

ΜΕΛΕΤΗ

Προμήθεια Επιστημονικών Οργάνων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Τεχνική περιγραφή
2. Τεχνικές απαιτήσεις
3. Προϋπολογισμός Μελέτης
4. Έντυπο προσφοράς

Ταχ.Δ/νση: Ακτή Δυμαίων 48
Πάτρα, ΤΚ 26333
Τηλ. 2610 366100
2610 325790

Προμήθεια Επιστημονικών Οργάνων

Τεχνική περιγραφή

Η ΔΕΥΑΠ πρόκειται προμηθευτεί εργαστηριακό εξοπλισμό και εξοπλισμό πεδίου. Αναλυτικά, η προμήθεια του εξοπλισμού περιλαμβάνει τα παρακάτω:

1. Εργαστηριακοί ζυγοί ακριβείας
2. Στήλες Απιονισμένου Νερού
3. Εργαστηριακό θολόμετρο
4. Πιπέτες Μηχανικές Μεταβλητού Όγκου
5. Σύστημα μέτρησης Διοξειδίου του Χλωρίου.
6. Φορητοί μετρητές ανίχνευσης αερίων
7. Επωαστικός κλίβανος
8. Αισθητήριο μέτρησης Αγωγιμότητας
9. Αισθητήρια μέτρησης REDOX
10. Φορητο οξυγονόμετρο
11. Μανομετρική συσκευή BOD

Προσφορές γίνονται δεκτές για το σύνολο ή για μέρος των ειδών της προκήρυξης.

Η Συντάξασα
Πάτρα . . . 2017

Εθεωρήθη
Πάτρα . . . 2017

Κωνσταντίνα Τυροπάνη
Χημικός Μηχανικός

Ταχ.Δ/νση: Ακτή Δυμαίων 48
Πάτρα, ΤΚ 26333
Τηλ. 2610 366100
2610 325790

Προμήθεια Επιστημονικών Οργάνων

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

1. Εργαστηριακοί ζυγοί ακριβείας 0.0000

Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών

- 1 Δυνατότητα ζύγισης μέγιστου βάρους τουλάχιστον 200 g
- 2 Ψηφιακή ένδειξη
- 3 Πλάκα ζύγισης από ανθεκτικό υλικό
- 4 Αυτόματη αφαίρεση απόβαρου και απομνημόνευσή του σε όλο το εύρος ζύγισης.
- 5 Αναπαραγωγιμότητα μέτρησης στα 0,1 mg και γραμμικότητας +/- 0,3 mg.
- 6 Επιθυμητή θύρα RS232 ή ανάλογη για σύνδεση με σύστημα ελέγχου και συλλογής δεδομένων.
- 7 Ο κατασκευαστής και τα προσφερόμενα είδη να έχουν πιστοποίηση κατά ISO 9001 και CE αντίστοιχα.

Η προσφορά να συνοδεύεται από φύλο συμμόρφωσης στο οποίο να αναφέρεται η συμμόρφωση ή μη στα ζητούμενα χαρακτηριστικά. Η συμμόρφωση πρέπει να αποδεικνύεται από έντυπα (προσπέκτους) του κατασκευαστή μεταφρασμένο και στα ελληνικά.

Ο προμηθευτής εκάστου οργάνου είναι υποχρεωμένος για τα παρακάτω:

- Να παραδώσει μαζί με τον εξοπλισμό πλήρες εγχειρίδιο οδηγιών για την λειτουργία και τη συντήρηση του
- Να καλύπτει με εγγύηση καλής λειτουργίας τα προσφερόμενα είδη για τουλάχιστον 1 χρόνο
- Να καλύπτει με στοκ ανταλλακτικών τα προσφερόμενα είδη για 10 χρόνια από την παράδοσή τους
- Την εκπαίδευση του προσωπικού που θα οριστεί, στην χρήση, ρύθμιση και συντήρηση του εξοπλισμού

2. Στήλες Απιονισμένου Νερού

Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών

- 1 Συσκευή απιονισμού εργαστηριακού μεγέθους που να παράγει απεσταγμένο νερό ανωτέρας ποιότητας του ΔΙΣ και ΤΡΙΣ απεσταγμένου για εργαστηριακή χρήση με ειδική αντιστάσεως μέχρι ((0,3-10μS/cm)0,3 μS/cm)

- 2 Να είναι κάθετη και να λειτουργεί μόνο με την πίεση του δικτύου υδρεύσεως.
- 3 Να περιέχει μεικτό στρώμα ιονταλλακτικών ρητινών που προοδευτικά θα αλλάζουν χρώμα μετά από την χρήση με απόδοση τουλάχιστον 1000 λίτρα με δεδομένο ότι το νερό του δικτύου έχει μέγιστη σκληρότητα 180 PPM CaCO_3 . Η ποιότητα του νερού τροφοδοσίας είναι: 150-180 ppm CaCO_3 (Για το μικροβιολογικό εργαστήριο) και 170-240 ppm CaCO_3 (για το χημικό εργαστήριο)
- 4 Εύκολη και άμεση αντικατάσταση της ανταλλακτικής στήλης. Ο χρήστης αφού παραλάβει την ανταλλακτική στήλη απλά ξεβιδώνει το παλαιό ανταλλακτικό και βιδώνει το νέο.

Η προσφορά να συνοδεύεται από φύλο συμμόρφωσης στο οποίο να αναφέρεται η συμμόρφωση ή μη στα ζητούμενα χαρακτηριστικά. Η συμμόρφωση πρέπει να αποδεικνύεται από έντυπα (προσπεκτους) του κατασκευαστή μεταφρασμένο και στα ελληνικά.

Ο προμηθευτής εκάστου οργάνου είναι υποχρεωμένος για τα παρακάτω:

- Να παραδώσει μαζί με τον εξοπλισμό πλήρες εγχειρίδιο οδηγιών για την λειτουργία και τη συντήρηση του
- Να καλύπτει με εγγύηση καλής λειτουργίας τα προσφερόμενα είδη για τουλάχιστον 1 χρόνο
- Να καλύπτει με στοκ ανταλλακτικών τα προσφερόμενα είδη για 10 χρόνια από την παράδοσή τους
- Την εκπαίδευση του προσωπικού που θα οριστεί, στην χρήση, ρύθμιση και συντήρηση του εξοπλισμού

3. Εργαστηριακό θολόμετρο

- Εργαστηριακό θολόμετρο που να διαθέτει τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά:
- Να έχει την ικανότητα να μετρά θολότητα σε εφαρμογές πόσιμου νερού,
- Να διαθέτει - οθόνη αφής
- Η λειτουργία του να στηρίζεται στην εκτροπή της φωτεινής δέσμης (σκέδαση του φωτός) κατά 90° , και στην μέτρηση του 360° γύρω από την πηγή εκπομπής.
- Να διαθέτει πηγή φωτός λυχνία λείζερ σύμφωνα με IEC/EN 60825-1 και 21 CFR 1040.10 σύμφωνα με τα πρότυπο Laser Notice No. 50)
- Να έχει εύρος μέτρησης: 0 – 1000 NTU/FNU/TEF/FTU
- Να έχει ακρίβεια: $\pm 2\%$ της ένδειξης συν 0.01 FNU/NTU στην περιοχή 0-10 FNU/NTU
- Διακριτική ικανότητα: 0.0001 NTU
- Τρόπος λειτουργίας μέτρησης: μεμονωμένη, συνεχής, υπολογισμό μέσου

σήματος , λειτουργία κατ' ελάχιστο

- Να έχει την δυνατότητα να εμφανίζει το αποτελέσματα σε μονάδες FNU,NTU
- Να έχει τη δυνατότητα βαθμονόμησης με πέντε (5) διαφορετικά πρότυπα
- Να διαθέτει - ΘΥΡΑ USB
- Να συνοδεύεται από έξι (6) κυψελίδες μέτρησης, σετ προτύπων διαλυμάτων εγχειρίδιο λειτουργίας στα ελληνικά και κάλυμμα σκόνης.
- Να λειτουργεί με τροφοδοσία 220/230V – 50Hz AC.

Η προσφορά να συνοδεύεται από φύλο συμμόρφωσης στο οποίο να αναφέρεται η συμμόρφωση ή μη στα ζητούμενα χαρακτηριστικά. Η συμμόρφωση πρέπει να αποδεικνύεται από έντυπα (προσπεκτους) του κατασκευαστή μεταφρασμένο και στα ελληνικά.

Ο προμηθευτής εκάστου οργάνου είναι υποχρεωμένος για τα παρακάτω:

- Να παραδώσει μαζί με τον εξοπλισμό πλήρες εγχειρίδιο οδηγιών για την λειτουργία και τη συντήρηση του
- Να καλύπτει με εγγύηση καλής λειτουργίας τα προσφερόμενα είδη για τουλάχιστον 1 χρόνο
- Να καλύπτει με στοκ ανταλλακτικών τα προσφερόμενα είδη για 10 χρόνια από την παράδοσή τους
- Την εκπαίδευση του προσωπικού που θα οριστεί, στην χρήση, ρύθμιση και συντήρηση του εξοπλισμού

4. Πιπέτες Μηχανικές Μεταβλητού Όγκου

a. Πιπέτα Μηχανική Μεταβλητού Όγκου 100-1000μl με 500 ρυγχη

b. Πιπέτα Μηχανική Μεταβλητού Όγκου 1000-5000 μl με 500 ρυγχη

Αυτόματα ρυθμιζόμενα σιφώνια μεταβλητού όγκου (αυτόματες εργαστηριακές πιπέτες) για τον χειρισμό υδατικών διαλυμάτων.

Αυτόματες πιπέτες με δυνατότητα χρήσης ρυγχών (tips) μιας χρήσης και ρύθμιση όγκου από το χρήστη στο εύρος όγκων κάθε σιφωνίου.

Να συνοδεύονται από 1000 ρύγχη μιας χρήσεως για κάθε κατηγορία και να συνοδεύονται και από τα αντίστοιχα φίλτρα εφόσον χρησιμοποιούν τέτοια.

Κάθε αυτόματο σιφώνιο να συνοδεύεται από ένα σετ αναλωσίμων κατάλληλων για τη συντήρησή του (δακτύλιοι, λαστιχάκια κτλ. ανάλογα με το μέγεθος και τον κατασκευαστή).

Η προσφορά να συνοδεύεται από φύλο συμμόρφωσης στο οποίο να αναφέρεται η συμμόρφωση ή μη στα ζητούμενα χαρακτηριστικά. Η συμμόρφωση πρέπει να

αποδεικνύεται από έντυπα (προσπέκτους) του κατασκευαστή μεταφρασμένο και στα ελληνικά.

Ο προμηθευτής εκάστου οργάνου είναι υποχρεωμένος για τα παρακάτω:

- Να παραδώσει μαζί με τον εξοπλισμό πλήρες εγχειρίδιο οδηγιών για την λειτουργία και τη συντήρηση του
- Να καλύπτει με εγγύηση καλής λειτουργίας τα προσφερόμενα είδη για τουλάχιστον 1 χρόνο
- Να καλύπτει με στοκ ανταλλακτικών τα προσφερόμενα είδη για 10 χρόνια από την παράδοσή τους
- Την εκπαίδευση του προσωπικού που θα οριστεί, στην χρήση, ρύθμιση και συντήρηση του εξοπλισμού

5. Σύστημα μέτρησης Διοξειδίου του Χλωρίου

Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών

Τύπος	: Ηλεκτροχημική μέτρηση υπολειμματικού διοξειδίου του
Εύρος μέτρησης	: 0-2 mg/L ClO ₂
Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας	: 2...45 °C
Μέγιστο σφάλμα μέτρησης	: ±2 % της μετρούμενης τιμής
Ελάχιστο όριο ανίχνευσης	: 10ppb
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	: 2 bar
Αντιστάθμιση Θερμοκρασίας	: Αυτόματη
Υλικό κατασκευής αισθητηρίου/Κυψελίδας	: PVC/ Acrylic
Τροφοδοσία	: 100...230/50 V/Hz
Αναλογικές έξοδοι	: 2x 4-20 mA, 500 Ω, HART
Θερμοκρασία λειτουργίας	: -20...60 °C
Υλικό κατασκευής	: Al, PC, SS
Βαθμός προστασίας	: IP 66
Οθόνη	: Φωτιζόμενη με πληκτρολόγιο

Ψηφιακός ελεγκτής - Μεταδότης τροφοδοσίας 220V AC . Ο ψηφιακός ελεγκτής θα αποτελεί ενιαίο σύνολο με το αισθητήριο μέτρησης, του ίδιου κατασκευαστή απόλυτα συμβατά και ρυθμισμένα μεταξύ τους. Ο μεταδότης θα διαθέτει οθόνη τοπικής ένδειξης της μετρούμενης τιμής και (κατά προτίμηση) και των παραγόμενων mA. Θα διαθέτει επίσης πληκτρολόγιο χειρισμού και εισαγωγής δεδομένων κυρίως για τη βαθμονόμηση. Το όλο σύστημα θα είναι κλάσης στεγανότητας τουλάχιστον IP66. Η βαθμονόμηση του οργάνου θα γίνεται με εισαγωγή ενός μετρήσιμου σημείου ή 2 μετρήσιμων (πρότυπων) σημείων από την οθόνη ελέγχου του μεταδότη και το σήμα εξόδου αυτόματα θα αντισταθμίζεται κατάλληλα ώστε η τιμή των mA να αντιστοιχεί στην σωστή τιμή του μετρούμενου μεγέθους στο μέγιστο της κλίμακας του αισθητηρίου ή όποιο μέγιστο ορίζεται. Υποδοχή για αισθητήριο διοξειδίου του Χλωρίου και δύο επαφές άνευ δυναμικού. Αισθητήριο μέτρησης διοξειδίου του Χλωρίου κλίμακα (0-2 mg/l), μαζί με το κελί υποδοχής της ροής (flow unit)

Η προσφορά να συνοδεύεται από φύλο συμμόρφωσης στο οποίο να αναφέρεται η συμμόρφωση ή μη στα ζητούμενα χαρακτηριστικά. Η συμμόρφωση πρέπει να αποδεικνύεται από έντυπα (προσπέκτους) του κατασκευαστή μεταφρασμένο και στα ελληνικά.

Ο προμηθευτής εκάστου οργάνου είναι υποχρεωμένος για τα παρακάτω:

- Να παραδώσει μαζί με τον εξοπλισμό πλήρες εγχειρίδιο οδηγιών για την λειτουργία και τη συντήρηση του
- Να καλύπτει με εγγύηση καλής λειτουργίας τα προσφερόμενα είδη για τουλάχιστον 1 χρόνο
- Να καλύπτει με στοκ ανταλλακτικών τα προσφερόμενα είδη για 10 χρόνια από την παράδοσή τους
- Την εκπαίδευση του προσωπικού που θα οριστεί, στην χρήση, ρύθμιση και συντήρηση του εξοπλισμού

6. Φορητοί μετρητές ανίχνευσης αερίων

Για την ασφαλή πρόσβαση στους χώρους αυτούς πρέπει να προηγείται έλεγχος για των επίπεδων συγκέντρωσης των αερίων με ειδικό ανιχνευτή σε χώρους στους οποίους μπορεί να υπάρχει υψηλή συγκέντρωση αερίων ρύπων.

Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών

- Είδος αερίου, εύρος μέτρησης και διακριτότητα ανίχνευσης συγκέντρωσης: H₂S: 0-100 ppm, 1 ppm / CO: 0-500 ppm, 1 ppm / O₂: 0-30.0%, 0.1% / LEL: 0-100%, 1%
- Βάρος: μικρότερο από 400gr
- τροφοδοσία: με επαναφορτιζόμενη διάταξη μπαταριών Λιθίου, εμπορικά διαθέσιμου τύπου (π.χ. AA) και δυνατότητα αλλαγής από τον χρήστη.
- ενεργειακή αυτονομία: τουλάχιστον 15 ώρες μετά από πλήρη φόρτιση.
- χρόνος φόρτισης: μικρότερος από 6 ώρες
- ειδοποίηση συναγερμού: οπτική και ηχητική
- ειδοποίηση ασφαλούς λειτουργίας: ηχητική
- ενδείξεις: μετρήσεις αερίων, μπαταρία
- προστασία: IP65 και IK08 ή καλύτερη
- δειγματοληψία: στον περιβάλλοντα χώρο και με χρήση ηλεκτροκίνητης αντλίας αέρα
- καλιμπράρισμα: με αυτόματα και απλή διαδικασία και υλικά που θα συμπεριληφθούν στην προσφορά για τουλάχιστον δέκα (10) φορές.

Η προσφορά να συνοδεύεται από φύλο συμμόρφωσης στο οποίο να αναφέρεται η συμμόρφωση ή μη στα ζητούμενα χαρακτηριστικά. Η συμμόρφωση πρέπει να αποδεικνύεται από έντυπα (προσπέκτους) του κατασκευαστή μεταφρασμένο και στα ελληνικά.

Ο προμηθευτής εκάστου οργάνου είναι υποχρεωμένος για τα παρακάτω:

- Να παραδώσει μαζί με τον εξοπλισμό πλήρες εγχειρίδιο οδηγιών για την λειτουργία και τη συντήρηση του
- Να καλύπτει με εγγύηση καλής λειτουργίας τα προσφερόμενα είδη για τουλάχιστον 1 χρόνο

- Να καλύπτει με στοκ ανταλλακτικών τα προσφερόμενα είδη για 10 χρόνια από την παράδοσή τους
- Την εκπαίδευση του προσωπικού που θα οριστεί, στην χρήση, ρύθμιση και συντήρηση του εξοπλισμού

7. Επωαστικός κλίβανος

1. Χωρητικότητα τουλάχιστον 30 L
 2. Εύρος θερμοκρασίας τουλάχιστον 30-200 °C.
 3. Να διαθέτει ανεμιστήρας κυκλοφορίας που εξασφαλίζει βέλτιστη διανομή θερμοκρασίας μέσα σε όλο το εσωτερικό χώρο αέρα κυκλοφορία αέρος.
 4. Να διαθέτει ψηφιακό θερμομέτρο και ηλεκτρονικό θερμοστάτη.
 5. Τουλάχιστον 3 θέσεις ραφιών ρυθμιζόμενες σε δύο τουλάχιστον θέσεις το κάθε ράφι.
 6. Ανάλυση ένδειξης και επιλογής θερμοκρασίας 0,1.
 7. Σταθερότητα θερμοκρασίας $44^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ή καλύτερη.
 8. Τάση τροφοδοσίας 220V/50 Hz.
 9. Υλικό κατασκευής ανοξείδωτος χάλυβας.
 10. Τα τεχνικά στοιχεία να αποδεικνύονται από προδιαγραφές και έντυπα του οίκου κατασκευής.
 11. Ο κατασκευαστής και τα προσφερόμενα είδη να έχουν πιστοποίηση κατά ISO 9001 και CE αντίστοιχα.
 12. Η προσφορά να συνοδεύεται από φύλο συμμόρφωσης στο οποίο να αναφέρεται η συμμόρφωση ή μη στα ζητούμενα χαρακτηριστικά. Η συμμόρφωση πρέπει να αποδεικνύεται από έντυπα (προσπέκτους) του κατασκευαστή μεταφρασμένο και στα ελληνικά.
- Ο προμηθευτής εκάστου οργάνου είναι υποχρεωμένος για τα παρακάτω:
- Να παραδώσει μαζί με τον εξοπλισμό πλήρες εγχειρίδιο οδηγιών για την λειτουργία και τη συντήρηση του
 - Να καλύπτει με εγγύηση καλής λειτουργίας τα προσφερόμενα είδη για τουλάχιστον 1 χρόνο
 - Να καλύπτει με στοκ ανταλλακτικών τα προσφερόμενα είδη για 10 χρόνια από την παράδοσή τους
 - Την εκπαίδευση του προσωπικού που θα οριστεί, στην χρήση, ρύθμιση και συντήρηση του εξοπλισμού

8. Αισθητήριο μέτρησης Αγωγιμότητας

Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών

Αισθητήριο μέτρησης Αγωγιμότητας	
Τύπος	: Κυψελίδα επαγωγικού τύπου
Εύρος μέτρησης	: 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 2000 mS/cm
Τοποθέτηση	: <u>2 τεμάχια επί αγωγού κα</u> <u>2 τεμάχια βυθιζόμενα</u>

Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας	: Έως 200 °C
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	: Έως 13,8 bar
Αισθητήριο θερμοκρασίας	: PT 1000, αυτόματη αντιστάθμιση
Υλικό κατασκευής αισθητηρίου	: Πολυπροπυλένιο
Μήκος καλωδίου	: τουλάχιστον 6 m
Τρόπος Σύνδεσης	: Με βύσμα, όχι γυμνοί αγωγοί
	Τα αισθητήρια πρέπει να είναι συμβατά ρυθμισμένα και έτοιμα να συνδεθούν με ψηφιακούς ελεγκτές τύπου (sc100 ή sc200) που ήδη διαθέτει η ΔΕΥΑΠ και είναι τοποθετημένοι στις ΕΕΛ Πάτρας. Επισημαίνεται η σύνδεση να γίνεται με βύσμα (όχι γυμνοί αγωγοί). Επιπλέον θα συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά ώστε να είναι πλήρως λειτουργικό το σύστημα που θα προκύψει και προστατευμένο και εγκιβωτισμένο από τις καιρικές συνθήκες. Να συμπεριληφθεί το σύστημα βύθισης του αισθητηρίου, από ανοξείδωτο χάλυβα.

Εκκίνηση Λειτουργίας

- Να συμπεριληφθεί η εκκίνηση λειτουργίας

Η προσφορά να συνοδεύεται από φύλο συμμόρφωσης στο οποίο να αναφέρεται η συμμόρφωση ή μη στα ζητούμενα χαρακτηριστικά. Η συμμόρφωση πρέπει να αποδεικνύεται από έντυπα (προσπέκτους) του κατασκευαστή μεταφρασμένο και στα ελληνικά.

Ο προμηθευτής εκάστου οργάνου είναι υποχρεωμένος για τα παρακάτω:

- Να παραδώσει μαζί με τον εξοπλισμό πλήρες εγχειρίδιο οδηγιών για την λειτουργία και τη συντήρηση του
- Να καλύπτει με εγγύηση καλής λειτουργίας τα προσφερόμενα είδη για τουλάχιστον 1 χρόνο
- Να καλύπτει με στοκ ανταλλακτικών τα προσφερόμενα είδη για 10 χρόνια από την παράδοσή τους
- Την εκπαίδευση του προσωπικού που θα οριστεί, στην χρήση, ρύθμιση και συντήρηση του εξοπλισμού

9. Αισθητήριο μέτρησης Redox

Πίνακας Τεχνικών Χαρακτηριστικών

Αισθητήριο μέτρησης Redox	
Τύπος	: Κυψελίδα επαγωγικού τύπου
Εύρος μέτρησης	: 200 $\mu\text{S/cm}$... 2000 mS/cm
Τοποθέτηση	: 3 τεμάχια βυθιζόμενα
Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας	: Έως 200 °C
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	: Έως 13,8 bar
Αισθητήριο θερμοκρασίας	: PT 1000, αυτόματη αντιστάθμιση
Υλικό κατασκευής αισθητηρίου	: Πολυπροπυλένιο
Μήκος καλωδίου	: τουλάχιστον 10 m
Τρόπος Σύνδεσης	: Με βύσμα, όχι γυμνοί αγωγοί
	Τα αισθητήρια πρέπει να είναι συμβατά ρυθμισμένα και έτοιμα να συνδεθούν με ψηφιακούς ελεγκτές τύπου (sc100 ή sc200) που ήδη διαθέτει η ΔΕΥΑΠ και είναι τοποθετημένοι στις ΕΕΛ Πάτρας. Επισημαίνεται η σύνδεση να γίνεται με βύσμα (όχι γυμνοί αγωγοί). Επιπλέον θα συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά ώστε να είναι πλήρως λειτουργικό το σύστημα που θα προκύψει και προστατευμένο και εγκιβωτισμένο από τις καιρικές συνθήκες. Να συμπεριληφθεί το σύστημα βύθισης του αισθητηρίου, από ανοξείδωτο χάλυβα.

Εκκίνηση Λειτουργίας

- Να συμπεριληφθεί η εκκίνηση λειτουργίας

Η προσφορά να συνοδεύεται από φύλο συμμόρφωσης στο οποίο να αναφέρεται η συμμόρφωση ή μη στα ζητούμενα χαρακτηριστικά. Η συμμόρφωση πρέπει να αποδεικνύεται από έντυπα (προσπέκτους) του κατασκευαστή μεταφρασμένο και στα ελληνικά.

Ο προμηθευτής εκάστου οργάνου είναι υποχρεωμένος για τα παρακάτω

- Να παραδώσει μαζί με τον εξοπλισμό πλήρες εγχειρίδιο οδηγιών για την λειτουργία και τη συντήρηση του
- Να καλύπτει με εγγύηση καλής λειτουργίας τα προσφερόμενα είδη για τουλάχιστον 1 χρόνο
- Να καλύπτει με στοκ ανταλλακτικών τα προσφερόμενα είδη για 10 χρόνια από την παράδοσή τους
- Την εκπαίδευση του προσωπικού που θα οριστεί, στην χρήση, ρύθμιση και συντήρηση του εξοπλισμού

10. Φορητό οξυγονόμετρο

Πίνακας τεχνικών χαρακτηριστικών – προδιαγραφών

Συνολικός Αριθμός Εγκατεστημένων	: 1 τεμ.
Τύπος	: Φορητό Οξυγονόμετρο ενός καναλιού
Μέθοδος Μέτρησης	: Οπτική Μέθοδος
Εύρος Μέτρησης Διαλυμένου	: 0,1 – 20,0mg/l ή 0 – 200% κορεσμού
Εύρος Μέτρησης Θερμοκρασίας	: 0 – 50 ⁰ C
Μήκος Καλωδίου αισθητηρίου	: 10m
Προστασία	: IP67
Πιστοποιητικό συμμόρφωσης	<u>CE</u>

11. Μανομετρική συσκευή BOD

Πίνακας τεχνικών χαρακτηριστικών – προδιαγραφών

Συνολικός Αριθμός Εγκατεστημένων	: 1 τεμ.
Τύπος	: Μανομετρική Συσκευή BOD
Αρχή Μεθόδου	: μανομετρική με ηλεκτρονικούς αισθητήρες πίεσης χωρίς την χρήση Hg, συνεχούς μέτρησης στη διάρκεια του προσδιορισμού
Περιοχές Μέτρησης	: Επτά (7) προεπιλεγόμενες περιοχές μέτρησης 0-40mg/l, 0-80mg/l, 0-200 mg/l, 0-400 mg/l, 0-800 mg/L, 0-2000 mg/L και 0-4000mg/L
Χρονική Διάρκεια Μέτρησης	: Από 1 έως 28 ημέρες, επιλέξιμη από το χειριστή
Εκκίνηση Μέτρησης	: Αυτόματα με τη σταθεροποίηση της θερμοκρασίας
Οθόνη	: Ψηφιακή οθόνη ενδείξεων όπου να εμφανίζεται : η περιοχή μέτρησης, ο όγκος δείγματος, η τιμή BOD σε mg/L, υπολειπόμενος χρόνος μέτρησης και η θέση μέτρησης
Μνήμη Αποθήκευσης Αποτελεσμάτων	: Μέχρι 28 μετρήσεις, ανάλογα με την επιλεγόμενη διάρκεια μέτρησης
Πιστοποιητικό συμμόρφωσης	<u>CE</u>

Η Συντάξασα
Πάτρα . . .2017

Εθεωρήθη
Πάτρα . . .2017

Κωνσταντίνα Τυροπάνη
Χημικός Μηχανικός

Ταχ.Δ/νση: Ακτή Δυμαίων 48
 Πάτρα, ΤΚ 26333
 Τηλ. 2610 366100
 2610 325790

Προμήθεια Επιστημονικών Οργάνων

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδος €	Συνολική Δαπάνη €
1	Εργαστηριακοί ζυγοί ακριβείας	τεμ	2	1.300,00	2.600,00
2	Στήλες Απιονισμένου Νερού	τεμ	2	800,00	1.600,00
3	Εργαστηριακό θολόμετρο	τεμ	1	4.700,00	4.700,00
4α	Πιπέτες Μηχανικές Μεταβλητού Όγκου (100-1000μL) με 500 ρυγχη	τεμ	2	500,00	1.000,00
4β	Πιπέτες Μηχανικές Μεταβλητού Όγκου (1000-5000μL) με 500 ρυγχη	τεμ	2	500,00	1.000,00
5	Σύστημα μέτρησης Διοξειδίου του Χλωρίου.	τεμ	2	3.700,00	7.400,00
6	Φορητοί μετρητές ανίχνευσης αερίων	τεμ	2	1.500,00	3.000,00
7	Επωαστικός κλίβανος	τεμ	1	4.000,00	4.000,00
8α	Αισθητήριο μέτρησης Αγωγιμότητας επι αγωγού	τεμ	2	800,00	1.600,00
8β	Αισθητήριο μέτρησης Αγωγιμότητας βυθιζόμενο	τεμ	2	900,00	1.800,00
9	Αισθητήρια μέτρησης REDOX	τεμ	6	1.100,00	6.600,00
10	Φορητο οξυγονόμετρο	τεμ	1	1.600,00	1.600,00
11	Μανομετρική συσκευή BOD	τεμ	1	2.200,00	2.200,00
				ΣΥΝΟΛΟ	39.100,00
				Φ.Π.Α. 24%	9.384,00
				ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	48.484,00

Συντάξασα
 Πάτρα . .2017

Εθεωρήθη
 Πάτρα . .2017

Κωνσταντίνα Τυροπάνη
 Χημικός Μηχανικός

Ταχ.Δ/νση: Ακτή Δυμαίων 48
Πάτρα, ΤΚ 26333
Τηλ. 2610 366100
2610 325790

Προμήθεια Επιστημονικών Οργάνων

ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μονάδα	Ποσότητα	Προσφερομενη τιμή αριθμητικώς ανά μονάδα σε €	Συνολική Δαπάνη σε €	Συνολική Δαπάνη Ολογράφως σε €
1	Εργαστηριακοί ζυγοί ακριβείας	τεμ	2			
2	Στήλες Απιονισμένου Νερού	τεμ	2			
3	Εργαστηριακό θολόμετρο	τεμ	1			
4α	Πιπέτες Μηχανικές Μεταβλητού Όγκου (100-1000μL) με 500 ρυγχη	τεμ	2			
4β	Πιπέτες Μηχανικές Μεταβλητού Όγκου (1000-5000μL) με 500 ρυγχη	τεμ	2			
5	Σύστημα μέτρησης Διοξειδίου του Χλωρίου.	τεμ	2			
6	Φορητοί μετρητές ανίχνευσης αερίων	τεμ	2			
7	Επωαστικός κλίβανος	τεμ	1			
8a	Αισθητήριο μέτρησης Αγωγιμότητας επι αγωγού	τεμ	2			
8b	Αισθητήριο μέτρησης Αγωγιμότητας βυθιζόμενο	τεμ	2			
9	Αισθητηρια μέτρησης REDOX	τεμ	6			
10	Φορητο οξυγονομετρο	τεμ	1			
11	Μανομετρικη συσκευη BOD	τεμ	1			
	ΣΥΝΟΛΟ					
	Φ.Π.Α.					
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					

Οι τιμές της παρούσας προσφοράς αφορούν ολοκληρωμένες υπηρεσίες σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και περιλαμβάνουν όλες τις απαιτούμενες δαπάνες υλικών, εργασίας, ασφάλισης, φόρων, μεταφορικών και ότι άλλο ήθελε απαιτηθεί για την έντεχνη εκτέλεσή τους.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑ - ΝΟΜΙΜΟΥ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΥ

Ημερομηνία

Σφραγίδα - Υπογραφή