



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΔΙΡΦΥΩΝ-ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ

Αρ. Μελέτης : 7/2018  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:  
«ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ & ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ  
ΥΔΑΤΩΝ»  
Ενδ. Προϋπολογισμός: 11.000,00€  
CPV 71610000-7

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η μελέτη αυτή αφορά την παροχή υπηρεσιών μικροβιολογικών και χημικών αναλύσεων νερού για τα Δημοτικά Διαμερίσματα του Δήμου Διρφύων-Μεσσαπίων (CPV 71610000-7 Υπηρεσίες δοκιμών και αναλύσεων σύνθεσης και καθαρότητας).

Η δαπάνη προϋπολογίζεται στο ποσόν των **11.000,00 ευρώ**, συμπεριλαμβανομένου **ΦΠΑ 24%** και θα βαρύνει την σχετική πίστωση του οικονομικού έτους **2018, Κ.Α. 25-6279.001** με τίτλο «**μικροβιολογικές και χημικές αναλύσεις υδάτων**».

Η σύνταξη της μελέτης, έγινε σύμφωνα με:

1. Τον **Ν. 3463/2006** «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» (Φ.Ε.Κ. Α 114/08.06.2006).
2. **Ν. 4412/2016**, ΦΕΚ 147 Α'/8-8-2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών».
3. Ο έλεγχος του νερού θα γίνει με βάση την **Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322, με ΦΕΚ 3282 / Β' τεύχος / 19.9.2017: «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης»** καθώς και κάθε άλλη διάταξη που ισχύει κατά την ημέρα διενέργειας του Διαγωνισμού.
4. Την **ΚΥΑ1057/2016**, περί θέσπισης απαιτήσεων προστασίας της υγείας του πληθυσμού από ραδιενεργές ουσίες που περιέχονται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, όπως δημοσιεύτηκε στο **ΦΕΚ 241/Β/9-2-2016**.
5. Την Εγκύκλιο **ΔΥΓ2/οικ 42736/16-5-14/Υπουργείο Υγείας** για την "**Παρακολούθηση της Ποιότητας του Πόσιμου Ύδατος**".
6. Τις **εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις** που αφορούν τις τεχνικές λεπτομέρειες της συγκεκριμένης παροχής υπηρεσίας.

Ψαχνά, 31-01-2018

#### ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΔΝΣΗΣ ΤΥΠ

ΕΛΕΝΗ ΜΠΟΥΝΑΝΟΥ  
ΠΤΥΧ.. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ.  
ΤΕ3 με βαθμό Α'

#### ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΒΛΙΩΡΑΣ  
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. M.Sc.  
ΠΕ5 με βαθμό Α'



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΔΙΡΦΥΩΝ-ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ

Αρ. Μελέτης : 7/2018  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:  
«ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ & ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ  
ΥΔΑΤΩΝ»  
Ενδ. Προϋπολογισμός: 11.000,00€  
CPV 71610000-7

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### Γενικά Χαρακτηριστικά - Περιγραφή

Η μελέτη αυτή αφορά την παροχή υπηρεσίας για το έτος **2018**, υπηρεσιών μικροβιολογικών και χημικών αναλύσεων υδάτων για την παρακολούθηση της ποιότητας του πόσιμου νερού από όλες τις Δ.Ε. και αναλύσεων λυμάτων του βιολογικού καθαρισμού του Δήμου Διρφύων-Μεσσαπίων .  
Συγκεκριμένα αφορά χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις από τις Δ.Ε. Μεσσαπίων και Διρφύων και αναλύσεις αποβλήτων του ΕΕΛ Στενής του Δήμου Διρφύων Μεσσαπίων

### Δ.Ε. ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ

Οι αναλύσεις αφορούν τα Τοπικά Διαμερίσματα:

1	Τοπικό Διαμέρισμα Αγίας Σοφίας	198
2	Τοπικό Διαμέρισμα Ατταλης	508
3	Τοπικό Διαμέρισμα Καμαρίτσης	484
4	Τοπικό Διαμέρισμα Καστέλλας	1299
5	Τοπικό Διαμέρισμα Κοντοδεσποτίου	324
6	Τοπικό Διαμέρισμα Κυπαρισσίου	264
7	Τοπικό Διαμέρισμα Μακρυκάπας	917
8	Τοπικό Διαμέρισμα Νεροτριβιάς	663
9	Τοπικό Διαμέρισμα Παγώντα	130
10	Τοπικό Διαμέρισμα Πολιτικών	1538
11	Τοπικό Διαμέρισμα Σταυρού	367
12	Τοπικό Διαμέρισμα Τριάδος	1059
13	Τοπικό Διαμέρισμα Ψαχνών (Εόρα οικισμός Ψαχνά)	6005
	<b>Σύνολο:</b>	<b>13756</b>

Ανάλογα με τον πληθυσμό, ο αριθμός των δειγμάτων προκύπτει από τον παρακάτω πίνακα

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Ελάχιστος Αριθμός Δειγμάτων ανά έτος (βάσει ΚΥΑ Υ2/2600/01)		
	Δοκιμαστική Παρακολούθηση	Ελεγκτική Παρακολούθηση	Συμπληρωματική Παρακολούθηση
Δημοτικά Διαμερίσματα $\leq 500 = 6$	1	-	-
500-2500 =6	4	1	-
2500-5000 =1	6		

Με βάση τον ανωτέρω πίνακα, απαιτείται για την Δημοτική Ενότητα Μεσσαπίων, να λαμβάνονται δείγματα κατά τη διάρκεια του έτους με τις απαιτούμενες αναλύσεις, που θα ξεκινούν από την αναγραφόμενη ελάχιστη ποσότητα, και θα μπορούν να φτάνουν τον μέγιστο αριθμό δειγμάτων που αναφέρεται παρακάτω.

Η προτεινόμενη συχνότητα είναι:

- **1 δείγμα ανά δίμηνο**, για την ΟΜΑΔΑ Α σε κάθε ένα από Τ.Δ. με πληθυσμό  $\leq 500$  κατοίκους τα οποία θα επιλέγονται εναλλάξ (3 δείγματα από τα 3 Τ.Δ. τον ένα μήνα και 3 από τα υπόλοιπα 3 Τ.Δ. τον άλλον μήνα) κατά τη διάρκεια του έτους. ( $6 \times 6 = 36$  δείγματα ετησίως)
- **1 δείγμα μηνιαίως**, για την ΟΜΑΔΑ Α από κάθε ένα Τ.Δ. με πληθυσμό 500-2500 κατοίκους ( $1 \times 6 \times 12 = 72$  Δείγματα)
- **3 δείγματα μηνιαίως**, για την δοκιμαστική παρακολούθηση από το Τ.Δ. ΨΑΧΝΩΝ ( $3 \times 1 \times 12 = 36$  Δείγματα) και 1 δείγμα ετησίως για ΟΜΑΔΑ Β από το Τ.Δ. ΨΑΧΝΩΝ

**ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ: 144 ΔΕΙΓΜΑΤΑ** δοκιμαστικής παρακολούθησης και **1 ΔΕΙΓΜΑ** ελεγκτικής παρακολούθησης.

#### Δ.Ε. ΔΙΡΦΥΩΝ

Οι αναλύσεις αφορούν τα Τοπικά Διαμερίσματα:

1	Τοπικό Διαμέρισμα Αγίου Αθανασίου	373
2	Τοπικό Διαμέρισμα Αμφιθέας	357
3	Τοπικό Διαμέρισμα Βούνων	137
4	Τοπικό Διαμέρισμα Γλυφάδας	325
5	Τοπικό Διαμέρισμα Θεολόγου	580
6	Τοπικό Διαμέρισμα Καθενών	637
7	Τοπικό Διαμέρισμα Καμπιών	397
8	Τοπικό Διαμέρισμα Λούτσας	410
9	Τοπικό Διαμέρισμα Μίστρου	484
10	Τοπικό Διαμέρισμα Παλιούρα	652
11	Τοπικό Διαμέρισμα Πισσώνος	766
12	Τοπικό Διαμέρισμα Πούρνου	399
13	Τοπικό Διαμέρισμα Στενής Δίρφυος (Εδρα οικισμός στενή Δίρφυος)	926
14	Τοπικό Διαμέρισμα Στροπώνων	865
	<b>Σύνολο:</b>	<b>7308</b>

Ανάλογα με τον πληθυσμό, ο αριθμός των δειγμάτων προκύπτει από τον παρακάτω πίνακα

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Ελάχιστος Αριθμός Δειγμάτων ανά έτος (βάσει ΚΥΑ Υ2/2600/01)		
	Δοκιμαστική Παρακολούθηση	Ελεγκτική Παρακολούθηση	Συμπληρωματική Παρακολούθηση
Δημοτικά Διαμερίσματα			
$\leq 500 = 8$	1	-	-
500-2500 =6	4	1	-

Με βάση τον ανωτέρω πίνακα κρίνεται απαραίτητο για την Δημοτική Ενότητα Διρφύων, να λαμβάνονται δείγματα κατά τη διάρκεια του έτους με τις απαιτούμενες αναλύσεις, που θα ξεκινούν από την αναγραφόμενη ελάχιστη ποσότητα, και θα μπορούν να φτάνουν τον μέγιστο αριθμό δειγμάτων που αναφέρεται παρακάτω. Η προτεινόμενη συχνότητα είναι:

- Ένα (01) δείγμα ανά δίμηνο, για την ΟΜΑΔΑ Α σε κάθε ένα από Τ.Δ. με πληθυσμό  $\leq 500$  κατοίκους τα οποία θα επιλέγονται εναλλάξ (4 δείγματα από τα 4 Τ.Δ. τον ένα μήνα και 4 από τα υπόλοιπα 4 Τ.Δ. τον άλλον μήνα) κατά τη διάρκεια του έτους. ( $8 \times 6 = 48$  δείγματα ετησίως)
- Ένα (01) δείγμα μηνιαίως, για την ΟΜΑΔΑ Α από κάθε ένα Τ.Δ. με πληθυσμό 500-2500 κατοίκους ( $1 \times 6 \times 12 = 72$  Δείγματα)
- Ένα (01) δείγμα ετησίως για ΟΜΑΔΑ Β από το Τ.Δ. ΣΤΕΝΗ ΔΙΡΦΥΟΣ

**ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ: 120 ΔΕΙΓΜΑΤΑ** ΟΜΑΔΑΣ Α και **1 ΔΕΙΓΜΑ** ΟΜΑΔΑΣ Β.

#### Ισχύουσες διατάξεις

Η ανάθεση και η εργασία θα γίνουν σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 3463/06 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» (ΦΕΚ 114 Α 08-06-2006), του Ν. 4412/2016, ΦΕΚ 147 Α'8-8-2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών», την Γ1(δ)/

**ΓΠ οικ.67322, με ΦΕΚ 3282 / Β' τεύχος / 19.9.2017:** «Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης», την **ΚΥΑ 1057/2016**, περί θέσπισης απαιτήσεων προστασίας της υγείας του πληθυσμού από ραδιενεργές ουσίες που περιέχονται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, όπως δημοσιεύτηκε στο **ΦΕΚ 241/Β/9-2-2016**, καθώς και κάθε άλλη διάταξη που ισχύει κατά την ημέρα της ανάθεσης. Ο Δήμος Διρφύων Μεσσαπίων επιθυμεί, επί ποινή αποκλεισμού, αποκλειόμενης της υπεργολαβίας, Ο ανάδοχος να είναι διαπιστευμένος για το σύνολο των αναλύσεων (**ΟΜΑΔΑ Α, ΟΜΑΔΑ Β, Ραδιενέργεια, Βαρέα Μέταλλα, Βιολογικός Καθαρισμός**) που περιγράφονται στην τεχνική μελέτη, από τον **Ελληνικό Φορέα Διαπίστευσης το ΕΣΥΔ Α.Ε** (στο πόσιμο νερό εξαιρούνται οσμή και γεύση).

Για τις παραμέτρους της Ραδιενέργειας το εργαστήριο που θα αναλάβει θα πρέπει να είναι **εξουσιοδοτημένο** από την **ΕΕΑΕ (Εθνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας)**.

### **Γενικές απαιτήσεις**

Η εργασία ελέγχου του πόσιμου νερού θα εκτελείται έντεχνα από τον ανάδοχο σύμφωνα με τη Γενική και Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων και τις παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές. Η εργασία περιλαμβάνει πέντε στάδια που αναφέρονται στη συνέχεια.

1. Τις αναλύσεις της **ΟΜΑΔΑΣ Α**
2. Τις αναλύσεις της **ΟΜΑΔΑΣ Β**
3. Τις αναλύσεις **Ραδιενέργειας**
4. Την Ανάλυση **Βαρέων Μετάλλων**
5. Τις αναλύσεις Βιολογικού Καθαρισμού

Οι εργασίες αυτές θα πραγματοποιούνται σε προγραμματισμένη βάση και θα απαιτηθούν για όλες τις Δημοτικές Ενότητες του Δήμου Διρφύων Μεσσαπίων. Παρακάτω, αναφέρονται οι αριθμοί των δειγμάτων που θα ληφθούν κατά την διάρκεια του έτους.

### **ΟΜΑΔΑ Α`**

Στον **Πίνακα 1**, παραθέτουμε τις παραμέτρους που πραγματοποιούνται στις αναλύσεις της **ΟΜΑΔΑΣ Α** σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία .

Κατόπιν συνεννόησης του δήμου με το εργαστήριο θα προστεθεί και η παράμετρος **Ολικού και Εξασθενούς χρωμίου**.

### **ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Μικροβιολογική και Χημική Ανάλυση Νερού – ΟΜΑΔΑ Α (Σύμφωνα με την ΥΑ Γ1 (δ)/ΓΠ οικ. 67322/ ΦΕΚ 3282 Β/19-9-2017)**

<b>Παράμετροι Ανάλυσης</b>	
Αερόβιοι μικροοργανισμοί στους 22οC	Αγωγιμότητα
Αερόβιοι μικροοργανισμοί στους 37οC	Θολότητα
Ολικά κολοβακτηριοειδή (coliforms)	Οσμή (οργανοληπτικά)
Escherichia coli	Γεύση (οργανοληπτικά)
Εντερόκοκκοι εντερικής προέλευσης (intestinal Enterococci)	Χρώμα
Ελεύθερο (υπολειμματικό) χλώριο	Αμμώνιο
pH	Ολικό Χρώμιο
Εξασθενές Χρώμιο	

Συνολικά Θα αναλυθούν εκατόν είκοσι (120) δείγματα ετησίως με τις παραμέτρους του πίνακα 1 από διάφορα σημεία του δικτύου ύδρευσης όλου του Δήμου Διρφύων – Μεσσαπίων .

## ΟΜΑΔΑ Β'

Στον Πίνακα 2, παραθέτουμε τις παραμέτρους που πραγματοποιούνται στις αναλύσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2: Μικροβιολογική και Χημική Ανάλυση Νερού (Παράμετροι Ομάδας Β σύμφωνα με την ΥΑ Γ1 (δ)/ΓΠ οικ. 67322/ΦΕΚ 3282 Β/19-9-2017)**

Παράμετροι Ανάλυσης			
Αρ. αποικιών (22oC)	Χρώμιο (Cr)	Ολικός Οργανικός Άνθρακας (TOC)	Βενζόλιο
Αρ. αποικιών (37oC)	Χαλκός (Cu)	1,2 Διχλωροαιθάνιο (EDC)	Ακρυλαμίδιο (C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> NO)
Κολοβακτηριοειδή	Σίδηρος (Fe)	Βινυλοχλωρίδιο (CH <sub>2</sub> CHCl)	Επιχλωρυδρίνη (C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> ClO)
E. Coli	Clostridium perfringens (συμπεριλαμβανομένων των σπορίων)	Ολικά Τριαλογονομεθάνια (THM's) •Χλωροφόρμιο (CHCl <sub>3</sub> ) •Βρωμοφόρμιο (CHBr <sub>3</sub> ) •Βρωμοδιχλωρομεθάνιο (CHBrCl <sub>2</sub> ) •Διβρωμοχλωρομεθάνιο (CHBr <sub>2</sub> Cl)	Παρασιτοκτόνα και σύνολο Παρασιτοκτόνων
Εντερόκοκκοι	Μαγγάνιο (Mn)	Τρι- & Τετρα- χλωροαιθυλένιο •Τριχλωροαιθυλένιο (TCE) •Τετραχλωροαιθυλένιο (PCE)	Νιτρώδη (NO <sub>2</sub> )
Οξειδωσιμότητα (KMnO <sub>4</sub> )	Υδράργυρος (Hg)	Βενζο(α)πυρένιο	Αμμώνιο (NH <sub>4</sub> )
Συγκέντρωση ιόντων υδρογόνου (pH) – 25 °C	Νικέλιο (Ni)	Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAH) • Βενζο(β)φθορανθένιο • Βενζο(κ)φθορανθένιο • Βενζο(g,h,i)περυλένιο • Ινδενο(1,2,3 c,d)πυρένιο	Θειικά (SO <sub>4</sub> )
Ελεύθερο (υπολειμματικό) χλώριο	Σελήνιο (Se)	Οσμή(οργανοληπτικά)	Αργίλιο (Al)
Ηλεκτρική Αγωγιμότητα – 25 °C	Νάτριο (Na)	Γεύση(οργανοληπτικά)	Αντιμόνιο (Sb)
Θολερότητα	Βρωμικά (BrO <sub>3</sub> )	Νιτρικά (NO <sub>3</sub> )	Αρσενικό (As)
Χρώμα	Ολικά κυανιούχα (CN)	Κάδμιο (Cd)	Βόριο (B)
Φθοριούχα (F-)	Χλωριούχα (Cl-)	Εξασθενές Χρώμιο (Cr <sub>6+</sub> )	Μόλυβδος (Pb)

Θα αναλυθούν συνολικά πέντε (5) δείγματα ετησίως με τις παραμέτρους του πίνακα 2 από διάφορα σημεία του δικτύου ύδρευσης όλου του Δήμου Διρφύων – Μεσσαπίων σύμφωνα με τις οδηγίες των Τ.Υ. του Δήμου.

## ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ

Στον Πίνακα 3, παραθέτουμε τις παραμέτρους που πραγματοποιούνται στις αναλύσεις της ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3**  
**Αναλύσεις Ραδιενέργειας Νερού ανθρώπινης κατανάλωσης**  
**(ΚΥΑ 1057/2016)**

Παράμετρος

Μέτρηση ολικής α/β ακτινοβολίας
Μέτρηση ισοτόπων του ουρανίου (U-238 & U -234)
Έκδοση πιστοποιητικού καταλληλότητας

Για τις αναλύσεις για ραδιενέργεια θα εξεταστούν ετησίως 5 δείγματα νερού τα οποία θα προέρχονται από το δίκτυο ύδρευσης των Δ.Ε. του Δήμου Διρφύων-Μεσσαπίων

Νερό ανθρώπινης κατανάλωσης - Συμπληρωματική Παρακολούθηση

Στον Πίνακα 4, παραθέτουμε τις παραμέτρους που πραγματοποιούνται στις **χημικές αναλύσεις βαρέων μετάλλων**.

#### Πίνακας 4: Ανάλυση Βαρέων Μετάλλων

A/A	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ
1	Λίθιο (Li)
2	Βηρύλλιο (Be)
3	Τιτάνιο (Ti)
4	Βανάδιο (V)
5	Κοβάλτιο (Co)
6	Βάριο (Ba)
7	Θάλιο (Tl)
8	Ουράνιο (U)
9	Προσδιορισμός Επιφανειοδραστικών Παραγόντων (Κατιονικά Απορρυπαντικά)
10	Προσδιορισμός Επιφανειοδραστικών Παραγόντων (Μη ιοντικά Απορρυπαντικά)
11	Προσδιορισμός Επιφανειοδραστικών Παραγόντων (Ανιονικά Απορρυπαντικά)

Θα αναλυθούν συνολικά ένα (1) δείγμα ετησίως με τις παραμέτρους του πίνακα 4 από το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Διρφύων – Μεσσαπίων .

#### ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

Στον Πίνακα 5, παραθέτουμε τις παραμέτρους που πραγματοποιούνται στις **χημικές και μικροβιολογικές** αναλύσεις λυμάτων από τον ΕΕΛ Στενής του Δήμου Διρφύων Μεσσαπίων

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 5 ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ-ΕΞΟΔΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ
Δείγμα βιολογικού καθαρισμού	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ BOD (βιολογικά απαιτούμενο οξυγόνο)</li> <li>○ COD (χημικά απαιτούμενο οξυγόνο)</li> <li>○ TSS (ολικά αιωρούμενα στερεά)</li> <li>○ Ολικό άζωτο (άζωτο νιτρικών, άζωτο νιτρωδών και άζωτο Kjeldahl)</li> <li>○ Αμμωνιακό άζωτο NH<sub>4</sub></li> <li>○ Fecal</li> <li>○ E.coli</li> <li>○ Enterococci</li> </ul>	6 Δείγματα ετησίως

Για τις αναλύσεις βιολογικού καθαρισμού θα εξεταστούν ετησίως 6 δείγματα λυμάτων τα οποία θα προέρχονται από την έξοδο του ΕΕΛ Στενής του Δήμου Πύλου Νέστορος.

## Παρατηρήσεις

- Οι **δειγματοληψίες** θα πραγματοποιούνται **με μέριμνα του αναδόχου**.
- Ο **εξοπλισμός** μετρήσεων, αναλύσεων και δοκιμών θα είναι διακριβωμένος με ευθύνη του αναδόχου.
- Ο Δήμος Διρφύων Μεσσαπίων επιθυμεί, **επί ποινή αποκλεισμού**, αποκλειόμενης της συγκεκριμένης παροχής υπηρεσίας, το υποψήφιο εργαστήριο (ανάδοχος) να είναι **διαπιστευμένο** για το σύνολο των αναλύσεων (**ΟΜΑΔΑ Α, ΟΜΑΔΑ Β, Ραδιενέργεια, Βαρέα Μέταλλα, Βιολογικός Καθαρισμός**) που περιγράφονται στην τεχνική μελέτη, από τον **Ελληνικό Φορέα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ Α.Ε.)** (στο πόσιμο νερό εξαιρούνται οσμή και γεύση) καθώς και για την δειγματοληψία. Για τις παραμέτρους της Ραδιενέργειας το εργαστήριο που θα αναλάβει θα πρέπει να είναι εξουσιοδοτημένο από την **ΕΕΑΕ (Εθνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας)**.

## Ειδικές απαιτήσεις

### **ΟΜΑΔΑ Α**

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού των παραμέτρων της **ΟΜΑΔΑΣ Α**, του πίνακα 1 της τεχνικής μελέτης, ο ανάδοχος θα πρέπει για όλες τις παραμέτρους **διαπιστευμένος** από το **ΕΣΥΔ**.

### **ΟΜΑΔΑ Β**

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού των παραμέτρων της **ΟΜΑΔΑΣ Β**, του πίνακα 2 της τεχνικής μελέτης, ο ανάδοχος θα πρέπει για όλες τις παραμέτρους **διαπιστευμένος** από το **ΕΣΥΔ**.

### **Αναλύσεις ραδιενέργειας**

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού για **ραδιενέργεια** θα ελέγχονται οι παρακάτω παράμετροι:

- Ολική α και ολική β ακτινοβολία (Bq/l),
- Ουράνιο 234 ( $^{234}\text{U}$ , Bq/L),
- Ουράνιο 238 ( $^{238}\text{U}$ , Bq/L).

Για τις παραμέτρους της Ραδιενέργειας το εργαστήριο που θα αναλάβει θα πρέπει να είναι **διαπιστευμένο** από το **ΕΣΥΔ** και εξουσιοδοτημένο από την **ΕΕΑΕ Εθνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας**).

### **Ανάλυση βαρέων μετάλλων**

Για την διαδικασία ελέγχου πόσιμου νερού των παραμέτρων βαρέων μετάλλων, του πίνακα 4 της τεχνικής μελέτης, το εργαστήριο που θα αναλάβει θα πρέπει για όλες τις παραμέτρους **διαπιστευμένο** από το ΕΣΥΔ.

### **ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ**

Για την διαδικασία ελέγχου της ορθής λειτουργίας του Εργοστασίου Βιολογικού Καθαρισμού (ΕΒΚ), θα πρέπει οι αναλύσεις να είναι διαπιστευμένες από το ΕΣΥΔ.

### **Τήρηση αρχείου σε ηλεκτρονική μορφή**

Τα αποτελέσματα θα παραδίνονται στις Υπηρεσίες του Δήμου Διρφύων – Μεσσαπίων σε **ηλεκτρονική μορφή** (ηλεκτρονική αλληλογραφία {e-mail}), με τις παρατηρήσεις που πρέπει να επισημανθούν, από το επιστημονικό επιτελείο του εργαστηρίου.

Ψαχνά, 31-01-2018

### **ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΔΝΣΗΣ ΤΥΠ

ΕΛΕΝΗ ΜΠΟΥΝΑΝΟΥ  
ΠΤΥΧ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ.  
ΤΕ3 με βαθμό Α'

### **ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΒΛΙΩΡΑΣ  
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. M.Sc.  
ΠΕ5 με βαθμό Α'

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

A/A	Είδος Προμήθειας	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδος €	Δαπάνη
1	Εργασία χημικού – μικροβιολογικού ελέγχου για πόσιμο νερό με τις παραμέτρους της <b>ΟΜΑΔΑΣ Α.</b>	τεμάχιο	120	35,0	4.200,0
2	Εργασία χημικού – μικροβιολογικού ελέγχου για πόσιμο νερό με τις παραμέτρους της <b>ΟΜΑΔΑΣ Β.</b>	τεμάχιο	5	350,0	1.750,0
3	Μέτρηση ολικής α/β ακτινοβολίας	τεμάχιο	5	140,0	700,0
4	Μέτρηση ισotόπων του ουρανίου (U-238 &U -234)	τεμάχιο	5	320,0	1.600,0
5	Έκδοση πιστοποιητικού καταλληλότητας	τεμάχιο	5	20,0	100,0
6	Αναλύσεις Βαρέων Μετάλλων	τεμάχιο	1	71,0	71,0
7	Αναλύσεις Βιολογικού καθαρισμού	τεμάχιο	6	75,0	450,0
ΣΥΝΟΛΟ					<b>8.871,0</b>
ΦΠΑ 24%					2.129,0
ΣΥΝΟΛΟ ΔΑΠΑΝΗΣ					<b>11.000,0</b>

Ψαχνά, 31-01-2018

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΔΝΣΗΣ ΤΥΠ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΕΛΕΝΗ ΜΠΟΥΝΑΝΟΥ  
ΠΤΥΧ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ. ΤΕ  
ΠΕ3 με βαθμό Α'

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΒΛΙΩΡΑΣ  
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΠΕ5 με βαθμό Α'





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΔΙΡΦΥΩΝ-ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ

Αρ. Μελέτης : 7/2018  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΜΕ ΤΙΤΛΟ:  
«ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ & ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ  
ΥΔΑΤΩΝ»  
Ενδ. Προϋπολογισμός: 11.000,00€  
CPV 71610000-7

**ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**  
**(ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ)**

**ΑΡΘΡΟ 1ο : Αντικείμενο Υπηρεσίας**

Η παροχή υπηρεσίας αυτή, αφορά την παροχή υπηρεσιών μικροβιολογικών και χημικών αναλύσεων νερού για τις Δημοτικές Ενότητες και Τοπικά Διαμερίσματα του Δήμου Διρφύων-Μεσσαπίων για το έτος **2018**.

**ΑΡΘΡΟ 2° : Ισχύουσες διατάξεις**

- 1.Τις σχετικές διατάξεις του Ν.3852/07-06-2010 Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης-Πρόγραμμα Καλλικράτης
- 3.Τις διατάξεις του αρθρ. 118 του Ν.4412/2016
- 4.Τις σχετικές διατάξεις του Ν.3463/2006
- 5.Τον προϋπολογισμό του Δήμου στην σχετική πίστωση του οικονομικού έτους **2018** με **Κ.Α. 25-6279.001** με τίτλο «**μικροβιολογικές και χημικές αναλύσεις υδάτων**».
- 6.Τις ανάγκες του Δήμου που επιβάλλουν την προμήθεια.

**ΑΡΘΡΟ 3° : Γενικά Χαρακτηριστικά – Περιγραφή**

Η παροχή υπηρεσίας αυτή, αφορά την παροχή υπηρεσιών μικροβιολογικών και χημικών αναλύσεων υδάτων για την παρακολούθηση της ποιότητας του πόσιμου νερού στις Δ.Ε. του Δήμου Διρφύων-Μεσσαπίων.

**ΑΡΘΡΟ 4°: Διάρκεια**

Η χρονική διάρκεια για την εν λόγω παροχή υπηρεσίας, ορίζεται σε ένα χρόνο από την υπογραφή της σύμβασης.

Ψαχνά, 31-01-2018

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΔΝΣΗΣ ΤΥΠ

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**  
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΕΛΕΝΗ ΜΠΟΥΝΑΝΟΥ  
ΠΤΥΧ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ.

ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΒΛΙΩΡΑΣ  
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ. M.Sc.

ΤΕ3 με βαθμό Α'

ΠΕ5 με βαθμό Α'

