



Δ.Ε.Υ.Α.

ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 5/2019

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ  
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

## Μ Ε Λ Ε Τ Η

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ  
ΛΥΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ  
(ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗ)

Προϋπολογισμός: 19.967,50€ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)

ΜΑΪΟΣ 2019



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ  
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

## Α. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

### ΓΕΝΙΚΑ.

Η ΔΕΥΑ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ ως υπόχρεος παροχής υγιεινού και καθαρού νερού στο δίκτυο ύδρευσης καθώς και για την ορθή λειτουργία των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων, καταρτίζει κάθε έτος πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των νερών (πόσιμο, υγρά απόβλητα) με σκοπό αφενός τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας και αφετέρου την προστασία του περιβάλλοντος.

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η ανάθεση της λήψης δειγμάτων και της εκτέλεσης των χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων σε πόσιμο νερό και υγρά απόβλητα.

Το πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας του πόσιμου νερού, περιλαμβάνει τακτική λήψη δειγμάτων νερού από διάφορα σημεία του δικτύου όλων των δημοτικών ενοτήτων του Δήμου Μαλεβιζίου και διενέργεια εργαστηριακών αναλύσεων (μικροβιολογικές και χημικές) επί των δειγμάτων αυτών, με σκοπό την έκδοση πορισμάτων και τη λήψη των κατάλληλων μέτρων αντιμετώπισης.

Η προϋπολογισθείσα δαπάνη για την παρούσα υπηρεσία με κωδικό CPV : 71620000-0 ανέρχεται στο ποσό των 19.967,50 ευρώ χωρίς Φ.Π.Α., θα καλυφθεί από τον λογαριασμό με ΚΑ 61-90-13 του προϋπολογισμού του έτους 2019 και με δέσμευση ποσού από τους αντίστοιχους κωδικούς του Προϋπολογισμού οικονομικού έτους 2020, με χρηματοδότηση από ίδιους πόρους της ΔΕΥΑΜ.

### Άρθρο 1<sup>ο</sup> : Αντικείμενο της σύμβασης

Αντικείμενο της παρούσης είναι η ανάθεση εργασιών για την εκτέλεση δειγματοληψιών και χημικών – μικροβιολογικών αναλύσεων νερού και λυμάτων της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου. Η εργασία αφορά την παροχή υπηρεσιών για την διενέργεια δειγματοληψιών σε καθορισμένα σημεία του δικτύου ύδρευσης, των γεωτρήσεων και των πηγών του Δήμου Μαλεβιζίου, την παρακολούθηση της ποιότητας των λυμάτων του Δήμου μας, τη συντήρηση και μεταφορά τους στο εργαστήριο, τις χημικές-μικροβιολογικές αναλύσεις όπως αυτές περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων και προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και την ενημέρωση της ΔΕΥΑΜ για τα αποτελέσματα με παράλληλη παροχή συμβουλών και τεχνικής βοήθειας σε θέματα που άπτονται του αντικειμένου.

Το είδος των αναλύσεων και το πλήθος των δειγμάτων που αναφέρονται παραπάνω αφορούν το εσωτερικό και εξωτερικό υδραγωγείο και τους βιολογικούς καθαρισμούς ευθύνης της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου, είναι δυνατόν να τροποποιηθεί από τον ανάδοχο εφόσον κριθεί απαραίτητο, μετά από έγκριση της υπηρεσίας.

## Άρθρο 2ο - Ισχύουσες Διατάξεις

Η διενέργεια και η εκτέλεση της σύμβασης παροχής υπηρεσιών διέπονται από τις παρακάτω διατάξεις:

- Του Ν.4412/2016 Φ.Ε.Κ. 147 Α'/08-08-2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ) όπως συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.
- Του Ν.4483/2017 (ΦΕΚ 107/31.07.2017 τεύχος Α').
- Του Ν.1069/1980 «Περί κινήτρων δια την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως», όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα.
- Της ΚΥΑ Υ2/2600/2001 “«Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης», σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 3ης Νοεμβρίου 1998” (ΦΕΚ Β΄892/11.07.2001) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
- Της Κ.Υ.Α. Π/112/1057/2016/1.2.2016 (ΦΕΚ 241/Β/9-2-2016).
- Της Οδηγίας(ΕΕ)2015/1787 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 6ης Οκτωβρίου 2015 για την τροποποίηση των παραρτημάτων II και III της οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.
- Την οδηγία 2004/18/ΕΚ
- Της εγκυκλίου 14873/395/4-4-2006 του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών.
- Της εγκυκλίου Υ2/4052 του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας “Έλεγχος πόσιμου ύδατος και συστημάτων ύδρευσης και λήψη μέτρων για την προστασία της Δημόσιας Υγείας”
- Της εγκυκλίου ΔΥΓ2/οικ. 94097/19-7-07 του Υπουργείου Υγείας και Κοιν. Αλληλεγγύης αναφορικά με την τροποποίηση της ΚΥΑ Υ2/2600/2001 με την ΔΥΓ2/Γ/Π/οικ.38295/2007 (ΦΕΚ630/τ.β./26-4-07) ΚΥΑ, των σχετικών Νόμων και Προεδρικών Διαταγμάτων που εναρμόνισαν την Εθνική νομοθεσία με το Κοινοτικό Δίκαιο.
- Την Οδηγία 2015/1787/ΕΚ,6-10-2015, «Για την τροποποίηση των παραρτημάτων II και III της Οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης».
- Της Κ.Υ.Α. Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322/2017 - ΦΕΚ 3282/Β/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).
- Το ΦΕΚ 405/29-3-05 περί συστάσεως της Δ.Ε.Υ.Α. Γαζίου.

- Την τροποποίηση της συστατικής πράξης της Δ.Ε.Υ.Α. Γαζίου ΦΕΚ 1538/27-6-2011, Τεύχος Δεύτερο.
- Την τροποποίηση της συστατικής πράξης της Δ.Ε.Υ.Α. Μαλεβιζίου ΦΕΚ 1388/30-5-2014, Τεύχος Δεύτερο.
- Του Ν.3463/06 (Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων) και ιδιαίτερα οι διατάξεις που αναφέρονται στις προμήθειες των Ο.Τ.Α.

### Άρθρο 3<sup>ο</sup> - Τρόπος εκτέλεσης

Η εκτέλεση της παροχής υπηρεσιών θα πραγματοποιηθεί με τη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4412/2016, με κριτήριο κατακύρωσης πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει της τιμής.

### Άρθρο 4<sup>ο</sup> - Διάρκεια συμβάσεως

Η σχετική σύμβαση θα έχει διάρκεια ενός έτους από την υπογραφή της με τον/τους ανάδοχους και δυνατότητα επέκτασης μέχρι τρεις μήνες, χωρίς μεταβολή του συμβατικού ποσού.

Συντάχθηκε



ΣΟΦΟΥΛΑΚΗ ΚΑΤΕΡΙΝΑ  
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ, MSc

Θεωρήθηκε



ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ  
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, MSc  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΔΕΥΑΜ



ΚΟΥΓΙΟΥΜΟΥΤΖΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ ΠΕ  
ΓΕΝ. Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΥΑΜ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ  
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

## Β. ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>- Αντικείμενο του διαγωνισμού

Αντικείμενο της παρούσης είναι η εκτέλεση δειγματοληψιών και χημικών – μικροβιολογικών αναλύσεων νερού και λυμάτων της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου. Η παραπάνω εργασία αφορά την διενέργεια δειγματοληψιών σε καθορισμένα σημεία του δικτύου ύδρευσης, των γεωτρήσεων και των πηγών του Δήμου Μαλεβιζίου, την παρακολούθηση της ποιότητας των λυμάτων του Δήμου μας, τη συντήρηση και μεταφορά τους στο εργαστήριο, τις χημικές- μικροβιολογικές αναλύσεις όπως αυτές περιγράφονται αναλυτικά κατωτέρω και προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και την ενημέρωση της ΔΕΥΑΜ για τα αποτελέσματα με παράλληλη παροχή συμβουλών και τεχνικής βοήθειας σε θέματα που άπτονται του αντικειμένου.

### Άρθρο 2<sup>ο</sup>- Τεχνικές Προδιαγραφές

Οι παράμετροι που θα αναλύονται και ο αριθμός των δειγμάτων θα καθορίζονται από το πρόγραμμα παρακολούθησης που έχει καταρτιστεί από την Τεχνική Υπηρεσία της επιχείρησης και θα περιλαμβάνει τις παρακάτω ομάδες παραμέτρων:

#### Α' ΟΜΑΔΑ

- ▶ Κολοβακτηριοειδή
- ▶ E.coli
- ▶ Εντερόκοκκοι
- ▶ Ολικός αριθμός βακτηρίων 37 °C
- ▶ Ολικός αριθμός βακτηρίων 22 °C
- ▶ Ελεύθερο υπολειμματικό χλώριο
- ▶ Ολικό υπολειμματικό χλώριο

Αριθμός δειγμάτων : 381

#### Β' ΟΜΑΔΑ

Στην ελεγκτική παρακολούθηση περιλαμβάνονται οι παρακάτω παράμετροι:

Θολότητα, Χρώμα, Οσμή, Γεύση, pH, Αγωγιμότητα, Ολική σκληρότητα, Παροδική σκληρότητα, Μόνιμη Σκληρότητα, Διττανθρακικά, Χλωριούχα, Θειικά, Νιτρικά, Νιτρώδη, Αμμώνιο, Κάλιο, Νάτριο, Ασβέστιο, Μαγνήσιο, Σίδηρος, Φθοριούχα, Βρωμιούχα, Φωσφορικά, Βόριο

Αριθμός δειγμάτων : 10

#### Γ' ΟΜΑΔΑ

Γίνεται η παρακολούθηση των εξής παραμέτρων :

Θολότητα, Χρώμα, Οσμή, Γεύση, pH, Αγωγιμότητα, Ολική σκληρότητα, Χλωριούχα, Θειικά, Νιτρικά, Νιτρώδη, Αμμώνιο.

Αριθμός δειγμάτων : 123

#### **Δ' ΟΜΑΔΑ**

Γίνεται η παρακολούθηση των εξής παραμέτρων :

Βρωμικά, Βενζόλιο, Βενζο-α-πυρένιο, Κυανιούχα, Φθοριούχα, ΤΟC, Αντιμόνιο, Αρσενικό, Βόριο, Κάδμιο, Χρώμιο, Χαλκός, Μαγγάνιο, Αργίλιο, Μόλυβδος, Υδράργυρος, Νικέλιο, Σελήνιο, Παρασιτοκτόνα, Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες, Τετρα και τριχλωρο-αιθέριο, 1,2 Διχλωροαιθέριο, Ολικά Τριαλογονομεθάνια.

Αριθμός δειγμάτων : 5

#### **Ε' ΟΜΑΔΑ**

Γίνεται η παρακολούθηση των εξής παραμέτρων :

##### **Εισροή Βιολογικού**

Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο :BOD5

Ολικά αιωρούμενα στερεά :TSS

Ολικά διαλυμένα στερεά : TDS

Αριθμός δειγμάτων : 4

#### **ΣΤ' ΟΜΑΔΑ**

Γίνεται η παρακολούθηση των εξής παραμέτρων :

##### **Εκροή Βιολογικού καθαρισμού (i).**

Υπολειμματικό χλώριο

Escherichia coli : E.coli

Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο :BOD5

Ολικά κολοβακτηριοειδή : TC

Ολικά αιωρούμενα στερεά :TSS

Ολικό άζωτο : TN

Ολικός Φώσφορος : TP

Αριθμός δειγμάτων : 8

#### **Ζ' ΟΜΑΔΑ**

Γίνεται η παρακολούθηση των εξής παραμέτρων :

##### **Εκροή Βιολογικού καθαρισμού (ii).**

Ολικά διαλυμένα στερεά :TDS

Δείκτης προσρόφησης Νατρίου (Ca, Mg, Na) :SAR

Αγωγιμότητα :ECW

Νιτρικό άζωτο : NO<sub>3</sub>-N

Διττανθρακικά : HCO<sub>3</sub>

PH : Ph

Χλωριούχα : Cl

Νάτριο : Na

Αριθμός δειγμάτων : 1

#### **Η' ΟΜΑΔΑ**

Γίνεται η παρακολούθηση των εξής παραμέτρων :

Μέτρηση ολικής α και β ακτινοβολίας πόσιμου νερού.

Μέτρηση των ισοτόπων ουρανίου (U<sub>234</sub> – U<sub>238</sub>)

Πιστοποιητικό καταλληλότητας πόσιμου νερού.

Αριθμός δειγμάτων : 1

Το είδος των αναλύσεων και το πλήθος των δειγμάτων που αναφέρονται παραπάνω αφορούν το εσωτερικό και εξωτερικό υδραγωγείο και τους βιολογικούς καθαρισμούς της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου και είναι δυνατόν να τροποποιηθεί από τον ανάδοχο εφόσον κριθεί απαραίτητο, μετά από έγκριση της υπηρεσίας.

Βάση του προγράμματος του ελέγχου της ποιότητας του πόσιμου νερού, οι παραπάνω δειγματοληψίες προβλέπεται να πραγματοποιηθούν σε 42 επισκέψεις στην διάρκεια ενός έτους.

### **Άρθρο 3<sup>ο</sup>- Δειγματοληψία**

Η δειγματοληψία θα γίνεται από τον ανάδοχο μετά από προηγούμενη συνεννόηση με τον υπεύθυνο ποιότητας νερού της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου τις εργάσιμες ημέρες και ώρες της Υπηρεσίας. Στο ξεκίνημα των δειγματοληψιών η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου θα διαθέτει εξουσιοδοτημένο υπάλληλό της ο οποίος θα συνοδεύει τον υπεύθυνο του εργαστηρίου για την δειγματοληψία, έως ότου γίνουν γνωστά τα σημεία δειγματοληψίας οπότε η παρουσία του υπαλλήλου της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου θα περιορίζεται μόνο στις περιπτώσεις δειγματοληψίας από δεξαμενές, γεωτρήσεις ή κάποια ιδιαίτερα σημεία του υδραγωγείου που θα έχουν υποδειχθεί και στα οποία δεν υπάρχει πρόσβαση σε άλλα άτομα πέρα του προσωπικού της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου.

Ο ανάδοχος θα καταρτίσει το πρόγραμμα δειγματοληψιών βάσει των στοιχείων που θα του προσκομίσει η ΔΕΥΑΜ. Στη συνέχεια το πρόγραμμα δειγματοληψιών θα αποσταλεί στην Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑΜ, η οποία θα το ελέγξει και θα το εγκρίνει, αφού προηγουμένως πραγματοποιήσει τις αλλαγές που κρίνει απαραίτητες.

Η δειγματοληψία θα γίνεται σύμφωνα με το εγκεκριμένο πρόγραμμα δειγματοληψιών της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου. Στην περίπτωση που ζητηθεί έκτακτη δειγματοληψία από την ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μέσα στις δύο επόμενες εργάσιμες από τη σχετική ειδοποίηση να προβεί στη δειγματοληψία. Έκτακτη δειγματοληψία σε περίπτωση ειδικής ανάγκης και για περιορισμένο αριθμό δειγμάτων μπορεί να διενεργείται και από το προσωπικό της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου με αποστολή των δειγμάτων στο εργαστήριο με ευθύνη της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου. Για το σκοπό αυτό ο Ανάδοχος υποχρεούται να διατηρεί παρακαταθήκη των ειδικών φιαλών δειγματοληψίας στα γραφεία της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου. Σε περίπτωση δειγματοληψίας από προσωπικό της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου, μόνο τα έξοδα αποστολής βαρύνουν την υπηρεσία και ο Ανάδοχος δεν δικαιούται οικονομικής αμοιβής για τη δειγματοληψία.

Τα σημεία δειγματοληψίας θα καθορίζονται από το πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας νερού που έχει καταρτιστεί από την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑΜ ώστε να διασφαλίζεται ο έλεγχος του πόσιμου νερού στο σύνολο των δικτύων ύδρευσης του Δήμου Μαλεβιζίου και σε όλα τα δημοτικά διαμερίσματά του. Ο Ανάδοχος μπορεί να υποδείξει συγκεκριμένα σημεία δειγματοληψίας διαφορετικά από το πρόγραμμα παρακολούθησης της



ΔΕΥΑΜ. Οι όποιες τροποποιήσεις πρέπει να λάβουν την έγκριση της Τεχνικής Υπηρεσίας της ΔΕΥΑΜ.

Πέραν του αριθμού των δειγματοληψιών που περιγράφονται αναλυτικά στο παρόν άρθρο, κάθε επιπλέον έλεγχος που θα ζητηθεί από την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου θα τιμολογείται βάσει του τιμολογίου προσφοράς του Αναδόχου.

#### **Άρθρο 4ο- Παράδοση στοιχείων στον Ανάδοχο**

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου είναι υποχρεωμένη να παραδώσει στον Ανάδοχο, εντός 15 ημερών από την υπογραφή του συμφωνητικού στοιχεία απαραίτητα για την εκτέλεση της εργασίας, όπως:

α. Πληθυσμιακά στοιχεία του Δήμου Μαλεβιζίου και του υδροδοτούμενου πληθυσμού

β. Χάρτες της περιοχής μελέτης

γ. Γενικά σχέδια των υδραγωγείων του Δήμου όπου θα εμφανίζονται τουλάχιστον οι δεξαμενές με τον όγκο τους και οι γεωτρήσεις – πηγές με την ωριαία και ημερήσια παροχή έκαστης.

δ. Το πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας νερού που έχει καταρτιστεί από την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑΜ.

ε. Το πρότυπο αρχείο excel της πλατφόρμας Παρακολούθησης Ποιότητας Νερού της Ε.Δ.Ε.Υ.Α. [ydog.edeya.gr](http://ydog.edeya.gr) για την καταχώρηση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων.

#### **Άρθρο 5ο- Παράδοση αποτελεσμάτων - προθεσμίες**

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων ευθύς μόλις είναι έτοιμα θα γνωστοποιούνται από τον Ανάδοχο στην ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου μέσω fax ή email σε αναλυτική μορφή με σχολιασμό όπου κρίνεται σκόπιμος, και συγκεντρωτικά σε μορφή πίνακα. Επίσης θα αποστέλλονται προς την επιχείρηση, σε επίσημο σφραγισμένο χαρτί. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων θα καταχωρούνται επίσης στο πρότυπο αρχείο excel της πλατφόρμας Παρακολούθησης Ποιότητας Νερού της Ε.Δ.Ε.Υ.Α. [ydog.edeya.gr](http://ydog.edeya.gr). Τα αρχεία excel στα οποία θα έχουν καταχωρηθεί τα αποτελέσματα θα αποστέλλονται ηλεκτρονικά στην ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου. Για τις αναλύσεις που πραγματοποιούνται σε συνεργαζόμενο εργαστήριο θα προσκομίζονται επιπλέον τα επίσημα αποτελέσματα σε σφραγισμένο χαρτί του συνεργαζόμενου εργαστηρίου.

Η αποστολή αποτελεσμάτων των αναλύσεων σε ηλεκτρονική και σε έγγραφη μορφή, δεν θα υπερβαίνει τις πέντε (5) και δέκα (10) εργάσιμες ημέρες, αντίστοιχα, από την ημέρα δειγματοληψίας (δεν θα προσμετράτε η ημέρα δειγματοληψίας), σε περιπτώσεις δειγματοληπτικών ελέγχων βάσει του προγράμματος.

Οι αποστολή αποτελεσμάτων των αναλύσεων σε ηλεκτρονική και σε έγγραφη μορφή, δεν θα υπερβαίνει τις τρεις (3) και πέντε (5) εργάσιμες ημέρες, αντίστοιχα, από την ημέρα δειγματοληψίας (δεν θα προσμετράτε η ημέρα δειγματοληψίας), σε περιπτώσεις έκτακτων δειγματοληπτικών ελέγχων.

Πιθανή επιφύλαξη της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου πάνω σε κάποιο από τα αποτελέσματα ή στη διαδικασία της δειγματοληψίας θα πρέπει να

διατυπώνεται στον Ανάδοχο το αργότερο πέντε (5) ημέρες από την παραλαβή των αποτελεσμάτων.

#### Άρθρο 6<sup>ο</sup>- Επίβλεψη της εργασίας

Η εκπόνηση της εργασίας αυτής θα γίνει με εποπτεία και έλεγχο της Τεχνικής Υπηρεσίας της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου. Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου πρέπει να απαντήσει με έγγραφο σε κάθε αίτηση ή πρόταση του Εργαστηρίου μέσα σε 15 ημέρες δίνοντας τις σχετικές οδηγίες ή εντολές.

Συντάχθηκε



ΣΟΦΟΥΛΑΚΗ ΚΑΤΕΡΙΝΑ  
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ, MSc

Θεωρήθηκε



ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΟΥΤΣΑΚΗ  
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, MSc  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΔΕΥΑΜ

ΚΟΥΓΙΟΥΜΟΥΤΖΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ ΠΕ  
ΓΕΝ. Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΥΑΜ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ  
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ


### Γ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓ/ΨΙΩΝ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ	ΔΑΠΑΝΗ
1	<b><u>Α΄ ΟΜΑΔΑ</u></b> Κολοβακτηριοειδή, E.coli, Εντερόκοκκοι, ΟΜΧ 22οC και 37οC, Υπολειμματικό χλώριο (ελεύθερο και ολικό)	381	21,50	8191,50
2	<b><u>Β΄ ΟΜΑΔΑ</u></b> Θολότητα, Χρώμα, Οσμή, Γεύση, pH, Αγωγιμότητα, Ολική σκληρότητα, Παροδική σκληρότητα, Μόνιμη Σκληρότητα, Διττανθρακικά, Χλωριούχα, Θειικά, Νιτρικά, Νιτρώδη, Αμμώνιο, Κάλιο, Νάτριο, Ασβέστιο, Μαγνήσιο, Σίδηρος, Φθοριούχα, Βρωμιούχα, Φωσφορικά, Βόριο	10	80,00	800,00
3	<b><u>Γ΄ ΟΜΑΔΑ</u></b> Θολότητα, Χρώμα, Οσμή, Γεύση, pH, Αγωγιμότητα, Ολική σκληρότητα, Χλωριούχα, Θειικά, Νιτρικά, Νιτρώδη, Αμμώνιο	123	39,00	4797,00
4	<b><u>Δ΄ ΟΜΑΔΑ</u></b> Για την ανάλυση Βρωμικά, Βενζόλιο, Βενζο-α-πυρένιο, Κυανιούχα, Φθοριούχα, TOC, Αντιμόνιο, Αρσενικό, Βόριο, Κάδμιο, Χρώμιο, Χαλκός, Μαγγάνιο, Αργίλιο, Μόλυβδος, Υδράργυρος, Νικέλιο, Σελήνιο, Παρασιτοκτόνα, Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες, Τετρα και τριχλωρο-αιθέριο, 1,2 Διχλωροαιθέριο, Ολικά Τριαλογονομεθάνια	5	450,00	2250,00
5	<b><u>Ε΄ ΟΜΑΔΑ</u></b> Εισροή Βιολογικού καθαρισμού : Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο BOD5, Ολικά αιωρούμενα στερεά TSS, Ολικά διαλυμένα στερεά TDS.	4	33,00	132,00
6	<b><u>ΣΤ΄ ΟΜΑΔΑ</u></b> Εκροή Βιολογικού καθαρισμού (i) : σε Υπολειμματικό χλώριο E.coli, Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο BOD5, Ολικά κολοβακτηριοειδή TC, Ολικά αιωρούμενα στερεά TSS, Ολικό άζωτο TN, Ολικός Φώσφορος TP.	8	65,00	520,00
7	<b><u>Ζ΄ ΟΜΑΔΑ</u></b> Εκροή Βιολογικού καθαρισμού (ii) : σε Ολικά διαλυμένα στερεά TDS, Δείκτης προσρόφησης Νατρίου (Ca, Mg, Na) SAR, Αγωγιμότητα ECW, Νιτρικό άζωτο NO3-N, Διττανθρακικά HCO3, PH, Χλωριούχα Cl, Νάτριο Na.	1	87,00	87,00

8	<u>Η' ΟΜΑΔΑ</u> Μέτρηση ολικής α και β ακτινοβολίας πόσιμου νερού. Μέτρηση των ισοτόπων ουρανίου (U234 – U238). Πιστοποιητικό καταλληλότητας πόσιμου νερού.	1	670,00	670,00
9	Επισκέψεις	42	60,00	2520,00
			Σύνολο(€) :	19967,50
			ΦΠΑ :	4792,20
			Συνολική Δαπάνη(€):	24759,70

**ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ(ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) :** Είκοσι τέσσερις χιλιάδες εφτακόσια πενήντα εννέα ευρώ και εβδομήντα λεπτά.

Συντάχθηκε

  
ΣΟΦΟΥΛΑΚΗ ΚΑΤΕΡΙΝΑ  
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ, MSc

  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΟΥΤΣΑΚΗ  
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, MSc  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΔΕΥΑΜ

Θεωρήθηκε



ΚΟΥΓΙΟΥΜΟΥΤΖΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ ΠΕ  
ΓΕΝ. Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΥΑΜ