Χαλκός (Cu), Βόριο (B), Νικέλιο (Ni), Χρώμιο (Cr), Χρώμιο (Cr+6), Αρσενικό (As), Κάδμιο (Cd), Υδράργυρος (Hg), Μόλυβδος (Pb), Αργίλιο (Al), Υπολείμματα Φυτοφαρμάκων (UPLC-MS-MS & OCI), Υπολειμματικό χλώριο. Οι **Επιμολυντές:** Αντιμόνιο (Sb), Σελήνιο (Se), Βενζόλιο, Κυανιούχα άλατα, Ολικός οργανικός άνθρακας (TOC), Ακρυλαμίδιο, Βρωμικά άλατα, 1,2-διχλωροαιθάνιο, Επιχλωρυδρίνη, Τετραχλωροαιθέριο και Τριχλωροαιθέριο,

21REQ008088763 2021-02-03  
Βινυλοχλωρίδιο, Παλκυλικό, Τριφαινόλη, Διβρωμιθαιόλη, {βενζο(β)φθορανθένιο, βενζο(λ)φθορανθένιο, βενζο(ηθι)περυλένιο, ινδενο(1,2,3-γδ)πυρένιο}, Βενζο-α-πυρένιο, Ολικά τριαλογονομεθάνια {χλωροφόρμιο, βρωμοφόρμιο, διβρωμοχλωρομεθάνιο, βρωμοδιχλωρομεθάνιο} και **οι Μικροβιολογικές αναλύσεις:** ΟΜΧ στους 37 °C & 22 °C, Coliforms, E.coli, Enterococci, C.perfringens.

**Στην Ομάδα Α (Δοκιμαστική Παρακολούθηση) περιλαμβάνονται οι παρακάτω χημικές αναλύσεις:** pH, αγωγιμότητα, NH<sub>4</sub>, Θολερότητα, Χρώμα, ολική σκληρότητα, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, Mn, Fe, As, Οσμή και γεύση σε πάνελ δοκιμαστικών βάσει ISO STANDARD METHOD, Υπολειμματικό Χλώριο και **μικροβιολογικές αναλύσεις:** TVC στους 37 °C & 22 °C, Coliforms, E.coli, Enterococci. **Για το κέντρο υγείας των Δικαίων** πρέπει επιπρόσθετα να γίνουν μικροβιολογικές αναλύσεις και για τις εξής παραμέτρους σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία: «Για το νερό που κυκλοφορεί στο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης νοσοκομείων, κλινικών, κέντρων υγείας, οίκων ευγηρίας, καθορίζονται επιπλέον οι ακόλουθες παράμετροι: “Pseudomonas aeruginosa” και “Legionella”».

**Οι αναλύσεις ραδιενέργειας του πόσιμου ύδατος περιλαμβάνουν:** α) την μέτρηση της ολικής ενδεικτικής δόσης (α/β ακτινοβολίας) και στις 16 ζώνες υδροδότησης και β) μέτρηση ισοτόπων ουρανίου (U-234 κ U-238) σε ζώνες ύδρευσης στις οποίες η ενδεικτική ακτινοβολία α υπερβαίνει το όριο των 01Bq/L.

Οι υπηρεσίες αυτές εντάσσονται στον κωδικό Κ.Α 61-03-0200 «Αμοιβές για εργαστηριακές αναλύσεις και παρακολούθηση επιπέδων ραδιενέργειας στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης Δ.Ε. Τριγώνου, Δ.Ε. Βύσσας, Δ.Ε. Κυπρίνου» προϋπολογισμού 20.000,00 € (περιλαμβάνονται φυσικοχημικές, μικροβιολογικές, ραδιενέργειας καθώς και έκδοση πιστοποιητικών από την ΕΕΑΕ). Η δαπάνη θα καλυφθεί από ιδίους πόρους, και είναι εγγεγραμμένη στον προϋπολογισμό του έτους 2021 και εκτιμάται ότι θα ανέλθει στο ποσό των 16.470,00€ χωρίς Φ.Π.Α.

Οι αναλύσεις μπορεί να μεταβληθούν κατά περίπτωση μετά από απαίτηση της Δ.Ε.Υ.Α.Ο. και ανάλογα με τις συνθήκες. Ενδεικτικά παρατίθενται οι παρακάτω πίνακες παραμέτρων που ελέγχονται κατά ομάδες:

ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΝΑ ΕΤΟΣ					
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΚΥΑ ΠΙΝΑΚΑΣ Β1		ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ	
	ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ	ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ		I	II
1. ΔΙΚΑΙΑ	4	1	3	1	1
2. ΑΡΖΟΣ	2	1	2	1	1
3. ΕΛΑΙΑ	2	1	2	1	1
4. ΘΕΡΑΠΕΙΟ	2	0	2		
5. ΚΟΜΑΡΑ	4	1	3	1	1
6. ΜΑΡΑΣΙΑ	2	0	2		
7. ΜΗΛΕΑ	2	0	2		
8. ΟΡΜΕΝΙΟ	4	1	3	1	1
9. ΠΕΝΤΑΛΟΦΟΣ	4	1	3	1	1
10. ΠΕΤΡΩΤΑ	2	1	2	1	1
11. ΠΛΑΤΗ	4	1	3	1	1
12. ΠΤΕΛΕΑ	2	1	2	1	1
13. ΣΠΗΛΛΑΙΟ	2	0	2		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>36</b>	<b>9</b>		<b>9</b>	<b>9</b>

2. Δημοτική Ενότητα Βύσσας

ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΝΑ ΕΤΟΣ					
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΚΥΑ ΠΙΝΑΚΑΣ Β1		ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ	
	ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ	ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ		I	II
1. Ν. ΒΥΣΣΑ	6	1	3	1	1
2. ΚΑΒΥΛΗ	4	1	3	1	1
3. ΚΑΣΤΑΝΙΕΣ	4	1	3	1	1
4. ΡΙΖΙΑ	4	1	3	1	1
5. ΣΤΕΡΝΑ	4	1	3	1	1
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>22</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>5</b>

3. Δημοτική Ενότητα Κυπρίνου

ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΝΑ ΕΤΟΣ					
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΚΥΑ ΠΙΝΑΚΑΣ Β1		ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ	
	ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ	ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ		I	II
1. Ζώνη	2	0	2	0	
2. Μικρ. Δοξυπάρα	2	0	2	0	
3. Χελιδόνα	2	0	2	0	
4. Κυπρίνος	4	1	3	1	1
5. Αμμόβουνο	2	0	2	0	
6. Κέραμος	2	0	2	0	
7. Φυλάκιο	4	1	3	1	1
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>18</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>

ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΝΑ ΕΤΟΣ			
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΚΥΑ Παράρτημα 1 Μέρος Α΄-Παρ.3 Κέντρα Υγείας	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	
ΚΥ Δίκαια	2	2	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>2</b>

Σύνολο δοκιμαστικών αναλύσεων: 76  
 Σύνολο ελεγκτικών αναλύσεων: 16  
 Σύνολο αναλύσεων ραδιενέργειας I & II: 16,16  
 Σύνολο αναλύσεων ΚΥ: 2

Όλες οι αναλύσεις θα πρέπει να διενεργηθούν σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (ΚΥΑ Γ1(δ)/67322 ΦΕΚ Β΄ 3282 από 19 Σεπτεμβρίου 2017 για τις αναλύσεις στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης).

Το εργαστήριο του Προμηθευτή θα πρέπει να διαθέτει τις απαραίτητες διαπιστεύσεις για το σύνολο των πεδίων ανάλυσης, καθώς επίσης και να είναι εξουσιοδοτημένο από την Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ) ως «εργαστήριο ανάλυσης δειγμάτων», για την διενέργεια των αναλύσεων Ραδιενέργειας I & II.

Σε περίπτωση που παρατηρηθεί σημαντική απόκλιση μίας ή περισσότερων παραμέτρων σε σχέση με παλαιότερες μετρήσεις, στις αναλύσεις που θα παραδώσει ο Προμηθευτής στον Φορέα, δύναται ο Φορέας να ζητήσει επανέλεγχο των αναλύσεων αυτών από τον Προμηθευτή χωρίς κάποια επιπρόσθετη επιβάρυνση για τον Φορέα. Ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να προβεί στον επανέλεγχο, να ενημερώσει τον Φορέα και να επικαιροποιήσει το σχετικό έγγραφο δηλ. την Έκθεση δοκιμών καθώς και να την αποστείλει στον Φορέα.

Πέραν των αναλύσεων που προκύπτουν από τους ανωτέρω πίνακες η ΔΕΥΑΟ, για λόγους κάλυψης πιθανών εκτάκτων αναγκών ή νέων γεωτρήσεων που πρόκειται να προκύψουν, προσαυξάνει τις αναλύσεις αφενός της ομάδας Α (δοκιμαστικές) κατά 15, από 76 σε 91, αφετέρου αυτές της ομάδας Β (ελεγκτικές) κατά 5, από 16 σε 21, καθώς και τις αναλύσεις που αφορούν το κέντρο υγείας κατά 1, από 2 σε 3.

Κατόπιν αυτού οι αναλύσεις διαμορφώνονται ως εξής:

#### ΤΕΛΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

##### α) Νερό ανθρώπινης κατανάλωσης

Σύνολο δοκιμαστικών αναλύσεων (Ομάδα Α):	[76]	91
Σύνολο ελεγκτικών αναλύσεων (Ομάδα Β):	[16]	21
Σύνολο αναλύσεων ραδιενέργειας I:	[16]	16
Σύνολο αναλύσεων ραδιενέργειας II:	[16]	16
Σύνολο αναλύσεων Κέντρου Υγείας:	[2]	3

α) Νερό ανθρώπινης κατανάλωσης

ΕΙΔΟΣ	μ.μ.	μ.		€/μ.	€
Σύνολο δοκιμαστικών αναλύσεων (Ομάδα Α):	τεμ.	91	X	35	3.185
Σύνολο ελεγκτικών αναλύσεων (Ομάδα Β):	τεμ.	21	X	300	6.300
Σύνολο αναλύσεων ραδιενέργειας Ι:	τεμ.	16	X	150	2.400
Σύνολο αναλύσεων ραδιενέργειας ΙΙ:	τεμ.	16	X	280	4.480
Σύνολο αναλύσεων Κέντρου Υγείας:	τεμ.	3	X	35	105
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>16.470,00</b>

<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>16.470,00</b>
<b>ΦΠΑ 24%</b>	<b>3.952,80</b>
<b>ΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ</b>	<b>20.422,80</b>

**Σημείωση:** Στο κόστος των αναλύσεων ραδιενέργειας συμπεριλαμβάνεται το κόστος για την έκδοση του πιστοποιητικού από την ΕΕΑΕ.

Η προμήθεια θα διενεργηθεί με τη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του Ν.4412/2016, αφού προηγηθεί πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος, που θα αποσταλεί προς τους οικονομικούς φορείς, για την κατάθεση οικονομικών προσφορών μέσω της απαιτούμενης δημοσιοποίησης της.

Ισχύουσες διατάξεις:

1. Του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/07.06.2010 τεύχος Α'): Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης.
2. Του Ν. 4412/16 (ΦΕΚ 147/08.08.2016 τεύχος Α<sup>1</sup>): Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ).
3. Του Ν. 3463/06 (ΦΕΚ 114/08.06.2006 τεύχος Α') Δημοτικός & Κοινοτικός Κώδικας.

**ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ 01/02/2021**

ΖΗΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ