

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ (ΔΕΥΑΟ)
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ 01/02/2021

ΜΕΛΕΤΗ 2/2021

«Εργαστηριακές αναλύσεις για τον έλεγχο του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, και την παρακολούθηση επιπέδων ραδιενέργειας των Δ.Ε. Τριγώνου, Δ.Ε. Βύσσας & Δ.Ε. Κυπρίνου»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 16.470,00 € + Φ.Π.Α 24%

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ :

- 1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ.**
- 2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.**
- 3. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση, αφορά τις φυσικοχημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις, καθώς και τον έλεγχο ραδιενέργειας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, 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 τις αναλύσεις, τα εξής: Τη δειγματοληψία και μεταφορά των δειγμάτων με το 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 δαπάνη τους θα καλυφθεί από ίδιους πόρους, είναι εγγεγραμμένη στον προϋπολογισμό του έτους 2021. Το κόστος των φυσικοχημικών, μικροβιολογικών αναλύσεων, καθώς και αυτό του ελέγχου ραδιενέργειας με την έκδοση του σχετικού πιστοποιητικού από την ΕΑΕΕ, θα καλυφθεί από τον Κ.Α. 61-03-0200 κωδικό προϋπολογισμού του 2021.

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ 01/02/2021

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ 01/02/2021

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ*Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥ ΔΕΥΑ
ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ***Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣΖΗΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

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 (NO₃), Νιτρώδη άλατα (NO₂), Αγωγιμότητα, Χλωριούχα άλατα (Cl), Θειικά άλατα (SO₄), 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 & OCl), 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, Βινυλοχλωρίδιο, Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες {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, NH₄, Θολερότητα, Χρώμα, ολική σκληρότητα, SO₄, NO₃, 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 παρατίθεται ο παρακάτω πίνακας παραμέτρων που ελέγχονται κατά ομάδες:

1. Δημοτική Ενότητα Τριγώνου

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		
ΣΥΝΟΛΟ	36	9		9	9

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
ΣΥΝΟΛΟ	22	5		5	5

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. Δοξιάρα	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	
ΣΥΝΟΛΟ	18	2		2	2

Κέντρο Υγείας

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

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).

Για τον έλεγχο των παραμέτρων της ραδιενέργειας εφαρμόζεται η Π/112/1057/2016/1-2-2016 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 241/Β/9-2-2016).

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

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ 01/02/2021

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥ ΔΕΥΑ
ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ

ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ 01/02/2021

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΖΗΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΤΕΛΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

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
ΣΥΝΟΛΟ					16.470,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					16.470,00
ΦΠΑ 24%					3.952,80
ΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ					20.422,80

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

Δεδομένου ότι ο προϋπολογισμός Μελέτης της υπηρεσίας ανέρχεται σε 20.000,00 € χωρίς Φ.Π.Α., η υπηρεσία μπορεί να εκτελεσθεί με απευθείας Ανάθεση με βάση το άρθρο 328 του Ν.4412/16

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ 01/02/2020

ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ 01/02/2020

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥ ΔΕΥΑ
ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣΖΗΛΙΑΣΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ