

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ****ΥΠΟΔ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ****ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

Κτήριο Διοίκησης

Πανεπιστημιούπολη Βουτών

70013 Ηράκλειο

Τηλ: 2810 393134

Fax: 2810 393408

Ηράκλειο 25/07/2018

Αρ. Πρωτ. 10372

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Το Πανεπιστήμιο Κρήτης πρόκειται να προβεί με τη διαδικασία της απευθείας ανάθεσης, στην προμήθεια ενός φορητού μετρητή πολλών παραμέτρων (πολύμετρου) για τις ανάγκες του Τμήματος Βιολογίας της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης, προϋπολογισμένης δαπάνης **2.000,00 €**, συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.

Η δαπάνη θα βαρύνει τις πιστώσεις του προϋπολογισμού Δημοσίων Επενδύσεων του Ιδρύματος και συγκεκριμένα το έργο 2014ΣΕ54600068 «Προμήθεια, εγκατάσταση και συντήρηση Επιστημονικού Εξοπλισμού». Απόφαση έγκρισης δαπάνης με αρθ. πρωτ. 9603/11-07-2018 με ΑΔΑ: 7ΜΥΟ469Β7Τ-664. Εγκεκριμένο αίτημα στο ΚΗΜΔΣ με ΑΔΑΜ: 18REQ003443745 2018-07-18.

Οι τεχνικές προδιαγραφές παρατίθενται στο Παράρτημα.

Η ανάθεση θα γίνει στην εταιρεία με την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά που πληροί τις τεχνικές προδιαγραφές του Παραρτήματος, βάσει της τιμής .

- Τον ανάδοχο θα βαρύνουν : Παρακράτηση φόρου εισοδήματος 4%, και κάθε άλλη νόμιμη κράτηση.
- Το κριτήριο ανάθεσης θα είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής.
- Ο χρόνος παράδοσης θα είναι **ως 8 εργάσιμες ημέρες** από την απόφαση ανάθεσης, και οι υποψήφιοι θα πρέπει να δεσμεύονται τουλάχιστον για το χρόνο αυτό στην προσφορά τους.

Γενικές πληροφορίες μπορούν να παίρνουν οι ενδιαφερόμενοι όλες τις εργάσιμες ημέρες και ώρες των Δημοσίων Υπηρεσιών από τα γραφεία του Τμήματος Προμηθειών – Κτήριο Διοίκησης - του Π.Κ στις Βούτες και στο τηλ. 2810-393134.

Προσφορές θα γίνονται δεκτές από τους ενδιαφερόμενους μέχρι και την **Πέμπτη 02 Αυγούστου 2018** και ώρα **12:00** στο Τμήμα Προμηθειών της Υποδ/σης Οικονομικής Διαχείρισης του Πανεπιστημίου Κρήτης στις Βούτες Ηρακλείου (κτήριο Διοίκησης). Η αποσφράγιση των προσφορών θα γίνει στον ίδιο χώρο την **Πέμπτη 02 Αυγούστου 2018** και ώρα **12:15**.

**Ο Αντιπρύτανης
Οικονομικού Προγραμματισμού,
Υποδομών και Ανάπτυξης
του Πανεπιστημίου Κρήτης**

Παναγιώτης Τσακαλίδης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Το φορητό πολύμετρο πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, εύκολο στον χειρισμό, για γρήγορη και αξιόπιστη μέτρηση στο πεδίο και να διαθέτει:

1. Δύο (2) υποδοχές για την ταυτόχρονη σύνδεση δύο αισθητηρίων μέτρησης.
2. Τα αισθητήρια μέτρησης να είναι ψηφιακής τεχνολογίας, και να έχουν δυνατότητα αποθήκευσης των στοιχείων βαθμονόμησης σε αυτά και όχι στον μετρητή, έτσι ώστε να καθίσταται δυνατή η αποσύνδεση, εναλλαγή και επανασύνδεση των διαφόρων αισθητηρίων χωρίς να απαιτείται εκ νέου βαθμονόμηση κάθε φορά.
3. Η αναγνώριση των αισθητηρίων να είναι αυτόματη, με τεχνολογία plug n' play, με αυτόματη ανάκληση των στοιχείων του αισθητηρίου από τον μετρητή, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η το δυνατόν ταχύτερη επαναφορά του οργάνου σε κατάσταση μέτρησης.
4. Να υπάρχει η δυνατότητα εναλλαγής περισσότερων αισθητηρίων του ιδίου ή και διαφορετικού τύπου, προσφέροντας ευελιξία στον χειριστή να χρησιμοποιεί αισθητήρια ακόμα και του ιδίου τύπου, βαθμονομημένα όμως για διαφορετικές εφαρμογές (π.χ. γλυκό νερό και θαλασσινό νερό).
5. Να έχει δυνατότητα μέτρησης των παρακάτω παραμέτρων:
 - ο **pH**
Εύρος Μέτρησης: 0 – 14 μονάδες pH. Διακριτική Ικανότητα: επιλεγόμενη από τον χειριστή (0,1/0,01/0,001). Ακρίβεια Μέτρησης: $\pm 0,002$.
 - ο **Δυναμικό Οξειδοαναγωγής**
Εύρος Μέτρησης: ± 1.500 mV. Διακριτική Ικανότητα: 0,1 mV. Ακρίβεια Μέτρησης: $\pm 0,1$ mV
 - ο **Αγωγιμότητα**
Εύρος Μέτρησης: $0,01 \mu\text{S cm}^{-1}$ – 400 mS cm^{-1} . Διακριτική Ικανότητα: Μεγ. 5 ψηφία, 2 δεκαδικά όταν αυτό είναι δυνατό. Ακρίβεια Μέτρησης: $\pm 0,5\%$ σε όλο το εύρος μέτρησης.
 - ο **Ειδική Αντίσταση**
Εύρος Μέτρησης: $2,5 \Omega.\text{cm}$ – $49\text{M}\Omega.\text{cm}$. Διακριτική Ικανότητα: Μεγ. 5 ψηφία. Ακρίβεια Μέτρησης: $\pm 0,5\%$
 - ο **Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)**
Εύρος Μέτρησης: 0,0 – 50,0g/l. Διακριτική Ικανότητα: Μεγ. 3 ψηφία. Ακρίβεια Μέτρησης: $\pm 0,5$ σε όλο το εύρος μέτρησης
 - ο **Αλατότητα**
Εύρος Μέτρησης: 0 – 42 (g kg^{-1} , ‰, ppt). Διακριτική Ικανότητα: 0,01 ppt. Ακρίβεια Μέτρησης: $\pm 0,1 \text{ mg l}^{-1}$ σε τιμές $< 8 \text{ mg l}^{-1}$
 - ο **Διαλυμένο Οξυγόνο**
Εύρος Μέτρησης: 0,00 – 20,0 mg l^{-1} , 0 – 200% κορεσμός. Διακριτική Ικανότητα: 0,01/0,1 mg l^{-1} , 0,1% κορεσμός. Ακρίβεια Μέτρησης: $\pm 1\%$ της περιοχής μέτρησης
 - ο **Θερμοκρασία**
Εύρος Μέτρησης: -10 – 110°C . Διακριτική Ικανότητα: $0,1^{\circ}\text{C}$. Ακρίβεια Μέτρησης: $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$
6. Για όλες τις παραπάνω παραμέτρους να προσφέρονται ψηφιακά αισθητήρια με καλώδιο μέχρι 3 m.
7. Σε όλα τα ψηφιακά αισθητήρια να υπάρχει ενσωματωμένο αισθητήριο θερμοκρασίας, για την αυτόματη αντιστάθμιση της θερμοκρασίας σε όλο το εύρος μέτρησης.
8. Για όλα τα ψηφιακά αισθητήρια μέτρησης pH να υπάρχει αυτόματη αναγνώριση των ρυθμιστικών διαλυμάτων βαθμονόμησης, pH = 4, 7 & 10. Για την βαθμονόμηση του pH να μπορούν να χρησιμοποιηθούν τουλάχιστον τέσσερα (4) διαφορετικά ρυθμιστικά διαλύματα.

9. Για όλα τα ψηφιακά αισθητήρια μέτρησης διαλυμένου οξυγόνου να υπάρχει αισθητήριο μέτρησης της βαρομετρικής πίεσης, για αυτόματη διόρθωση της μέτρησης.
10. Τα ψηφιακά αισθητήρια μέτρησης διαλυμένου οξυγόνου να στηρίζονται στην τεχνολογία LDO, για την μέτρηση του διαλυμένου οξυγόνου με φωταύγεια, να μην παρουσιάζουν ολίσθηση στον χρόνο, να μην απαιτούν βαθμονόμηση από τον χειριστή και να απαιτούν ελάχιστη συντήρηση.
11. Όλα τα ψηφιακά αισθητήρια μέτρησης να συνοδεύονται από χρωματικούς δακτυλίους για είναι δυνατός ο χαρακτηρισμός και η διάκριση τους, προκειμένου να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διαφορετικές εφαρμογές.
12. Να διαθέτει αυτοδιαγνωστικά καλής λειτουργίας.
13. Να διαθέτει μεγάλη φωτιζόμενη οθόνη LCD 240 x 160 pixel, με δυνατότητα απεικόνισης και των δύο μετρήσεων ταυτόχρονα, καθώς και όλων των άλλων πληροφοριών που ενδιαφέρουν τον χειριστή (ημερομηνία και ώρα, στοιχεία χειριστή, στοιχεία δείγματος, θερμοκρασία, κατάσταση βαθμονόμησης κ.λ.π.).
14. Να διαθέτει πληκτρολόγιο με πλήκτρα μεμβράνης για την εκτέλεση όλων των εργασιών προγραμματισμού και μέτρησης του οργάνου.
15. Να είναι αδιάβροχο, με προστασία IP67.
16. Να υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής κωδικού πρόσβασης (password).
17. Να έχει την δυνατότητα αποθήκευσης τουλάχιστον 500 μετρήσεων με ημερομηνία, ώρα, αριθμό δείγματος κ.λ.π.
18. Να έχει την δυνατότητα δημιουργίας τουλάχιστον 20 διαφορετικών χειριστών.
19. Να έχει την δυνατότητα αρχειοθέτησης και εξαγωγής όλων των αποθηκευμένων μετρήσεων, σύμφωνα με τις αρχές της Ορθής Εργαστηριακής Πρακτικής (GLP).
20. Να διαθέτει εξόδους USB για σύνδεση με Η/Υ ή άλλα περιφερειακά (εκτυπωτή, εξωτερικό σκληρό δίσκο, USB stick, πληκτρολόγιο).
21. Να τροφοδοτείται από τέσσερις (4) αλκαλικές μπαταρίες τύπου AA, και να έχει τη δυνατότητα τροφοδοσίας και από το δίκτυο 220V AC/50Hz.
22. Να συνοδεύεται από τα παρακάτω αισθητήρια μέτρησης:
 - a. αισθητήριο pH gel ηλεκτρολύτη, με μήκος καλωδίου 1 m,
 - b. αισθητήριο οπτικού Διαλυμένου Οξυγόνου, με μήκος καλωδίου 1 m,
 - c. πλαστικό βαλιτσάκι μεταφοράς,
 - d. πλαστικό προστατευτικό κάλυμμα για τον μετρητή ανθεκτικό στα κτυπήματα,
 - e. δύο πλαστικούς υποδοχείς αισθητηρίων ανθεκτικούς στα κτυπήματα προσαρμοζόμενους στο προστατευτικό κάλυμμα,
 - f. αναλυτικές οδηγίες λειτουργίας στα Ελληνικά και 5 πλαστικά ποτήρια δειγματοληψίας.

Χρόνος παράδοσης

4 – 8 εργάσιμες ημέρες από την ημερομηνία έγγραφης παραγγελίας.

Εγγύηση καλής λειτουργίας

Το πολύμετρο πρέπει να συνοδεύεται από εγγύηση καλής λειτουργίας 1 έτους.

Άλλες παρατηρήσεις

Ο εξοπλισμός θα πρέπει να παραδοθεί σε πλήρη λειτουργία στον χώρο που θα υποδείξει το Πανεπιστήμιο Κρήτης.