



ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 88/2024

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ**

ΜΕΛΕΤΗ

**«ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΔΕΥΑ
ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.555,00 € (ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.)

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2024

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

B. ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Γ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου ως υπεύθυνος φορέας για την ορθή λειτουργία των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), καταρτίζει κάθε έτος πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των επεξεργασμένων λυμάτων με σκοπό αφενός τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας και αφετέρου την προστασία του περιβάλλοντος. Το πρόγραμμα αυτό τηρείται από τον εκάστοτε ανάδοχο της Συντήρησης και Λειτουργίας των ΕΕΛ. Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η ανάθεση διεξαγωγής αναλύσεων με σκοπό τον έλεγχο εγκυρότητας – διασταύρωση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων που προσκομίζει ο εκάστοτε ανάδοχος για τη λειτουργία και συντήρηση των ΕΕΛ της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου καθώς και την κάλυψη τυχόν εκτάκτων αναγκών σε δειγματοληψίες.

Συγκεκριμένα στην παρούσα μελέτη προβλέπεται η λήψη δειγμάτων και η εκτέλεση των χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων στην είσοδο και έξοδο των ΕΕΛ ευθύνης της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου όπως αυτές προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος της Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων, την ενημέρωση της ΔΕΥΑΜ για τα αποτελέσματα με επισήμανση των αποκλίσεων από τις παραμετρικές τιμές και καταγραφή των πιθανών αιτιών καθώς και παράλληλη παροχή συμβουλών και τεχνικής βοήθειας σε θέματα που άπτονται του αντικειμένου. Το είδος των αναλύσεων και το πλήθος των δειγμάτων είναι δυνατόν να τροποποιηθούν από την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου εφόσον αυτό επιβάλλεται για τη σωστή και επιστημονικά ενδεδειγμένη αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων ώστε να διασφαλίζεται η δημόσια υγεία.

Η προϋπολογισθείσα δαπάνη για την παρούσα υπηρεσία με κωδικό CPV : 71620000-0 ανέρχεται στο ποσό των 1.555,00 ευρώ χωρίς Φ.Π.Α., θα καλυφθεί από τον λογαριασμό με ΚΑ 61-90-13 του προϋπολογισμού του έτους 2024 και με δέσμευση ποσού από τους αντίστοιχους κωδικούς του Προϋπολογισμού οικονομικού έτους 2025, με χρηματοδότηση από ίδιους πόρους της ΔΕΥΑΜ.

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

Άρθρο 1^ο- Αντικείμενο της εργασίας

Αντικείμενο της παρούσης είναι η εκτέλεση δειγματοληψιών και χημικών – μικροβιολογικών αναλύσεων λυμάτων της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου. Η παραπάνω εργασία αφορά την διενέργεια δειγματοληψιών στην είσοδο και έξοδο των ΕΕΛ ευθύνης της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου, 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 επισήμανση των αποκλίσεων από τις παραμετρικές τιμές και καταγραφή των πιθανών αιτιών καθώς και παράλληλη παροχή συμβουλών και τεχνικής βοήθειας σε θέματα που άπτονται του αντικειμένου.

Σκοπός των ανωτέρω είναι ο έλεγχος εγκυρότητας – διασταύρωση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων που προσκομίζει ο εκάστοτε ανάδοχος για τη λειτουργία και συντήρηση των ΕΕΛ της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου καθώς και η κάλυψη τυχόν εκτάκτων αναγκών σε δειγματοληψίες. Ως εκ τούτου, τίθεται ως κριτήριο επιλογής, επί ποινή αποκλεισμού, ότι ο ανάδοχος αυτής της σύμβασης δεν μπορεί να είναι ίδιος με τους ανάδοχους των ΕΕΛ ευθύνης της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου:

- ΕΕΛ Κρουσσώνα
- ΕΕΛ Ρογδιάς
- ΕΕΛ Τυλίσσου
- ΕΕΛ Καβροχωρίου
- ΕΕΛ Κεραμουσίου
- ΕΕΛ Καλεσσών
- ΕΕΛ Φόδελε
- ΕΕΛ Αγίας Πελαγίας
- ΕΕΛ Γωνιών
- ΕΕΛ Μαράθου
- ΕΕΛ Αστυρακίου

Ο ανάδοχος οφείλει να διαθέτει επί ποινή αποκλεισμού τα ακόλουθα:

1. Να διαθέτει και να λειτουργεί εργαστήριο διαπιστευμένο κατά το πρότυπο EN ISO/IEC 17025 ή άλλο ισοδύναμο διεθνώς αποδεκτό πρότυπο από το ΕΣΥΔ ή άλλο φορέα που συμμετέχει στη Συμφωνία Αμοιβαίας Αναγνώρισης της Ευρωπαϊκής Διαπίστευσης για τις δοκιμές (EA-MLA testing).

2. Για την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων θα πρέπει να διασφαλίζεται η σωστή συντήρηση και η έγκαιρη μεταφορά των δειγμάτων στην έδρα του εργαστηρίου στο οποίο πρόκειται να πραγματοποιηθούν οι αναλύσεις, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα διεθνή πρότυπα ISO 19458 και ISO 5667.

3. Σε περίπτωση που το πεδίο διαπίστευσης του οικονομικού φορέα δεν καλύπτει το σύνολο των εργαστηριακών παραμέτρων, επιτρέπεται η συνεργασία με άλλο

διαπιστευμένο στις παραμέτρους αυτές εργαστήριο. Το συνεργαζόμενο εργαστήριο θα πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις ως προς την διαπίστευση για το πεδίο των αναλύσεων που δεν καλύπτεται από το συμμετέχον εργαστήριο (προσκόμιση διαπίστευσης συνεργαζόμενου εργαστηρίου και πεδίου εφαρμογής αυτού).

Άρθρο 2ο - Ισχύουσες Διατάξεις

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

- Του Ν.1069/1980 (ΦΕΚ 191/Α') «Περί κινήτρων δια την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως», όπως ισχύει σήμερα κυρίως από το Ν.4483/2017 (ΦΕΚ 107/Α'/31.07.2017).

- Του Ν.3463/06 (Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων) όπως ισχύει σήμερα και ιδιαίτερα οι διατάξεις που αναφέρονται στις προμήθειες των Ο.Τ.Α.

- Του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α'/08-08-2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» μετά των τροποποιήσεων-αντικαταστάσεων-συμπληρώσεων έως σήμερα, όπως η αντικατάσταση του άρθρου 118 από το άρθρο 50 του Ν. 4782/2021 (ΦΕΚ36/Α).

- Της Κοινής Υπουργικής Απόφασης οικ. 5673/400/1997 - ΦΕΚ 192/Β/14-3-1997 «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» που εκδόθηκε σε συμμόρφωση με την οδηγία 91/271/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

- Της Κοινής Υπουργικής Απόφασης οικ.145116 – ΦΕΚ 354/Β/8-3-2011 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις»

- Του ΦΕΚ 405/Β/29-3-2005 περί συστάσεως της Δ.Ε.Υ.Α. Γαζίου και μετέπειτα Μαλεβιζίου με την τροποποίηση της συστατικής πράξης από τα ΦΕΚ 1538/Β/27-6-2011, ΦΕΚ 1388/Β/30-5-2014 και ΦΕΚ 1818/Β/25-05-2017.

- Της υπ' αριθ. 47/2024 Απόφασης του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Μαλεβιζίου (ΑΔΑ: ΡΒΜΧΩΛΣ-3ΥΒ) που αφορά τον ορισμό μελών Διοικητικού Συμβουλίου της ΔΕΥΑΜ η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 12/2024 απόφαση του Δ.Σ. της ΔΕΥΑΜ (ΑΔΑ: 6ΘΓΗΟΡΧΖ-9Κ4).

Άρθρο 3ο - Τρόπος εκτέλεσης

Η εκτέλεση της παροχής υπηρεσιών θα πραγματοποιηθεί με τη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης, σύμφωνα με το άρθρο 328 και τις διατάξεις του ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, με κριτήριο κατακύρωσης πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει της τιμής.

Άρθρο 4ο - Διάρκεια συμβάσεως

Η σχετική σύμβαση θα έχει διάρκεια ενός (1) έτους από την υπογραφή της με τον/τους ανάδοχους και δυνατότητα επέκτασης για την ολοκλήρωση του συμβατικού αντικειμένου.

Άρθρο 5ο- Τεχνικές Προδιαγραφές

Οι παράμετροι που θα αναλύονται και ο αριθμός των δειγμάτων καταγράφονται στις παρακάτω ομάδες:

Λ.1. ΟΜΑΔΑ

Εισροή Βιολογικού

Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο: BOD5, Ολικά αιωρούμενα στερεά: TSS, Ολικά διαλυμένα στερεά: TDS

Αριθμός δειγμάτων : 10

Λ.2. ΟΜΑΔΑ

Εκροή Βιολογικού καθαρισμού (i).

Υπολειμματικό χλώριο, Θολερότητα, E.coli, Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο: BOD5, Ολικά κολοβακτηριοειδή: TC, Ολικά αιωρούμενα στερεά: TSS, Ολικό άζωτο: TN, Ολικός Φώσφορος: TP, Χημικά απαιτούμενο οξυγόνο: COD, Αμμωνιακό άζωτο (NH4-N)

Αριθμός δειγμάτων : 11

Λ.3. ΟΜΑΔΑ

Εκροή Βιολογικού καθαρισμού (ii).

Ολικά διαλυμένα στερεά: TDS, Δείκτης προσρόφησης Νατρίου (Ca, Mg, Na): SAR, Αγωγιμότητα :ECW, Νιτρικό άζωτο: NO3-N, Διττανθρακικά: HCO3, pH, Χλωριούχα: Cl, Νάτριο: Na

Αριθμός δειγμάτων : 10

Οι παραπάνω δειγματοληψίες προβλέπεται να πραγματοποιηθούν σε **4 επισκέψεις** στην διάρκεια ενός έτους.

Η συχνότητα δειγματοληψίας και τα σημεία δειγματοληψίας θα καθορίζονται από την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑΜ. Το είδος των αναλύσεων και το πλήθος των δειγμάτων που αναφέρονται παραπάνω είναι δυνατόν να τροποποιηθεί από την υπηρεσία εφόσον αυτό επιβάλλεται για τη σωστή και επιστημονικά ενδεδειγμένη αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων ώστε να διασφαλίζεται η δημόσια υγεία.

Άρθρο 6°- Δειγματοληψία

Οι δειγματοληψίες θα γίνονται κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες της Υπηρεσίας μετά από έγκαιρη (τουλάχιστον μία βδομάδα πριν) προηγούμενη συνεννόηση με την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου. Ο Ανάδοχος θα προσκομίζει στην Τεχνική Υπηρεσία το δελτίο δειγματοληψιών προς έλεγχο και επικύρωση. 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 σημεία στα οποία δεν υπάρχει πρόσβαση σε άλλα άτομα πέρα του προσωπικού 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.

Πέραν των προγραμματισμένων, κάθε επιπλέον έλεγχος που θα ζητηθεί από την Τεχνική Υπηρεσία της ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου θα τιμολογείται βάσει του τιμολογίου προσφοράς του Αναδόχου.

Άρθρο 7^ο- Παράδοση αποτελεσμάτων - προθεσμίες

1. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων ευθύς μόλις είναι έτοιμα θα αποστέλλονται από τον Ανάδοχο στην ΔΕΥΑ Μαλεβιζίου μέσω email σε αναλυτική μορφή με σχολιασμό όπου κρίνεται σκόπιμος σε αρχείο pdf, και συγκεντρωτικά σε μορφή πίνακα σε αρχείο pdf και σε αρχείο excel.
2. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων θα αποστέλλονται προς την επιχείρηση σε επίσημο σφραγισμένο έγγραφο.
3. Για τις αναλύσεις που πραγματοποιούνται σε συνεργαζόμενο εργαστήριο θα προσκομίζονται επιπλέον τα επίσημα αποτελέσματα σε σφραγισμένο έγγραφο του συνεργαζόμενου εργαστηρίου.

Η αποστολή αποτελεσμάτων των αναλύσεων σε ηλεκτρονική και σε έγγραφη μορφή, δεν θα υπερβαίνει τις δέκα (10) και (15) δεκαπέντε εργάσιμες ημέρες, αντίστοιχα, από την ημέρα δειγματοληψίας (δεν θα προσμετράται η ημέρα δειγματοληψίας).

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 8^ο- 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 ΜΠΑΡΤΣΙΔΗ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ, MSc
ΤΕΧΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΔΕΥΑΜ

ΚΟΥΓΙΟΥΜΟΥΤΖΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ ΠΕ
ΓΕΝ. Δ/ΝΤΗΣ ΔΕΥΑΜ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ

Γ. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ	ΔΑΠΑΝΗ
Λ1. ΟΜΑΔΑ Εισροή Βιολογικού καθαρισμού : Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο BOD5, Ολικά αιωρούμενα στερεά TSS, Ολικά διαλυμένα στερεά TDS.	10	28,00	280,00
Λ.2. ΟΜΑΔΑ Εκροή Βιολογικού καθαρισμού (i) : σε Υπολειμματικό χλώριο, Θολερότητα, E-coli, Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο BOD5, Ολικά κολοβακτηριοειδή TC, Ολικά αιωρούμενα στερεά TSS, Ολικό άζωτο TN, Ολικός Φώσφορος TP, Χημικά απαιτούμενο οξυγόνο (COD), Αμμωνιακό άζωτο (NH4-N)	11	55,00	605,00
Λ.3. ΟΜΑΔΑ 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.	10	55,00	550,00
Επισκέψεις	4	30,00	120,00
		Σύνολο(€) :	1.555,00
		ΦΠΑ :	373,20
		Συνολική Δαπάνη(€):	1.928,20

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ) : Χίλια εννιακόσια είκοσι οχτώ ευρώ και είκοσι λεπτά.

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