

Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ

ΤΜΗΜΑ Γ' ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Ιερά Οδός 75, 118 55 Βοτανικός – Αθήνα

Πληροφορίες: Μιχάλης Σούλης

Τηλ. +302105294852

Fax. +302103471105

Email. loggra@aia.gr

Αθήνα, 26/09/2013

Αριθμός Διακήρυξης: 7339

ΔΙΕΘΝΗΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΤΤΙΚΗΣ 2007-2013

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΑΞΗΣ: (02.75.01.03) ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

«ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ

ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΟΥ ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ»

ΤΜΗΜΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ	Ημερομηνία αποστολής για δημοσίευση στην Εφημερίδα της Ε.Ε.	Ημερομηνία δημοσίευσης στον Ημερήσιο Τύπο	Ημερομηνία δημοσίευσης στο ΦΕΚ
ΝΑΙ	Η ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ	26/09/2013	04/10/2013	04/10/2013



ΕΤΠΑ



ΑΠΟΦΑΣΗ

Έχοντας υπόψη:

Α. Τις διατάξεις, όπως αυτές ισχύουν :

1. Του Ν. 2362/95 (ΦΕΚ 247/Α/95) άρθ. 84 «Περί Δημοσίου Λογιστικού ελέγχου των Δαπανών του Κράτους και άλλες διατάξεις.
2. Του Ν. 2286/95 (ΦΕΚ 19/ Α / 95) «Προμήθειες του Δημοσίου Τομέα και Ρυθμίσεις συναφών θεμάτων» κατά το μέρος που αυτές δεν αντίκεινται στις διατάξεις της οδηγίας 2004/18/Ε.Κ
3. Του Ν. 3886/2010 (ΦΕΚ Α 173/30-9-2010) «Δικαστική προστασία κατά τη σύναψη δημόσιων συμβάσεων – Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 89/665/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21^{ης} Ιουνίου 1989 (L 395) και την Οδηγία 92/13/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 25^{ης} Φεβρουαρίου 1992 (L 76), όπως τροποποιήθηκαν με την Οδηγία 2007/66/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 11^{ης} Δεκεμβρίου 2007 (L 335)».
4. Του Π.Δ. 118/2007 (ΦΕΚ 150 /Α/2007) «Κανονισμός Προμηθειών του Δημοσίου»
5. Του Π.Δ. 166/2003 (ΦΕΚ 138/Α/2003) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στην Οδηγία 35/2000 της 29-6-2000 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις Εμπορικές Συναλλαγές».
6. Της Οδηγίας 2004/18/Ε.Κ. περί συντονισμού των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων έργων, προμηθειών και υπηρεσιών, όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία 2005/51/Ε.Κ. και την Οδηγία 2005/75/Ε.Κ.
7. Του Π.Δ. 60/07 «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις διατάξεις της Οδηγίας 2004/18/Ε.Κ.»
8. Του Ν. 3377/2005 (ΦΕΚ 202/Α'/19-8-2005) άρθρο 35, «Αρχές και κανόνες για την εξυγίανση της λειτουργίας και την ανάπτυξη βασικών τομέων του εμπορίου και της αγοράς –Θέματα Υπουργείου Ανάπτυξης».
9. Το έγγραφο αρ.4301/16-12-2009 του Υπουργείου Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας με το συνημμένο κανονισμό αριθ.1177/30-11-2009 της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
10. Του Ν. 3614/2007 (ΦΕΚ 267/Α/3-12-2007) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007-2013».
11. Του Ν. 2328/95 (ΦΕΚ 159/Α'/95), όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 2372/96 (ΦΕΚ 29/Α'/96) άρθρο 11 και το Ν. 2414/96 (ΦΕΚ 135/Α'/96) άρθρο 14 σε συνδυασμό με



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- τις διατάξεις του Π.Δ. 82/96 (ΦΕΚ 66/Α' 11-04-1996) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», όπως αυτές τροποποιήθηκαν και ισχύουν με τις διατάξεις του άρθρου 8 του Ν. 3310/05 και του άρθρου 8 του Ν. 3414/05.
12. Την αριθ. 20977/23-8-07 (ΦΕΚ 1673/Β/23-8-2007) Κ.Υ.Α. των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 3414/2005»
 13. Του Ν. 3548/2007 (ΦΕΚ 68Α/20-3-2007) «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις» και το άρθρο 46 του Ν. 3801/2009 (ΦΕΚ 163/Α/4-9-2009).
 14. Το 3945/04.10.2012 έγγραφο της Ενδιάμεσης Διαχειριστικής Αρχής της Περιφέρειας Αττικής, που αφορά την διαβίβαση συμφώνου αποδοχής όρων της απόφασης ένταξης για την πράξη "Προμήθεια εργαστηριακού και τεχνολογικού εξοπλισμού του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών".
 15. Την αριθ. 5388/05.11.2012 απόφαση της Ενδιάμεσης Διαχειριστικής Αρχής της Περιφέρειας Αττικής για ένταξη της Πράξης «Προμήθεια εργαστηριακού και τεχνολογικού εξοπλισμού του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών" στον Άξονα Προτεραιότητας "02 - Αειφόρος Ανάπτυξη και Βελτίωση της Ποιότητας Ζωής" του Ε.Π. "Αττική" στην οποία αναφέρεται ως φυσικό αντικείμενο η "Αναβάθμιση του Εργαστηριακού Εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών" με κωδικό MIS 385941 στο Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αττικής 2007-201 με την συγχρηματοδότηση του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ)
 16. Το έγγραφο αριθμ. 1789/11.09.2013 της Ενδιάμεσης Διαχειριστικής Αρχής Περιφέρειας Αττικής, στο οποίο διατυπώνεται σύμφωνη γνώμη για τη δημοπράτηση του έργου (Α.Π.Δ. 15276/Ι).
- B. Τις 433/ 19.10.2012 (Αποδοχή όρων της απόφασης ένταξης για την Πράξη "Προμήθεια εργαστηριακού και τεχνολογικού εξοπλισμού του Γ.Π.Α." στο ΠΕΠ Αττικής) και 437/27.12/2012 (Προκηρύξεις διεθνών ανοικτών διαγωνισμών με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά των έξι (6) Τμημάτων του Γ.Π.Α. που αναφέρονται στην ανωτέρω Πράξη)
- Αποφάσεις της Συγκλήτου του Ιδρύματος



ΕΤΠΑ



Π Ρ Ο Κ Η Ρ Υ Σ Σ Ο Υ Μ Ε

- 1- Διεθνή διαγωνισμό ανοικτής διαδικασίας, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, για την προμήθεια των ειδών που αναφέρονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.2 (Πίνακας ειδών αιτούμενου εξοπλισμού) και στο Παράρτημα Ε' (Τεχνικές Προδιαγραφές) της παρούσας.
- 2- Προϋπολογισμός: € 1.396.747,97 (χωρίς την αξία του Φ.Π.Α.), € 1.718.000,00 (συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 23%)
- 3- Ο Διαγωνισμός θα γίνει ύστερα από κανονική προθεσμία όχι μικρότερη των πενήντα δύο (52) ημερών, από την ημερομηνία αποστολής της προκήρυξης στην Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Επίσης θα γίνει και δημοσίευση της προκήρυξης (της περίληψης της διακήρυξης) στο τεύχος Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως και στον Ελληνικό τύπο (όπως ορίζεται στα άρθρα 4 και 10 παρ.1 του Π.Δ. 118/2007 και στο Ν. 3548/2007).

4- ΤΟΠΟΣ - ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ, ΤΟΠΟΣ & ΧΡΟΝΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ & ΤΟΠΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ
Τρίτη, 19/11/2013 Και μέχρι 14:00 ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ Κεντρικό Πρωτόκολλο Γ.Π.Α. Στο Ισόγειο του Κεντρικού Κτιρίου του Γ.Π.Α. Ιερά Οδός 75, 118 55 Βοτανικός Αθήνα	Τετάρτη, 20/11/2013 Και ώρα 10:30 π.μ. ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ Αίθουσα Συνεδριάσεων Στον 2^ο όροφο του Κτιρίου Ρουσσόπουλου του Γ.Π.Α Ιερά Οδός 86, 11855 Βοτανικός Αθήνα



ΕΤΠΑ



ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Οι προσφορές πρέπει να περιέλθουν στο Κεντρικό Πρωτόκολλο του Γ.Π.Α. μέχρι την προηγούμενη μέρα του διαγωνισμού, ήτοι μέχρι την 19/11/2013, ημέρα Τρίτη και ώρα 14:00, με οποιονδήποτε τρόπο.

Προσφορές που κατατίθενται μετά την παραπάνω ημερομηνία και ώρα, είναι εκπρόθεσμες θα απορρίπτονται και θα επιστρέφονται από την Υπηρεσία που διενεργεί τον διαγωνισμό, χωρίς να αποσφραγιστούν.

Η αποσφράγιση των προσφορών γίνεται δημόσια, όπως περιγράφεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β'.

5- Στο διαγωνισμό επιτρέπεται να παρευρίσκονται οι διαγωνιζόμενοι ή νομίμως εξουσιοδοτημένοι εκπρόσωποί τους, ενώπιον αρμόδιας δημόσιας επιτροπής.

6- Δικαίωμα συμμετοχής στο διαγωνισμό έχουν:

- α) τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα.
- β) ενώσεις προμηθευτών που υποβάλλουν κοινή προσφορά.
- γ) συνεταιρισμοί
- δ) κοινοπραξίες προμηθευτών

που προέρχονται από τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κράτη του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου, κράτη που έχουν υπογράψει τη Συμφωνία Δημοσίων Συμβάσεων και τρίτες χώρες που συνδέονται με την Ε.Ε. με διμερείς συμφωνίες.

Οι ενώσεις και οι κοινοπραξίες δεν υποχρεούνται να λαμβάνουν ορισμένη νομική μορφή προκειμένου να υποβάλλουν προσφορά. Η επιλεγείσα ένωση ή κοινοπραξία υποχρεούται να πράξει τούτο εάν κατακυρωθεί σε αυτή η σύμβαση, εφόσον η λήψη ορισμένης νομικής μορφής είναι αναγκαία για την ικανοποιητική εκτέλεση της σύμβασης.

7- Κατά τα λοιπά ο διαγωνισμός θα γίνει σύμφωνα με τα παρακάτω παραρτήματα που επισυνάπτονται στην παρούσα και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής:

«ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ – ΠΙΝΑΚΑΣ
ΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.1, Α.2

«ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ-
ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

«ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

«ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

«ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

«ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ

«ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- 8- Εφόσον ζητηθούν έγκαιρα τα σχετικά με τον προκηρυσσόμενο διαγωνισμό έγγραφα από τους ενδιαφερόμενους προμηθευτές, αυτά παρέχονται σε αυτούς μέσα σε έξι (6) εργάσιμες ημέρες από τη λήψη της σχετικής αιτήσεως.*
- 9- Εφόσον ζητηθούν εγκαίρως συμπληρωματικές πληροφορίες, σχετικές με τα έγγραφα του διαγωνισμού, αυτές παρέχονται το αργότερο έξι (6) εργάσιμες ημέρες, πριν από την ημερομηνία που έχει ορισθεί για την υποβολή των προσφορών.*
- 10- Τα έξοδα δημοσιεύσεως στον μεν Ελληνικό Τύπο βαρύνουν το Γ.Π.Α., στη δε Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, την Ευρωπαϊκή Ένωση.*
- 11- Το πλήρες κείμενο της Διακήρυξης διανέμεται σε ηλεκτρονική μορφή από το Τμήμα Γ' Προμηθειών του Γ.Π.Α.. μέχρι την προηγούμενη εργάσιμη της ημερομηνίας διενέργειας του διαγωνισμού.*

Αθήνα, 26/09/2013

-Ο-

ΠΡΥΤΑΝΗΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Ι. ΦΕΓΓΕΡΟΣ



ΕΤΠΑ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.1
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΑΡΩΝ (144) ΕΙΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΟΥ ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ
ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΟΥ ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑ ΔΑΠΑΝΗ	€ 1.396.747,97 (χωρίς την αξία του Φ.Π.Α.) ήτοι € 1.718.000,00 (συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 23%)
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΤΠΑ
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΟΥ ΒΑΡΥΝΕΙ	ΠΔΕ ΣΑΕΠ0858/2012ΕΠ08580061
ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΣΤΟΝ ΦΟΡΕΑ	Το αργότερο εντός 120 ημερολογιακών ημερών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης,
ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στους χώρους των εκάστοτε Εργαστηρίων που ανήκουν στο Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α. και που θα υποδείξει η Υπηρεσία
ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	Σε ένα (1) μήνα το αργότερο από την ημερομηνία εγκατάστασης του εξοπλισμού και θέσης αυτού σε πλήρη λειτουργία
ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ	Οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία
ΔΕΙΓΜΑ	ΟΧΙ
ΤΜΗΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ	ΝΑΙ
ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΚΑΤΑ ΕΙΔΟΣ	ΝΑΙ (μπορούν να κατατεθούν τμηματικές προσφορές.)



ΕΤΠΑ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.2

**ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΙΤΟΥΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΡΑΞΗΣ
«ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΤΟΥ
ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ»**

<i>Κατηγορία Δαπάνης ανά Είδος</i>	<i>Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ², κλπ)</i>	<i>Ποσότητα</i>	<i>Τιμή μονάδος</i>	<i>Προϋπολογισμός</i>
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
1. Εκπαιδευτικός Ανοικτός αγωγός	Πλήρες Σύστημα	1	55.000	55000
2. Σύστημα εκπαίδευσης ροής σε κλειστούς αγωγούς	Πλήρες Σύστημα	1	27000	27000
3. Σύστημα εκπαίδευσης ροής νερού σε επιφανειακά συστήματα άρδευσης	Πλήρες Σύστημα	1	11300	11300
4. Εκπαιδευτικός προσομοιωτής βροχόπτωσης	Πλήρες Σύστημα	1	48900	48900
5. Σύστημα Μολίσκου	Πλήρες Σύστημα	1	6000	6000
6. Μοντέλο ροής σε κλειστούς αγωγούς	Πλήρες Σύστημα	1	21500	21500
7. Αισθητήρας πίεσης	Τεμάχιο	8	300	2400
8. Μετρητής Παροχής Υπερήχων	Τεμάχιο	5	2400	12000
9. Data Logger	Τεμάχιο	8	400	3200
10. Φασματόμετρο Ατομικής Απορρόφησης (Διαχείριση αποβλήτων)	Τεμάχιο	1	80000	80000
11. Συσκευή Πέψης / Χώνευσης με Μικροκύματα	Τεμάχιο	1	19680	19680
12. Σύστημα Ιοντικής Χρωματογραφίας	Τεμάχιο	1	26088	26088



ΕΤΠΑ



13. Φλογοφωτόμετρο	Τεμάχιο	1	6371	6371
14. Ηλεκτροχημικό Σύστημα Πολαρογραφίας – Βολταμετρίας	Τεμάχιο	1	18302	18302
15. Αραιωτής-Διανεμητής αντιδραστηρίων	Τεμάχιο	1	10701	10701
16. Ζυγαριά ακριβείας (4 δεκαδικά)	Τεμάχιο	1	3198	3198
17. Φορητό Αγωγιμόμετρο	Τεμάχιο	2	1168	2336
18. Φορητό Πολύμετρο pH/mV, οξυγόνο, E.C.	Τεμάχιο	1	4182	4182
19. Εργαστηριακό Πεχάμετρο	Τεμάχιο	1	1082	1082
20. Φορητό Πεχάμετρο	Τεμάχιο	1	836	836
21. Ηλεκτρόδια τιτλοδότη 702 Titrino για χλώριο Cl	Τεμάχιο	1	615	615
22. Profiler μέτρησης εδαφικής υγρασίας μήκους μέτρησης 1m	Τεμάχιο	4	2460	9840
23. Αισθητήρας μέτρησης εδαφικής υγρασίας μήκους μέτρησης 6cm	Τεμάχιο	4	925	3700
24. Αισθητήρας μέτρησης δυναμικού του εδαφικού νερού	Τεμάχιο	4	1845	7380
25. Φορητή μονάδα μέτρησης	Τεμάχιο	2	922,5	1845
26. Μονάδα λήψης– αποθήκευσης δεδομένων (Data Logger) τεμάχια 2: 32 κανάλια το ένα και 9 κανάλια το δεύτερο	Τεμάχιο	1+1	3149+2066	5215
27. Εργαστηριακό τασίμετρο με ηλεκτρικό μετατροπέα της πίεσης	Σετ	2	6090	12180
28. Σύστημα μέτρησης του profile της υγρασίας και της αγωγιμότητας του εδάφους μήκους μέτρησης 1 m	Τεμάχιο	2	2706	5412
29. Αισθητήρας μέτρησης εδαφικής υγρασίας, ηλεκτρικής αγωγιμότητας	Τεμάχιο	2	2829	5658



ΕΤΠΑ



και θερμοκρασίας μήκους μέτρησης 6 cm				
30. Σύστημα δειγματοληψίας εδαφικού διαλύματος για ανόργανα	Σετ	1	750	750
31. Πορώδεις κάψες δειγματοληψίας εδαφικού διαλύματος για διαφορετικά βάθη	Τεμάχιο	4	160	640
32. Σύστημα δειγματοληψίας εδαφικού διαλύματος για βαρέα μέταλλα	Σετ	1	984	984
33. Σύστημα εδαφικού διαλύματος για εργαστηριακές κολώνες	Τεμάχιο	5	430,5	2150
34. Διατρητικό κιτ για την τοποθέτηση των profilers της υγρασίας και της αγωγιμότητας του εδάφους	Κιτ	1	5535	5535
35. Διηθητόμετρο με δίσκο εφαρμογής αρνητικής πίεσης (Disk tension infiltrometer)	Τεμάχιο	2	5535	11070
36. Σετ Περατομέτρου Guelph σταθερού φορτίου (Guelph constant head permeameter)	Σετ	1	6273	6273
37. Συσκευή μέτρησης υδραυλικών ιδιοτήτων εδαφών (evaporator method)	Κιτ	1	5900	5900
38. Αισθητήρες για τη συσκευή (evaporator method)	Σετ	1	6600	6600
39. Πλήρες σετ κοσκίνων με δονητή κοσκίνων και εξαρτήματα για υγρή κοσκίνιση	Σετ	1	4305	4305
40. Mixer για μηχανική ανάλυση εδάφους	Τεμάχιο	4	922,5	3690
41. Ζυγαριά ακριβείας (2 δεκαδικά)	Τεμάχιο	2	738	1476
42. Φορητός μετρητής φυλλικής	Τεμάχιο	1	6273	6273



ΕΤΠΑ



επιφάνειας				
43. Φορητό σύστημα μέτρησης του υδατικού δυναμικού φύλλων με τη μέθοδο του θαλάμου πίεσης	Τεμάχιο	1	6765	6765
44. Τριαξονικός ανεμογράφος	Τεμάχιο	1	3200	3200
45. Ταχείας απόκρισης θερμοϋδρογράφος	Τεμάχιο	2	825	1650
46. Εξατμισήμετρο λεκάνης	Τεμάχιο	1	3690	3690
47. Θερμόμετρα infrared	Τεμάχιο	2	650	1300
48. Σετ εξομοιωτή βροχής	Σετ	1	6150	6150
49. Κιτ δειγματοληψίας εδάφους για όλους τους τύπους εδαφών (περιλαμβάνει τα απαραίτητα εργαλεία και εξαρτήματα για τη δειγματοληψία, θήκη μεταφοράς με 24 δακτυλίους δειγματοληψίας και 48 καπάκια)	Κιτ	1	2030	2030
50. Δειγματολήπτης εδάφους	Τεμάχιο	1	2000	2000
51. Σταθμήμετρο 200μ	Τεμάχιο	1	1033	1033
52. Αεροσυμπιεστής (Κομπρεσέρ) 15 atm	Τεμάχιο	1	4300	4300
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
53. Φασματόμετρο οπτικής επαφής επαγωγικά συζευγμένου πλάσματος (ICP-OES)	τεμάχιο	1	87000	87000
54. Συσκευή πέψεως δειγμάτων με μικροκύματα	τεμάχιο	1	19680	19680
55. Στοιχειακός αναλυτής CHNS	τεμάχιο	1	55350	55350
56. Θάλαμος ανάπτυξης (walk-in)	τεμάχιο	1	22140	22140
57. Κλίβανος ξήρανσης & αποστείρωσης	τεμάχιο	1	1981	1981
58. Φυγόκεντρος πλήρης	τεμάχιο	1	3390	3390



ΕΤΠΑ



59. Φυγόκεντρος/υπεφυγόκεντρος πλήρης	τεμάχιο	1	12300	12300
60. Αναδευτήρας Vortex	τεμάχιο	2	345	690
61. Αναδευτήρας	τεμάχιο	2	2882	5764
62. pH-μετρο	τεμάχιο	5	491	2455
63. Αγωγιμόμετρο	τεμάχιο	2	1012	2024
64. Θάλαμος επώασης	τεμάχιο	1	1903	1903
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ				
65. Αισθητήρας ταχύτητας ανέμου	τεμάχιο	5	651,9	3260
66. Ροόμετρο hot wire	τεμάχιο	2	1392,67	2786
67. Καταγραφικό θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας αυτόνομα+USB interface για το καταγραφικό	τεμάχιο	10	118	1180
68. Αέριος χρωματογράφος	τεμάχιο	1	44895	44895
69. Αυτόματος τιτλοδότης	τεμάχιο	1	13000	13000
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
70. Συσκευή προσδιορισμού O_2/CO_2 σε συσκευασίες τροποποιημένης ατμοσφαίρας	Τεμάχιο	1	9000	9000
71. Χρωματομέτρο	Τεμάχιο	1	10000	10000
72. Λυοφιλωτής	Τεμάχιο	1	10000	10000
73. Συσκευή μέτρησης διαπερατότητας μεμβρανών σε O_2 , CO_2 , N_2 , H_2	Τεμάχιο	1	55000	55000
74. Συσκευή μέτρησης διαπερατότητας μεμβρανών σε υδρατμούς	Τεμάχιο	1	52000	52000
75. Θερμική κάμερα	Τεμάχιο	1	14700	14700
ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ				
76. Διάταξη δυναμομέτρησης μονοκύλινδρου κινητήρα εσωτερικής	Τεμάχιο	1	67000	67000



ΕΤΠΑ



καύσης μέγιστης ισχύος 7,5 kW				
77. Ηλεκτρονικό καταγραφικό σύστημα	Τεμάχιο	1	5000	5000
78. Θερμιδόμετρο καυσασερίων	Τεμάχιο	1	10300	10300
79. Αναλυτής καυσασερίων	Τεμάχιο	1	8600	8600
80. Κινητήρας βενζίνης	Τεμάχιο	1	4400	4400
81. Αισθητήριο πίεσης κυλίνδρου προσαρτημένο στον σπινθηριστή	Τεμάχιο	1	1100	1100
82. Κινητήρας πετρελαίου	Τεμάχιο	1	8900	8900
83. Αισθητήριο πίεσης κυλίνδρου προσαρτημένο στον προθερμαντήρα	Τεμάχιο	1	900	900
ΠΙΝΑΚΙΔΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ				
84. Base Unit, with built- in power supply.	Τεμάχιο	1	830	830
85. Direct Current (D.C.) Circuits.	Τεμάχιο	1	370	370
86. Alternating Current (A.C.) Circuits.	Τεμάχιο	1	460	460
87. Electric Networks.	Τεμάχιο	1	270	270
88. Three-phase circuits	Τεμάχιο	1	430	430
89. Semiconductors I.	Τεμάχιο	1	340	340
90. Power Supplies.	Τεμάχιο	1	460	460
91. Data Acquisition System / Virtual Instrumentation System, (for being used with Modules type "M").	Τεμάχιο	1	3900	3900
92. Classroom Management Software Package (Instructor Software). Only one is required and common for all Software Packages (Student/Module Software) type "M../SOF".	Τεμάχιο	1	1000	1000
93. Available Software Packages (Student/Module Software):	Τεμάχιο	1	120	120
94. Computer Aided Learning Software	Τεμάχιο	1	100	100



ΕΤΠΑ



(Results Calculation and Analysis) complementary to the Modules type "M":				
95. Tray drier	Τεμάχιο	1	13604	13604
96. Εργαστηριακή μονάδα μελέτης ψυκτικών μηχανών	Τεμάχιο	1	12669	12669
97. Εκπαιδευτική μονάδα φυγοκεντρικού ανεμιστήρα ελεγχόμενη από Η/Υ	Τεμάχιο	1	19680	19680
98. Πάγκος δοκιμής αντλιών ελεγχόμενος από Η/Υ	Τεμάχιο	1	31365	31365
99. Aerodynamic tunnel 50x250mm	Τεμάχιο	1	21407	21407
100. Αυτόματος έλεγχος πλήρες σύστημα για έλεγχο συστημάτων	Τεμάχιο	1	27662	27662
101. Κατακόρυφος καταψύκτης βαθειάς κατάψυξης	Τεμάχιο	1	11000	11000
102. Κλίβανος κενού	Τεμάχιο	1	10000	10000
103. Συστήματα μετρήσεων	Τεμάχιο	1	26853	26853
104. Κιβώτιο ταχυτήτων	Τεμάχιο	1	7800	7800
105. Διαφορικό	Τεμάχιο	1	6943	6943
106. Αυτόματος έλεγχος (τραμπάλα με μπίλια)	Τεμάχιο	1	15974	15974
ΔΙΑΤΑΞΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ				
107. Συσκευή μέτρησης πυκνότητας	Τεμάχιο	1	16600	16600
108. Συσκευή προσδιορισμού σημείου ανάφλεξης	Τεμάχιο	1	20600	20600
109. Συσκευή προσδιορισμού συνολικής μόλυνσης	Τεμάχιο	1	6600	6600
110. Σύστημα RANCIMAT	Τεμάχιο	1	34500	34500
111. Ατομική Απορρόφηση	Τεμάχιο	1	22200	22200



ΕΤΠΑ



112. ΔΙΑΤΑΞΗ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ RANKINE (ORC) ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΛΕΒΗΤΑ ΒΙΟΜΑΖΑΣ	Τεμάχιο	1	60000	60000
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΒΡΙΔΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΕ (ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΝΟΜΩΝ)				
113. Αναστροφέας για συστοιχία 1.8 kWp φωτοβολταϊκών	Τεμάχιο	1	1600	1600
114. Ανορθωτής για ανεμογεννήτρια 1 kW για έξοδο 48 V	Τεμάχιο	1	1200	1200
115. Ηλιοστάτης 2 αξόνων για τοποθέτηση 4 πλαισίων	Τεμάχιο	1	10000	10000
116. 10 φωτοβολταϊκά πλαίσια με ενσωματωμένο αναστροφέα	Τεμάχιο	1	8000	8000
117. Καταγραφικό σύστημα δεδομένων	Τεμάχιο	1	5000	5000
118. Αισθητήρια για αξιολόγηση φωτοβολταϊκών	Τεμάχιο	1	9000	9000
119. Φορητό όργανο υπολογισμού καμπύλης I-V	Τεμάχιο	1	15000	15000
120. Όργανο μέτρησης ποιότητας ηλεκτρικού ρεύματος με σύνδεση σε Η/Υ	Τεμάχιο	1	6000	6000
121. Πολύμετρο ακριβείας με αμπεροτσιμπίδα και σύνδεση σε Η/Υ	Τεμάχιο	1	1500	1500
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ				
122. Μετατροπέας συνεχούς για έλεγχο λειτουργίας της κυψέλης καυσίμου	Τεμάχιο	1	10000	10000
123. Σύστημα θερμοκρασιακού ελέγχου δοχείου μεταλλικών υδριδίων	Τεμάχιο	1	6000	6000



ΕΤΠΑ



124. Μονάδα ηλεκτρόλυσης για την παραγωγή υδρογόνου	Τεμάχιο	1	32000	32000
125. Αυτόματος έλεγχος (αιρούμενη μπίλια με ηλεκτρομαγνητισμό)	Τεμάχιο	1	9500	9500
126. Αυτόματος έλεγχος (ανεστραμμένο εκκρεμές δύο βαθμίδων)	Τεμάχιο	1	21500	21500
127. Breadboard αναλογικών ηλεκτρονικών	Τεμάχιο	12	7080	7080
128. Ηλεκτρονικό θερμοκήπιο υπο κλίμακα (μετρήσεις-έλεγχος)	Τεμάχιο	1	22000	22000
129. Πίνακας λειτουργίας ελαιοϋδραυλικών συστημάτων	Τεμάχιο	1	28000	28000
ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ				
130. Base Service Unit.(computer controlled).(Common for available Heat Exchangers type "TI").	Τεμάχιο	1	9500	9500
131. Concentric Tube Heat Exchanger.	Τεμάχιο	1	1400	1400
132. Extended Tubular Heat Exchanger	Τεμάχιο	1	2500	2500
133. Plate Heat Exchanger.	Τεμάχιο	1	2500	2500
134. Extended Reconfigurable Plate Heat Exchanger	Τεμάχιο	1	4800	4800
135. Shell & Tube Heat Exchanger.	Τεμάχιο	1	2600	2600
136. Jacketed Vessel Heat Exchanger.	Τεμάχιο	1	3400	3400
137. Coil Vessel Heat Exchanger.	Τεμάχιο	1	3200	3200
138. Turbulent Flow Heat Exchanger.	Τεμάχιο	1	4700	4700
HEAT TRANSFER BASIC				
139. Control Interface for Heat Transfer Series. (Common for available Modules type "TXC")	Τεμάχιο	1	13500	13500
140. Linear Heat Conduction Module.	Τεμάχιο	1	8200	8200



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

141. Radiation Heat Conduction Module.	Τεμάχιο	1	12000	12000
142. Radiation Errors in Temperature Measurement Module.	Τεμάχιο	1	18000	18000
143. Free and Forced Convection Heat Transfer Module	Τεμάχιο	1	15000	15000
144. Isolated Material Heat Transfer Module.	Τεμάχιο	1	13200	13200
Γενικό Σύνολο				€ 1.718.000,00

Στις τιμές μονάδος και στον προϋπολογισμό συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ 23%



ΕΤΠΑ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β '

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ-ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

A. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

1. Οι προσφορές υποβάλλονται ή αποστέλλονται από τους ενδιαφερόμενους σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Π.Δ.118/2007 (άρθρο 5) στην Ελληνική γλώσσα ή σε επίσημη μετάφραση, μέσα σε σφραγισμένο φάκελο, **σε δύο αντίγραφα** (Δικαιολογητικά συμμετοχής, Τεχνική προσφορά, Οικονομική προσφορά), **επί ποινή αποκλεισμού**.

Κάθε διαγωνιζόμενος οφείλει, για το έγκυρο της συμμετοχής του, να υποβάλλει **αίτηση συμμετοχής** προς το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, με τα στοιχεία του διαγωνισμού, του διαγωνιζόμενου, τον αύξοντα αριθμό των ειδών που προσφέρει και αναφορά στα εσωκλειόμενα στο σφραγισμένο φάκελο της προσφοράς.

Οι προσφορές μπορούν να κατατίθενται στο Κεντρικό Πρωτόκολλο του Ιδρύματος με παραλαβή αποδεικτικού ή και ταχυδρομικά στη διεύθυνση:

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Γραφείο Κεντρικού Πρωτοκόλλου

Ιερά Οδός 75, 118 55 Αθήνα

Κεντρικό Κτίριο Διοίκησης

GR-11855 Αθήνα, Ελλάδα

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό είναι η αίτηση που συνοδεύει την προσφορά να περιέχεται κι αυτή μαζί με την προσφορά στο Κεντρικό Πρωτόκολλο του Γ.Π.Α. (Κεντρικό Κτίριο Διοίκησης, Ισόγειο) μέχρι την προηγούμενη της ημερομηνίας διενέργειας του διαγωνισμού.

2. Οι προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους διαγωνιζόμενους **επί 240 ημερολογιακές ημέρες** από την επομένη της διενέργειας του διαγωνισμού, καθώς και για το χρόνο που οι συμμετέχοντες αποδέχονται να παρατείνουν την προσφορά τους.

Προσφορά που ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο του προβλεπόμενου από την παρούσα διακήρυξη απορρίπτεται ως απαράδεκτη.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παραταθεί εγγράφως, εφόσον ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή πριν από τη λήξη της κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με το προβλεπόμενο από τη διακήρυξη.

Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα του διαγωνισμού υποχρεωτικά ματαιώνονται, εκτός εάν η αναθέτουσα αρχή κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα ότι η συνέχιση του διαγωνισμού εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό μπορούν να επιλέξουν είτε να παρατείνουν την προσφορά τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν την πάροδο του ανωτέρω ανώτατου ορίου, παράταση της προσφοράς τους, είτε όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η διαδικασία του διαγωνισμού συνεχίζεται με όσους παρέτειναν τις προσφορές τους.

3. Εναλλακτικές προσφορές ή αντιπροσφορές δεν γίνονται δεκτές και απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Διευκρινίσεις που δίνονται από τους προσφέροντες οποτεδήποτε μετά την λήξη χρόνου κατάθεσης των προσφορών τους δεν γίνονται δεκτές και απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Προσφορές κατά είδος γίνονται δεκτές.

4. Στον κυρίως φάκελο κάθε προσφοράς πρέπει να αναγράφονται ευκρινώς:

α. Η λέξη «ΠΡΟΣΦΟΡΑ»

β. Ο πλήρης τίτλος της αρμόδιας Υπηρεσίας που διενεργεί την προμήθεια.

γ. Ο αριθμός της διακήρυξης καθώς και ο αύξων αριθμός των ειδών (με βάση το Παράρτημα Α.2) που προσφέρει ο συμμετέχων.

δ. Η ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.

ε. Τα στοιχεία του αποστολέα

5. Μέσα στον κυρίως φάκελο της προσφοράς τοποθετούνται όλα τα σχετικά με την προσφορά στοιχεία και ειδικότερα τα εξής:

5.1 **Τα δικαιολογητικά συμμετοχής** τοποθετούνται σε χωριστό φάκελο μέσα στον κυρίως φάκελο, με την ένδειξη «ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ»

5.2 **Τα τεχνικά στοιχεία** τοποθετούνται σε χωριστό σφραγισμένο φάκελο μέσα στον κυρίως φάκελο, με την ένδειξη «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ».

Επισημαίνεται η ανάγκη υποβολής καταλόγου των προσφερθέντων ειδών, με βάση την αρίθμησή τους όπως αυτή αναφέρεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.2 και στις τεχνικές προδιαγραφές.

Όταν μια εταιρεία προσφέρει για περισσότερα από ένα είδη, μέσα στο φάκελο της Τεχνικής της Προσφοράς θα πρέπει να καταθέσει ξεχωριστό υποφάκελο για το κάθε είδος με τον αύξοντα αριθμό αυτού και με ξεχωριστό φύλλο τεχνικής περιγραφής για το κάθε είδος.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Όλα τα φύλλα των εγγράφων και στοιχείων της προσφοράς συμπεριλαμβανομένων των εμπορικών φυλλαδίων (PROSPECTUS φωτογραφιών, τεχνικών φυλλαδίων κ.λ.π.), θα φέρουν συνεχή αρίθμηση από το πρώτο μέχρι το τελευταίο. Για ευχερέστερη αναζήτηση των στοιχείων αυτών, η προσφορά πρέπει να συνοδεύεται από ευρετήριο, στο οποίο θα αναγράφεται το περιεχόμενο του κάθε εγγράφου, με την αντίστοιχη αρίθμηση που φέρει κατά τα ανωτέρω.

5.3 Τα οικονομικά στοιχεία τοποθετούνται, επί ποινή απορρίψεως, σε χωριστό σφραγισμένο φάκελο, επίσης μέσα στον κυρίως φάκελο με την ένδειξη «ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ». Όταν μια εταιρεία προσφέρει για περισσότερα από ένα είδη, θα πρέπει να καταθέσει ξεχωριστό σφραγισμένο υποφάκελο για κάθε είδος με τον αύξοντα αριθμό αυτού.

5.4 Οι φάκελοι τεχνικής και οικονομικής προσφοράς θα φέρουν και τις ενδείξεις του κυρίως φακέλου.

5.5 Σε περίπτωση που τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς δεν είναι δυνατόν, λόγω του μεγάλου όγκου, να τοποθετηθούν στον κυρίως φάκελο, τότε αυτά συσκευάζονται χωριστά και ακολουθούν τον κυρίως φάκελο με την ένδειξη «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ» και τις λοιπές ενδείξεις του κυρίως φακέλου .

5.6 Οι προσφορές δεν πρέπει να έχουν ξέσματα, σβησίματα προσθήκες, διορθώσεις. Εάν υπάρχει στην προσφορά οποιαδήποτε προσθήκη ή διόρθωση, αυτή πρέπει να είναι καθαρογραμμένη και μονογραμμένη από τον προσφέροντα, το δε αρμόδιο όργανο παραλαβής και αποσφράγισης των προσφορών (Επιτροπή Διενέργειας Διαγωνισμού), κατά τον έλεγχο, μονογράφει και σφραγίζει την τυχόν διόρθωση ή προσθήκη.

Η προσφορά απορρίπτεται, όταν υπάρχουν σε αυτήν διορθώσεις που την καθιστούν ασαφή, κατά την κρίση της Επιτροπής αξιολόγησης των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού.

6. Ο προσφέρων, εφόσον δεν έχει ασκήσει εμπροθέσμως προδικαστική προσφυγή του άρθρου 4 του Ν.3886/2010 κατά της διακήρυξης του διαγωνισμού, ή έχει απορριφθεί η ανωτέρω προσφυγή, θεωρείται ότι αποδέχεται πλήρως και ανεπιφυλάκτως όλους τους όρους της διακήρυξης και δεν δύναται με την προσφορά του ή με οιονδήποτε άλλο τρόπο, να αποκρούσει, ευθέως ή εμμέσως τους ανωτέρω όρους.

7. Μετά την κατάθεση της προσφοράς, επί νομίμως υποβληθέντων δικαιολογητικών οι διαγωνιζόμενοι παρέχουν διευκρινίσεις μόνον όταν αυτές ζητούνται από την αρμόδια επιτροπή αξιολόγησης των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού, είτε κατά την ενόπιον του διαδικασία είτε κατόπιν εγγράφου της Αναθέτουσας Αρχής, μετά τη σχετική γνωμοδότηση της αρμόδιας επιτροπής. Από τις διευκρινίσεις οι οποίες παρέχονται σύμφωνα με τα παραπάνω, λαμβάνονται υπόψη μόνο εκείνες που αναφέρονται στα σημεία για τα οποία υποβλήθηκε το σχετικό αίτημα από την αρμόδια επιτροπή.



ΕΤΠΑ



8. Όταν πρόκειται για υποβολή κοινής προσφοράς ενώσεων προμηθευτών, τότε αυτή υπογράφεται υποχρεωτικά είτε από όλους τους προμηθευτές που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους εξουσιοδοτημένο με συμβολαιογραφική πράξη. Στην προσφορά απαιτητάως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του κάθε μέλους της ένωσης προμηθευτών.

Με την υποβολή της προσφοράς κάθε μέλος της ένωσης ευθύνεται εις ολόκληρο. Σε περίπτωση κατακύρωσης της προμήθειας, η ευθύνη εξακολουθεί μέχρι πλήρους εκτέλεσης της σύμβασης.

Σε περίπτωση που, εξαιτίας ανικανότητας για οποιοδήποτε λόγο ή ανωτέρας βίας, μέλος της ένωσης δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις της ένωσης κατά το χρόνο αξιολόγησης των προσφορών, τα υπόλοιπα μέλη συνεχίζουν να έχουν την ευθύνη ολόκληρης της κοινής προσφοράς με την ίδια τιμή.

Εάν η παραπάνω ανικανότητα προκύψει κατά τον χρόνο εκτέλεσης της σύμβασης, τα υπόλοιπα μέλη συνεχίζουν να έχουν την ευθύνη της ολοκλήρωσης αυτής με την ίδια τιμή και τους ίδιους όρους.

Τα υπόλοιπα μέλη της ένωσης και στις δύο περιπτώσεις μπορούν να προτείνουν αντικαταστάτη. Η αντικατάσταση μπορεί να εγκριθεί με απόφαση του αρμόδιου για τη διοίκηση του φορέα οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση της αρμόδιας επιτροπής.

9. Σε περίπτωση συνυποβολής με την προσφορά στοιχείων και πληροφοριών εμπιστευτικού χαρακτήρα η γνωστοποίηση των οποίων στους συνδιαγωνιζόμενους θα έθιγε τα έννομα συμφέροντά τους, τότε ο προσφέρων οφείλει να σημειώνει επ' αυτών την ένδειξη «πληροφορίες εμπιστευτικού χαρακτήρα». Σε αντίθετη περίπτωση θα δύνανται να λαμβάνουν γνώση αυτών των πληροφοριών οι συνδιαγωνιζόμενοι. Η έννοια της πληροφορίας εμπιστευτικού χαρακτήρα αφορά μόνον την προστασία του απορρήτου που καλύπτει τεχνικά ή εμπορικά ζητήματα της επιχείρησης του ενδιαφερομένου.



ΕΤΠΑ



Β. ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ-ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΙΜΩΝ

1. Το αρμόδιο όργανο για την παραλαβή και αποσφράγιση των προσφορών προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας αποσφράγισης των προσφορών την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται από την διακήρυξη. Η αποσφράγιση των προσφορών θα γίνει στην Αίθουσα Συνεδριάσεων, 2^{ος} όροφος του Κτιρίου Ρουσσόπουλου του Γ.Π.Α.. Προσφορές που υποβάλλονται στο παραπάνω όργανο μετά την έναρξη της διαδικασίας αποσφράγισης, δεν αποσφραγίζονται, αλλά παραδίδονται στην Υπηρεσία για επιστροφή, ως εκπρόθεσμες.
2. Η αποσφράγιση των προσφορών γίνεται δημόσια από την Επιτροπή Διενέργειας του διαγωνισμού.
3. Κατά το άνοιγμα των προσφορών επιτρέπεται να παρευρίσκονται οι διαγωνιζόμενοι ή οι νομίμως εξουσιοδοτημένοι εκπρόσωποί τους.
4. Οι δικαιούμενοι να παρευρίσκονται στη διαδικασία αποσφράγισης των προσφορών λαμβάνουν γνώση των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό, καθώς επίσης και των τιμών που προσφέρθηκαν.

Οι συμμετέχοντες μπορούν να λαμβάνουν λεπτομερή γνώση των τεχνικών στοιχείων των υπόλοιπων προσφορών που υποβλήθηκαν στον διαγωνισμό, μετά την ολοκλήρωση της τεχνικής αξιολόγησης αυτών από την αρμόδια επιτροπή και την ανακοίνωση της τεχνικής βαθμολογίας για κάθε προσφορά, μέσα σε δύο εργάσιμες ημέρες από την ανακοίνωση, ενώ η μελέτη των στοιχείων θα γίνει σε συγκεκριμένη ώρα και μέρα που θα οριστεί, ενώπιον της αρμόδιας Επιτροπής.

5. Η αποσφράγιση των προσφορών γίνεται με την παρακάτω διαδικασία:

Α) Αποσφραγίζεται ο κυρίως φάκελος καθώς και ο φάκελος της τεχνικής προσφοράς και μονογράφονται από την επιτροπή όλα τα δικαιολογητικά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς ανά φύλλο, καθώς και οι φάκελοι.

Β) Οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών δεν αποσφραγίζονται, αλλά μονογράφονται, τίθεται σφραγίδα από την αρμόδια Επιτροπή και στη συνέχεια τοποθετούνται όλοι μαζί σε χωριστό φάκελο ο οποίος σφραγίζεται και υπογράφεται από την Επιτροπή και παραδίδεται με τα άλλα δικαιολογητικά και την τεχνική προσφορά στην Υπηρεσία, προκειμένου να αποσφραγισθεί την ημερομηνία και την ώρα που θα ορισθεί αρμοδίως.

Γ) Μετά την αποσφράγιση των προσφορών η αρμόδια επιτροπή προβαίνει στην καταχώρηση αυτών που υπέβαλλαν προσφορές, καθώς και των δικαιολογητικών που υπέβαλλαν, σε πρακτικό το οποίο υπογράφει και σφραγίζει.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Δ) Οι σφραγισμένοι φάκελοι με τα οικονομικά στοιχεία των προσφορών επαναφέρονται για όσες προσφορές κρίθηκαν αποδεκτές με απόφαση του αρμοδίου για τη διοίκηση του φορέα οργάνου, μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης των λοιπών στοιχείων, σε ημερομηνία και ώρα που θα γνωστοποιηθεί σε αυτούς που έλαβαν μέρος στο διαγωνισμό με σχετική ανακοίνωση, που θα τους αποσταλεί . Όσες προσφορές δεν κρίθηκαν αποδεκτές, δεν αποσφραγίζονται αλλά επιστρέφονται μετά την ολοκλήρωση των διαδικασιών του διαγωνισμού.

Γ. ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

Οι συμμετέχοντες στο Διαγωνισμό υποβάλλουν μαζί με την προσφορά τους, επί ποινή αποκλεισμού, τα προβλεπόμενα δικαιολογητικά των άρθρων 45 και 46 της Οδηγίας 2004/18, τα οποία σχετίζονται με τα δικαιολογητικά του Π.Δ. 60/2007 και συμπληρωματικά του Π.Δ. 118/2007, όπως αναλυτικά περιγράφονται κατωτέρω:

1.1. ΣΤΟ ΦΑΚΕΛΟ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ **(ΣΕ ΔΥΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΑ) :**

1) Εγγύηση συμμετοχής στο διαγωνισμό, η οποία εκδίδεται σύμφωνα με το άρθρο 25 του Π.Δ. 118/2007 και υπέρ του συμμετέχοντος, για ποσό που αντιστοιχεί σε ποσοστό 5%, επί της συνολικής προϋπολογισθείσας δαπάνης με ΦΠΑ.

Εφόσον στο διαγωνισμό επιτρέπεται η υποβολή προσφοράς κατά είδος, τότε η εγγύηση συμμετοχής δεν είναι απαραίτητο να καλύπτει το προβλεπόμενο ποσοστό της συνολικής αξίας όλων των ειδών, αλλά μόνο αυτό που αντιστοιχεί στην συνολική προϋπολογισθείσα αξία των προσφερομένων ειδών με ΦΠΑ.

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον επί ένα μήνα μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς που ορίστηκε στην παρούσα διακήρυξη (δηλ. τουλάχιστον εννέα (9) μήνες από την επομένη της διενέργειας του διαγωνισμού).

2) Απόσπασμα ποινικού μητρώου (ή ισοδύναμου εγγράφου αρμόδιας διοικητικής ή δικαστικής αρχής της χώρας εγκατάστασής τους, εφόσον πρόκειται για αλλοδαπούς), έκδοσης τελευταίου τριμήνου, από το οποίο να προκύπτει ότι δεν έχουν καταδικασθεί για αδίκημα σχετικό με την άσκηση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Επίσης, από το απόσπασμα ποινικού μητρώου πρέπει να προκύπτει ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος τους τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση που αφορά τα παρακάτω αδικήματα:

- α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 παράγραφος 1 της κοινής δράσης της 98/773/ΔΕΥ του Συμβουλίου.
- β) δωροδοκία, όπως αυτή ορίζεται αντίστοιχα στο άρθρο 3 της πράξης του Συμβουλίου της 26^{ης} Μαΐου 1997 και στο άρθρο 3 παράγραφος 1 της κοινής δράσης 98/742/ΚΕΠΠΑ του Συμβουλίου.
- γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
- δ) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες, όπως ορίζεται στο άρθρο 1 της Οδηγίας 91/308/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 10^{ης} Ιουνίου 1991, για την πρόληψη χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για την νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες.

Εκπρόσωποι για τους οποίους εκδίδεται το απόσπασμα ποινικού μητρώου είναι:

- φυσικά πρόσωπα
- ομόρρυθμοι εταίροι και διαχειριστές Ο.Ε. και Ε.Ε.
- διαχειριστές Ε.Π.Ε
- Πρόεδρος και Δ/νων Σύμβουλος για Α.Ε.
- σε κάθε άλλη περίπτωση νομικού προσώπου οι νόμιμοι εκπρόσωποί του.



ΕΤΠΑ



3) ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ

Φυσικά πρόσωπα

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ	ΕΚΔΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΟΠΟΙΟ ΕΚΔΙΔΟΝΤΑΙ ΤΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ
Α) πτώχευση (τελεσίδικα)	Πιστοποιητικό μη πτωχεύσεως Έκδοσης τελευταίου εξαμήνου	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας του φυσικού προσώπου	Το φυσικό πρόσωπο ή ο ιδιοκτήτης της Ατομικής Επιχείρησης
Β) εκκαθάριση ή αναγκαστική διαχείριση (τελεσίδικα)	Πιστοποιητικό μη θέσεως σε αναγκαστική διαχείριση. Πιστοποιητικό περί μη κατά-θεσης αιτήσεως για διορισμό ή αντικατάσταση Εκκαθαριστή ή Συνεκκαθαριστή	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας του φυσικού προσώπου	Το φυσικό πρόσωπο ή ο ιδιοκτήτης της Ατομικής Επιχείρησης
Γ) πτωχευτικός συμβιβασμός (μόνο σε περίπτωση ύπαρξης πτώχευσης)	Πιστοποιητικό περί μη κατάθεσης αιτήσεως για πτωχευτικό συμβιβασμό	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας του φυσικού προσώπου	Το φυσικό πρόσωπο ή ο ιδιοκτήτης της Ατομ. Επιχείρησης
Δ) παύσης δραστηριοτήτων (εργασιών)	Πιστοποιητικό μη παύσεως εργασιών	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας του φυσικού προσώπου	Το φυσικό πρόσωπο ή ο ιδιοκτήτης της Ατομ. Επιχείρησης
Ε) να έχει κηρυχθεί εναντίον τους διαδικασία κήρυξης σε πτώχευση	Πιστοποιητικό περί μη κατάθεσης αιτήσεως για πτώχευση	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας του φυσικού προσώπου	Το φυσικό πρόσωπο ή ο ιδιοκτήτης της Ατομικής Επιχείρησης
ΣΤ) να έχει κηρυχθεί εναντίον τους διαδικασία κήρυξης αναγκαστικής εκκαθάρισης	Πιστοποιητικό περί μη κατά-θεσης αιτήσεως για διορισμό ή αντικατάσταση Εκκαθαριστή ή Συνεκκαθαριστή	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας του φυσικού προσώπου	Το φυσικό πρόσωπο ή ο ιδιοκτήτης της Ατομικής Επιχείρησης
Ζ) να έχει κηρυχθεί εναντίον τους διαδικασία κήρυξης αναγκαστικής διαχείρισης	Πιστοποιητικό μη καταθέσεως αιτήσεως για αναγκαστική διαχείριση	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας του φυσικού προσώπου	Το φυσικό πρόσωπο ή ο ιδιοκτήτης της Ατομικής Επιχείρησης



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Η) να έχει κηρυχθεί εναντίον τους διαδικασία κήρυξης πτωχευτικού συμβιβασμού	Πιστοποιητικό περί μη κατάθεσης ανακοπής κατά της έκθεσης επικύρωσης του πτωχευτικού συμβιβασμού	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας του φυσικού προσώπου	Το φυσικό πρόσωπο ή ο ιδιοκτήτης της Ατομικής Επιχείρησης
ΘΑ) να μην έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις ως προς τις εισφορές στην κοινωνική ασφάλιση	Ασφαλιστική Ενημερότητα (τελευταίου 6μήνου)	Οργανισμοί Κοινωνικής Ασφάλισης: ΙΚΑ, ΤΣΜΕΔΕ, ΤΕΒΕ, ΤΑΕ.	
ΘΒ) να μην έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις ως προς την εφορία	Αποδεικτικό Φορολογικής Ενημερότητας (τελευταίου 4μήνου)	Αρμόδια Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία της έδρας του Φυσικού Προσώπου ή Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ).	
ΘΓ) Πιστοποιητικό του οικείου επιμελητηρίου, το οποίο θα έχει εκδοθεί το πολύ έξι (6) μήνες πριν από την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού και θα πιστοποιεί την εγγραφή τους σε αυτό καθώς και την άσκηση της απαιτούμενης από το διαγωνισμό δραστηριότητας.			

Νομικά πρόσωπα

ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ	ΕΚΔΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΟΠΟΙΟ ΕΚΔΙΔΟΝΤΑΙ ΤΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΓΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
Α) πτώχευση	Πιστοποιητικό μη πτωχεύσεως	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας της εταιρείας	Στο όνομα της εταιρείας
Β) εκκαθάριση ή αναγκαστική διαχείριση (τελεσίδικα)	Πιστοποιητικό μη θέσεως σε αναγκαστική διαχείριση Πιστοποιητικό περί μη κατάθεσης αιτήσεως για διορισμό ή αντικατάσταση Εκκαθαριστή ή Συνεκκαθαριστή Βεβαίωση ότι δεν βρίσκεται σε εκκαθάριση	- Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας της εταιρείας Σε περίπτωση εκκαθάρισης: - Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας της Εταιρείας (Ο.Ε., Ε.Ε., Ε.Π.Ε.) - Κατά Τόπους Νομαρχίες (για	Στο όνομα της εταιρείας



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

		A.E.)	
Γ) πτωχευτικός συμβιβασμός (μόνο σε περίπτωση ύπαρξης πτώχευσης)	Πιστοποιητικό περί μη κατάθεσης αιτήσεως για πτωχευτικό συμβιβασμό	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας της εταιρείας	Στο όνομα της εταιρείας
Δ) παύσης δραστηριοτήτων (εργασιών)	Πιστοποιητικό μη παύσεως εργασιών	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας της εταιρείας	Στο όνομα της εταιρείας
Ε) να έχει κηρυχθεί εναντίον τους διαδικασία κήρυξης σε πτώχευση	Πιστοποιητικό περί μη κατάθεσης αιτήσεως για πτώχευση	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας της εταιρείας	Στο όνομα της εταιρείας
ΣΤ) να έχει κηρυχθεί εναντίον τους διαδικασία κήρυξης αναγκαστικής εκκαθάρισης	Πιστοποιητικό περί μη κατάθεσης αιτήσεως για διορισμό ή αντικατάσταση Εκκαθαριστή ή Συνεκκαθαριστή Βεβαίωση ότι δεν βρίσκεται σε εκκαθάριση	- Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας της εταιρείας (για Ο.Ε.,Ε.Ε.,Ε.Π.Ε.) - Κατά Τόπους Νομαρχίες (για Α.Ε.)	Στο όνομα της εταιρείας
Ζ) να έχει κηρυχθεί εναντίον τους διαδικασία κήρυξης αναγκαστικής διαχείρισης	Πιστοποιητικό μη καταθέσεως αιτήσεως για αναγκαστική διαχείριση	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας της εταιρείας	Στο όνομα της εταιρείας
Η) να έχει κηρυχθεί εναντίον τους διαδικασία κήρυξης πτωχευτικού συμβιβασμού	Πιστοποιητικό περί μη κατάθεσης ανακοπής κατά της έκθεσης επικύρωσης του πτωχευτικού συμβιβασμού	Κατά τόπους Πρωτοδικεία της έδρας της εταιρείας	Στο όνομα της εταιρείας
ΘΑ) να μην έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις ως προς τις εισφορές στην κοινωνική ασφάλιση	Ασφαλιστική Ενημερότητα (τελευταίου 6μήνου)	Οργανισμοί Κοινωνικής Ασφάλισης: ΙΚΑ, ΤΣΜΕΔΕ, ΤΕΒΕ, ΤΑΕ.	
ΘΒ) να μην έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις προς την εφορία	Αποδεικτικό Φορολογικής Ενημερότητας (τελευταίου 4μήνου)	Αρμόδια Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία της έδρας της εταιρείας ή Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ)	



ΕΤΠΑ



ΘΓ) Πιστοποιητικό του οικείου επιμελητηρίου, το οποίο θα έχει εκδοθεί το πολύ έξι (6) μήνες πριν από την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού και θα πιστοποιεί την εγγραφή τους σε αυτό καθώς και την άσκηση της απαιτούμενης από το διαγωνισμό δραστηριότητας.

- Τα πιστοποιητικά (Α) έως (Η) του ΠΙΝΑΚΑ θα πρέπει να είναι έκδοσης του τελευταίου εξαμήνου.

Τόσο για τα φυσικά όσο και για τα νομικά πρόσωπα, στις περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν εκδίδονται τέτοια έγγραφα ή πιστοποιητικά από κάποια δικαστική ή διοικητική αρχή που είναι αρμόδια σύμφωνα με την εσωτερική Νομοθεσία της χώρας που έχει την έδρα της η επιχείρηση, ο συμμετέχων καταθέτει **ένορκη βεβαίωση τελευταίου εξαμήνου**, ενώπιον δικαστικής ή διοικητικής αρχής ή συμβολαιογράφου ή οποιασδήποτε άλλης αρμόδιας αρχής της χώρας, στην οποία θα δηλώνεται: 1) Η αδυναμία έκδοσης από τις ανωτέρω αρχές των ανωτέρω πιστοποιητικών, η οποία θα αποδεικνύεται με βεβαίωση της αρμόδιας αρχής και 2) ότι ο ίδιος δεν τελεί υπό πτώχευση, εκκαθάριση, αναγκαστική διαχείριση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή άλλη ανάλογη κατάσταση και επίσης ότι δεν τελεί υπό διαδικασία κήρυξης σε πτώχευση ή έκδοσης απόφασης αναγκαστικής εκκαθάρισης ή αναγκαστικής διαχείρισης ή πτωχευτικού συμβιβασμού ανάλογα με την περίπτωση που αντιστοιχεί στην κατάσταση ή διαδικασία που θα πιστοποιούσε το μη εκδιδόμενο πιστοποιητικό. Σε χώρα που δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση δύναται αυτή να αντικατασταθεί με υπεύθυνη δήλωση ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής ή συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού οργανισμού του κράτους καταγωγής ή προέλευσης.

Επισημαίνεται ότι η ένορκη βεβαίωση έχει διάρκεια ισχύος έξι μήνες από τη σύνταξή της, αφού βεβαίως προηγηθεί η έγγραφη δήλωση, από τις αρμόδιες δικαστικές ή διοικητικές αρχές, αδυναμίας έκδοσης των πιστοποιητικών που απαιτούνται.

Τονίζεται δε ότι η επικύρωση δεν παρατείνει την ισχύ αυτής, η οποία έχει καταληκτική ημερομηνία ισχύος έξι μήνες από την σύνταξή της.

- Σχετικά με τα δικαιολογητικά (ΘΑ) και (ΘΒ) του ΠΙΝΑΚΑ, από τα οποία προκύπτει ότι είναι ενήμεροι ως προς τις υποχρεώσεις τους που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης και ως προς τις φορολογικές υποχρεώσεις τους, αυτά εκδίδονται σύμφωνα με τους νόμους της χώρας εγκατάστασής των διαγωνιζομένων κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού ή με τις νομοθετικές διατάξεις της χώρας της αναθέτουσας αρχής.

- Σχετικά με το δικαιολογητικό (ΘΓ) του ΠΙΝΑΚΑ, από το οποίο προκύπτει εγγραφή στο επαγγελματικό ή εμπορικό μητρώο, αυτό εκδίδεται κατά τους όρους που καθορίζονται από τους



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

νόμους της χώρας της Κοινότητας στην οποία είναι εγκατεστημένος και θα έχει εκδοθεί το πολύ έξι (6) μήνες πριν από την διενέργεια του διαγωνισμού.

Εάν ο συμμετέχων δεν κατέχει τέτοιο πιστοποιητικό, να προσκομίσει ένορκη βεβαίωση ότι ασκεί δραστηριότητες στο σχετικό επαγγελματικό κλάδο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος σε συγκεκριμένο τόπο εργασίας και με συγκεκριμένη εμπορική επωνυμία.

4) Οι συνεταιρισμοί, πέρα από τα ανωτέρω δικαιολογητικά, υποβάλλουν με την προσφορά τους και βεβαίωση εποπτευσής αρχής ότι ο συνεταιρισμός λειτουργεί νόμιμα.

5) Οι ενώσεις προμηθευτών που υποβάλλουν κοινή προσφορά, μαζί με την προσφορά υποβάλλουν τα παραπάνω κατά περίπτωση δικαιολογητικά για κάθε προμηθευτή που συμμετέχει στην ένωση.

6) Υπεύθυνη Δήλωση της παρ. 4 του άρ. 8 του ν. 1599/1986, όπως εκάστοτε ισχύει, με θεώρηση γνησίου υπογραφής, στην οποία θα δηλώνονται:

(α) Οι τυχόν νομικοί περιορισμοί λειτουργίας της επιχείρησης

(β) Εάν έχει επιβληθεί στο συμμετέχοντα η ποινή του αποκλεισμού από διαγωνισμούς, με αμετάκλητη απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης, κατά τα άρθρα 18, 34 και 39 του Π.Δ. 118/2007

(γ) Ότι δεν έχουν διαπράξει σοβαρό παράπτωμα κατά την άσκηση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας

(δ) Ότι δεν είναι ένοχοι ψευδών ή ανακριβών δηλώσεων κατά την παροχή πληροφοριών που ζητούνται από την Υπηρεσία

(ε) Ότι αποδέχονται τους όρους της διακήρυξης πλήρως και ανεπιφυλάκτως.

7) Νομιμοποιητικά έγγραφα κάθε συμμετέχοντος, όπως το ΦΕΚ ίδρυσης και τις τροποποιήσεις του (για διαγωνιζόμενους με μορφή Α.Ε. και Ε.Π.Ε.), επικυρωμένο αντίγραφο ή απόσπασμα του καταστατικού του διαγωνιζόμενου και των εγγράφων τροποποιήσεών του (για Ο.Ε. και Ε.Ε.), στοιχεία και έγγραφα από τα οποία πρέπει να προκύπτουν τα μέλη του Δ.Σ., τα υπόλοιπα πρόσωπα που έχουν δικαίωμα να δεσμεύουν με την υπογραφή τους την Ε.Ε. και τα έγγραφα της νομιμοποίησης αυτών, αν αυτό δεν προκύπτει ευθέως από το καταστατικό, αναλόγως με τη νομική μορφή των εταιρειών ή κάθε άλλου νομικού προσώπου.

8) **Εξωχώριες εταιρείες:** Σύμφωνα με την παράγραφο 4 του άρθρου 8 του Ν.3310/2005, η Αναθέτουσα Αρχή (Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών) ελέγχει, επί ποινή απαραδέκτου της



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

υποψηφιότητας, εάν στη διαγωνιστική διαδικασία συμμετέχει εξωχώρια εταιρεία κατά τα αναφερόμενα στην περ. α' της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ίδιου νόμου, όπως συμπληρώθηκε με την παράγραφο 4 του άρθρου 4 του Ν.3414/2005.

*9) Εφόσον οι προμηθευτές συμμετέχουν στο διαγωνισμό με αντιπρόσωπό τους, υποβάλλουν μαζί με την προσφορά το **παραστατικό εκπροσώπησης**.*

10) Οι ενδιαφερόμενοι, μαζί με την προσφορά τους, πρέπει να καταθέσουν και τα κάτωθι δικαιολογητικά, ως αποδεικτικά στοιχεία για την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια και την τεχνική ικανότητα, σύμφωνα με τα άρθρα 47 και 48 της Οδηγίας 2004/18 και του Π.Δ. 60/2007.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ

(α) Κατάλληλες τραπεζικές Βεβαιώσεις που να βεβαιώνεται η πιστοληπτική ικανότητα στο ύψος του προϋπολογισμού ή των προϋπολογισμών των ειδών για τα οποία θα υποβληθεί προσφορά.

(β) Ισολογισμούς ή αποσπάσματα ισολογισμών της επιχείρησης κατά τις τρεις προηγούμενες του έτους του διαγωνισμού οικονομικές χρήσεις. Εάν η επιχείρηση λειτουργεί ή ασκεί επιχειρηματική δραστηριότητα σχετικά με το υπό προμήθεια υλικό, κατά χρονικό διάστημα που δεν επιτρέπει την έκδοση κατά νόμο τριών ισολογισμών, υποβάλλει τους ισολογισμούς, εφόσον υπάρχουν, ή τα επίσημα σχετικά στοιχεία που υπάρχουν κατά το διάστημα αυτό.

(γ) Δήλωση περί του συνολικού ύψους του κύκλου εργασιών και, ενδεχομένως, του κύκλου εργασιών στον τομέα δραστηριοτήτων που αποτελεί το αντικείμενο της σύμβασης, για τις τρεις

(3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις κατ' ανώτατο όριο, σε συνάρτηση προς την ημερομηνία δημιουργίας του οικονομικού φορέα ή την έναρξη των δραστηριοτήτων του, εφόσον είναι διαθέσιμες οι πληροφορίες για τον εν λόγω κύκλο εργασιών.

Επί ποινή απόρριψης των προσφορών σημειώνεται ότι όπου ζητούνται και απαιτούνται οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό να υποβάλλουν δηλώσεις αυτές θα πρέπει να συντάσσονται σε έντυπο υπεύθυνης δήλωσης της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 1599/1986, όπως εκάστοτε ισχύει, με θεώρηση γνησίου υπογραφής. Το δε γνήσιο της υπογραφής θα πρέπει να βεβαιώνεται με ημερομηνία θεώρησης, την ημέρα κατάθεσης της προσφοράς.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Σημειώνεται ότι σε περίπτωση που κάποιος ενδιαφερόμενος αποστείλει ταχυδρομικά μέσω ΕΛ.ΤΑ. ή με εταιρεία ταχυμεταφορών την προσφορά του, η θεώρηση του γνησίου της υπογραφής πρέπει να συμπίπτει με την ημερομηνία παράδοσης του φακέλου του διαγωνισμού στα ΕΛ.ΤΑ. ή στην εκάστοτε εταιρεία ταχυμεταφορών. Η παράδοση του φακέλου της προσφοράς στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών με οποιοδήποτε τρόπο θα πρέπει με ευθύνη του ενδιαφερόμενου να γίνει μέσα στο χρονικό διάστημα που ορίζεται στην παρούσα διακήρυξη. Μετά το πέρας της προβλεπόμενης ημερομηνίας και ώρας κατάθεσης της προσφοράς, όλες προσφορές φτάνουν στην Υπηρεσία με οποιοδήποτε τρόπο ακόμα κι αν έχουν παραδοθεί εμπρόθεσμα από τους ενδιαφερόμενους στα Ε.Λ.ΤΑ ή στις Εταιρείες Ταχυμεταφορών, αυτές θα παραλαμβάνονται μεν από την Υπηρεσία αλλά δεν θα αποσφραγίζονται και θα απορρίπτονται ως εκπρόθεσμες.

1.2. ΣΤΟ ΦΑΚΕΛΟ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

(ΣΕ ΔΥΟ ΕΝΤΥΠΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΑ & ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ - CD) :

ΤΕΧΝΙΚΕΣ Ή/ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ

- 1) **Τεχνική προσφορά**, σε ξεχωριστό υποφάκελο για κάθε είδος με τον αύξοντα αριθμό αυτού (Τεχνική περιγραφή είδους, φύλλο συμμόρφωσης, prospectus, χρόνος παράδοσης, χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας, τεχνική υποστήριξη, ύπαρξη ανταλλακτικών κ.λ.π.)
- 2) **Κατάλογο των κυριότερων παραδόσεων ή υπηρεσιών** που πραγματοποιήθηκαν κατά την προηγούμενη τριετία, με αναφορά του αντίστοιχου ποσού, της ημερομηνίας και του δημόσιου ή ιδιωτικού παραλήπτη. Οι παραδόσεις και οι παροχές υπηρεσιών αποδεικνύονται, εάν μεν ο αποδέκτης είναι αναθέτουσα αρχή, με πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την αρμόδια αρχή, εάν δε (ο αποδέκτης) είναι ιδιωτικός φορέας, με βεβαίωση του αγοραστή ή, εφόσον τούτο δεν είναι δυνατόν, με απλή δήλωση του οικονομικού φορέα.
- 3) **Περιγραφή του τεχνικού εξοπλισμού της επιχείρησης**, των μέτρων αυτής προς εξασφάλιση της ποιότητας και του εξοπλισμού μελέτης και έρευνας της επιχείρησής του.
- 4) **Αναφορά του απασχολούμενου τεχνικού προσωπικού ή των τεχνικών υπηρεσιών**, είτε ανήκουν απευθείας στην επιχείρηση είτε όχι, και ιδιαίτερα των υπευθύνων για τον ποιοτικό έλεγχο.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

5) **Πιστοποιητικά** εκδιδόμενα από επίσημα ινστιτούτα ή επίσημες Υπηρεσίες ελέγχου της ποιότητας, που έχουν σχετική αρμοδιότητα, με τα οποία βεβαιώνεται η καταλληλότητα των προϊόντων επαληθευόμενη με παραπομπές σε ορισμένες προδιαγραφές ή πρότυπα.

6) Οι προμηθευτές υποχρεούνται να δηλώνουν στην προσφορά τους τη **χώρα καταγωγής** του τελικού προϊόντος που προσφέρουν.

7) Εφόσον ο προσφέρων κατασκευάζει ο ίδιος το τελικό προϊόν, τότε πρέπει να **δηλώνει την επιχειρηματική μονάδα** στην οποία θα κατασκευάσει το προσφερόμενο προϊόν, καθώς και τον τόπο εγκατάστασής της.

Προσφορά στην οποία δεν θα υπάρχει η ανωτέρω δήλωση, θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη (άρθρο 18, παρ. 2 του ΠΔ 118/2007).

8) Όταν ο προσφέρων δεν θα κατασκευάσει ο ίδιος το τελικό προϊόν, σε δική του επιχειρηματική μονάδα, στην προσφορά του θα πρέπει να δηλώνει την επιχειρηματική μονάδα που θα κατασκευαστεί το προσφερόμενο προϊόν και τον τόπο εγκατάστασής της. Επίσης, θα πρέπει να δηλώνει προς το φορέα που διενεργεί το διαγωνισμό ότι η κατασκευή του τελικού προϊόντος θα γίνει από την επιχείρηση στην οποία ανήκει ή η οποία εκμεταλλεύεται ολικά ή μερικά τη μονάδα κατασκευής του τελικού προϊόντος και ότι ο νόμιμος εκπρόσωπος της επιχείρησης αυτής έχει αποδεχθεί έναντί του (του διαγωνιζόμενου) εγγράφως την εκτέλεση της συγκεκριμένης προμήθειας, σε περίπτωση κατακύρωσής υπέρ του των συγκεκριμένων προϊόντων.

Προσφορά στην οποία δεν θα υπάρχουν οι ανωτέρω δηλώσεις, θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη (άρθρο 18, παρ. 3, Π.Δ. 118/2007).

Επί ποινή απόρριψης των προσφορών σημειώνεται ότι όπου ζητούνται και απαιτούνται οι συμμετέχοντες στον διαγωνισμό να υποβάλλουν δηλώσεις αυτές θα πρέπει να συντάσσονται σε έντυπο υπεύθυνης δήλωσης της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 1599/1986, όπως εκάστοτε ισχύει, με θεώρηση γνησίου υπογραφής. Το δε γνήσιο της υπογραφής θα πρέπει να βεβαιώνεται με ημερομηνία θεώρησης, την ημέρα κατάθεσης της προσφοράς. Σημειώνεται ότι σε περίπτωση που κάποιος ενδιαφερόμενος αποστείλει ταχυδρομικά μέσω ΕΛ.ΤΑ. ή με εταιρεία ταχυμεταφορών την προσφορά του, η θεώρηση του γνησίου της υπογραφής πρέπει να συμπίπτει με την ημερομηνία παράδοσης του φακέλου του διαγωνισμού στα ΕΛ.ΤΑ. ή στην εκάστοτε εταιρεία ταχυμεταφορών. Η παράδοση του φακέλου της προσφοράς στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών με οποιοδήποτε τρόπο θα πρέπει με ευθύνη του ενδιαφερόμενου να γίνει μέσα στο χρονικό διάστημα που ορίζεται στην παρούσα διακήρυξη. Μετά το πέρας της προβλεπόμενης ημερομηνίας και ώρας κατάθεσης της προσφοράς, όλες προσφορές φτάνουν στην Υπηρεσία με οποιοδήποτε



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»
τρόπο ακόμα κι αν έχουν παραδοθεί εμπρόθεσμα από τους ενδιαφερόμενους στα Ε.Λ.ΤΑ ή στις Εταιρείες Ταχυμεταφορών, αυτές θα παραλαμβάνονται μεν από την Υπηρεσία αλλά δεν θα αποσφραγίζονται και θα απορρίπτονται ως εκπρόθεσμες.

1.3 ΣΤΟ ΦΑΚΕΛΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (ΣΕ ΔΥΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΑ) :

Η οικονομική προσφορά, για κάθε είδος που προσφέρεται θα τοποθετείται σε ξεχωριστό υποφάκελο, με τον αύξοντα αριθμό αυτού. (Βλέπε υπόδειγμα Οικονομικής προσφοράς).

1.4 ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ:

Σε περίπτωση που η συνολική συμβατική αξία των ειδών υπερβαίνει το €1.000.000,00 χωρίς ΦΠΑ, ο προμηθευτής υποχρεούται, πριν την υπογραφή της Σύμβασης, να προσκομίσει επιπλέον τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στην Ονομαστικοποίηση μετοχών και στο Εθνικό Συμβούλιο Ραδιοτηλεόρασης.

Ονομαστικοποίηση μετοχών:

-**Ελληνικές ανώνυμες εταιρείες:** τα δικαιολογητικά που προβλέπονται από τις διατάξεις του Π.Δ. 82/96 (ΦΕΚ 66/Α'11-04-1996) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανώνυμων Εταιρειών», όπως αυτές τροποποιήθηκαν με τις διατάξεις του άρθρου 8 του Ν. 3310/05, όπως αυτό τροποποιήθηκε με το άρθρο 8 του Ν. 3414/05 (ΦΕΚ 279/Α'10-11-2005) και υπό τις προϋποθέσεις που καθορίζονται από τις εν λόγω διατάξεις.

- **Αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες:** ανεξαρτήτως της συμμετοχής τους ή μη σε ελληνικές ανώνυμες εταιρείες, τα δικαιολογητικά που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 8 του Ν. 3310/2005, όπως αυτές τροποποιήθηκαν από το άρθρο 8 του Ν. 3414/2005 και υπό τις προϋποθέσεις που καθορίζονται από τις εν λόγω διατάξεις.

Έλεγχος Εθνικού Συμβουλίου Ραδιοτηλεόρασης (Ε.Σ.Ρ.)

Υπεύθυνη δήλωση της παραγράφου 4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986, όπως ισχύει με θεώρηση γνησίου υπογραφής, ότι δεν έχει εκδοθεί καταδικαστική απόφαση κατά την έννοια του άρθρου 3 του Ν. 3310/2005, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 3 του Ν. 3414/2005, υπογεγραμμένη από το νόμιμο εκπρόσωπο της επιχείρησης ή από νομίμως εξουσιοδοτημένο



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»
πρόσωπο ειδικά για το σκοπό αυτό από το Διοικητικό Συμβούλιο της επιχείρησης, προσκομίζοντας και επικυρωμένο αντίγραφο του σχετικού πρακτικού.

4. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

1. Οι εγγυήσεις εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή άλλα νομικά πρόσωπα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στα κράτη του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου και σε κράτη που έχουν υπογράψει την Σ.Δ.Σ. και έχουν σύμφωνα με τα ισχύοντα το δικαίωμα αυτό. Τα αντίστοιχα έγγραφα των εγγυήσεων αν δεν είναι διατυπωμένα στην Ελληνική γλώσσα θα συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση.

2. Με την εγγυητική επιστολή – που αποτελεί αυτοτελή σύμβαση, το πιστωτικό ίδρυμα αναλαμβάνει την υποχρέωση να καταβάλει ορισμένο ποσό μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται χωρίς να μπορεί να ερευνά, ούτε αν πράγματι υπάρχει ή αν είναι νόμιμη η απαίτηση (κύρια οφειλή).

3. Οι εγγυήσεις συμμετοχής και καλής εκτέλεσης πρέπει να περιλαμβάνουν καταρχήν:

α. Την ημερομηνία έκδοσης

β. Τον εκδότη

γ. Την Υπηρεσία προς την οποία απευθύνονται

δ. Τον αριθμό της εγγύησης

ε. Το ποσόν που καλύπτει η εγγύηση

στ. Την πλήρη επωνυμία και τη διεύθυνση του προμηθευτή υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση.

ζ. Τους όρους ότι:

I. Η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται της ένστασης της διζήσεως.

II. Το ποσόν της εγγύησης τηρείται στη διάθεση της Υπηρεσίας που διενεργεί το διαγωνισμό και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά μέσα σε τρεις (3) ημέρες μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση.

III. Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται σε πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

IV) Ο εκδότης της εγγύησης υποχρεούται να προβεί στην παράταση της ισχύος της εγγύησης ύστερα από έγγραφο της αρμόδιας υπηρεσίας, που θα υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της εγγύησης.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

4. Εγγύηση συμμετοχής στο διαγωνισμό.

α. Η εγγύηση αυτή εκδίδεται υπέρ του συμμετέχοντος για ποσό που αντιστοιχεί σε ποσοστό 5% επί της συνολικής προϋπολογισθείσας δαπάνης των ειδών της προσφοράς, με Φ.Π.Α.

β. Η εγγύηση συμμετοχής εκτός των προϋποθέσεων της παραγράφου Δ.3., περιλαμβάνει και τα ακόλουθα:

I. Τη σχετική διακήρυξη, την ημερομηνία του διαγωνισμού και τα προς προμήθεια υλικά

II. Την ημερομηνία λήξης της ισχύος της εγγύησης.

Αναγκαία στοιχεία της εγγύησης συμμετοχής κατά την υποβολή της με την προσφορά είναι:

1. η ανάληψη υποχρέωσης από το πιστωτικό ίδρυμα να καταβάλει ορισμένο ποσό μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται
2. ο αριθμός της διακήρυξης
3. το ποσόν που καλύπτει η εγγύηση
4. η ημερομηνία έκδοσής της
5. τα στοιχεία του προμηθευτή υπέρ του οποίου εκδίδεται.

γ. Η εγγύηση συμμετοχής που αφορά τον προμηθευτή στον οποίο κατακυρώθηκε η προμήθεια, επιστρέφεται μετά την κατάθεση της προβλεπόμενης εγγύησης καλής εκτέλεσης και μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης.

Οι εγγυήσεις συμμετοχής των υπόλοιπων προμηθευτών που έλαβαν μέρος στο διαγωνισμό επιστρέφονται μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την ημερομηνία οριστικής ανακοίνωσης της κατακύρωσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους συμμετέχοντες στην περίπτωση απόρριψης της προσφοράς και εφόσον δεν έχει ασκηθεί ένδικο μέσο ή έχει εκπνεύσει άπρακτη η προθεσμία άσκησης ένδικων μέσων ή παραίτησης από αυτά.

δ. Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής θα πρέπει να είναι σύμφωνη με το συνημμένο υπόδειγμα και η παρεχόμενη εγγύηση πρέπει να είναι αόριστης διάρκειας ή να ισχύει τουλάχιστον μέχρι και ένα (1) μήνα μετά την λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς που ζητάει η Διακήρυξη.

5. Εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

α. Ο προμηθευτής στον οποίο έγινε η κατακύρωση, υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής εκτέλεσης των όρων της σύμβασης, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε ποσοστό 10% της συνολικής συμβατικής αξίας, χωρίς τον ΦΠΑ.

β. Η εγγύηση αυτή κατατίθεται προ ή κατά την υπογραφή της σύμβασης

γ. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης περιλαμβάνει εκτός των προϋποθέσεων της παραγράφου Δ.3 και τα ακόλουθα:



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

(I) Τον αριθμό της σχετικής σύμβασης και τα προς προμήθεια υλικά

(II) Την ημερομηνία λήξης της ισχύος της εγγύησης. Η παρεχόμενη εγγύηση καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι αόριστης διάρκειας ή να ισχύει τουλάχιστον δύο (2) μήνες μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου παράδοσης.

δ. Η εγγυητική καλής εκτέλεσης θα πρέπει να είναι σύμφωνη με το συνημμένο υπόδειγμα

ε. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του υλικού και ύστερα από εκκαθάριση των τυχόν απαιτήσεων από τους δύο συμβαλλόμενους.

6. Εγγύηση καλής λειτουργίας. για ποσό που αντιστοιχεί σε ποσοστό 2,5% επί της συμβατικής αξίας των ειδών χωρίς Φ.Π.Α. Η εν λόγω εγγυητική επιστολή θα καλύπτει όλο το χρονικό διάστημα της εγγύησης καλής λειτουργίας των ειδών.

7. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρ.25 του Κ.Π.Α. (ΠΔ 118/2007).

E. ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ

1. Η τιμή του προς προμήθεια είδους δίνεται ανά μονάδα. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, εκτός από τον ΦΠΑ, για παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στη διακήρυξη.

2. Οι τιμές θα πρέπει να δίδονται σε ΕΥΡΩ και για παράδοση του εμπορεύματος ελεύθερου και εντός των χώρων που αναφέρονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.1 θα αναγράφονται δε ολογράφως και αριθμητικώς.

3. Προσφορές που δεν δίνουν τις τιμές σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζουν σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

4. Η αναγραφή της τιμής σε ΕΥΡΩ, μπορεί να γίνεται με δύο ή και περισσότερα δεκαδικά ψηφία (άνευ ορίου), εφόσον χρησιμοποιείται σε ενδιάμεσους υπολογισμούς. Το γενικό σύνολο στρογγυλοποιείται σε δυο δεκαδικά ψηφία, προς τα άνω εάν το τρίτο δεκαδικό ψηφίο είναι ίσο ή μεγαλύτερο του πέντε και προς τα κάτω εάν είναι μικρότερο του πέντε.

5. Εφόσον από την προσφορά δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή του είδους ή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό αυτού, η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

6. Προσφορές που θέτουν όρο αναπροσαρμογής της τιμής απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

7. Οι τιμές θα δίνονται ως εξής:

I. Τιμή μονάδος σε ΕΥΡΩ συμπεριλαμβανομένων των υπέρ τρίτων κρατήσεων και κάθε είδους δαπανών για παράδοση των ειδών ελευθέρων, σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α .

II. Ποσοστό Φ.Π.Α. επί τοις εκατό, της ανωτέρω τιμής (σε περίπτωση που αναφέρεται εσφαλμένος Φ.Π.Α αυτός θα διορθώνεται από την Υπηρεσία).



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

III. Για την διαμόρφωση της συγκριτικής τιμής θα ληφθεί υπόψη, η τιμή της προσφοράς για παράδοση του είδους ελεύθερου στους χώρους του φορέα.

Τον ανάδοχο βαρύνουν οι προβλεπόμενες κρατήσεις και τα έξοδα μεταφοράς μέχρι της θέσεως τοποθετήσεως που θα υποδείξει το Πανεπιστήμιο. Ο Φ.Π.Α. βαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή.

8. Σε περίπτωση που το προσφερόμενο είδος συγκροτείται από περισσότερα του ενός μέρη που υπόκεινται σε διαφορετικό ποσοστό Φ.Π.Α. θα δίδεται υποχρεωτικά τιμή χωριστά για κάθε μέρος από αυτά.

Η σύγκριση των προσφορών θα γίνεται στη συνολική τιμή του προσφερομένου είδους

9. Εάν στο διαγωνισμό οι προσφερόμενες τιμές είναι υπερβολικά χαμηλές (ποσοστό έκπτωσης μεγαλύτερο του 25% του προϋπολογισμού του είδους) θα εξετάζονται λεπτομερώς οι προσφορές πριν την έκδοση απόφασης κατακύρωσης. Για τον σκοπό αυτό θα ζητηθούν από τον προσφέροντα να παρασχεθούν εγγράφως οι αναγκαίες διευκρινίσεις σχετικά με τον οικονομικό χαρακτήρα της διαδικασίας κατασκευής ή τις τεχνικές λύσεις που έχουν επιλεγεί ή τις εξαιρετικά ευνοϊκές συνθήκες που διαθέτει ο προσφέρων για την προμήθεια των ειδών ή την πρωτοτυπία των προτεινομένων προμηθειών τις οποίες επαληθεύει πριν την απόρριψη της προσφοράς.

10. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει από τους συμμετέχοντες στοιχεία απαραίτητα για την τεκμηρίωση των προσφερομένων τιμών, οι δε προμηθευτές υποχρεούνται να παρέχουν αυτά.

ΣΤ. ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ

Προσφυγές υποβάλλονται για τους λόγους και με την διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 4 του Ν. 3886/2010.

Ο προμηθευτής μπορεί να υποβάλει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας (ενδικοφανή προσφυγή) κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις δυνάμει των άρθρων 18, 20, 26, 32, 33, 34 και 39 του ΠΔ 118/2007, εντός ανατρεπτικής προθεσμίας τριάντα (30) ημερών, από την ημερομηνία που έλαβε γνώση της σχετικής απόφασης από την αναθέτουσα αρχή.

Επί της προσφυγής, αποφασίζει το αρμόδιο για τη διοίκηση του φορέα όργανο (Σύγκλητος του Γ.Π.Α.), ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου. Η εν λόγω απόφαση δεν επιδέχεται προσβολή με άλλη οιασδήποτε φύσεως διοικητική προσφυγή.



ΕΤΠΑ



Z. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Κάθε ενδιαφερόμενος-συμμετέχων, που θεωρεί ότι θίγεται από παράνομη, κατά την κρίση του, απόφαση της αναθέτουσας Αρχής, δικαιούται προσωρινής δικαστικής προστασίας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 3886/2010.

Πριν από την έναρξη της διαδικασίας ενώπιον του αρμόδιου Δικαστηρίου, ασκείται υποχρεωτικά, εντός δέκα (10) ημερών αφότου ο ενδιαφερόμενος έλαβε πλήρη γνώση της αντίστοιχης πράξης ή παράλειψης και ενώπιον της αναθέτουσας Αρχής, προσφυγή, η οποία κοινοποιείται υποχρεωτικά στο θιγόμενο από τυχόν μερική ή ολική παραδοχή της.

Η σχετική απόφαση εκδίδεται εντός δέκα πέντε (15) ημερών από την άσκηση της προσφυγής, άλλως τεκμαίρεται σιωπηρή απόρριψή της.

Η προθεσμία για την άσκηση προσφυγής, η άσκηση αυτής καθώς και η προθεσμία για την άσκηση ασφαλιστικών μέτρων και η άσκηση αυτής κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης.

Η άσκηση αιτήσεως ασφαλιστικών μέτρων δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, εκτός αν ορίζεται άλλως με την προσωρινή διαταγή που εκδίδεται κατά την παρ. 4 του άρθρου 5 του Ν. 3886/2010.

H. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Το κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης του διαγωνισμού είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

Για την αξιολόγηση των προσφορών λαμβάνονται υπόψη τα εξής στοιχεία:

- 1) Η τιμή*
- 2) Η συμφωνία των προσφερομένων υλικών με τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αυτές ορίζονται στη διακήρυξη*
- 3) Η λειτουργικότητα, αποδοτικότητα και σχεδιασμός των προσφερόμενων ειδών, με βάση τις τεχνικές απαιτήσεις της διακήρυξης*
- 4) Η καταλληλότητα των απαιτούμενων προσφερόμενων ειδών για την εξυπηρέτηση των σκοπών για τον οποίο προορίζονται*
- 5) Η παρεχόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας*



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

6) *Η ποιότητα της εξυπηρέτησης (service) μετά την πώληση και της τεχνικής βοήθειας εκ μέρους του προμηθευτή, καθώς και η εξασφάλιση ύπαρξης ανταλλακτικών.*

Για την επιλογή της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, θα αξιολογηθούν μόνο οι προσφορές που έχουν κριθεί τεχνικά αποδεκτές και σύμφωνες με όλους τους όρους της διακήρυξης.

ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Τα προαναφερθέντα στοιχεία αξιολόγησης πλην των οικονομικών (1), κατατάσσονται σε δύο (2) ομάδες, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

- (1) Ομάδα Τεχνικών Προδιαγραφών και Ποιότητας και Απόδοσης*
- (2) Ομάδα Τεχνικής Υποστήριξης και Κάλυψης*



ΕΤΠΑ



ΟΜΑΔΑ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
1	α) Συμφωνία των προσφερόμενων ειδών με τις τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης (Επιμέρους συντελεστής βαρύτητας 40%)	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ 1 70%
	β) Λειτουργικότητα, αποδοτικότητα και σχεδιασμός των προσφερόμενων ειδών, με βάση τις τεχνικές απαιτήσεις της διακήρυξης (Επιμέρους συντελεστής βαρύτητας 20%)	
	γ) Καταλληλότητα των απαιτούμενων προσφερόμενων ειδών για την εξυπηρέτηση των σκοπών για τον οποίο προορίζονται (Επιμέρους συντελεστής βαρύτητας 10%)	
2	Εγγύηση καλής λειτουργίας (Επιμέρους συντελεστής βαρύτητας 15%)	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ 2 30%
	Εξυπηρέτηση μετά την πώληση, τεχνική υποστήριξη, ύπαρξη ανταλλακτικών (Επιμέρους συντελεστής βαρύτητας 15%)	
ΣΥΝΟΛΟ		100%

Τα επιμέρους στοιχεία των ομάδων βαθμολογούνται αυτόνομα με βάση τους 100 βαθμούς.

Η βαθμολογία των επιμέρους στοιχείων των προσφορών είναι 100 βαθμοί για τις περιπτώσεις που καλύπτονται ακριβώς οι απαραίτατοι όροι. Η βαθμολογία αυτή αυξάνεται ως 110 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι τεχνικές προδιαγραφές. Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε στοιχείου των ομάδων είναι το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας του στοιχείου επί τη βαθμολογία του και η συνολική βαθμολογία της κάθε προσφοράς είναι το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των στοιχείων και των δύο ομάδων.

Συνεπώς, και με βάση τα παραπάνω, η τελική βαθμολογία μπορεί να κυμαίνεται από 100 έως 110 βαθμούς.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Ως η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά ορίζεται εκείνη που παρουσιάζει το μικρότερο λόγο της τιμής προσφοράς προς τη βαθμολογία της.

Θ. ΚΡΙΣΕΙΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

- 1. Ο διαγωνισμός θα κατακυρωθεί στον προμηθευτή που έχει κάνει την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.*
- 2. Προσφορά που είναι αόριστη και ανεπίδεκτη εκτιμήσεως ή είναι υπό αίρεση, απορρίπτεται ως απαράδεκτη.*
- 3. Προσφορές που παρουσιάζουν αποκλίσεις ως προς τις τεχνικές προδιαγραφές θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες. Η διαπίστωση για ασυμφωνία ή συμφωνία των προσφορών με τους απαράβατους όρους της διακήρυξης και τις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και η βαθμολόγηση των προσφορών γίνεται με απόφαση του αρμόδιου για τη διοίκηση του φορέα οργάνου (Σύγκλητος) ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού (Επιτροπή αξιολόγησης αποτελεσμάτων).*
- 4. Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα για:*

- (α) Κατακύρωση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού*
- (β) Ματαίωση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού και επανάληψή του με τροποποίηση ή μη των όρων και των τεχνικών προδιαγραφών*
- (γ) Ματαίωση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού και προσφυγή στη διαδικασία της διαπραγμάτευσης, εφόσον συντρέχει λόγος επείγοντος που δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα της Αναθέτουσας Αρχής*
- (δ) Οριστική ματαίωση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού*

Ι. ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ-ΣΥΜΒΑΣΗ

- 1. Η κατακύρωση του διαγωνισμού γίνεται από την Σύγκλητο του Γ.Π.Α. και ανακοινώνεται εγγράφως στον ανάδοχο.*
- 2. Με την ανακοίνωση η σύμβαση θεωρείται ως συναφθείσα, το δε έγγραφο της σύμβασης που ακολουθεί έχει αποδεικτικό μόνο χαρακτήρα.*



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

3. Ο προμηθευτής στον οποίο κατακυρώθηκε η προμήθεια, υποχρεούται να προσέλθει εντός 10 ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης της ανακοίνωσης για την υπογραφή της σχετικής σύμβασης, προσκομίζοντας και την προβλεπόμενη εγγύηση καλής εκτέλεσης αυτής.

4. Εάν ο προμηθευτής στον οποίο έγινε η ανακοίνωση δεν προσέλθει να υπογράψει τη σύμβαση εντός του προβλεπόμενου από τη νομοθεσία χρονικού διαστήματος, τότε κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος με απόφαση της Συγκλήτου, ύστερα από γνωμοδότηση της αρμόδιας επιτροπής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 34 του ΠΔ 118/2007

5. Δεν επιτρέπεται η τροποποίηση της σύμβασης μετά τη σύναψη και την υπογραφή της.

6. Το κείμενο της σύμβασης κατισχύει κάθε άλλου κειμένου στο οποίο στηρίζεται, όπως προσφορά, διακήρυξη και απόφαση κατακύρωσης ή ανάθεσης εκτός καταδήλων σφαλμάτων ή παραδρομών.

7. Για κάθε διαφορά που αφορά τη διακήρυξη και την σύμβαση ο προμηθευτής υπάγεται στην αρμοδιότητα των δικαστηρίων της Αθήνας.

8. Οι από την σύμβαση κάθε φύσεως απαιτήσεις του αντισυμβαλλομένου κατά του Γ.Π.Α. συμφωνούνται και είναι ανεκχώρητες.



ΕΤΠΑ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

A. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η σύμβαση θεωρείται ότι εκτελέστηκε όταν:

- α) Παραδόθηκε ολόκληρη η συμβατική ποσότητα*
- β) Παραλήφθηκε οριστικά ποσοτικά και ποιοτικά η ποσότητα που παραδόθηκε*
- γ) Έγινε αποπληρωμή του συμβατικού τμήματος, αφού προηγουμένως επιβλήθηκαν τυχόν κυρώσεις ή εκπτώσεις*
- δ) Εκπληρώθηκαν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και αποδεσμεύθηκαν οι σχετικές εγγυήσεις κατά τα προβλεπόμενα από τη σύμβαση*

B. ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

- 1. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, είναι αυτός που ορίζεται στο Παράρτημα Α.1 της παρούσης, με επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου για την επιβολή των προβλεπομένων κυρώσεων (σχετ. αρ. 26 του Π.Δ. 118/2007).*
- 2. Με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου για τη διοίκηση του φορέα οργάνου, ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις, να παρατείνεται μέχρι το ¼ αυτού, ύστερα από το σχετικό αίτημα του προμηθευτή που υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν τη λήξη του συμβατικού χρόνου. Σε περίπτωση που ο συμβατικός χρόνος δεν είναι μεγαλύτερος από τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες μπορεί με απόφαση του αρμόδιου για τη διοίκηση του φορέα οργάνου, να παρατείνεται μέχρι το ½ αυτού. Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή εάν λήξει ο παραταθείς κατά τα ανωτέρω χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το υλικό, ο προμηθευτής κηρύσσεται έκπτωτος.*
- 3. Ο προμηθευτής υποχρεούται να ειδοποιεί την Υπηρεσία, το χώρο υποδοχής των υλικών και την αρμόδια Επιτροπή ανάθεσης, αξιολόγησης, παρακολούθησης, παραλαβής, προμηθειών – υπηρεσιών του εκάστοτε Εργαστηρίου για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα.*
- 4. Μετά την παράδοση του υλικού, ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει στην Υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο (υπογεγραμμένο) από τον υπεύθυνο που παρέλαβε το υλικό, στο οποίο*



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

να αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

Γ. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

- 1. Η ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των υλικών γίνεται από τις Επιτροπές ανάθεσης, αξιολόγησης, παρακολούθησης, παραλαβής, προμηθειών – υπηρεσιών του εκάστοτε Εργαστηρίου του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής οι οποίες έχουν προκύψει από δημόσια κλήρωση σύμφωνα με το άρθρο 26 του Ν. 4024/2011, εφόσον τα είδη έχουν εγκατασταθεί και βρίσκονται σε πλήρη λειτουργία στο χώρο που έχει υποδείξει η Υπηρεσία.*
- 2. Κατά την παραλαβή των υλικών διενεργείται ποιοτικός και ποσοτικός έλεγχος. Ο ποιοτικός έλεγχος θα περιλαμβάνει: (α) μακροσκοπική εξέταση, ή (β) πρακτική δοκιμασία ή (γ) χημική ή μηχανική εξέταση.*
- 3. Μετά το πέρας των ελέγχων οι Επιτροπές ανάθεσης, αξιολόγησης, παρακολούθησης, παραλαβής, προμηθειών – υπηρεσιών του εκάστοτε Εργαστηρίου του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής θα συντάζουν οριστικό πρωτόκολλο παραλαβής (ή απόρριψης) του υλικού.*
- 4. Σε περίπτωση απόρριψης του υλικού από κάποια Επιτροπή ανάθεσης, αξιολόγησης, παρακολούθησης, παραλαβής, προμηθειών – υπηρεσιών του εκάστοτε Εργαστηρίου του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 27, παρ. 4 & 5 του Π.Δ.118/2007*
- 5. Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις αρμόδιες Επιτροπές θα κοινοποιηθούν υποχρεωτικά και στους προμηθευτές.*
- 6. Τα υπό προμήθεια είδη του εξοπλισμού μπορούν να τεθούν σε εκμετάλλευση μόνο μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή τους από το Γ.Π.Α.*
- 7. Οι Επιτροπές ανάθεσης, αξιολόγησης, παρακολούθησης, παραλαβής, προμηθειών – υπηρεσιών του εκάστοτε Εργαστηρίου του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής υποχρεούνται για την έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής εντός του χρόνου που καθορίζεται στη σύμβαση.*
- 8. Εάν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από τις Επιτροπές ανάθεσης, αξιολόγησης, παρακολούθησης, παραλαβής, προμηθειών – υπηρεσιών του εκάστοτε Εργαστηρίου του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, τότε θεωρείται ότι η*



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου. Η πληρωμή του προμηθευτή γίνεται με απόφαση του αρμόδιου για τη διοίκηση του φορέα οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την Υπηρεσία που παρέλαβε τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης αυτών. Για την ολοκλήρωση της πληρωμής, το υπεύθυνο Εργαστήριο για την παραλαβή εκδίδει δελτίο εισαγωγής του είδους του εξοπλισμού στο χώρο του και εγγραφής του στο Βιβλίο Υλικών.

9. Ο συμβατικός χρόνος παραλαβής των υλικών αρχίζει από την ημερομηνία πραγματικής προσκόμισης των υλικών.

Δ. ΚΥΡΩΣΕΙΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ – ΚΗΡΥΞΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΟΥ ΕΚΠΤΩΤΟΥ

Στην περίπτωση εκπρόθεσμης παράδοσης των συμβατικών υλικών ή απόρριψης-αντικατάστασης αυτών, επιβάλλονται κατά περίπτωση οι κυρώσεις των άρθρων 32, 33 και 34 του Π.Δ. 118/2007

Ε. ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

1. Η πληρωμή της αξίας των υλικών στον προμηθευτή θα γίνει με την εξόφληση του 100% της συμβατικής αξίας, μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των υλικών.

2. Ως προς τα δικαιολογητικά πληρωμής και λοιπά στοιχεία ισχύουν τα όσα αναφέρονται στο άρθρο 35 του Κ.Π.Δ. (Π.Δ. 118/2007):

(α) Πρωτόκολλο οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής

(β) Αποδεικτικό εισαγωγής του υλικού στην αποθήκη ή άλλο χώρο του δικαιούχου

(γ) Τιμολόγιο του προμηθευτή



ΕΤΠΑ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ΄

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Τα κατατιθέμενα *Prospectus*, που ζητούνται από τη Διακήρυξη, θα πρέπει να είναι τα πρωτότυπα του κατασκευαστικού οίκου. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει τα κατατιθέμενα *Prospectus* να συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση νομίμως θεωρημένη για το γνήσιο της υπογραφής του προσφέροντος, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταντίζονται με τα στοιχεία του *Prospectus* του κατασκευαστικού οίκου.
2. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του υπό προμήθεια είδους για τουλάχιστον ένα (1) έτος από την παραλαβή του, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στις τεχνικές προδιαγραφές των ειδών. Κατά τη διάρκεια ισχύος της εγγύησης, η αναθέτουσα αρχή δεν θα ευθύνεται για οποιαδήποτε βλάβη του υπό προμήθεια είδους προερχόμενη από την συνήθη και ορθή χρήση του και δεν θα επιβαρύνεται με κανένα ποσόν για εργατικά, ανταλλακτικά, υλικά και λοιπά έξοδα αποκατάστασης της βλάβης εκτός των αναλώσιμων υλικών. Εκεί που απαιτείται, περιλαμβάνεται στην πλήρη εγγύηση και η υποχρέωση του προμηθευτή και για προληπτικό έλεγχο συντήρησης, σε τακτικά χρονικά διαστήματα, ώστε το υπό προμήθεια είδος να είναι σε κατάσταση καλής λειτουργίας και ετοιμότητας.
3. Ο προμηθευτής υποχρεούται πριν την αποδέσμευση της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης της σύμβασης, να καταθέσει εγγυητική επιστολή Τραπεζής καλής λειτουργίας των ειδών, εκ ποσοστού ίσου με το 2,5% της συμβατικής αξίας αυτών χωρίς Φ.Π.Α. Η εν λόγω εγγυητική επιστολή θα καλύπτει όλο το χρονικό διάστημα της εγγύησης καλής λειτουργίας των ειδών.
4. Ο ανάδοχος υποχρεούται στην εγκατάσταση του Εργαστηριακού και Τεχνολογικού Εξοπλισμού στο χώρο που θα υποδείξει η Υπηρεσία και στην πλήρη λειτουργία τους, διαφορετικά δεν θα γίνει η παραλαβή τους.
5. Ο ανάδοχος υποχρεούται στην παροχή ανταλλακτικών τουλάχιστον για μία πενταετία, εκτός αν ορίζεται μεγαλύτερος χρόνος στις τεχνικές προδιαγραφές των ειδών.
6. Ο ανάδοχος υποχρεούται στην επίδειξη και εκπαίδευση του προσωπικού του εκάστοτε Εργαστηρίου στο οποίο θα εγκατασταθεί το όργανο και θα το λειτουργεί.
7. Προσφορές που δεν είναι σύμφωνες με τα παραπάνω οριζόμενα απορρίπτονται .



ΕΤΠΑ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε΄
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

<i>Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος</i>	<i>Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ², κλπ)</i>	<i>Ποσότη τα</i>	<i>Τιμή μονάδος</i>	<i>Προϋπολογισμ ός</i>
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
Ι. Εκπαιδευτικός Ανοικτός αγωγός	Πλήρες Σύστημα	1	55000	55000

1.

Προδιαγραφές

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΑΓΩΓΟΣ

Περιγραφή:

Πλήρες σύστημα αποτελούμενο από έναν πειραματικό ανοιχτό αγωγό μήκους 5 μέτρων με διαφανή τοιχώματα και τα απαραίτητα παρελκόμενα ώστε να μπορούν να αναπαρασταθούν οι διάφορες συνθήκες ροής που συναντώνται στους ανοιχτούς αγωγούς και στις διάφορες υδραυλικές κατασκευές και να πραγματοποιούνται σχετικά πειράματα και μετρήσεις. Ο πειραματικός αγωγός πρέπει να διαθέτει αντλία με την οποία να μπορεί να ανακυκλώνεται το νερό σε ένα κλειστό κύκλωμα, να διαθέτει σύστημα εισόδου του νερού με το οποίο να εξασφαλίζεται ομοιόμορφη ροή με αρκετά καλή προσέγγιση, να διαθέτη σύστημα με το οποίο να μπορεί να μεταβληθεί η παροχή με ακρίβεια και να διαθέτει σύστημα μέτρησης της εκάστοτε παροχής. Επίσης πρέπει να είναι δυνατή η μεταβολή της κλίσης του με ευκολία.



ΕΤΠΑ



Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Μήκος ανοιχτού αγωγού (λειτουργικό τμήμα εργασίας): 5m
- Πλάτος ανοιχτού αγωγού: 76mm ή μεγαλύτερο (μεγαλύτερο πλάτος είναι θετικό στοιχείο)
- Ύψος ανοιχτού αγωγού: 250mm ή μεγαλύτερο (μεγαλύτερο ύψος είναι θετικό στοιχείο)
- Σύστημα ακριβούς μεταβολής της κλίσης με εύρος: -0,5% έως +3% (μεγαλύτερο εύρος αποδεκτό)
- Σύστημα καθορισμού της παροχής με ακρίβεια.
- Σύστημα ακριβούς και εύκολης μέτρησης της παροχής (σε όλο το εύρος λειτουργίας)
- Φυγόκεντρος αντλία η οποία να μπορεί να παράσχει ικανοποιητική παροχή για τη διαμόρφωση των μελετώμενων συνθηκών ροής (μέγιστη παροχή τουλάχιστον 3,5 m³/h, μεγαλύτερη μέγιστη παροχή είναι ιδιαίτερα θετικό στοιχείο)
- Είσοδος/έξοδος και δεξαμενή αποστράγγισης κατασκευασμένα από ανθεκτικά υλικά που να μην είναι ευαίσθητα στην οξείδωση ή τη διάβρωση.
- Χωρητικότητα δεξαμενής αποστράγγισης: 250 lt ή μεγαλύτερη.
- Το κανάλι πρέπει να διαθέτει στην κορυφή του κλίμακα πάνω στην οποία να μπορούν να τοποθετηθούν τα διάφορα εξαρτήματα και συσκευές μέτρησης με ακρίβεια.
- Το Εκπαιδευτικό Σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από αναλυτικά εγχειρίδια οδηγιών χρήσης - πειραμάτων.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
2. Σύστημα εκπαίδευσης ροής σε κλειστούς αγωγούς	Πλήρες Σύστημα	1	27000	27000

2.

Προδιαγραφές

Σύστημα εκπαίδευσης ροής σε κλειστούς αγωγούς

Περιγραφή:

Πλήρες σύστημα αποτελούμενο από διάφορα τμήματα μέτρησης τα οποία βρίσκονται τοποθετημένα πάνω σε κατάλληλο πίνακα επίδειξης. Το σύστημα πρέπει να διαθέτει ευθέα τμήματα σωλήνων κατασκευασμένα από διαφορετικά υλικά καθώς και τμήματα μέτρησης με διαφορετικά εξαρτήματα (γωνίες και κυρτώματα, εξαρτήματα σωλήνων κλπ) και μία σειρά από συσκευές μέτρησης παροχής. Το σύστημα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης πειραμάτων που να αφορούν στη εξοικείωση με τις μετρήσεις πίεσης, στη μέτρηση γραμμικών και τοπικών απωλειών πίεσης, στη μελέτη της επίδρασης της διαμέτρου, του υλικού και των χαρακτηριστικών των αγωγών στις απώλειες πίεσης, την επίδραση της ταχύτητας ροής στις απώλειες πίεσης, την μελέτη των απωλειών πίεσης σε κυρτώματα και γωνίες ή όταν αλλάζει η διατομή των αγωγών, χαρακτηριστικά και απώλειες πίεσης σε δικλίδες.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Οι σωληνώσεις και τα εξαρτήματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση.
- Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει κλειστό κύκλωμα νερού (αντλία, δεξαμενή στράγγισης και αγωγοί σύνδεσης) ώστε να μπορεί να λειτουργεί χωρίς να απαιτείται συνεχής εξωτερική παροχή νερού.
- Το σύστημα πρέπει να μπορεί να μετακινείται εύκολα (τροχήλατη βάση)



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ακριβούς μέτρησης της παροχής με ογκομέτρηση
- Θα πρέπει να περιλαμβάνει τμήματα αγωγών μεγάλου μήκους διαφόρων διαμέτρων και τραχυτήτων.
- Θα πρέπει να περιλαμβάνει τμήματα αγωγών με γωνίες, καμπύλες, δικλίδες διαφόρων τύπων, στενώσεις και διευρύνσεις κ.α.
- Θα πρέπει να περιλαμβάνει ροόμετρα διαφόρων τύπων.
- Θα πρέπει να περιλαμβάνει μανόμετρα διαφόρων τύπων που να επιτρέπουν τη μέτρηση της πίεσης σε διάφορα σημεία των αγωγών ώστε να μπορούν να διεξαχθούν τα απαιτούμενα πειράματα (π.χ. μανόμετρα στάθμης υγρού, διαφορικά μανόμετρα, ηλεκτρονικά μανόμετρα κ.α.)



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
3. Σύστημα εκπαίδευσης ροής νερού σε επιφανειακά συστήματα άρδευσης	Πλήρες Σύστημα	1	11300	11300

3.

Προδιαγραφές

Σύστημα εκπαίδευσης ροής νερού σε επιφανειακά συστήματα άρδευσης

Περιγραφή:

Πλήρες σύστημα το οποίο επιτρέπει την κατανόηση της κίνησης του νερού στην επιφάνεια του εδάφους και μέσα στο έδαφος κατά τη διάρκεια της άρδευσης. Πρέπει να είναι δυνατή η προσομοίωση της άρδευσης με επιφανειακά συστήματα άρδευσης και με στάγδην άρδευση. Πρέπει επίσης να είναι δυνατή και η παρακολούθηση της στράγγισης του νερού.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Το σύστημα πρέπει να αποτελείται από δοχείο ικανού μεγέθους (ενδεικτικές διαστάσεις (1m x 0,025m x 0,45m), το οποίο να μπορεί να γεμιστεί με διάφορα δείγματα εδάφους.
- Το δοχείο θα πρέπει να έχει τη μία μεγάλη πλευρά κατασκευασμένη από διαφανές υλικό ώστε να μπορεί να είναι ορατή η κίνηση του νερού στο έδαφος.
- Το δοχείο θα πρέπει να επιτρέπει την εύκολη αλλαγή του εδαφικού δείγματος.
- Το σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιεί κλειστό σύστημα παροχής νερού που να περιλαμβάνει αντλία, δεξαμενή στράγγισης, ροόμετρο και εκροές νερού στην επιφάνεια του εδάφους (για επιφανειακή ή στάγδην άρδευση).
- Το Εκπαιδευτικό Σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από αναλυτικά εγχειρίδια οδηγιών χρήσης - πειραμάτων.

Οποιοδήποτε επιπρόσθετο εξάρτημα αξιολογείται θετικά.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
4. Εκπαιδευτικός προσομοιωτής βροχόπτωσης	Πλήρες Σύστημα	1	48900	48900

4.

Προδιαγραφές

Εκπαιδευτικός προσομοιωτής βροχόπτωσης

Περιγραφή:

Πλήρες σύστημα το οποίο να μπορεί να προσομοιώνει βροχόπτωση διαφόρων εντάσεων στο πεδίο ή στο εργαστήριο. Το σύστημα πρέπει να μπορεί να τοποθετηθεί απευθείας πάνω στο έδαφος για εφαρμογές στο πεδίο ή στο εργαστήριο σε συνδυασμό με ένα σετ ειδικών εξαρτημάτων για τη διενέργεια εργαστηριακών πειραμάτων. Το σύστημα πρέπει να είναι κατάλληλο για την διεξαγωγή πειραμάτων στο πεδίο ή στο εργαστήριο που να αφορούν στην μελέτη της επίδρασης της βροχόπτωσης στην δημιουργία επιφανειακής απορροής, στη διήθηση και στη διάβρωση.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει κεφαλή ψεκασμού νερού η οποία να μπορεί να προσομοιώσει βροχοπτώσεις διαφόρων εντάσεων με υψηλή ακρίβεια και υψηλή ομοιομορφία.
- Η ένταση της βροχόπτωσης πρέπει να μπορεί να καθορίζεται και να μετράται με ακρίβεια.
- Η κεφαλή ψεκασμού του νερού πρέπει να είναι τύπου «rotating disk» ή αντίστοιχης τεχνολογίας ώστε να μπορούν να προσομοιώνονται τα μεγέθη των σταγόνων και η ταχύτητες των σταγόνων της φυσικής βροχόπτωσης.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- *Η κεφαλή πρέπει να στηρίζεται σε κατάλληλο σταθερό πλαίσιο ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί απευθείας πάνω στο έδαφος για εφαρμογές στο πεδίο ή στο εργαστήριο σε συνδυασμό με ένα σετ ειδικών εξαρτημάτων για τη διενέργεια εργαστηριακών πειραμάτων*
- *Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει δεξαμενή και κατάλληλη αντλία με την οποία να αντλείται το νερό στην κεφαλή και να ψεκάζεται.*
- *Θα πρέπει να περιλαμβάνει βαλβίδα ρύθμισης της ροής και ροόμετρο για την μέτρηση της ροής ή αντίστοιχο σύστημα.*
- *Το σύστημα πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλο φορέα ο οποίος να μπορεί να τοποθετηθεί κάτω από τον προσομοιωτή βροχόπτωσης, να πάρει διάφορες κλίσεις και να μπορεί να στηρίζει τις διάφορες πειραματικές επιφάνειες και τα διάφορα εξαρτήματα.*
- *Το σύστημα πρέπει να συνοδεύεται από διάφορα εξαρτήματα όπως μετρητές βροχόπτωσης, μικρά πειραματικά τεμάχια (test plots), μικρά πειραματικά τεμάχια αγρού κ.α..*
- *Το Εκπαιδευτικό Σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από αναλυτικά εγχειρίδια οδηγιών χρήσης - πειραμάτων.*

Οποιοδήποτε επιπρόσθετο εξάρτημα αξιολογείται θετικά.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
5. Σύστημα Μυλίσκου	Πλήρες Σύστημα	1	6000	6000

5.

Προδιαγραφές

Σύστημα Μυλίσκου (ρευματομέτρο)

Περιγραφή:

Πλήρες σύστημα μυλίσκου με τον οποίο να μπορεί να μετρηθεί με ακρίβεια η ταχύτητα ροής του νερού σε φυσικά υδατορεύματα και σε ανοιχτούς αγωγούς. Το όργανο πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιοδήποτε τύπο ρεύματος όπως ποτάμια, τεχνητά κανάλια, αβαθή φυσικά ή τεχνητά ρεύματα, παλιρροιακά ή θαλάσσια ρεύματα κτλ.

Το σύστημα πρέπει να λειτουργεί με προπέλα, η οποία κατά την περιστροφή της να προκαλεί το άνοιγμα και το κλείσιμο ενός κατάλληλου διακόπτη που με τη σειρά του να δημιουργεί παλμούς. Το όργανο πρέπει να συνοδεύεται από την κατάλληλη συσκευή ανάγνωσης των παλμών και μετατροπής τους σε ενδείξεις ταχύτητας ροής.

Τεχνικά χαρακτηριστικά συστήματος μυλίσκου:

- Ο μυλίσκος πρέπει να έχει τη δυνατότητα χρήσης με ράβδο.
- Πρέπει επίσης να έχει τη δυνατότητα χρήσης του με ανακρέμαση π.χ. από γέφυρα (κατόπιν αγοράς επιπλέον εξαρτημάτων, τα οποία δεν περιλαμβάνονται στον προδιαγραφόμενο εξοπλισμό).
- Όλο το σύστημα του μυλίσκου πρέπει να είναι κατασκευασμένο από υλικά με μεγάλη αντοχή στην διάβρωση κατά την συνεχόμενη χρήση μέσα στο νερό, και να έχει αποδεδειγμένα τη δυνατότητα χρήσης σε αντίξοες συνθήκες.
- Το εύρος μέτρησης του μυλίσκου πρέπει να μπορεί να φτάσει από 0,025m/sec έως 10m/sec, με τη χρήση αντίστοιχων προπελών.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Πρέπει να μπορεί να προσαρμοστεί απευθείας πάνω σε ράβδο διαμέτρου 20mm.
- Πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα εξαρτήματα:
 - Καλώδιο σύνδεσης του μυλίσκου με την ψηφιακή μονάδα μέτρησης μήκους 4 μέτρων τουλάχιστον.
 - Θήκη οργάνου κατασκευασμένη από ανθεκτικά υλικά
 - Σετ εργαλείων και λιπαντικών για τη συντήρηση του οργάνου.
 - Σετ ράβδων συνολικού μήκους 3 μέτρων τουλάχιστον (χωρισμένη σε τμήματα για να είναι εύχρηστη) με διαβάθμιση ανά 1cm. Διάμετρος ράβδου 20mm. Πρέπει να περιλαμβάνεται βάση καθώς και οδηγός κατεύθυνσης
 - Εύχρηστη θήκη για τις ράβδους.
- Πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες προπέλες:
 - Προπέλα κατασκευασμένη από αλουμίνιο διαμέτρου 125 mm με την οποία να εξασφαλίζεται η μέτρηση σε εύρος ταχυτήτων ροής 0,025 m/sec - 5 m/sec.
 - Προπέλα κατασκευασμένη από πλαστικό διαμέτρου 80 mm με την οποία να εξασφαλίζεται η μέτρηση σε εύρος ταχυτήτων ροής 0,05 m/sec - 3 m/sec.
- Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει μετρητή με δυνατότητα υπολογισμού της ταχύτητας ροής, ο οποίος πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Να επιτρέπει τη μέτρηση παλμών
 - Να επιτρέπει τη μέτρηση του χρόνου
 - Να επιτρέπει τον υπολογισμό της ταχύτητας ροής βασισμένη σε εξισώσεις καθορισμένες από τον χρήστη
 - Να λειτουργεί με μπαταρίες και να έχει μεγάλη αυτονομία.
 - Να μπορεί να λειτουργεί σε αντίξοα περιβάλλοντα και να είναι αδιάβροχος (επίπεδο προστασίας IP65)
 - Να διαθέτει συνδεσιμότητα USB και να συνοδεύεται από λογισμικό
 - Η μονάδες μέτρησης της ταχύτητας να είναι m/sec και η ανάλυση να είναι 0.001 m/sec.

Οποιοδήποτε επιπρόσθετο εξάρτημα αξιολογείται θετικά.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
6. Μοντέλο ροής σε κλειστούς αγωγούς	Πλήρες Σύστημα	1	21500	21500

6.

Προδιαγραφές

Μοντέλο ροής σε κλειστούς αγωγούς

Περιγραφή:

Πλήρες σύστημα αποτελούμενο από τμήματα αγωγών και εξαρτήματα με το οποίο να μπορούν να αναπαρασταθούν διάφοροι τύποι δικτύων αγωγών. Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει τη μελέτη παραμέτρων της ροής σε περίπλοκα δίκτυα αγωγών όπως απώλειες πίεσης και μεταβολές της παροχής σε διάφορα τμήματα του δικτύου σε σχέση με τα χαρακτηριστικά των αγωγών και των εξαρτημάτων.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Οι σωληνώσεις και τα εξαρτήματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση.
- Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει κλειστό κύκλωμα νερού (αντλία, δεξαμενή στράγγισης και αγωγούς σύνδεσης) ώστε να μπορεί να λειτουργεί χωρίς να απαιτείται συνεχής εξωτερική παροχή νερού.
- Το σύστημα πρέπει να μπορεί να μετακινείται εύκολα (τροχήλατη βάση)
- Το σύστημα πρέπει να επιτρέπει την εύκολη σύνθεση διαφορετικών τύπων δικτύων με τη σύνδεση των διαφόρων αγωγών και εξαρτημάτων με εύκαμπτους σωλήνες.
- Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα μέτρησης της παροχής με ακρίβεια
- Θα πρέπει να περιλαμβάνει επαρκή τμήματα αγωγών και εξαρτημάτων ώστε να μπορούν αναπαρασταθούν διάφοροι τύποι δικτύων.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Θα πρέπει να περιλαμβάνει μανόμετρα διαφόρων τύπων που να επιτρέπουν τη μέτρηση της πίεσης σε διάφορα σημεία του δικτύου.
- Το Εκπαιδευτικό Σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από αναλυτικά εγχειρίδια οδηγιών χρήσης - πειραμάτων.

Οποιοδήποτε επιπρόσθετο εξάρτημα αξιολογείται θετικά.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, κλπ)	Ποσότητα, μ^2	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
7. Αισθητήρας πίεσης	Τεμάχιο	8	300	2400

7.

Προδιαγραφές

Αισθητήρας μέτρησης πίεσης για κλειστούς Αγωγούς

Συμπαγής αισθητήρας πίεσης, ο οποίος να μπορεί να μετρά την πίεση σε κλειστούς αγωγούς μεταφοράς νερού.

Εύρος μετρούμενων πιέσεων: 16 bars

Αντοχή σε υπερπίεση: 30 bars ή περισσότερο

Ακρίβεια: 0.5% F.S. ή καλύτερη

Επίδραση της θερμοκρασίας επί της μηδενικής ένδειξης (@25°C): 0.04 % F.S. ή καλύτερη

Επίδραση της θερμοκρασίας επί της ευαισθησίας (@25°C): 0.008 % F.S. ή καλύτερη (από 0 έως 70°C)

Θερμοκρασία λειτουργίας: -30°C έως +80°C ή καλύτερη

Ταχύτητα απόκρισης: 1 sec ή καλύτερη

Να διαθέτει έξοδο 4-20mA και να μπορεί να συνδεθεί σε data logger.

Να μπορεί να βαθμονομηθεί.

Να είναι κατασκευασμένος από ανθεκτικά υλικά και να είναι ανθεκτικός στις περιβαλλοντικές συνθήκες και στη διάβρωση.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
8. Μετρητής Παροχής Υπερήχων	Τεμάχιο	5	2400	12000

8.

Προδιαγραφές

Μη επεμβατικός αισθητήρας μέτρησης ροής με υπερήχους

Το σύστημα να τοποθετείται εξωτερικά του σωλήνα με απλούς σφικτήρες

Κανένα μέρος του δεν πρέπει να έρχεται σε επαφή με το νερό

Δεν πρέπει να έχει κανένα κινούμενο μέρος

Πρέπει να μπορεί να μετρήσει και προς τις δύο κατευθύνσεις

Το ζεύγος των αισθητήρων να συνδέονται με καλώδιο μήκους 6 μέτρων ή καλύτερο

Να διαθέτει ηλεκτρονική μονάδα

Να διαθέτει έξοδο 4-20mA

Να διαθέτει επιπλέον έξοδο σε παλμούς, με επιλογή 1παλμού ανά 1, ή 10, ή 100 λίτρα

Να διαθέτει πόρτα USB για σύνδεση με υπολογιστή

Να διαθέτει πόρτα Ethernet

Να διαθέτει δύο εξόδους συναγερμού

Να διαθέτει ψηφιακή οθόνη LCD με φωτισμό

Να έχει τάση τροφοδοσίας 11 – 28 V DC

Να διαθέτει πληκτρολόγιο για τον προγραμματισμό

Να συνοδεύεται από ζεύγος αισθητήρων κατάλληλους για σωλήνες διαμέτρου 50mm και άνω

Οι αισθητήρες να αντέχουν σε θερμοκρασία έως και 120°C

Να διαθέτουν 6 μέτρα καλώδιο και ανω.

Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για καθαρά όσο και για νερά με μικρό φορτίο αιωρούμενων στερεών

Να διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης μέσω RS-485 και πρωτοκόλλου modbus

Να διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης μέσω TCP/IP

Να διαθέτει περίβλημα από αλουμίνιο για μακρόχρονη λειτουργία



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

***Ακρίβεια:** 1% για ταχύτητες νερού μεγαλύτερες των 0.3 m/sec ή καλύτερη*

***Εναισθησία:** 0.0003m/sec ή καλύτερη*

***Επαναληψιμότητα:** 0.5% της ένδειξης ή καλύτερη*

***Θερμοκρασία λειτουργίας της ψηφιακής μονάδας** -40⁰C έως +80⁰C ή καλύτερη*

Δυνατότητα για διάφορες μονάδες μέτρησης



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
9. Data Logger	Τεμάχιο	8	400	3200

9.

Προδιαγραφές

Καταγραφέας δεδομένων (data logger)

Ο καταγραφέας δεδομένων (data logger) πρέπει να αποτελεί ολοκληρωμένο σύστημα και να συμπεριλαμβάνει περίβλημα το οποίο να είναι αδιάβροχο και να αντέχει στις καιρικές συνθήκες και παροχή ενέργειας από μπαταρίες με διάρκεια αυτονομίας περίπου ένα έτος σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Ο καταγραφέας δεδομένων πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον 2 διαφορεικά αναλογικά κανάλια και μνήμη, η οποία να μπορεί να αποθηκεύσει περισσότερες από 100000 μετρήσεις.

Ο καταγραφέας δεδομένων πρέπει να μπορεί να συνδεθεί και να είναι συμβατός με μη επεμβατικό αισθητήρα μέτρησης ροής με υπερήχους και με αισθητήρα μέτρησης πίεσης για κλειστούς αγωγούς (με έξοδο 4-20mA).

Ο καταγραφέας πρέπει να έχει υψηλή ακρίβεια και αξιοπιστία.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
10. Φασματομέτρο Ατομικής Απορρόφησης Εργ. Γεωρ. Υδραυλικής + Εργ. Γεωρ. Κατασκευών. (Διαχείριση αποβλήτων)	Τεμάχιο	1	80000	80000

10.

Προδιαγραφές

ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΟ

ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ

Αυτοματοποιημένο σύστημα Φασματομετρίας Ατομικής Απορρόφησης για τεχνικές φλόγας, εξαχνωτή γραφίτη και υδριδίων με τις εξής προδιαγραφές:

Οπτικό σύστημα

Το οπτικό σύστημα να είναι διπλής δέσμης για φλόγα και υδρίδια. Το οπτικό σύστημα να είναι στερεωμένο σε σταθερό σασί χαμηλού συντελεστή διαστολής, κλειστό για προστασία από σκόνη και ατμούς και τα κάτοπτρά του να έχουν σκληρή επικάλυψη για προστασία. Μονοχρωμάτορας με διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 0,2nm και περιοχή λειτουργίας τουλάχιστον 190-900nm με δυνατότητα αυτόματης επιλογής μήκους κύματος και σχισμής λειτουργίας. Να διαθέτει ανιχνευτή φωτοπολλαπλασιαστή ψηλής απόδοσης

Σύστημα διόρθωσης σήματος υποβάθρου

Διορθωτής απορρόφησης υποστρώματος για φλόγα, και υδρίδια Δευτερίου υψηλής ταχύτητας και υψηλής περιοχής διόρθωσης τουλάχιστον μέχρι 2,5A.

Για εξαχνωτή γραφίτη διορθωτής Zeeman σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές ασφαλείας, με ηλεκτρονική διόρθωση υψηλής ταχύτητας με χρόνο απόκρισης τουλάχιστον 5msec σε όλη τη



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

περιοχή ισχύος. Ηλεκτρομαγνητική ισχύ τουλάχιστον 0,8 Tesla με έλεγχο μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή

Υποδοχέας λυχνιών και τροφοδοτικό

Να έχει υποδοχέα με 4 καθοδικές λυχνίες τουλάχιστον, από τις οποίες οι 2 να είναι λυχνίες υψηλής ευαισθησίας. Οι λυχνίες να είναι σταθερής θέσης και να επιλέγονται αυτόματα χωρίς ανάγκη επανεστίασης. Αυτόματη αναγνώριση λυχνιών, αυτόματο σβήσιμο τους καθώς και αυτόματη προθέρμανση της επομένης λυχνίας.

Σύστημα αερίων

Αυτόματο σύστημα αερίων ρυθμιζόμενο και προγραμματιζόμενο από τον υπολογιστή του συστήματος με αυτόματη αλλαγή ροών ή μίγματος καύσης ανάλογα με το προς ανάλυση στοιχείο. Ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες ρύθμισης ροής, υψηλής ταχύτητας για γρήγορη αλλαγή συνθηκών φλόγας σε αναλύσεις πολλαπλών στοιχείων. Πλήρη κι ανεπτυγμένα συστήματα ασφαλείας για το χρήστη και το όργανο.

Να διαθέτει σύστημα ταχέων διαδοχικών αναλύσεων πολλών στοιχείων ή αντίστοιχο

Το σύστημα να μπορεί να πραγματοποιεί ταχέως διαδοχικές αναλύσεις πολλών στοιχείων σε ένα δείγμα με πολύ γρήγορη αλλαγή των ροών των αερίων, των λυχνιών και των λοιπών αναλυτικών παραμέτρων. Η διαδικασία να μην απαιτεί απομάκρυνση του τριχοειδούς δειγματοληψίας από το διάλυμα, ενώ η αναρρόφηση του δείγματος να είναι συνεχής. Τέλος, η στοιχειομετρία της φλόγας να βελτιστοποιείται αυτόματα για κάθε στοιχείο.

Να διαθέτει on-line εξάρτημα για αυτόματη παρασκευή προτύπων, αυτόματη αραίωση δειγμάτων εκτός κλίμακας (over range), αυτόματη προσθήκη προτύπων (standard addition) και προσθήκη χημικού μετασχηματιστή (chemical modifier), που να μπορεί να συνεργάζεται πλήρως με αυτόματο δειγματολήπτη φλόγας σαν αυτόματος αραιωτής ή αντίστοιχο σύστημα.

Σύστημα εκνέφωσης και καύσης

Να είναι κατάλληλο για ανόργανους και οργανικούς διαλύτες. Η ροή του εκνεφωτή να είναι ρυθμιζόμενη, ενώ το ραβδί εκνέφωσης να ρυθμίζεται εξωτερικά ή αντίστοιχο. Ο θάλαμος εκνέφωσης να φέρει εσωτερικά διπλό περιστροφικό αναμίκτη με πτερύγια.. Το σύστημα να είναι κατασκευασμένο από υλικό τεφλόν ή αντίστοιχο με υψηλή αντοχή στη διάβρωση. Να έχει εγγυημένη ευαισθησία τουλάχιστον 0,9Abs για 5ppm υδατικού διαλύματος χαλκού με RSD



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

καλύτερο του 0,5%. Να συνοδεύεται από δύο (2) κεφαλές από ανθεκτικό κράμα, για μίγματα αέρα/ακετυλενίου και πρωτοξειδίου του αζώτου/ακετυλενίου. Επιθυμητό αυτόματο σύστημα καθαρισμού των κεφαλών

Εξαχνωτής Γραφίτη

Για προσδιορισμό μετάλλων σε επίπεδα ppb (μg/L). Με σύστημα ελαχιστοποίησης των διαφορών θερμοκρασίας κέντρου και άκρων. Περιοχή θερμοκρασιών τουλάχιστον 40-3000°C/sec με προγραμματισμό 20 τουλάχιστον ανεξαρτήτων βημάτων και μέγιστη ταχύτητα ανόδου 2000°C/sec. Ελεγχόμενη ροή 2 αδρανών αερίων (εσωτερικού & εξωτερικού) με δυνατότητα διακοπής κατά τη στιγμή της εξαχνωσης μόνο του εσωτερικού αερίου. Να διαθέτει κάμερα για παρακολούθηση on-line της όλης διαδικασίας ανάλυσης στον εξαχνωτή. Να διαθέτει σύστημα ψύξης και κυκλοφορίας νερού ισχύος τουλάχιστον 1000 W. Να υπάρχουν πλήρη συστήματα ασφαλείας για τη λειτουργία του εξαχνωτή.

Αυτόματος δειγματολήπτης εξαχνωτή

Να δέχεται τουλάχιστον 50 δείγματα και επιπλέον δοχεία προτύπων και χημικών ουσιών μετασχηματισμού (τουλάχιστον 5). Να έχει την δυνατότητα αυτόματης παρασκευής τουλάχιστον δέκα προτύπων, αραιώσης δειγμάτων και προσθήκης προτύπου σε όλα τα δείγματα. Επιθυμητή ικανότητα αραιώσης τουλάχιστον 1:300. Να έχει ικανότητα όγκου δειγματοληψίας 1-50μl τουλάχιστον, με επαναληψιμότητα του εγχυόμενου όγκου καλύτερη του 1% RSD. Να συνοδεύεται από 1000 φιαλίδια δειγματοληψίας..

Αυτόματος Δειγματολήπτης Φλόγας

Σύστημα αυτόματης ανάλυσης X-Y, δυνατότητας τουλάχιστον 70 δειγμάτων. Να διαθέτει σύστημα για on-line εκπλύσεις και να έχει τη δυνατότητα αυτόματης αραιώσης του δείγματος όταν η συγκέντρωση του δείγματος είναι εκτός κλίμακας. Να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα (υποδοχείς, πακέτο τουλάχιστον 250 δοκιμαστικών σωλήνων δείγματος κλπ).

Γεννήτρια Υδριδίων

Για προσδιορισμό Hg, As, Se, Sb, Te, Bi & Sn σε επίπεδα ppb (μg/L). Να λειτουργεί με σύστημα συνεχούς ροής και αυτόματης ανάμιξης των αντιδραστηρίων.. Να έχει υψηλή ταχύτητα λειτουργίας, ακρίβεια καλύτερη του 1-2%RSD. Να συνοδεύεται από ειδική κυψελίδα συνεχούς



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

ροής για ακόμα χαμηλότερα όρια ανίχνευσης κατά τον προσδιορισμό υδραργύρου ή αντίστοιχο σύστημα. Επιθυμητή κάθε δυνατότητα για ακόμα μικρότερα όρια ανίχνευσης.

Υπολογιστής – Λογισμικό

Να συνοδεύεται από λογισμικό με κατάλληλο H/Y (2Gb RAM, 500Gb HDD, DVD-RW, έγχρωμη οθόνη 21in, κάρτα γραφικών 256Mb, πληκτρολόγιο, mouse) και λειτουργικό. Να διαθέτει βάση δεδομένων με όλες τις standard μεθόδους ανάλυσης (Cook Book). Επίσης να αποθηκεύονται τροποποιημένες μέθοδοι από τον χρήστη. Η βαθμονόμηση να γίνεται με 10 τουλάχιστον πρότυπα σε πολλές μορφές όπως συγκέντρωση, προσθήκη προτύπων, bracketing standards και απορρόφηση με διάφορους αλγόριθμους βαθμονόμησης. Το λογισμικό να έχει πλήρες και αυστηρό πρωτόκολλο επιβεβαίωσης ποιότητας μετρήσεων (QC) με τουλάχιστον 10 tests ελέγχου καθώς και τις σχετικές επισημάνσεις. Να υπάρχει σύστημα προεπιλογής επιθυμητής ακρίβειας μετρήσεων, βάσει του οποίου να σταματά αυτόματα η μέτρηση, όταν έχει επιτευχθεί η επιθυμητή προεπιλεγείσα ακρίβεια (RSD %) κλπ. Τα αποτελέσματα να παρουσιάζονται με τα πλήρη στοιχεία της μεθόδου, των καμπυλών βαθμονόμησης, των καμπυλών μετρήσεων καθώς και των πινάκων των αποτελεσμάτων. Να αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων του συστήματος με δυνατότητα ανάκλησης και επανεπεξεργασίας off-line. Για τις μετρήσεις εξαχνωτή να είναι δυνατή η απεικόνιση στο ίδιο διάγραμμα του σήματος μαζί με το πρόγραμμα θερμοκρασιών

Ο υπολογιστής να προγραμματίζει και να ελέγχει πλήρως εκτός από την βασική μονάδα και όλες τις περιφερειακές όπως εξαχνωτή, δειγματολήπτες, γεννήτρια υδριδίων κλπ.

Παρελκόμενα

Το σύστημα να συνοδεύεται από:

Πλήρη σειρά εγχειριδίων

Όλα τα απαραίτητα μικροανταλλακτικά και εξαρτήματα για την εγκατάσταση και απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος

Δέκα τουλάχιστον κωδικοποιημένες καθοδικές λυχνίες (μόνο- και πολύ-στοιχειακές) καθώς και δύο (2) λυχνίες υψηλής ευαισθησίας, επιλογής μας.

Τριάντα τουλάχιστον πυρολυτικοί γραφίτες, και 20 πλατφόρμες.

Το σύστημα να είναι πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του προσφερόμενου μοντέλου

Τόσο ο κατασκευαστής όσο και ο προμηθευτής να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ISO.

Να δίδεται εγγύηση καλής λειτουργίας του όλου συστήματος τουλάχιστον δύο ετών.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Να παρέχεται πλήρης, κάλυψη συντηρήσεων, επισκευών και παροχής πληροφοριακού υλικού και μετά τη λήξη της εγγύησης.

Το όργανο να εγκατασταθεί και να παραδοθεί έτοιμο προς λειτουργία

Να περιλαμβάνεται στην προσφορά πλήρης εκπαίδευση των χειριστών στη λειτουργία του οργάνου.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
11. Συσκευή Πέψης / Χώνευσης με Μικροκύματα Εργαστ. Γεωρ. Κατασκευών + Εργαστ. Γεωρ. Υδραυλικής (κ Γεωργακάκης)	Τεμάχιο	1	19680	19680

11.

Προδιαγραφές

ΣΥΣΚΕΥΗ ΧΩΝΕΥΣΗΣ / ΠΕΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΑ

Εργαστηριακή συσκευή χώνευσης/ πέψης στερεών και υγρών δειγμάτων με μικροκύματα, κλειστού τύπου, με τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

- Να διαθέτει πηγή εκπομπής μικροκυμάτων ισχύος τουλάχιστον 1200W με δυνατότητα ρύθμισης ανά 1 W
- α διαθέτει περιστρεφόμενη διάταξη διάχυσης των μικροκυμάτων τύπου πυραμίδας (pyramid diffuser) ώστε να διασφαλίζεται η καλύτερη κατανομή των μικροκυμάτων εντός του θαλάμου και να αποφεύγεται η δημιουργία θερμών περιοχών ή αντίστοιχο.
- Η πηγή εκπομπής μικροκυμάτων να προστατεύεται με αισθητήρες θερμότητας.
- Να διαθέτει ενσωματωμένο μηχανισμό απαγωγής αερίων υψηλής ροής, τοποθετημένο στην οροφή του θαλάμου, μακριά από τα ηλεκτρονικά μέρη του οργάνου για την προστασία τους από τη χημική διάβρωση.
- Το κυρίως σώμα της συσκευής να είναι εξ' ολοκλήρου κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι 18/8 και επιστρωμένο με ειδικό πολυμερές στην εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια για προστασία έναντι των οξέων.
- Το εσωτερικό του θαλάμου να είναι επιστρωμένο με πέντε (5) στρώσεις PTFE ή αντίστοιχο εφαρμοσμένες στους 350 °C για άριστη αντίσταση σε διαβρωτικά οξέα και ατμούς οργανικών διαλυτών ή αντίστοιχο.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Η πόρτα της συσκευής να είναι εξ' ολοκλήρου κατασκευασμένη από ανοξείδωτο ατσάλι και φέρει παράθυρο (διπλό γυαλί shock resistant). Η ατσάλινη κατασκευή να εγγυάται τη μέγιστη προστασία κατά τη διάρκεια της χώνευσης για όλα τα δείγματα που απαιτούν υψηλές πιέσεις (μέχρι και 100bar / 1450psi).
- Να φέρει σύστημα προστασίας έναντι διαρροής μικροκυμάτων και δυνατότητες επέκτασης του συστήματος άμεσα, χωρίς την ανάγκη επιπλέον κατασκευών, (π.χ. την εισαγωγή αισθητήρων θερμοκρασίας και πίεσης, κλπ.)
- Να φέρει διακόπτες ασφαλείας για την πρόληψη διαρροής μικροκυμάτων όταν η πόρτα του θαλάμου δεν είναι καλά κλεισμένη
- Να υπάρχει δυνατότητα χρήσης του συστήματος και για εφαρμογές εκχύλισης.
- Να διαθέτει τερματικό ελέγχου 260 με οθόνη αφής 5 in, υψηλής ανάλυσης, με δυνατότητα αποθήκευσης μεθόδων πολλαπλών βημάτων που περιλαμβάνουν χρόνο, ισχύ εκπομπής μικροκυμάτων, θερμοκρασία, πίεση η αντίστοιχο.
- Να συνοδεύεται από λογισμικό απολύτως σύμφωνο με τις αρχές της GLP, με δυνατότητα παρακολούθησης της μεταβολής της θερμοκρασίας ή/και της πίεσης της διεργασίας. Να περιλαμβάνεται πλήρης βιβλιοθήκη αναλύσεων χώματος, τροφίμων, νερού, ιζήματος, φυτών, διαδικασιών EPA κλπ.
- Να συνοδεύεται από ρότορα τουλάχιστον 8 θέσεων, υψηλής πίεσης, με τουλάχιστον 8 δοχεία (7 για δείγματα & 1 αναφοράς) όγκου 100ml. Μέγιστη πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 100bar. Μέγιστη θερμοκρασία τουλάχιστον 260°C. Πλήρης έλεγχος πίεσης και θερμοκρασίας. Να διαθέτει σύστημα ασφαλείας για εκτόνωση της υπερπίεσης στα δοχεία χωρίς διακοπή λειτουργίας. Να μπορεί να δεχτεί και άλλους ρότορες με διαφορετικές προδιαγραφές για ποικιλία εφαρμογών.
- Ταχύτατη ψύξη σε ρεύμα αέρα σε λιγότερο 15 min.
- Τα δοχεία να είναι κατασκευασμένα από TFM που είναι το πλέον ανθεκτικό υλικό σε διάβρωση από χημικά και διαλύτες, να έχει μεγάλη σταθερότητα σε μεταβολές θερμοκρασίας και πολύ καλές ηλεκτρικές ιδιότητες. Τα δοχεία από TFM να έχουν ομοιογενή και πυκνή δομή και πολύ μικρό αριθμό πόρων ενώ η αντοχή τους σε μηχανικές παραμορφώσεις να είναι πολύ υψηλή.
- Τα δοχεία να κλείνουν αεροστεγώς με πώμα από TFM και βαλβίδα ασφαλείας με τη βοήθεια ειδικού εργαλείου (δυναμόμετρου), ώστε να εφαρμόζεται κάθε φορά, σε κάθε κλείσιμο, σε κάθε δοχείο η ίδια πίεση. Έτσι σε περίπτωση ανάπτυξης υπερπίεσης στο εσωτερικό του δοχείου η βαλβίδα ασφαλείας να μετακινείται και να γίνεται εκτόνωση μόνο



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

της υπερπίεσης, ενώ όταν η πίεση επανέλθει στην καθορισμένη από τον τρόπο κλεισίματος τιμή της το δοχείο να κλείνει και πάλι αεροστεγώς, καθώς η βαλβίδα ασφαλείας επανέρχεται στην αρχική της θέση.

- Η συσκευή να συνοδεύεται από όλα τα απαιτούμενα παρελκόμενα (ειδικό εργαλείο κλεισίματος των δοχείων π.χ. δυναμόμετρο αν χρειάζεται κλπ) για την ταυτόχρονη πέψη έως και οκτώ (8) δειγμάτων.*
- Το σύστημα να συνοδεύεται από αυτόματο σύστημα συνεχούς μέτρησης και ελέγχου θερμοκρασίας σε δοχείο αναφοράς, ATC-400-CE, με ειδικό αισθητήρα και ακρίβεια 1°C.*
- Το σύστημα να συνοδεύεται από πλήρη σειρά εγχειριδίων*
- Ο κατασκευαστικός οίκος αλλά και ο αντιπρόσωπος να δια θέτουν πιστοποίηση κατά ISO.*

Να παρέχεται δωρεάν εγκατάσταση του οργάνου και εκπαίδευση των χειριστών.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
12. Σύστημα Ιοντικής Χρωματογραφίας	Τεμάχιο	1	26088	26088

12.

Προδιαγραφές

ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΟΝΤΙΚΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

Συσκευή Χρωματογραφίας Ιόντων ανάλυσης ανιόντων που να αποτελείται από μία αντλία, έναν ανιχνευτή, ένα θάλαμο στηλών με μία βαλβίδα εισαγωγής δείγματος, λογισμικό (software) σύστημα επεξεργασίας δεδομένων, Η/Υ, σύστημα χημικής καταστολής και τις απαραίτητες στήλες και προστήλες με τις εξής προδιαγραφές:

Να διαθέτει :

1. Αντλία

Αναλυτική αντλία δύο πιστονιών για μεγάλη σταθερότητα ροής.

Εύρος ροής 0.001 ... 20 ml/min.

Ακρίβεια ροής 0.1% .

Μέγιστο και ελάχιστο όριο πίεσης.

Αυτόματο σταμάτημα της αντλίας όταν η πίεση περάσει τα ρυθμισμένα όρια.

Να συνοδεύεται από μειωτήρα παλμών.

Διακύμανση παλμών < 1% .

Μέγιστη πίεση 500 Bar.

2. Ανιχνευτή

Ικανότητα μέτρησης από 0.001 έως 15.000 μS.

Θερμοστατούμενη κυψελίδα όγκου 0,8 ml ή μικρότερη.

Διαχωρισμός σήματος 0.001 μS.

Θόρυβος <0.1 nS.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Σταθερότητα στο χρόνο $<0.2 \text{ nS/h}$.

Θερμοστατούμενο στοιχείο μέτρησης με ακρίβεια και σταθερότητα $<0.001^\circ\text{C}$.

Σταθερότητα γραμμής βάσης $<0.2 \text{ nS/cm}$ (λειτουργία με φέρον διαλύτη και χημική συμπίεση).

3. Θάλαμος στηλών

Εισαγωγέας δείγματος ενσωματωμένος στο σύστημα με βρόγχο $25 \mu\text{L}$.

Ηλεκτρονική βαλβίδα εισαγωγής δείγματος (να εργάζεται με ρεύμα όχι με πίεση αέρα).

Να διαθέτει θερμοστάτηση στήλης από περιβάλλον $+10^\circ\text{C}$ έως 70°C .

Με ειδική μόνωση για ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.

Σταθερότητα θερμοστάτησης καλύτερη από 0.05°C .

4. Σύστημα χημικής καταστολής

Σύστημα χημικής καταστολής τριών μεμβρανών που να παράγει φρέσκο αντιδραστήριο για κάθε μέτρηση και το οποίο να εργάζεται με σύστημα ιοντοανταλλαγής χρησιμοποιώντας αντιδραστήρια, πρόσθετη αντλία κλπ. Χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας 10 έτη. Θόρυβος μικρότερος του 0.2 nS

5. Λογισμικό

Να λειτουργεί σε περιβάλλον Windows.

Να διαθέτει σύστημα δεδομένων Χρωματογραφίας για αυτόματη εκτίμηση όλων των τύπων χρωματογραφημάτων χρησιμοποιώντας PC.

Να έχει δυνατότητα ολοκλήρωσης κορυφών και υπολογισμού αποτελέσματος κατά την ώρα της ανάλυσης και όχι υποχρεωτικά στο τέλος αυτής.

Να πληροί όλες τις απαιτήσεις της ορθής εργαστηριακής πρακτικής (GLP).

Να προγραμματίζει πλήρως το σύστημα.

6. Σύστημα επεξεργασίας δεδομένων

6.1 Σύστημα επεξεργασίας καταγραφής και εναποθήκευσης Χρωματογραφικών δεδομένων βασισμένο σε προσωπικό υπολογιστή, τύπου PC IBM συμβατός ο οποίος να αποτελείται από:

➤ Ηλεκτρονικό Υπολογιστή τελευταίου τύπου και εκτυπωτή.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Να είναι εύχρηστο και να προγραμματίζει πλήρως το σύστημα (ανιχνευτή, αντλία, χημική καταστολή)

7. Απαερωτής δείγματος

Συνεχούς λειτουργίας με κενό.

Για απαέρωση όλων των ειδών δειγμάτων.

8. Απαερωτής φέροντος διαλύτη

Συνεχούς λειτουργίας με κενό.

Για απαέρωση όλων των ειδών διαλυτών.

Στην προσφορά να περιλαμβάνονται:

- Στήλη ανιόντων για την ανάλυση: F^- , Cl^- , NO_2^- , BrO_3^- , Br^- , NO_3^- , PO_4^{3-} και SO_4^{2-}
- Προστήλη ανιόντων
- Στήλη κατιόντων για την ανάλυση: Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+
- Προστήλη ανιόντων

Οι στήλες να διαθέτουν ηλεκτρονική μνήμη βαθμονομήσεων, ιστορικού κ.λ.π.

Το σύστημα να διαθέτει ενσωματωμένη υποδοχή φιαλών φέροντος διαλύτη και αντιδραστηρίων χημικής καταστολής.

9. Το σύστημα να είναι κατασκευασμένο από αδρανή μη μεταλλικά υλικά (PEEK)

10. Να μπορεί να συνδεθεί με αυτόματο δειγματολήπτη 120-140 δειγμάτων.

11. Να διαθέτει ηλεκτρονικό αισθητήρα διαρροών.

12. Να συνοδεύεται από τρία έτη εγγύηση.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
13. Φλογοφωτόμετρο	Τεμάχιο	1	6371	6371

13.

Προδιαγραφές

ΦΛΟΓΟΦΩΤΟΜΕΤΡΟ

Όργανο κατάλληλο για προσδιορισμό K, Na, Ca, σε υδατικά δείγματα αλλά και δυνατότητα προσδιορισμού Li, Ba. Να διαθέτει ψηφιακή ένδειξη μετρήσεων.

Εύκολος χειρισμός από το χρήστη για τη αλλαγή μέτρησης των διαφόρων στοιχείων χωρίς αποσυναρμολόγηση. Κλίμακα μέτρησης τουλάχιστον 100 ppm για Na, K.

Μεγάλη ευαισθησία τουλάχιστον 0.02 ppm για Na και K, και 0,05 ppm για Li, 1 ppm για Ca και 20ppm για Ba.

Να διαθέτει σύστημα ηλεκτρονικής ανάφλεξης. Να εξασφαλίζει σταθερότητα της φλόγας για μεγάλη επαναληψιμότητα των μετρήσεων.

Δυνατότητα λειτουργίας με προπάνιο, βουτάνιο ή φυσικό αέριο

Να διαθέτει σύστημα ασφάλειας με τη μη παροχή αερίου σε περίπτωση μη ύπαρξης φλόγας.

Να διαθέτει σύστημα μέτρησης της πίεσης του αερίου και βαλβίδα διακοπής της παροχής όταν είναι απαραίτητο.

Να λειτουργεί σε τάση 220V/50Hz.

Να περιέχει τα φίλτρα τουλάχιστον Na, K, και Ca.

Να συνοδεύεται από αεροσυμπιεστή και τον απαραίτητο εξοπλισμό σωληνάκια κλπ.

Να συνοδεύεται από πλήρη εγχειρίδιο εφαρμογών



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
14. Ηλεκτροχημικό Σύστημα Πολαρογραφίας – Βολταμετρίας	Τεμάχιο	1	18302	18302

14.

Προδιαγραφές

ΣΥΣΚΕΥΗ ΒΟΛΤΑΜΕΤΡΙΑΣ ΠΟΛΑΡΟΓΡΑΦΙΑΣ

Ένα σύστημα εφαρμογής ηλεκτροχημικών αναλυτικών τεχνικών βολταμετρίας και πολαρογραφίας, ακολουθούμενο από πλήρη ηλεκτροχημική κυψελίδα, κατάλληλο λογισμικό ελέγχου λειτουργιών, συλλογής και επεξεργασίας των πειραματικών δεδομένων με δυνατότητα καταγραφής των λαμβανομένων σημάτων. Το σύστημα να αποτελείται από μονάδα κατάλληλη για την εφαρμογή των εξής τεχνικών:

1. DC Direct Current
2. DP Differential Pulse
3. SQW Square Wave
4. AC1 Phase sensitive alternative current 1st harmonic
5. AC2 Phase sensitive alternative current 2nd harmonic
6. CV Cyclic Voltammetry (digital ramp; 1mV/s...100 V/s)
7. NP Normal Pulse
8. PSA Potentiometric Stripping Analysis
9. CCPSA Constant Current Potentiometric Stripping Analysis
10. CVS Cyclic Voltammetric Stripping
11. CPVS Cyclic Pulse Voltammetric Stripping

Η ηλεκτροχημική κυψελίδα να μπορεί να δεχθεί σειρά ηλεκτροδίων, όπως πολλαπλής λειτουργίας ηλεκτρόδιο υδραργύρου MME και περιστρεφόμενο ηλεκτρόδιο RDE. Το σύστημα εκτός των άλλων λειτουργιών του να ελέγχει τα πνευματικά μέρη της κυψελίδας για την επιλογή



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

της λειτουργίας του ηλεκτροδίου υδραργύρου (ως σταγονικού, κρεμάμενης σταγόνας, στατικής σταγόνας), το περιστρεφόμενο ηλεκτρόδιο και την ανάδευση του διαλύματος.

Να έχει δυνατότητα σύνδεσης με τρία (3) βοηθητικά δοσομετρικά συστήματα για την αυτόματη προσθήκη προτύπων διαλυμάτων, αντιδραστηρίων και καθαρισμό του δοχείου μέτρησης.

Να διαθέτει USB port για σύνδεση με H/Y και έξοδο REMOTE για σύνδεση με αυτόματο δειγματολήπτη για πλήρως αυτοματοποιημένες αναλύσεις.

Το λογισμικό να περιλαμβάνει:

- 12. Πλήρης κατεύθυνση του συστήματος.*
- 13. Καταγραφή και παρουσίαση των πολαρογραφικών και βολταμετρικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (real time). Να υπάρχει δυνατότητα επαναυπολογισμού τους με τη χρήση διορθωμένων παραμέτρων ή αντίστοιχο.*
- 14. Το λογισμικό να παραδοθεί με μεθόδους κατά ASTM DIN και ISO ανάλυσης μετάλλων σε νερά. Να αναφερθούν οι μέθοδοι.*
- 15. Να διαθέτει λειτουργία HELP για εύκολη χρήση του λογισμικού.*
- 16. Ο ενσωματωμένος γαλβανοστάτης ποτενσιοστάτης να διαθέτει :
Εύρος μέτρησης δυναμικού $\pm 5\text{ V}$
Εύρος μέτρησης ρεύματος $\pm 80\text{ mA}$*

Το σύστημα να συνοδεύεται από:

- Πλήρες σετ με όλα τα απαραίτητα ηλεκτρόδια, αναλώσιμα, ποτήρι, κλπ, για προσδιορισμό Hg*
- Πλήρες σετ με όλα τα απαραίτητα ηλεκτρόδια, αναλώσιμα, ποτήρι, κλπ, για προσδιορισμό Cd, Zn, Pb, Cu, Ti, Ni και Co.*



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
15. Αραιωτής-Διανεμητής αντιδραστηρίων	Τεμάχιο	1	10701	10701

15.

Προδιαγραφές

ΑΡΑΙΩΤΗΣ ΔΙΑΝΕΜΗΤΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ

Πλήρες σύστημα αραιωτή - διανεμητή για την προετοιμασία δειγμάτων, που να διαθέτει αντλία, πίνακα ελέγχου ή αντίστοιχο με ενδείξεις αραιώσεων, διανομών, τιτλοδοτήσεων, πιστόλι διανομής, δύο σύριγγες (2-5ml και 25-50 ml) και απαραίτητα σωληνάκια. Να έχει τη δυνατότητα να εξοπλιστεί με σύριγγες ποικίλου όγκου από 10 μl – 50ml. Σημαντική ακρίβεια μέτρησης ±1% και επαναληψιμότητας ±2%. Χωρητικότητα δίσκου τουλάχιστον 2GB για την αποθήκευση πολλών μεθόδων εφαρμογής.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
16. Ζυγαριά ακριβείας (4 δεκαδικά)	Τεμάχιο	1	3198	3198

16.

Προδιαγραφές

ΖΥΓΑΡΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ (4 ΜΗΔΕΝΙΚΑ)

Ηλεκτρονικός αναλυτικός ζυγός που να διαθέτει ψηφιακό display και ναλόφρακτο θάλαμο. Να διαθέτει διαδικασία αυτόματης βαθμονόμησης με εσωτερικό πρότυπο βάρος. Δυνατότητα λήψης τάρας. Μέγιστο βάρος ζύγισης τουλάχιστον 100 gr. Αναγνωσιμότητα 0.0001gr. Επαναληψιμότητα και γραμμικότητα τουλάχιστον 0,0002 gr. Να διαθέτει θύρα RS- 232 και δεύτερη θύρα επικοινωνίας GLP (για σύνδεση με υπολογιστή και εκτυπωτή) Να διαθέτει σύστημα για την οριζοντίωση του στον πάγκο.
Επιθυμητό να διαθέτει ώρα και ημερομηνία.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
17. Φορητό Αγωγιμόμετρο	Τεμάχιο	2	1168	2336

17.

Προδιαγραφές

Φορητό αγωγιμόμετρο

Φορητό αγωγιμόμετρο, κατασκευασμένο από ανθεκτικά υλικά, ελαφρύ, κατάλληλο για μετρήσεις υπαίθρου και εργαστηρίου. Να διαθέτει οθόνη LCD και ευκολία ανάγνωσης σε μέρη με μη επαρκή φωτισμό. Να δίνει μετρήσεις αγωγιμότητας αλατότητας και θερμοκρασίας. Θερμοκρασία αναφοράς μετρήσεων $20^{\circ}\text{C} / 25^{\circ}\text{C}$. Επιθυμητό να διαθέτει μνήμη για τουλάχιστον 200 μετρήσεις και χρόνο συνεχούς λειτουργίας τουλάχιστον 800 ωρών.

Υψηλή ακρίβεια μετρήσεων : Θερμοκρασίας ± 0.1 με εύρος $-5^{\circ} - 105^{\circ}\text{C}$.

Αγωγιμότητας $\pm 0.5\%$ (0,0 έως 1000mS/cm)

Εύρος μέτρησης TDS (0.0 – 1999mg/l)

Εύρος μέτρησης Αγωγιμότητας 1μS/cm – 2S/cm

- Να συνοδεύεται από ηλεκτρόδιο αγωγιμότητας κατασκευασμένο από ανθεκτικό υλικό (graphite) και μήκος καλωδίου τουλάχιστον 1.5 m. Μήκος στελέχους 12cm και διάμετρος 1.5 – 1.6 cm. Επιθυμητό εύρος μέτρησης αγωγιμότητας 1μS/cm έως 2 S/cm, θερμοκρασίας $0^{\circ} - 100^{\circ}\text{C}$. Ελάχιστο / μέγιστο βάθος βύθισης 3,6 / 120mm.
- Η συσκευή να συνοδεύεται από κατάλληλο βαλιτσάκι μεταφοράς – φύλαξης με πλήρη σειρά προτύπων αγωγιμότητας , αναλυτικό εγχειρίδιο λειτουργίας CD –ROM , stand, beaker.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
18. Φορητό Πολύμετρο pH/ mV, Οξυγόνο , EC	Τεμάχιο	1	4182	4182

18.

Προδιαγραφές

Φορητό Πολύμετρο pH/ mV, Οξυγόνο , EC

Συσκευή για μέτρηση pH, αγωγιμότητας, TDS, οξυγόνου και θερμοκρασίας με τα εξής χαρακτηριστικά:

Να είναι δυνατή η ταυτόχρονη μέτρηση τριών διαφορετικών παραμέτρων.

Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη υψηλής ανάλυσης.

Η συσκευή να διαθέτει δύο (2) θύρες USB για μεταφορά δεδομένων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή ή αναβάθμιση του λογισμικού.

Το όργανο να είναι αδιάβροχο και εφοδιασμένο με πλαστικό κάλυμμα. Το πληκτρολόγιο να είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικό υλικό, πλήρως αδιάβροχο και εύκολο στη χρήση του σε συνθήκες υπαίθρου.

Η συσκευή να διαθέτει μνήμη τουλάχιστον 10.000 εγγραφών

Η συσκευή να διαθέτει Data logger: manual/time controlled.

Η συσκευή να έχει δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας έως τουλάχιστον 100 ώρες.

Η συσκευή να έχει τάξη προστασίας: IP 67.

Να συνοδεύεται από αισθητήρες:

- Αισθητήρα διαλυμένου οξυγόνου με χαρακτηριστικά:**

Ανθεκτικός και αδιάβροχος, με πολύ μικρό χρόνος μέτρησης ($t_{99} < 60s$).

Να επιτρέπει την χρήση του σε δοχεία με μικρό όγκο δείγματος.

Εύρος μέτρησης συγκέντρωσης O₂: 0,00 έως 20,00 mg/l, $\pm 0,5\%$ της τιμής.

Εύρος μέτρησης κορεσμού O₂: 0,0 έως 200.0%, $\pm 0,5\%$ της τιμής.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Εύρος μέτρησης μερικής πίεσης O₂: 0,0 έως 400hPa, $\pm 0,5\%$ της τιμής.

Θερμοκρασία: 0 έως 50°C, $\pm 0,2\%$ της τιμής.

Μήκος καλωδίου: τουλάχιστον 1,5m.

- ***Αισθητήρα pH/mV με χαρακτηριστικά:***

Τα δεδομένα βαθμονόμησης είναι αποθηκευμένα μέσα στο ηλεκτρόδιο

Εύρος μέτρησης pH: 0,000 έως 14,000, ± 0.004

Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας: 0°C έως 80°C $\pm 0,2^\circ\text{C}$ της τιμής

Ηλεκτρολύτης αναφοράς: Gel

Μήκος καλωδίου: τουλάχιστον 1,5m.

- ***Αισθητήρα μέτρησης αγωγιμότητας με χαρακτηριστικά:***

Εύρος μέτρησης αγωγιμότητας: 10μS/cm έως 1000mS/cm, $\pm 0,5\%$ της τιμής

Ειδική αντίσταση: 0,5Ohm cm έως 50kOhm cm $\pm 0,5\%$ της τιμής

Εύρος μέτρησης αλατότητας: 0,0 έως 35,0, $\pm 0,5\%$ της τιμής

Θερμοκρασία: 0 έως 100,0°C, $\pm 0,2^\circ\text{C}$ της τιμής

Μήκος καλωδίου: τουλάχιστον 1,5m.

Η συσκευή να συνοδεύεται από: επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, Καλώδιο USB, οδηγίες χρήσης, και όλα τα απαιτούμενα accessories.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
19. Εργαστηριακό Πεχάμετρο	Τεμάχιο	1	1082	1082

19.

Προδιαγραφές

Εργαστηριακό Πεχάμετρο

Εργαστηριακό Πεχάμετρο με ψηφιακή ένδειξη.

- Όργανο επιτραπέζιο με δυνατότητα μέτρησης $pH_{\text{.}}(0-14) \text{ mV} (\pm 1999 \text{ mV})$, και θερμοκρασίας. Μεγάλη ακρίβεια μέτρησης $pH \pm 0,005$ και αναγνωσιμότητα $0,01 \text{ pH}$. Ακρίβεια μέτρησης $\text{mV} \pm 1 \text{ mV}$. Επιθυμητή περιοχή μέτρησης θερμοκρασίας $-5 - 100^{\circ} \text{ C}$ μέτρησης $\pm 1^{\circ} \text{ C}$.
- Αυτόματη αντιστάθμιση της θερμοκρασίας
- Βαθμονόμηση με 2 ή περισσότερα ρυθμιστικά διαλύματα
- Να διατίθεται με ηλεκτρόδιο μέτρησης pH με εύρος μέτρησης $0-14$ κατασκευασμένο από γυαλί με ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας (εύρος. $-5 - 100^{\circ} \text{ C}$)
- Να λειτουργεί σε τάση $220\text{V}/50\text{Hz}$
- Να συνοδεύεται από:
 - α) εγχειρίδιο λειτουργίας και οδηγίες χρήσεως.
 - β) τουλάχιστον τρία ρυθμιστικά διαλύματα και ηλεκτρολύτη αναφοράς.
 - γ) Beaker
 - δ) Stand στήριξης ηλεκτροδίου.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
20. Φορητό Πεχάμετρο	Τεμάχιο	1	836	836

20.

Προδιαγραφές ΦΟΡΗΤΟ ΠΕΧΑΜΕΤΡΟ

Φορητό πεχάμετρο ψηφιακό που να έχει δυνατότητα μέτρησης pH και θερμοκρασίας με τα εξής χαρακτηριστικά:

Εύρος μέτρησης pH: -0,00 έως 14,00

Διακριτική ικανότητα: 0.01pH

Ακρίβεια μέτρησης : $\pm 0,01$ pH

Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας: -0,0°C έως +80°C

Διακριτική ικανότητα: 0.1°C

Ακρίβεια μέτρησης : $\pm 0,5$ °C

Εύρος μέτρησης mV: -1999.9 έως +1999.9mV

Διακριτική ικανότητα: 0.1mV

Ακρίβεια μέτρησης : ± 1 mV

Να έχει μεγάλη στεγανότητα στο νερό και στη σκόνη, βαθμονόμησης με επιλογή τουλάχιστον 2 σημείων.

Να διαθέτει θερμοκρασιακή αντιστάθμιση των μετρήσεων (ATC) αυτόματα με χρήση του αισθητηρίου θερμοκρασίας ή χειροκίνητα.

Χρόνος συνεχούς λειτουργίας τουλάχιστον 500 ώρες



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Η συσκευή να διαθέτει: κατάλληλο ηλεκτρόδιο μέτρησης pH με εύρος μέτρησης 0-14. (άθραυστο) με τουλάχιστον ένα μέτρο καλώδιο και εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας από 0°C μέχρι 80°C

Να συνοδεύεται από:

Βαλιτσάκι μεταφοράς, εγχειρίδιο λειτουργίας και οδηγίες χρήσεως, τουλάχιστον τρία ρυθμιστικά διαλύματα 4, 7 και 9, Beaker και Stand στήριξης ηλεκτροδίου, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
21. Ηλεκτρόδια τιτλοδότη 702 Titrimo για χλώριο Cl	Τεμάχιο	1	615	615

21.

Προδιαγραφές

Ηλεκτρόδιο αυτόματου τιτλοδότη 702 SM Titrimo για μέτρηση ιόντων χλωρίου της Metrohm.6.0404.100 Ag/0-70⁰C KNO₃ sat (Ανταλλακτικό σε υπάρχον όργανο)

Ηλεκτρόδιο αυτόματου τιτλοδότη 702 SM Titrimo για μέτρηση ιόντων χλωρίου της Metrohm.6.0404.100 Ag/0-70⁰C KNO₃ sat (Ανταλλακτικό σε υπάρχον όργανο)



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
22. Profiler μέτρησης εδαφικής υγρασίας μήκους μέτρησης 1m	Τεμάχιο	4	2460	9840

22.

Προδιαγραφές

Profiler μέτρησης της εδαφικής υγρασίας

Όργανο μήκους μέτρησης 1m που να μπορεί να εγκατασταθεί μόνιμα αλλά και να μπορεί να μεταφέρεται από θέση σε θέση στο έδαφος και να μετρά με ακρίβεια την υγρασία σε διαφορετικά βάθη. Ακρίβεια: τουλάχιστον 5%. Η μέτρηση της υγρασίας κατ' όγκο να βασίζεται στο προσδιορισμό των διηλεκτρικών ιδιοτήτων του εδάφους. Ο αισθητήρας να είναι πλήρως στεγανός, έτσι ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί και μόνιμα στο έδαφος. Το όργανο επίσης να συνοδεύεται από ειδικούς σωλήνες που να μπορούν να εγκαθίσταται μόνιμα στο έδαφος σε οπές όσο το δυνατόν μικρότερης διαμέτρου (ενδεικτικά της τάξεως των 25 χιλιοστών)

Να μετρά σε όσο το δυνατό περισσότερο όγκο εδάφους τουλάχιστον 1.5 λίτρα.

Το σύστημα να μετρά σε όλους τους τύπους εδαφών περιλαμβανομένων των χαλαρών εδαφών και των εδαφών με πολύ υψηλή αλατότητα. .

Το profiler μέτρησης να έχει τουλάχιστον 6 αισθητήρες για δυνατότητα μέτρησης της υγρασίας σε τουλάχιστον 6 διαφορετικά βάθη (όπως σε 10/20/30/40/60/100cm).

Το σύστημα να συνεργάζεται με την ηλεκτρονική μονάδα για την λήψη μετρήσεων της περιγραφής 25.

Ο profiler να μπορεί να συνδεθεί επίσης με οποιοδήποτε data – logger (σήμα αναλογικό 0 – 2V).

Περιοχή μέτρησης της υγρασίας: 0% έως 100% (κατ' όγκο), **συχνότητα:** 100MHz,

Το όργανο επίσης να συνοδεύεται καπάκια για τους ειδικούς σωλήνες.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, m^2 , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
23. Αισθητήρας μέτρησης εδαφικής υγρασίας μήκους μέτρησης 6cm	Τεμάχιο	4	925	3700

23.

Προδιαγραφές

Αισθητήρας μέτρησης υγρασίας εδάφους σε ένα σημείο

Αισθητήρας μήκους 6cm μέτρησης υγρασίας εδάφους επιτόπου και σημειακά. Ακρίβεια 1%. Ο αισθητήρας να είναι συμβατός με την φορητή ηλεκτρονική μονάδα μέτρησης (προδιαγραφή 25). Να επηρεάζεται ελάχιστα από παράγοντες όπως η υψηλή αλατότητα του εδάφους. Να συνοδεύεται από καμπύλες βαθμονόμησης για τα συνηθέστερα είδη εδαφών.

Μήκος ακίδων αισθητήρα : 60 mm

Παράμετροι μετρήσεων : Ποσοστό υγρασίας κατά όγκο, θ_v , ($m^3 m^{-3}$ ή % vol.).

Πλήρη κλίμακα : 0 - 1.0 $m^3 m^{-3}$ ή 0 –100%.

Ακρίβεια : $\pm 0.01 m^3 m^{-3}$ μετά από βαθμονόμηση σε συγκεκριμένο έδαφος

Όγκος εδάφους μέτρησης : κύλινδρος εδάφους μήκους 60mm x 30mm διάμετρος. .

Περιβάλλον : Ο αισθητήρας να είναι κατασκευασμένος από ανθεκτικό υλικό ώστε να μπορεί να μένει για μεγάλο χρονικό διάστημα στο έδαφος ή σε νερό χωρίς να προκληθεί βλάβη ή διάβρωση.

Μήκος καλωδίου : 3 μέτρα, μέγιστο επιτρεπόμενο μήκος καλωδίου 100 μέτρα.

Θερμοκρασία λειτουργίας: έως και 70 °C.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
24. Αισθητήρας μέτρησης δυναμικού του εδαφικού νερού	Τεμάχιο	4	1845	7380

24.

Προδιαγραφές

Αισθητήρας μέτρησης δυναμικού του εδαφικού νερού

Αισθητήρας που μετρά το δυναμικό του εδαφικού νερού σε συνεργασία με την ψηφιακή μονάδα μέτρησης (προδιαγραφή. 25) η κάποιον data logger Να έχει ακρίβεια ± 10 kPa για πιέσεις από 0 ως -100 kPa και ± 5 kPa για πιέσεις από -100 ως -1000 kPa για εύρος θερμοκρασίας από 0 ως 40° C. Η βαθμονόμηση του να παραμένει σταθερή για τουλάχιστον 2 χρόνια.. Να έχει ανταπόκριση $< 0.5s$ και να σταθεροποιείται 1-5s μετά την έναρξη τροφοδότησής του με ρεύμα και να έχει εξισορρόπηση πίεσης $\geq 6kPa/h$. Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας -10 έως +70° C. Να μπορεί να τοποθετηθεί μέχρι βάθους 5μ σε έδαφος ή νερό. Ρεύμα 5-15V DC στα 20mA. Εύρος εξόδου 150-550mV, μη γραμμικό για 0 έως -1000kPa.

Να είναι συμβατός με τους περισσότερους Data Loggers, να έχει μήκος 215 mm και διάμετρο 40 mm και το μήκος του καλωδίου του είναι τουλάχιστον 5m.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνη ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
25. Φορητή μονάδα μέτρησης	Τεμάχιο	2	922,5	1845

25.

Προδιαγραφές

Ψηφιακή μονάδα μέτρησης και καταγραφής των μετρήσεων

Ηλεκτρονική-ψηφιακή μονάδα ελεγχόμενη από εσωτερικό μικροεπεξεργαστή που χρησιμεύει στη λήψη των μετρήσεων να διαθέτει ευανάγνωστη ψηφιακή οθόνη και συνεργάζεται με τους αισθητήρες και με τον profiler μέτρησης της υγρασίας (βλ. περιγραφή 23 και 22 αντίστοιχα) καθώς και με τον αισθητήρα μέτρησης του δυναμικού του εδαφικού νερού (βλ. περιγραφή 24) Η μονάδα να είναι μικρών διαστάσεων. Η συσκευή να συνοδεύεται από καλώδιο σύνδεσης του αισθητήρα με την θύρα RS-232 του υπολογιστή καθώς και από τα απαραίτητα manuals.-
-Η μέτρηση να είναι ταχύτατη η μονάδα μπορεί να δεχθεί βαθμονόμηση αισθητήρων με πολύ εύκολη διαδικασία.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
26. Μονάδα λήψης– αποθήκευσης δεδομένων (Data Logger) τεμάχια 2: 32 κανάλια το ένα και 9 κανάλια το δεύτερο	Τεμάχιο	1+1	3149+2066	5215

26.

Προδιαγραφές

Μονάδα λήψης– αποθήκευσης δεδομένων (Data Logger) τεμάχια 2: 32 κανάλια το ένα και 9 κανάλια το δεύτερο

Μονάδα λήψης– αποθήκευσης δεδομένων (Data Logger): 32 κανάλια

Πλήρης μονάδα λήψης καταγραφής και προγραμματισμού μετρήσεων

Η συσκευή να είναι πλήρως στεγανή και να λειτουργεί με εσωτερικές επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μέσω ηλιακού συλλέκτη και με 220Volt. Οι μπαταρίες του data logger να μπορούν να τον τροφοδοτούν συνεχώς για την επιτυχή λήψη έως και 500.000 μετρήσεων. Επιθυμητό να μπορεί να δεχθεί εξωτερικό rack επαναφορτιζόμενων μπαταριών που να τροφοδοτεί την συσκευή για την επιτυχή λήψη έως και 750.000 μετρήσεων χωρίς ανάγκη επαναφόρτισης. Ο data logger να διαθέτει υποδοχή για την τροφοδοσία μέσω μετασχηματιστή που θα συνοδεύει το σύστημα με 220Volts/50Hz.

Ο data logger να έχει την δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας και αποθήκευσης των μετρούμενων τιμών στην μνήμη του για πολύ μεγάλα χρονικά διαστήματα

Η βασική μνήμη του οργάνου να επαρκεί για τουλάχιστον 128.000 μετρήσεις.

Η συσκευή να διαθέτει 32 εισόδους αισθητήρων. Οι δύο είσοδοι να είναι για ψηφιακό σήμα ενώ οι υπόλοιπες 30 είναι είσοδοι για αναλογικά σήματα (τάση, ρεύμα ή αντίσταση). Ο data logger να μπορεί να δεχτεί μελλοντικά κάρτα επέκτασης για επιπλέον αισθητήρια αναλογικού τύπου.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Να υπάρχει η δυνατότητα εισόδου στα αναλογικά κανάλια με απλή ή διαφορική μέτρηση (Single or Differential edit) σε ταυτόχρονη λειτουργία. Η είσοδος αναλογικού σήματος να έχει την δυνατότητα να αποδίδει μέση, μέγιστη, ελάχιστη και τιμή δείγματος για οποιαδήποτε χρονική περίοδο μιας αναλογικής μέτρησης μέσω προγραμματισμού.

Ο data logger να διαθέτει δύο προγραμματιζόμενες εξόδους relay.

Ο χρήστης να μπορεί εύκολα να προγραμματίσει το ρυθμό δειγματοληψίας του κάθε αισθητήρα (1sec – 24 h) αλλά και τη λήψη πολλών επαναλαμβανόμενων μετρήσεων και την καταγραφή του μέσου όρου. Επιθυμητό να δίνεται εκτός του μέσου όρου η maximum και minimum τιμή.

Το όργανο να μπορεί να συνδεθεί με πλήθος αισθητήρων οποιασδήποτε κατασκευάστριας εταιρείας.

Ο data logger να διαθέτει ψηφιακή οθόνη και πληκτρολόγιο για την επιτόπου ένδειξη των μετρήσεων και άλλους χειρισμούς.

Το σύστημα να συνοδεύεται από το απαραίτητο software για την επικοινωνία και προγραμματισμό του datalogger, να περιέχει βιβλιοθήκη με τους αισθητήρες και όλο το απαραίτητο λογισμικό για την μεταφορά των δεδομένων.

Η λήψη των δεδομένων από την μνήμη να μπορεί να γίνει μέσω: Σύνδεση με φορητό υπολογιστή, εκτύπωση σε φορητό εκτυπωτή, μέσω τηλεφωνικής γραμμής (MODEMs), ενσύρματα και σε απόσταση έως 1000 μέτρα με την χρήση ζεύγους οπτοζευκτών, με μεταφορά του data logger στο εργαστήριο και σύνδεση του με τον υπολογιστή μέσω κινητής τηλεφωνίας.

Μονάδα λήψης– αποθήκευσης δεδομένων (Data Logger): 9 κανάλια

Πλήρης μονάδα λήψης καταγραφής και προγραμματισμού μετρήσεων. Να διαθέτει 9 εισόδους για ισάριθμους αισθητήρες. Θερμοκρασία λειτουργίας -20 έως +70°C.

Η μονάδα να είναι πλήρως στεγανή σύμφωνα με τις προδιαγραφές IP65 έτσι ώστε να μπορεί να εργαστεί για απεριόριστο χρονικό διάστημα σε άμεση έκθεση στις περιβαλλοντολογικές συνθήκες.

Η μονάδα να λειτουργεί με μπαταρίες που να τροφοδοτούνται από ηλιακό συλλέκτη ή από άλλο σύστημα και να παρέχουν αυτονομία συνεχόμενης λειτουργίας από 4 έως 6 μήνες. Η μονάδα να μπορεί να τροφοδοτηθεί εναλλακτικά από 220Volts/50Hz

Να διαθέτει μετατροπέα αναλογικού σήματος σε ψηφιακό με ανάλυση 15bits και Θύρα RS-232 για σύνδεση με υπολογιστή. για τον προγραμματισμό και την μεταφορά των μετρήσεων.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Τα δεδομένα να καταχωρούνται σε μορφή ASCII και να μεταβιβάζονται στον υπολογιστή με την ίδια μορφή για περαιτέρω επεξεργασία. Να διαθέτει μνήμη καταχώρησης των μετρήσεων τουλάχιστον 1MBbit. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα προγραμματισμού του ρυθμού δειγματοληψίας ανά 10, 20, 30 secs ή ανά 1, 2, 5, 10, 20, 30 min ή ανά 1, 2, 3, 4, 6, 12, 24 ώρες. Ο data logger να μπορεί να καταγράφει την ώρα και την ημέρα λήψης κάθε σετ μετρήσεων. Η μονάδα να διαθέτει μπαταρία λιθίου που να βοηθά στην συγκράτηση των μετρήσεων και του προγράμματος σε περίπτωση τέλειας αποφόρτισης των μπαταριών.

Η λήψη των δεδομένων από την μνήμη να μπορεί να γίνει μέσω: τηλεφωνικής γραμμής (MODEMs), κινητής τηλεφωνίας GSM, ασύρματης ζεύξης UHF/VHF, μέσω φορητού υπολογιστή.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
27. Εργαστηριακό τασίμετρο με ηλεκτρικό μετατροπέα της πίεσης	Σετ	2	6090	12180

27.

Προδιαγραφές

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΤΑΣΙΜΕΤΡΟ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑ ΠΙΕΣΗΣ

Εργαστηριακό τασίμετρο με ηλεκτρικό μετατροπέα πίεσης ειδικά κατασκευασμένο για μετρήσεις ακριβείας, σε στήλες εδάφους, μικρά λυσίμετρα ή μικρά δοχεία. Να διαθέτει κεραμικό άκρο με μικρή ενεργή επιφάνεια $0,5\text{cm}^2$ και διάμετρο 5mm που να εξασφαλίζει μικρή διατάραξη του εδάφους κατά την τοποθέτησή του και την γρήγορη απόκριση. Να μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιαδήποτε θέση και προσανατολισμό. Οι φυσαλίδες να μπορούν να ανιχνευθούν εύκολα μέσα από διαφανές στέλεχος. Τα σήματα εξόδου να είναι ισορροπημένα. Να επιτρέπει την παρακολούθηση των μετρήσεων μέσω κατάλληλων καταγραφικών (data loggers) αλλά και τις επιτόπου μετρήσεις. Εύρος μέτρησης: $+100\text{ kPa}$ έως -85 kPa . Σήμα εξόδου: -100 έως $+85\text{mV}$. Ακρίβεια: $\pm 0.5\text{kPa}$. Τροφοδοσία: $\text{typ. } 10.6\text{VDC}/1.3\text{mA}$. Να περιλαμβάνει θήκη μεταφοράς.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
28. Σύστημα μέτρησης του profile της υγρασίας και της αγωγιμότητας του εδάφους μήκους μέτρησης 1 m	Τεμάχιο	2	2706	5412

28.

Προδιαγραφές

Σύστημα μέτρησης του profile της υγρασίας και της αγωγιμότητας του εδάφους μήκους μέτρησης 1 m.

Πλήρες φορητό όργανο μέτρησης και καταγραφής του προφίλ της εδαφικής υγρασίας και της αγωγιμότητας του εδάφους που μετρά ταυτόχρονα σε 5 διαφορετικά βάθη από τα 10 έως και τα 100 cm. Το σύστημα είναι εντελώς ανεξάρτητο με δικό του data logger και περιλαμβάνει:

Αισθητήρα μήκους ενός μέτρου, ψηφιακή μονάδα ένδειξης και καταγραφής των μετρήσεων, λογισμικό για την μεταφορά των μετρήσεων, θήκη μεταφοράς της ψηφιακής μονάδας, θήκη μεταφοράς του αισθητήρα.

Η περιοχή μέτρησης είναι από εντελώς ξηρό έως κορεσμένο έδαφος



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
29. Αισθητήρας μέτρησης εδαφικής υγρασίας, ηλεκτρικής αγωγιμότητας και θερμοκρασίας μήκους μέτρησης 6 cm	Τεμάχιο	2	2829	5658

29.

Προδιαγραφές

Αισθητήρας μέτρησης εδαφικής υγρασίας, ηλεκτρικής αγωγιμότητας και θερμοκρασίας μήκους μέτρησης 6 cm.

Αισθητήρας μέτρησης εδαφικής υγρασίας, ηλεκτρικής αγωγιμότητας και θερμοκρασίας εδάφους. Να μετρά επιφανειακά και σε βάθος έως 6 cm: την εδαφική υγρασία σε εύρος 0-100% με ακρίβεια 3%, την ηλεκτρική αγωγιμότητα σε εύρος τουλάχιστον 0-200 mS/m με ακρίβεια +/- 10, και την θερμοκρασία από -5 έως 50°C με ακρίβεια 0.7°C. Το σύστημα να συνοδεύεται από ηλεκτρονική μονάδα για την λήψη των μετρήσεων, η οποία να είναι ελεγχόμενη από εσωτερικό μικροεπεξεργαστή και να διαθέτει ευανάγνωστη ψηφιακή οθόνη. Ψηφιακή καταγραφή των δεδομένων και αποθήκευσή τους.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
30. Σύστημα δειγματοληψίας εδαφικού διαλύματος για ανόργανα	Σετ	1	750	750

30.

Προδιαγραφές

Σύστημα δειγματοληψίας εδαφικού νερού για ανόργανα

Σύστημα δειγματοληψίας εδαφικού νερού πρέπει να περιλαμβάνει:

- 1 δειγματολήπτη εδαφικού νερού με πορώδη κάψα, σωλήνα μήκους 60 (εκατοστά), πόμα, ελαστικό σωλήνα και σφικτήρα. Οι σωλήνες να έχουν διάμετρο 30-32 χιλιοστά.
- Μία χειροκίνητη αντλία κενού με μανόμετρο
- Φιάλη συλλογής του δείγματος
- Δειγματολήπτης (διατρητικό) εδάφους για τη διάνοιξη οπής και την τοποθέτηση του δειγματολήπτη εδαφικού νερού, διαμέτρου 3,0-3,2 εκατοστά και συνολικού μήκους 125 εκατοστά



ΕΤΠΑ



<i>Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος</i>	<i>Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ², κλπ)</i>	<i>Ποσότητα</i>	<i>Τιμή μονάδος</i>	<i>Προϋπολογισμός</i>
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
31. Πορώδεις κάψες δειγματοληψίας εδαφικού διαλύματος για διαφορετικά βάθη	Τεμάχιο	4	160	640

31.

Προδιαγραφές

Πορώδεις κάψες δειγματοληψίας εδαφικού διαλύματος για διαφορετικά βάθη

4 δειγματολήπτες εδαφικού νερού με πορώδεις κάψες, με σωλήνες διαφορετικού μήκους (30-35cm, 70-75cm, 90-95cm και 120-125cm), πώματα, ελαστικούς σωλήνες και σφιχτήρες. Οι σωλήνες να έχουν διάμετρο 30-32 χιλιοστά.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
32. Σύστημα δειγματοληψίας εδαφικού διαλύματος για βαρέα μέταλλα	Σετ	1	984	984

32.

Προδιαγραφές

Σύστημα δειγματοληψίας εδαφικού διαλύματος για βαρέα μέταλλα

Σύστημα δειγματοληψίας εδαφικού νερού για βαρέα μέταλλα που να περιλαμβάνει:

3 πορώδεις κάψες από αδρανές Teflon/Quartz (pore size 2μ) υλικό, 3 υψηλής ποιότητας γυάλινα μπουκάλια, τα απαραίτητα για τη σύνδεση και διαμόρφωση του δειγματολήπτη υλικά.

Χαρακτηριστικά:

Pore size: 2 microns.

Dimensions: Diameter: 21mm. Length: 95mm.

Weight: 50 g.

Porous area: 33 cm²

Hydraulic conductivity: 3.31 x 10⁻⁷ cm/sec.

Bubble pressure: 400-500 mbar.

Efficiency in water: 2.1 ml/cm²/hr (600mb).

Το σύστημα να είναι κατασκευασμένο από υλικά που να έχουν ελεγχθεί ώστε τα επίπεδα ανίχνευσης των στοιχείων να είναι:

Όρια Ανίχνευσης:

Al: < 0.01 mg/L, Mn: < 0.01 mg/L, B: < 0.01 mg/L, Na: < 0.05 mg/L, C: < 5 mg/L, NH₄-N: < 0.02 mg/L, Ca: < 0.01 mg/L, NO₃-N: < 0.02 mg/L, Cl: < 0.05 mg/L, Tot-N: < 0.02 mg/L, Cu: < 0.01 mg/L, P: < 0.05 mg/L, F: < 0.05 mg/L, PO₄-P: < 0.03 mg/L, Fe: < 0.01 mg/L, S: < 0.05 mg/L, Org.C: < 0.05 mg/L, SO₄-S: < 0.05 mg/L, K: < 0.15 mg/L, Si: < 0.05 mg/L, Mg: < 0.01 mg/L, Zn: < 0.01 mg/L



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
33. Σύστημα εδαφικού διαλύματος για εργαστηριακές κολώνες	Τεμάχιο	5	430,5	2150

33.

Προδιαγραφές

Σύστημα εδαφικού διαλύματος για εργαστηριακές κολώνες

Το σύστημα εδαφικού διαλύματος για εργαστηριακές κολώνες (miniature pore water sampler) θα χρησιμοποιηθεί για την λήψη εδαφικού διαλύματος σε εργαστηριακές κολώνες ή σε μικρά δοχεία .Πλήρης δειγματολήπτης αρνητικής πίεσης μικρών διαστάσεων και κεραμική κάψα. (0.1μ μέγεθος πόρων).

Διαστάσεις: 10 cm μήκος, 2.5 mm διάμετρο, με stainless steel strengthening wire, complete with 10 cm pvc-tube, male connector and protecting cap.

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
34. Διατηρητικό κιτ για την τοποθέτηση των profilers της υγρασίας και της αγωγιμότητας του εδάφους	Κιτ	1	5535	5535

34.

Προδιαγραφές

Διατηρητικό κιτ για την τοποθέτηση των profilers της υγρασίας και της αγωγιμότητας του εδάφους

Διατηρητικό κιτ για τη διάνοιξη των ανοιγμάτων και την τοποθέτηση των profilers της υγρασίας και της αγωγιμότητας του εδάφους (περιγραφή 28). Οι προδιαγραφές του καθορίζονται από τη συσκευή που συνοδεύει όργανα 28, 22 του συγκεντρωτικού πίνακα του Τμήματος



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
35. Διηθητόμετρο με δίσκο εφαρμογής αρνητικής πίεσης (Disk tension infiltrometer)	Τεμάχιο	2	5535	11070

35.

Προδιαγραφές

ΔΙΗΘΗΤΟΜΕΤΡΟ ΜΕ ΔΙΣΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΑΡΝΗΤΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ
(Disk tension infiltrometer)

Διηθητόμετρο με δίσκο εφαρμογής αρνητικής πίεσης, φορητό, κατάλληλο για μετρήσεις σε βάθη από 15 – 75 cm με δυνατότητα να δεχθεί προεκτάσεις ώστε να λειτουργεί και σε βάθος έως 150 cm. Να περιλαμβάνει τρίποδα στήριξης, δοχείο αποθήκευσης νερού (2.5 λίτρα), συσκευή διάνοιξης οπής, φορητή αντλία κενού χειρός. Να διαθέτει σε θήκη μεταφοράς.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
36. Σετ Περατομέτρου Guelph σταθερού φορτίου (Guelph constant head permeameter)	Σετ	1	6273	6273

36.

Προδιαγραφές

Σετ περατομέτρου Guelph σταθερού φορτίου

Χρησιμοποιείται για τον ακριβή προσδιορισμό της υδραυλικής αγωγιμότητας στον κορεσμό καθώς και άλλες χρήσιμες υδραυλικές ιδιότητες του εδάφους (απορροφητικότητα, φορτίο πίεσης) με εφαρμογή σταθερού φορτίου νερού μέσα σε μια τρύπα που ανοίγεται στο έδαφος.

Χαρακτηριστικά: Φορητό, με στιβαρή κατασκευή, μικρό βάρος μέχρι 5 kg.

Απαιτηση μόνο 2,5 λίτρα νερού για τη μέτρηση, ενώ οι μετρήσεις να ολοκληρώνονται μέσα σε 1-2 ώρες, ανάλογα με τον τύπο εδάφους.

Όταν εφαρμοστεί σταθερό φορτίο νερού μέσα σε μια τρύπα που έχει γίνει στο έδαφος για το σκοπό αυτό, δημιουργείται ένας σταθερός βολβός κορεσμένου εδάφους, που έχει συγκεκριμένες διαστάσεις, ενώ η ροή του νερού καταλήγει να γίνεται με σταθερό ρυθμό. Ο σταθερός αυτός ρυθμός ροής, η διάμετρος της οπής και το ύψος του νερού μέσα σ' αυτήν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της υδραυλικής αγωγιμότητας του εδάφους στον κορεσμό.

Η συσκευή να συνοδεύεται από:

- τρίποδα για εγκατάσταση στον αγρό,
- διατηρητικό εξοπλισμό, εργαλεία για την προετοιμασία του εδάφους,
- χειροκίνητη αντλία,
- δοχείο νερού,
- έντυπα καταγραφής των μετρήσεων.
- Όλα τα παραπάνω να περιλαμβάνονται μέσα σε κατάλληλη μεταλλική θήκη.

Το εύρος βάθους στο οποίο μπορούν να γίνουν μετρήσεις είναι από 15 ως 75 cm, ενώ μπορεί να επεκταθεί μέχρι 40cm επιπλέον με προσθήκη κατάλληλων επεκτάσεων.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
37. Συσκευή μέτρησης υδραυλικών ιδιοτήτων εδαφών (evaporator method)	Κιτ	1	5900	5900

37.

Προδιαγραφές

Συσκευή μέτρησης υδραυλικών ιδιοτήτων εδαφών (evaporation method)

Φορητή συσκευή (HYPROP) που βασίζεται στη μέθοδο της εξάτμισης και χρησιμοποιείται για την ταυτόχρονη μέτρηση των δύο βασικών υδραυλικών ιδιοτήτων των εδαφών, της χαρακτηριστικής καμπύλης υγρασίας και της ακόρεστης υδραυλικής αγωγιμότητας, στο εργαστήριο.

Το βασικό τμήμα της συσκευής να περιλαμβάνει:

Tool case with USB-adapter, software, connecting cable, auger positioning device, Tensiometer auger, refilling tools, 2 silicone gaskets, 1 sampling ring Euronorm 250 ml.

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
38. Αισθητήρες για τη συσκευή (evaporator method)	Σετ	1	6600	6600

38.

Προδιαγραφές

Αισθητήρες για τη συσκευή HYPROP (evaporation method)

Για να λειτουργήσει η συσκευή HYPROP χρειάζεται τουλάχιστον μια θέση μέτρησης η οποία μπορεί να μετρά ένα δείγμα και να περιλαμβάνει:

Sensor unit, connecting cable, degassing attachment, 2 Tensiometer cups 12,5 mm and 37,5 mm, saturation bowl.



ΕΠΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
39. Πλήρες σετ κοσκίνων με δονητή κοσκίνων και εξαρτήματα για υγρή κοσκίνιση	Σετ	1	4305	4305

39.

Προδιαγραφές

Πλήρες σετ κόσκινων με δονητή κόσκινων και εξαρτήματα για υγρή κοσκίνιση

Ηλεκτρομαγνητική κοσκινίστρα με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Δονητική συσκευή για ξηρή και υγρή κοσκίνιση που να μπορεί να δεχθεί ταυτόχρονα 10 κόσκινα διαμέτρου από 20 έως 30 cm μαζί με το καπάκι και το δέκτη. Να έχει ρυθμιζόμενο χρονοδιακόπτη (0-900min), ρύθμιση της έντασης της δόνησης και ρύθμιση του χρόνου παύσης μεταξύ δύο διαδοχικών δονήσεων. Η συσκευή να λειτουργεί με σταθερή και υψηλή απόδοση ακόμα και με βαριά δείγματα..

Να εξασφαλίζει τέλεια επαναληψιμότητα των μετρήσεων. Τροφοδοσία σε τάση 220V/50 Hz.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
40. Mixer για μηχανική ανάλυση εδάφους	Τεμάχιο	4	922,5	3690

40.

Προδιαγραφές

Μίξερ για μηχανική ανάλυση εδάφους

Μίξερ για μηχανική ανάλυση εδάφους που να διαθέτει αναδευτήρα με μέγιστη ταχύτητα ανάδευσης τουλάχιστον 12.000 rpm, δοχείο δείγματος με χωρητικότητα κατ' ελάχιστο 0.8 lt και να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι. Να λειτουργεί σε τάση 220V/50Hz.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
41. Ζυγαριά ακριβείας (2 δεκαδικά)	Τεμάχιο	2	738	1476

41.

Προδιαγραφές

Ζυγαριά ακριβείας (2 δεκαδικά)

Ηλεκτρονικός ζυγός υψηλής ακρίβειας, κατάλληλος για κάθε είδους εργαστηριακή χρήση και να καλύπτει τα υψηλότερα standards προσφέροντας ποιότητα, αξιοπιστία και ανθεκτικότητα. Ανώτερο βάρος ζύγισης τουλάχιστον 2000 γραμμάρια.

Να διαθέτει επαναληψιμότητα 0,01g, αναγνωσιμότητα 0,01g, γραμμικότητα 0,03g, πλήκτρο λήψης τάρας σε όλη την περιοχή ζύγισης,. Να διαθέτει αυτόματο μηδενισμό.

Λειτουργία σε 220 Volts/ 50Hz και να δέχεται μπαταρία 9 Volt.

Να διαθέτει πλάκα ζύγισης από ανοξείδωτο ατσάλι Να διαθέτει οθόνη υγρών κρυστάλλων LCD, με ψηφία ευδιάκριτα.

Να έχει δυνατότητα καταμέτρησης αριθμού ζυγιζόμενων τεμαχίων.

Ο ζυγός να είναι ανθεκτικός έναντι της σκόνης και της υγρασίας.

Να διαθέτει εσωτερική βαθμονόμηση.

Να διαθέτει σύστημα για την οριζοντίωση του στον πάγκο.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
42. Φορητός μετρητής φυλλικής επιφάνειας	Τεμάχιο	1	6273	6273

42.

Προδιαγραφές

Φορητός μετρητής φυλλικής επιφάνειας

Το όργανο θα πρέπει να διαθέτει:

- μεγάλη ψηφιακή οθόνη στην οποία να εμφανίζονται τα αποτελέσματα της μέτρησης καθώς και η εικόνα του φύλλου που σαρώνει το σύστημα. Δεν πρέπει να προκαλείται καμία βλάβη ή αλλοίωση στο φύλλο.
- εσωτερική μνήμη για την αποθήκευση των δεδομένων μέτρησης και των εικόνων.
- ειδικό scanner, καθώς επίσης και
- ενσωματωμένο μικροϋπολογιστή, ο οποίος θα εκτελεί τις διαδικασίες μέτρησης.

Μέσω της μεγάλης ψηφιακής οθόνης ο χρήστης να μπορεί να ελέγχει ποια ακριβώς επιφάνεια σαρώνει ώστε να λαμβάνει ακριβή αποτελέσματα.

Οι μετρήσεις να δίνονται σε mm, cm ή σε ίντσες.

Το σύστημα να διαθέτει ρυθμιζόμενη αντίθεση ώστε να μπορεί να ανιληφθεί και να μετρήσει αλλοιωμένες περιοχές στην επιφάνεια του φύλλου.

Η μνήμη του οργάνου να επαρκεί τουλάχιστον για 2000 μετρήσεις (χωρίς εικόνα του φύλλου).

Οι μετρήσεις να μπορούν να ανακληθούν στην οθόνη του οργάνου, ή να μεταφερθούν σε υπολογιστή.

Το σύστημα θα πρέπει να μετρά: Φυλλική επιφάνεια, μήκος φύλλου, πλάτος φύλλου, μέσο όρο φυλλικής επιφάνειας σε ομάδα φύλλων, αθροιστική φυλλική επιφάνεια και η ακρίβεια μέτρησης θα πρέπει να είναι μέχρι 1% στις γραμμικές μετρήσεις, 2% στη μέτρηση επιφάνειας και 5% στη μέτρηση περιμέτρου.

Ακόμη το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει: εσωτερική επαναφορτιζόμενη μπαταρία, να συνοδεύεται από τον κατάλληλο φορτιστή για τη μπαταρία και να διαθέτει θύρα RS-232 για σύνδεση με υπολογιστή.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
43. Φορητό σύστημα μέτρησης του υδατικού δυναμικού φύλλων με τη μέθοδο του θαλάμου πίεσης	Τεμάχιο	1	6765	6765

43.

Προδιαγραφές

Φορητό σύστημα μέτρησης του υδατικού δυναμικού φύλλων με τη μέθοδο του θαλάμου πίεσης

Πλήρως φορητό σύστημα μέτρησης του υδατικού δυναμικού των φύλλων.

Ο θάλαμος και ο μετρητής πίεσης να είναι κατάλληλα για δοκιμές έως 40 ή 50 ή 80 bar.

Το όργανο να παρέχει ακριβή και με ασφάλεια μέτρηση και υπολογισμό του stress νερού των φυτικών ιστών.

Η συσκευή και τα επί μέρους τμήματά της να είναι κατασκευασμένα έτσι ώστε για την συναρμογή τους να μη χρειάζονται εργαλεία.

Ο θάλαμος δοκιμών του οργάνου να είναι ευρύχωρος ώστε να μπορούν να μετρηθούν μεγάλα δείγματα ιστών και φύλλων.

Ο θάλαμος πρέπει να μπορεί να αντέχει σε πίεση διπλάσια της πίεσης λειτουργίας.

Η κεφαλή πρέπει να είναι τέτοια ώστε να παρέχει 100% ασφάλεια, ενώ η σύνδεση και αποσύνδεση να γίνονται γρήγορα και εύκολα.

Ο σχεδιασμός του συστήματος σφράγισης του θαλάμου θα πρέπει να ελαχιστοποιεί την καταστροφή του βλαστού των φύλλων.

Η παρεχόμενη πίεση πρέπει να παρακολουθείται συνεχώς από μετατροπέα πίεσης τύπου ημιαγωγού. Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να ελέγξει ανά πάσα στιγμή την πίεση μέσω οθόνης



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

υγρών κρυστάλλων που θα έχει η συσκευή και να «παγώσει» την ένδειξη της πίεσης απλά με το πάτημα ενός πλήκτρου.

Η συσκευή να διαθέτει βαλβίδα ασφαλείας καθώς και περιστροφικό διακόπτη που θα απομονώνει τον θάλαμο από την πηγή πίεσης, θα επιτρέπει την εισαγωγή του αέρα στο θάλαμο και τελικά θα έχει θέση ομαλής εκτόνωσης της πίεσης του θαλάμου. Η ταχύτητα ανόδου της πίεσης στον θάλαμο θα πρέπει να μπορεί να ρυθμίζεται με ακρίβεια με τη βοήθεια βελονοειδούς βαλβίδας.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
44. Τριαζονικός ανεμογράφος	Τεμάχιο	1	3200	3200

44.

Προδιαγραφές

Τριαζονικός ανεμογράφος

Τριαζονικός ανεμογράφος ειδικός για εφαρμογές που χρειάζονται γρήγορη απόκριση, υψηλή ανάλυση και τρισδιάστατη μέτρηση ανέμου.

Ταχύτητα ανέμου 0-40m/s (0 to 90mph). Resolution 0.01 m/s. Threshold 0.01m/s. Ακρίβεια $\pm 1\%_{rms} \pm 0.05m/s$ (0 – 30 m/s), $\pm 3\%_{rms}$ (30 – 40 m/s)

Διεύθυνση ανέμου: 0-360 degrees. Resolution 0.01 degrees Ακρίβεια ± 2 degrees (1 – 30 m/s), ± 5 degrees (30 – 40 m/s)

Ταχύτητα ήχου : 303 – 360 m/s. Resolution 0.01 m/s. Ακρίβεια $\pm 0.1\%_{rms} \pm 0.05m/s$ (0 – 30 m/s)

Sonic Temperature: -50 – 50 °C. Resolution 0.01 °C. Ακρίβεια ± 2 °C (0 – 30 m/s),

Το όργανο να διαθέτει θύρα RS-232 για τη σύνδεση του με υπολογιστή.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
45. Ταχείας απόκρισης θερμοϋδρογράφος	Τεμάχιο	2	825	1650

45.

Προδιαγραφές

Ταχείας απόκρισης θερμοϋδρογράφος

Ταχείας απόκρισης θερμοϋδρογράφος μεγάλης ακρίβειας απορρόφησης UV για εφαρμογές eddy covariance..

Να έχει αεροδυναμικό σχήμα, μικρές δυναμικές απαιτήσεις απόκριση συχνότητας μέχρι 100Hz

Απόκριση Συχνότητας: 100Hz

Μήκος Κύματος Απορρόφησης 123nm

Ισχύς: 12V με 15-20 mA

Έξοδος Αισθητήρα: 0-5V

Source tube: Krypton glow tube

Ρεύμα 100-200 μ A

Σωλήνας Ανίχνευσης: Νιτρικό οξείδιο για το θάλαμο ιονισμού με τάση λειτουργίας 40V.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
46. Εξατμισήμετρο λεκάνης	Τεμάχιο	1	3690	3690

46.

Προδιαγραφές

Εξατμισήμετρο λεκάνης

Εξατμισήμετρο λεκάνης που να αποτελείται από:

- Λεκάνη εξάτμισης κατασκευασμένη από ανοξείδωτη λαμαρίνα με εσωτερική διάμετρο 120cm και βάθος 25cm. Η συσκευή να είναι ιδιαίτερα ανθεκτική στη στρέβλωση και τη παραμόρφωση.
- Ποτενσιομετρικό αισθητήρα για τη μέτρηση της στάθμης του ύδατος και μετάδοση των δεδομένων σε data logger, τοποθετημένο σε ανεξάρτητο ανοξείδωτο δοχείο συνδεδεμένο με τη λεκάνη εξάτμισης μέσω εύκαμπτου σωλήνα προσαρμοσμένου στο κάτω μέρος του εξασφαλίζοντας την ίδια στάθμη και στα δύο δοχεία. Κλίμακα μέτρησης εξάτμισης από 0-150 mm με ακρίβεια 0.5mm.
- Ξύλινη βάση κατάλληλη για την τοποθέτηση πάνω της, της λεκάνης εξάτμισης, βαμμένη και επικαλυμμένη με ειδικό υλικό για προστασία από την υγρασία και τη σήψη.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
47. Θερμόμετρα infrared	Τεμάχιο	2	650	1300

47.

Προδιαγραφές

Θερμόμετρα infrared

Χρησιμοποιείται για μέτρηση της θερμοκρασίας κάποιας επιφάνειας χωρίς να έρθει το όργανο σε επαφή με αυτήν.

Να έχει μεγάλη οθόνη καθώς και ταυτόχρονη ανάγνωση μέτρησης και τιμών μεγίστου ελαχίστου, ή ειδοποίηση με συναγερμό.

Να περιλαμβάνει σκόπευση με laser για ακρίβεια καθώς και φως για ανάγνωση μέτρησης στο σκοτάδι. Να μετράει μεγάλο εύρος θερμοκρασιών (-33 - 500 °C) να έχει ενδείξεις HOLD-, MAX-, MIN-, DIF-, AVG, LOCK καθώς και ρυθμιζόμενη δυνατότητα εκπομπής. Να έχει δυνατότητα κτυπήματος συναγερμού καθώς και δυνατότητα κλειδώματος για συνεχείς μετρήσεις.

Να διαθέτει μπαταρίες: 2x1.5V AA size

Διάρκεια ζωής μπαταριών: 40 ώρες συνεχούς λειτουργίας.

Βάρος: μέχρι 180g

Χρόνος απόκρισης: <1s

Θερμοκρασία χειρισμού: 0 - 50 °C

Ακρίβεια μέτρησης: $\pm 2\%$ ή 2°C, όποιο είναι μεγαλύτερο.

Ανάλυση: 0.1 °C.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
48. Σετ εξομοιωτή βροχής	Σετ	1	6150	6150

48.

Προδιαγραφές

Σετ Εξομοιωτή βροχής

Συσκευή εξομοιωτή βροχής που να περιλαμβάνει:

- το σύστημα δημιουργίας βροχής ελεγχόμενης έντασης,
- σύστημα κάλυψης της εδαφικής επιφάνειας ώστε να προστατεύεται από τον αέρα,
- κεκλιμένα επίπεδα,
- δοχείο τροφοδότησης της συσκευής με νερό,
- δοχείο συλλογής των προϊόντων απορροής,
- βούρτσα καθαρισμού,
- αλφαδολάστιχο, αλφάδι, κ.ά.

Όλα τα σχετικά εξαρτήματα να εμπεριέχονται σε κατάλληλη μεταλλική θήκη.

Ο βαθμός στον οποίο το έδαφος είναι ευαίσθητο στη διάβρωση καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από τη σύνθεσή του. Η ευαισθησία στη διάβρωση είναι δύσκολο να μετρηθεί. Είναι, ωστόσο, δυνατό να επιτευχθεί κάποια εκτίμηση της διάβρωσης μέσω μετρήσεων που μπορούν να γίνουν με τη χρήση ενός εξομοιωτή βροχής. Ο εξομοιωτής επιτρέπει τη διάβρωση να λάβει χώρα σε ένα μικρό τμήμα επιφάνειας εδάφους ρυθμιζόμενης κλίσης που καλύπτεται από τη συσκευή. Μόλις πέσουν οι σταγόνες στην εδαφική επιφάνεια, σπάνε τα συσσωματώματα του εδάφους και τα σωματίδια εδάφους που αποσπώνται, αναπηδούν και πέφτουν πάλι, ελαφρώς χαμηλότερα στην κεκλιμένη εδαφική επιφάνεια και τέλος συλλέγονται στο κατώτατο σημείο του



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

κεκλιμένον εδάφους μαζί με το νερό της απορροής, σε κατάλληλη δεξαμενή που συνοδεύει τη συσκευή, ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά τους στο εργαστήριο για έρευνα. Μέσα από την έρευνα στο εργαστήριο των συλλεγόμενων σωματιδίων του εδάφους, μπορούν να προκύψουν ενδείξεις σχετικά με τη σύνθεση των προϊόντων απορροής και την ευαισθησία του εδάφους στη διάβρωση. Εκτός από τη μελέτη της διάβρωσης, με τη βοήθεια του εν λόγω εξομοιωτή είναι δυνατό να μελετηθεί διεξοδικά και το φαινόμενο της διήθησης του νερού στο έδαφος κατά την άρδευση με τεχνητή βροχή και να προκύψουν χρήσιμα συμπεράσματα.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
49. Κιτ δειγματοληψίας εδάφους για όλους τους τύπους εδαφών (περιλαμβάνει τα απαραίτητα εργαλεία και εξαρτήματα για τη δειγματολήψια, θήκη μεταφοράς με 24 δακτυλίους δειγματοληψίας και 48 καπάκια)	Κιτ	1	2030	2030

49.

Προδιαγραφές

Κιτ δειγματοληψίας εδάφους για όλους τους τύπους εδαφών

Διάμετρος δειγμάτων 50 mm.Περιεκτικότητα 100 ml

Το κιτ να περιλαμβάνει:

- κλειστή λαβή δαχτυλιδιών,
- λαβή με χτυπήσιμη κεφαλή,
- τρυπάνι Edelman,
- τρυπάνι όχθων ποταμού,
- ράβδους επέκτασης,
- κεφάλι σφυρηλάτησης με οδηγό κυλίνδρων και
- θήκη αλουμινίου με σετ 24 δαχτυλιδιών εδαφολογικών δειγμάτων και διαφόρων εξαρτημάτων.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
50. Δειγματολήπτης εδάφους	Τεμάχιο	1	2000	2000

50.

Προδιαγραφές

Δειγματολήπτης εδάφους

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Πλήρες σετ δειγματοληψίας εδάφους κατάλληλο για τη βασική τακτική δειγματοληψίας σε κανονικά έως βαριά αργιλώδη εδάφη.

Να διαθέτει:

- μαλακή θήκη, ανθεκτική, αδιάβροχη, και συμπαγής για εύκολη μεταφορά.
- τρυπάνια διαθέσιμα σε μέγεθος 3-1/4 ".
- ένα κανονικό τρυπάνι,
- ένα τρυπάνι λάσπης,
- τέσσερις επεκτάσεις 3',
- μια λαστιχένια λαβή, και
- μία θήκη.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
51. Σταθμήμετρο 200μ	Τεμάχιο	1	1033	1033

51.

Προδιαγραφές

Σταθμήμετρο 200 μ .

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Σταθμήμετρο ιδανικό για όλα τα είδη νερού που να διαθέτει ταινία μήκους 200 m, σήμα ήχου και φωτός., ηλεκτρόδιο διαμέτρου μικρότερο ή ίσο με 14mm.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ				
52. Αεροσυμπιεστής (Κομπρεσέρ) 15 atm	Τεμάχιο	1	4300	4300

52.

Προδιαγραφές

Αεροσυμπιεστής (Κομπρεσέρ) 15 atm

Αεροσυμπιεστής

- Κατάλληλος για τη λειτουργία των υφιστάμενων pressure extractor.
- Πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 15 atm.
- Τάση λειτουργίας 220V/50Hz
- Σύμφωνα με ASTM και EC.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
53. Φασματόμετρο οπτικής επαφής επαγωγικά συζευγμένου πλάσματος (ICP-OES)	τεμάχιο	1	87000	87000

53.

Προδιαγραφές

**ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΟΥ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΜΕ ΕΠΑΓΩΓΙΚΑ
ΣΥΖΕΥΓΜΕΝΟ ΠΛΑΣΜΑ ΑΡΓΟΥ**

1. Να είναι φασματόμετρο επαγωγικά συζευγμένου πλάσματος (ICP-OES), με ικανότητα ποσοτικής και ημι-ποσοτικής ανάλυσης μετάλλων σε δείγματα εδαφών, ορυκτών και νερών.
2. Η γεννήτρια ραδιοσυχνοτήτων να απαιτεί μικρό χρόνο προθέρμανσης, να είναι θωρακισμένη σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς για να διασφαλίζεται πλήρως η ασφαλής λειτουργία της.
3. Η λειτουργία της γεννήτριας ραδιοσυχνοτήτων να είναι πλήρως ελεγχόμενη από τον H/Y.
4. Να συνοδεύεται από κλειστό κύκλωμα κυκλοφορίας και ψύξης νερού, ικανό να ψύχει τη γεννήτρια.
5. Το σύστημα εισαγωγής δείγματος να:
 - α) διαθέτει σχεδιασμό που να επιτρέπει τη γρήγορη και απλή αποσύνδεση και επανασύνδεση για τον καθαρισμό και την συντήρησή του.
 - β) περιλαμβάνει περισταλτική αντλία τουλάχιστον τριών καναλιών και πλήρως ελεγχόμενη από το λογισμικό του συστήματος.
 - γ) περιλαμβάνεται σύστημα εισαγωγής δείγματος (εγχυτής λύχνου) ανθεκτικό σε όλα τα οξέα, των HF και aqua regia συμπεριλαμβανομένων.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

δ) στο βασικό εξοπλισμό να περιλαμβάνεται θάλαμος εκνέφωσης κυκλωνικού τύπου και εκνεφωτής χαμηλής ροής

ε) να συνοδεύεται από αυτόματο δειγματολήπτη με αραιωτή και γεννήτρια υδριδίων.

6. Να παρέχεται δυνατότητα παρακολούθησης και ρύθμισης της θέσης του λύχνου πλάσματος μέσω H/Y.

7. Η έναυση, το σβήσιμο και η λειτουργία του πλάσματος να γίνεται πλήρως αυτοματοποιημένα μέσω H/Y. Το ICP να περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες δικλίδες ασφαλείας.

8. Πλήρως ελεγχόμενο από το λογισμικό του συστήματος αυτοματοποιημένο σύστημα ελέγχου ροών του συστήματος. Ο έλεγχος όλων των ροών αερίου ως ψυκτικού μέσου, βοηθητικού, εκνέφωσης κλπ να γίνεται μέσω Mass Flow Controllers.

9. Το φασματοφωτόμετρο να μπορεί να μετρά όλα τα στοιχεία που καλύπτει η τεχνική ICP και να επιτυγχάνει διακριτική ικανότητα ίση ή μικρότερη από 0,010 nm στα 200 nm.

10. Ο ανιχνευτής να διαθέτει σύστημα προστασίας από υπερφόρτωση (anti-blooming) ή το σύστημα να μην απαιτεί τη χρήση συστημάτων για blooming protection.

11. Το σύστημα να έχει αναλυτική γραμμικότητα τουλάχιστον 6 τάξεις μεγέθους για τυπική ακολουθία 20 στοιχείων.

12. Ο H/Y που θα συνοδεύει το σύστημα θα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστο τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

α) Επεξεργαστή Intel Dual Core στα 2,5 GHz

β) 4 GB Ram

γ) 500 GB HDD

δ) Κάρτα ήχου και ηχεία

ε) Σύνδεση Ethernet και ασύρματη σύνδεση

στ) Πληκτρολόγιο και ποντίκι

ζ) Οθόνη 21''

η) Λειτουργικό XP Professional ή νεώτερο

θ) Έγχρωμο εκτυπωτή τύπου laser



ΕΤΠΑ



13. Το λογισμικό που θα συνοδεύει το σύστημα θα πρέπει να:

- α)** Παρέχει τον πλήρη έλεγχο του συστήματος και των περιφερειακών μονάδων (ροές αερίων, θέση του λύχνου, έναυση και σβήσιμο του πλάσματος, σταθερότητα πλάσματος, ροή νερού). Τα συστήματα ασφαλείας θα πρέπει να παρακολουθούνται συνεχώς και σε περίπτωση δυσλειτουργίας το πλάσμα να σβήνει αυτόματα.
- β)** Χρησιμοποιεί την αρχή των λογιστικών φύλλων (worksheet) και όλες οι μέθοδοι, η διαδικασία εκτέλεσής τους και οι καμπύλες βαθμονόμησης να αποθηκεύονται αυτόματα για μελλοντική χρήση και επεξεργασία.
- γ)** Διαθέτει συστήματα βοήθειας, εκμάθησης, αυτοδιάγνωσης προβλημάτων. Επιθυμητή είναι η δυνατότητα on-line βοήθειας.
- δ)** Διαθέτει το δυνατόν πλουσιότερη βιβλιοθήκη φασματικών γραμμών με δυνατότητα προσθήκης και άλλων από τον χειριστή.
- ε)** Υπάρχει η δυνατότητα παρατήρησης του φάσματος, των καμπυλών σε πραγματικό χρόνο και η δυνατότητα επεξεργασίας
- στ)** Υπάρχει η ικανότητα διόρθωσης φασματικών παρεμβολών σε συνδυασμό με τη διόρθωση υποστρώματος μετά την ανάλυση του δείγματος, για την ελαχιστοποίηση της ανάγκης εκ νέου ανάλυσης του δείγματος για αυξημένη παραγωγικότητα του συστήματος.
- ζ)** Υπάρχει ικανότητα ποσοτικής ανάλυσης σε οποιοδήποτε μήκος λειτουργίας του οργάνου και ημι-ποσοτικής ανάλυσης, που να αναλύει ημι-ποσοτικά χωρίς βαθμονόμηση όλα τα στοιχεία που είναι παρόντα στο δείγμα.
- η)** Δυνατότητα χρήσης προγράμματος Q.C. (Quality Control).

14. Το σύστημα να συνοδεύεται από:

- α)** 2+2 φιάλες αργού με μανόμετρο ακριβείας και σύστημα αυτόματης εναλλαγής
- β)** Ανοξείδωτο απαγωγό αερίων
- γ)** Πακέτο αναλώσιμων και ανταλλακτικών για την απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος για τουλάχιστον ένα έτος από την εγκατάστασή του στο εργαστήριο.

15. Θα πρέπει να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας για τουλάχιστον ένα έτος, όπως και βεβαίωση επάρκειας αναλώσιμων και ανταλλακτικών για τουλάχιστον πέντε έτη από την εγκατάσταση του συστήματος.

16. Το κόστος λειτουργίας όπως και το κόστος συντήρησης του συστήματος θα συνεκτιμηθούν.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
54. Συσκευή πέψης δειγμάτων με μικροκύματα	τεμάχιο	1	19680	19680

54.

Προδιαγραφές

ΣΥΣΚΕΥΗ ΧΩΝΕΥΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΑ

Πλήρες εργαστηριακό σύστημα χώνευσης δειγμάτων με μικροκύματα, κλειστού τύπου, ιδανικό για πέψη δειγμάτων (στερεών και υγρών), με τις ακόλουθες τεχνικές προδιαγραφές:

1. Να διαθέτει πηγή εκπομπής μικροκυμάτων ισχύος 1200W.
2. Να χρησιμοποιεί το σύνολο της εγκατεστημένης ισχύος. Ρύθμιση ανά 1 W.
3. Να διαθέτει περιστρεφόμενη διάταξη διάχυσης των μικροκυμάτων τύπου πυραμίδας (pyramid diffuser) ώστε να διασφαλίζεται η ομοιόμορφη κατανομή των μικροκυμάτων εντός του θαλάμου και να αποφεύγεται η δημιουργία θερμών περιοχών.
4. Η πηγή εκπομπής μικροκυμάτων να προστατεύεται με αισθητήρες θερμότητας.
5. Να διαθέτει ενσωματωμένο μηχανισμό απαγωγής αερίων υψηλής ροής, τοποθετημένο στην οροφή του θαλάμου, μακριά από τα ηλεκτρονικά μέρη του οργάνου για την προστασία τους από τη χημική διάβρωση.
6. Το κυρίως σώμα της συσκευής να είναι εξ' ολοκλήρου κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι 18/8 και επιστρωμένο με ειδικό πολυμερές στην εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια για προστασία έναντι των οξέων.
7. Το εσωτερικό του θαλάμου να είναι επιστρωμένο με πέντε (5) στρώσεις PTFE εφαρμοσμένες στους 350 °C για άριστη αντίσταση σε διαβρωτικά οξέα και ατμούς οργανικών διαλυτών.
8. Η πόρτα της συσκευής να είναι εξ' ολοκλήρου κατασκευασμένη από ανοξείδωτο ατσάλι και φέρει παράθυρο (διπλό γυαλί shock resistant). Η ατσάλινη κατασκευή να εγγυάται τη



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

μέγιστη προστασία κατά τη διάρκεια της χώνευσης για όλα τα δείγματα που απαιτούν υψηλές πιέσεις (μέχρι και 100bar / 1450psi).

9. Να φέρει σύστημα προστασίας έναντι διαρροής μικροκυμάτων και δυνατότητες επέκτασης του συστήματος άμεσα, χωρίς την ανάγκη επιπλέον κατασκευών, (π.χ. την εισαγωγή αισθητήρων θερμοκρασίας και πίεσης, κλπ.)
10. Να φέρει τέσσερις (4) εσωτερικούς διακόπτες ασφαλείας για την πρόληψη διαρροής μικροκυμάτων όταν η πόρτα του θαλάμου δεν είναι καλά κλεισμένη
11. Η πόρτα της συσκευής να ανοίγει σε οριζόντια θέση και μετατρέπεται έτσι σε πάγκο εργασίας.
12. Να υπάρχει δυνατότητα χρήσης του συστήματος και για εφαρμογές εκχύλισης.
13. Να διαθέτει τερματικό ελέγχου 260 με οθόνη αφής 5 in, υψηλής ανάλυσης, με δυνατότητα αποθήκευσης μεθόδων πολλαπλών βημάτων που περιλαμβάνουν χρόνο, ισχύ εκπομπής μικροκυμάτων, θερμοκρασία, πίεση.
14. Να συνοδεύεται από λογισμικό απολύτως σύμφωνο με τις αρχές της GLP, με δυνατότητα παρακολούθησης της μεταβολής της θερμοκρασίας ή/και της πίεσης της διεργασίας. Να περιλαμβάνεται πλήρης βιβλιοθήκη αναλύσεων χρώματος, τροφίμων, νερού, ιζήματος, φυτών, διαδικασιών EPA κλπ.
15. Να συνοδεύεται από ρότορα 10 θέσεων, υψηλής πίεσης, με 10 δοχεία (9 για δείγματα & 1 αναφοράς) όγκου 100ml. Μέγιστη πίεση λειτουργίας 100bar. Μέγιστη θερμοκρασία 300°C. Πλήρης έλεγχος πίεσης και θερμοκρασίας. Να διαθέτει σύστημα ασφαλείας για εκτόνωση της υπερπίεσης στα δοχεία χωρίς διακοπή λειτουργίας. Να μπορεί να δεχτεί και άλλους ρότορες με διαφορετικές προδιαγραφές για ποικιλία εφαρμογών.
16. Ταχύτατη ψύξη σε ρεύμα αέρα σε λιγότερο από 15 min.
17. Τα δοχεία να είναι κατασκευασμένα από TFM που είναι το πλέον ανθεκτικό υλικό σε διάβρωση από χημικά και διαλύτες, να έχει μεγάλη σταθερότητα σε μεταβολές θερμοκρασίας και πολύ καλές ηλεκτρικές ιδιότητες. Τα δοχεία από TFM να έχουν ομοιογενή και πυκνή δομή και πολύ μικρό αριθμό πόρων ενώ η αντοχή τους σε μηχανικές παραμορφώσεις να είναι πολύ υψηλή.
18. Τα δοχεία να κλείνουν αεροστεγώς με πώμα από TFM και βαλβίδα ασφαλείας με τη βοήθεια ειδικού εργαλείου (δυναμόμετρου), ώστε να εφαρμόζεται κάθε φορά, σε κάθε κλείσιμο, σε κάθε δοχείο η ίδια πίεση. Έτσι σε περίπτωση ανάπτυξης υπερπίεσης στο εσωτερικό του δοχείου η βαλβίδα ασφαλείας να μετακινείται και να γίνεται εκτόνωση μόνο της υπερπίεσης, ενώ όταν η πίεση επανέλθει στην καθορισμένη από τον τρόπο κλεισίματος



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

τιμή της το δοχείο να κλείνει και πάλι αεροστεγώς, καθώς η βαλβίδα ασφαλείας επανέρχεται στην αρχική της θέση.

- 19. Ο ρότορας να συνοδεύεται από ειδικό εργαλείο κλεισίματος των δοχείων (βαθμονομημένο δυναμόμετρο ρυθμισμένο στα 22,5Nm) καθώς και από όλα τα απαιτούμενα παρελκόμενα για την ταυτόχρονη πέψη έως και δέκα (10) δειγμάτων.*
- 20. Το σύστημα να συνοδεύεται από αυτόματο σύστημα συνεχούς μέτρησης και ελέγχου θερμοκρασίας σε δοχείο αναφοράς, ATC-400-CE, με ειδικό αισθητήρα και ακρίβεια 1°C.*
- 21. Το σύστημα να συνοδεύεται από πλήρη σειρά εγχειριδίων στην αγγλική γλώσσα.*



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
55. Στοιχειακός αναλυτής CHNS	τεμάχιο	1	55350	55350

55.

Προδιαγραφές

ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑΚΟΥ ΑΝΑΛΥΤΗ (CHNSO)

1. Το σύστημα να είναι κατάλληλο για ανάλυση Άνθρακα (C), Υδρογόνου (H), Άζωτου (N), Οξυγόνου (O) και Θείου (S) σε οργανικά και άλλα δείγματα.
2. Το σύστημα να περιλαμβάνει τέσσερις (4) ζώνες κατά την λειτουργία του:
 - Ζώνη Καύσης
 - Ζώνη Ελέγχου Αερίων
 - Ζώνη Διαχωρισμού
 - Ζώνη Ανίχνευσης
 και να διαθέτει πλήρη έλεγχο της πίεσης, της θερμοκρασίας και του όγκου των απορρεόντων αερίων.
3. Η χρησιμοποιούμενη μέθοδος ανάλυσης να βασίζεται στην κλασική τεχνική Pregl-Dumas όπου η καύση των δειγμάτων πραγματοποιείται σε περιβάλλον «καθαρού» οξυγόνου και τα απορρέοντα αέρια καύσης μετρούνται με αυτοματοποιημένο τρόπο.
4. Ο χρόνος ανάλυσης για τη μέτρηση CHN να είναι μικρότερος από 6 λεπτά, για την μέτρηση CHNS 8min και για την μέθοδο Οξυγόνου 4min.
5. Το σύστημα να διαθέτει πλήρη διαγνωστικό έλεγχο και παρακολούθηση των ηλεκτρονικών και πνευματικών συστημάτων του οργάνου για την εξασφάλιση βέλτιστης απόδοσης και επιδόσεων χωρίς την απαίτηση σύνδεσης με εξωτερικό ηλεκτρονικό υπολογιστή.
6. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει εξάρτημα εναλλαγής στηλών για την εναλλαγή από την μέτρηση CHN (ή CHNS) στην μέτρηση O (οξυγόνου) χωρίς να απαιτείται άνοιγμα του φούρνου για αλλαγή.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

7. Να περιλαμβάνει αυτόματο δειγματολήπτη 60 θέσεων, για λειτουργία χωρίς επίβλεψη.
8. Το σύστημα να περιλαμβάνει ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης δεδομένων (on-board data handling system) και να μην απαιτείται η χρήση εξωτερικού Η/Υ. Να περιλαμβάνεται ειδικό λογισμικό για προαιρετική εγκατάσταση σε Η/Υ για την παρακολούθηση των παραμέτρων του συστήματος και επεξεργασίας/αποθήκευσης των μετρήσεων.
9. Να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής από δυναμική ή στατική καύση. Για βελτιστοποίηση της διεργασίας ο χειριστής να μπορεί να επιλέξει τη παρεχόμενη ποσότητα οξυγόνου για την καύση, το χρόνο και τη θερμοκρασία της καύσης
10. Να διαθέτει βαλβίδα πίεσης αναφοράς η οποία ρυθμίζεται κατά την εγκατάσταση και προσφέρει ασφάλεια από πιθανή πτώση της πίεσης ή βαρομετρικές αλλαγές.
11. Το σύστημα να διαθέτει αισθητήρα πίεσης στερεάς κατάστασης για τον έλεγχο της πίεσης.
12. Να δύναται να λειτουργήσει με φέρον αέριο Αργό (Ar) ή και Ήλιο (He).
13. Να υπάρχει η δυνατότητα προγραμματισμού του ρυθμού ροής του φέροντος αερίου, μέσω ενσωματωμένης βαλβίδας, με ημερομηνία και ώρα επιλέξιμη από τον χειριστή.
14. Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης εκκίνησης («wake-up»), ρύθμισης (equilibration), βαθμονόμησης (calibration) και κλεισίματος (shut down) του οργάνου σε ημερομηνία και χρόνο επιλέξιμα από τον χειριστή.
15. Να διαθέτει δυνατότητα σύνθετων υπολογισμών όπως αναλογίες στοιχείων, απλούστερους εμπειρικούς τύπους, επίλυση κρυστάλλωσης, ανάλυση πολυμερών και μειγμάτων, καθώς και ικανότητα ανάλυσης υλικών που έχουν συλλεχθεί σε φίλτρα.
16. Το σύστημα να διαθέτει την δυνατότητα αποθήκευσης 120 δειγμάτων προς ανάλυση και έως 120 αναλύσεις.
17. Το σύστημα να δύναται να βαθμονομηθεί ως προς απλό στοιχείο ή και γραμμική παλινδρόμηση.
18. Να διαθέτει μετρητές αναλύσεων (run counters) που προειδοποιούν για πιθανές απαιτήσεις συντήρησης του οργάνου ανάλογα με τη χρήση.
19. Να παρέχεται η δυνατότητα ανάλυσης δείγματος προτεραιότητας, κατ' επιλογή του χρήστη.
20. Να υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης με κατάλληλο μικρο-ζυγό για απλοποίηση λειτουργιών μέσω αυτόματης μεταφοράς τιμών βάρους του δείγματος.
21. Το σύστημα να λειτουργεί με στερεά και υγρά δείγματα και σε εύρος από 0 έως 500mg.
22. Το σύστημα να δύναται να μετρήσει:
 - C από 0.001 έως 3.6mg
 - H από 0.001 έως 1.0mg
 - N από 0.001 έως 6.0mg



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- S από 0.001 έως 2.0mg
- O από 0.001 έως 2.0mg

23. Το σύστημα να επιτυγχάνει αναλυτική απόδοση (βασισμένη σε οργανικά πρότυπα) με όριο εμπιστοσύνης 95% για υλικό οργανικού προτύπου:

Μέθοδος Φέρων Αέριο Ήλιο (He)

Φέρων Αέριο Αργό (Ar)

Ανάλυσης

Ακρίβεια [%]

Επαναληψιμότητα [%]

Ακρίβεια [%]

Επαναληψιμότητα [%]

CHN

< 0,3

< 0,2

< 0,4

<

0,3

CHNS

< 0,3

< 0,2

< 0,5

<

0,4

Oxygen

< 0,3

< 0,2

< 0,5

<

0,4

(0,1%=100ppm)

24. Το σύστημα να συνοδεύεται από αναλώσιμα για 500 αναλύσεις CHNS και 960 αναλύσεις Οξυγόνου.

25. Το σύστημα να συνοδεύεται από H/Y και εκτυπωτή

26. Ο προμηθευτής:

- Να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008 και ISO 13485:2003
- Να μπορεί να παρέχει όλα τα απαραίτητα αντιδραστήρια, αναλώσιμα και ανταλλακτικά για τουλάχιστον 7 έτη.
- Να διαθέτει οργανωμένο τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης με κατάλληλα εκπαιδευμένους και έμπειρους τεχνικούς. Το γεγονός να αποδεικνύεται από θεωρημένη από επίσημο φορέα κατάσταση προσωπικού της εταιρείας



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
56. Θάλαμος ανάπτυξης (walk-in)	τεμάχιο	1	22140	22140

56.

Προδιαγραφές

ΘΑΛΑΜΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (walk-in)

Ο αιτούμενος θάλαμος ανάπτυξης (walk-in), πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

1. Το περιβάλλον εντός του θαλάμου να είναι πλήρως ελεγχόμενο από κεντρικό σύστημα υψηλής πιστότητας με δυνατότητα αποθήκευσης ημερήσιων προγραμμάτων για τη θερμοκρασία, την υγρασία, τον φωτισμό και την φωτοπερίοδο.
2. Οι εσωτερικές διαστάσεις του θαλάμου να είναι τουλάχιστον 3Χ3Χ3 μέτρα
3. Να υπάρχουν περιφερειακά ράφια για την τοποθέτηση φυτών. Τα ράφια να είναι ρυθμιζόμενα ως προς το ύψος
4. Το εύρος θερμοκρασίας εντός του θαλάμου να είναι από $+5^{\circ}\text{C}$ έως $+45^{\circ}\text{C}$ με σταθερότητα και ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον $\pm 0,7^{\circ}\text{C}$. Να υπάρχουν κανάλια διανομής αέρα σε κάθε ράφι για ομοιογένεια της θερμοκρασίας
5. Το εύρος της σχετικής υγρασίας εντός του θαλάμου να είναι 45-90% και η σταθερότητα της σχετικής υγρασίας όπως και η ακρίβεια μέτρησης να είναι $\pm 4\%$ και $\pm 3\%$ αντίστοιχα.
6. Η ένταση του φωτισμού να είναι πάνω από $400 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$ με λάμπες φθορισμού, με δυνατότητα ρύθμισης ανεξάρτητα σε κάθε ράφι.

Θα πρέπει να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας για τουλάχιστον ένα έτος, όπως και βεβαίωση επάρκειας ανταλλακτικών για τουλάχιστον έξι έτη από την εγκατάσταση του θαλάμου.

Απαραίτητη θεωρείται η πιστοποίηση κατά ISO της εταιρείας και η εκπαίδευση του προσωπικού στην χρήση του θαλάμου.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
57. Κλίβανος ξήρανσης & αποστείρωσης	τεμάχιο	1	1981	1981

57.

Προδιαγραφές

Κλίβανος ξήρανσης & αποστείρωσης

Κλίβανος ξήρανσης & αποστείρωσης: Εύρος λειτουργίας +5 έως +200 °C, τουλάχιστον πέντε θέσεις για τη στήριξη των ραφιών, τουλάχιστον 120 λίτρα χωρητικότητα, ένδειξη θερμοκρασίας, το δυνατόν υψηλότερη σταθερότητα θερμοκρασίας και όχι μικρότερη από $\pm 0,5$ °C. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δυο ετών και εγγύηση επάρκειας ανταλλακτικών και αναλωσίμων πέντε ετών.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
58. Φυγόκεντρος πλήρης	τεμάχιο	1	3390	3390

58.

Προδιαγραφές

Φυγόκεντρος Πλήρης

Φυγόκεντρος πλήρης: Με οριζόντια κεφαλή τεσσάρων θέσεων εφοδιασμένη με υποδοχείς φυγοκέντρωσης για δοχεία 100 ml. Εύρος λειτουργίας από 0 έως 4000 rpm τουλάχιστον. Με ενδείξεις στροφών και χρόνου, με ηλεκτρικό φρένο και με δυνατότητα να δέχεται άλλου τύπου κεφαλές. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δυο ετών και εγγύηση επάρκειας ανταλλακτικών και αναλωσίμων πέντε ετών.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
59. Φυγόκεντρος/υπεφυγόκεντρος πλήρης	τεμάχιο	1	12300	12300

59.

Προδιαγραφές

Φυγόκεντρος/υπεφυγόκεντρος πλήρης

Φυγόκεντρος/υπεφυγόκεντρος πλήρης: Με δυνατότητα υποδοχής διαφορετικών κεφαλών και δυνατότητα λειτουργίας πάνω από τις 10000 rpm τουλάχιστον, με κεφαλή 4 x 50 ml. Με ενδείξεις στροφών και χρόνου, με ηλεκτρικό φρένο. Πλήρης με κεφαλή και υποδοχείς φυγοκέντρωσης. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δυο ετών και εγγύηση επάρκειας ανταλλακτικών και αναλωσίμων πέντε ετών.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
60. Αναδευτήρας Vortex	τεμάχιο	2	345	690

60.

Προδιαγραφές

Αναδευτήρας Vortex

Αναδευτήρας vortex: Εύρος στροφών έως 2500. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δυο ετών και εγγύηση επάρκειας ανταλλακτικών και αναλωσίμων πέντε ετών.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
61. Αναδευτήρας	τεμάχιο	2	2882	5764

61.

Προδιαγραφές

Αναδευτήρας

Αναδευτήρας: Ανακινητήρας με δυνατότητα ελλειψοειδούς και παλινδρομικής κίνησης, εφοδιασμένος με πλατφόρμα και δυνατότητα υποδοχής επωαστικού θαλάμου. Έλεγχος και ρύθμιση της ταχύτητας. Χρονοδιακόπτης τουλάχιστον 60 λεπτών με δυνατότητα ρύθμισης ανά λεπτό και δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δυο ετών και εγγύηση επάρκειας ανταλλακτικών και αναλωσίμων πέντε ετών.

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
62. pH-μετρο	τεμάχιο	5	491	2455

62.

Προδιαγραφές

pH-μετρο

pH-μετρο: Με αυτόματη αντιστάθμιση θερμοκρασίας με δυνατότητα μέτρησης σε όλο το εύρος τιμών pH και ομαλή λειτουργία σε μεγάλο εύρος θερμοκρασίας. Ακρίβεια μέτρησης $\pm 0,01$ και δυνατότητα σύνδεσης με εκτυπωτή. Εφοδιασμένο με ηλεκτρόδιο κατάλληλο και για μετρήσεις pH σε εδαφικά εκχυλίσματα και εναιωρήματα. Να παρέχεται σταντ στήριξης του ηλεκτροδίου. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δυο ετών και εγγύηση επάρκειας ανταλλακτικών και αναλωσίμων πέντε ετών.

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
63. Αγωγιμόμετρο	τεμάχιο	2	1012	2024

63.

Προδιαγραφές

Αγωγιμόμετρο

Αγωγιμόμετρο: Με δυνατότητα προσδιορισμού EC και TDS και με αυτόματη αντιστάθμιση θερμοκρασίας. Να μπορεί να συνδεθεί με εκτυπωτή και να είναι εφοδιασμένο με σταντ στήριξης του ηλεκτροδίου. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δυο ετών και εγγύηση επάρκειας ανταλλακτικών και αναλωσίμων πέντε ετών.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
64. Θάλαμος επώασης	τεμάχιο	1	1903	1903

64.

Προδιαγραφές

Θάλαμος επώασης

Θάλαμος Επώασης: Με δυνατότητα προσαρμογής σε ανακινήτjρα και ρύθμιση θερμοκρασίας μεταξύ 15 και 70 °C και σταθερότητα θερμοκρασίας ± 1 °C. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δυο ετών και εγγύηση επάρκειας ανταλλακτικών και αναλωσίμων πέντε ετών.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ				
65. Αισθητήρας ταχύτητας ανέμου	τεμάχιο	5	651,9	3260

65.

Προδιαγραφές

Αισθητήρας ταχύτητας ανέμου

Ο αισθητήρας ταχύτητας ανέμου A100LK, με κοινή ονομασία κυπελλοειδές ανεμόμετρο, συνδέεται με καλωδίωση σε αυτόματη καταγραφική διάταξη και καταγράφει στιγμιαία ταχύτητα του ανέμου. Ο αισθητήρας λειτουργεί με συνεχή τάση χαμηλού voltage, είναι κατάλληλος για εξωτερική χρήση και χάρη στην αλουμινένια ελαφρά θωρακισμένη κατασκευή του προσφέρει δυνατότητες λειτουργίας σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και μακροχρόνιες περιόδους μετρήσεων. Με τον αισθητήρα αυτό, συλλέγονται δεδομένα για μετεωρολογική χρήση. Επιπλέον, με ταυτόχρονη τοποθέτηση πολλών αισθητηρίων (5) καταγράφονται δεδομένα σε διαφορετικές θέσεις και ύψη γύρω από μια κατασκευή ανεμοφράκτη και έτσι δημιουργείται το διάγραμμα ροής του ανέμου περιμετρικά της προς μελέτη κατασκευής. Τέλος δίνεται η δυνατότητα άμεσης μελέτης της ροής & ταχύτητας ανέμου σε διαφορετικά ύψη και θέσεις, μιας γεωγραφικής περιοχής. Οι αισθητήρες ταχύτητας ανέμου πλαισιώνουν υπάρχουσα καταγραφική διάταξη και προσφέρουν νέες δυνατότητες μελέτης και πειράματος στα πλαίσια των προπτυχιακών μαθημάτων Σχεδιασμού Μεταλλικών Κατασκευών, Σχεδιασμού και Οργάνωσης Κτηνοτροφικών Μονάδων, του μεταπτυχιακού μαθήματος Υπολογιστικής Ρευστομηχανικής, πτυχιακών και μεταπτυχιακών μελετών και διατριβών με κύριο αντικείμενο την συμπεριφορά του ανέμου σε γεωγραφικές περιοχές ή σε γεωργικές κατασκευές (ανεμοφράκτες, χαμηλά τούνελ, θερμοκήπια, κατασκευές προστασίας παγετού/χαλάζιου, συστήματα αερισμού κτηνοτροφικών μονάδων).



ΕΤΠΑ



Προδιαγραφές :

Specification

Highlights:

☐ Threshold:	0.15m/s (0.3Kt)
☐ Starting Speed:	0.2m/s (0.4Kt)
☐ Stopping Speed:	0.1m/s (0.2Kt)
☐ Maximum Windspeed:	over 75m/s (146Kts)
☐ Temperature Range:	-30 to +70 °C
☐ Accuracy:	1% of reading between 20Kts and 110Kts (up to 2% above 110Kts, 0.2Kts below 20Kts)
☐ Non-Linearity:	0.4% full-range output frequency (correction curve supplied)
☐ Distance Constant:	2.3m +/-10% (R30 rotor)
☐ Supply Voltage:	4.75..28V DC (max 1.3mA, average is typically less than 1mA)
☐ Pulse Output Signal:	0V / 4V levels, A100LK: 10Hz per Knot (i.e. 0..1500Hz = 0..150Kts), A100LM: 10Hz per m/s (0..750Hz=0..75m/s)
☐ Resolution:	A100LK: 5.15cm, A100LM: 10cm
☐ Rotor:	3-cup R30K (A100LK) or R30M (A100LM) as standard.
☐ Dimensions:	This instrument is constructed using our standard rotor and anemometer body design and
☐ Wiring/Connections (Cable colours):	For wiring details click
☐ Cable:	3m (9ft10in) permanently attached 6-conductor* cable with braided shield/screen as standard. Longer lengths are available to order (up to 115m). Spec: Def Stan 61-12 part 4, 0.22mm ² (~24AWG). *Note: 8-conductor used for /HE4 models.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ				
66. Ροόμετρο hot wire	τεμάχιο	2	1392,67	2786

66.

Προδιαγραφές

Ροόμετρο hot wire

Ο αισθητήρας μέτρησης ροής αέρα σε κυκλώματα αερισμού & ανεμοσήραγγες, με κοινή ονομασία θερμικό ροόμετρο, καταγράφει τη ροή του αέρα με στιγμιαίες τιμές έως και 30 ανά δευτερόλεπτο. Καταγράφει τη ροή και με τη βοήθεια του μικροεπεξεργαστή που διαθέτει ενσωματωμένο αποδίδει το διάγραμμα και το είδος της ροής που σχηματίζεται εντός του κλειστού αεραγωγού. Το αισθητήριο αυτό προσφέρει δυνατότητες εκπαίδευσης και πειραματισμού στα πλαίσια των προπτυχιακών μαθημάτων Σχεδιασμού Μεταλλικών Κατασκευών, Σχεδιασμού και Οργάνωσης Κτηνοτροφικών Μονάδων, του μεταπτυχιακού μαθήματος Υπολογιστικής Ρευστομηχανικής, πτυχιακών και μεταπτυχιακών μελετών και διατριβών με κύριο αντικείμενο τον τομέα της σχεδίασης και λειτουργίας συστημάτων αερισμού στη γεωργία, καθώς επίσης αποτελεί ένα αναγκαίο μετρητικό για την δημιουργία μικρής κλίμακας ανεμοσήραγγας με σκοπό την αεροδυναμική μελέτη γεωργικών κατασκευών και υλικών.



ΕΤΠΑ



Προδιαγραφές:

Performance Specifications

Accuracy of Point Velocity

+/- 1% of full scale

Repeatability

+/- 0.2% of full scale

Temperature Coefficient

+/- 0.02% of reading per °F within +/- 50°F of customer specified conditions

+/- 0.03% of reading per °F within

+/- 50°F to 100°F of customer

specified conditions

+/- 0.04% of reading per °C within +/-

25°C of customer specified conditions

+/- 0.06% of reading per °C within

+/- 25°C to 50°C of customer

specified conditions

Pressure Coefficient

.02% per psi for air, consult factory for other gases

Response Time

200 milliseconds to 63% of final velocity value

Operating Specifications

Gases

Most non-corrosive gases

Gas Pressure

120 psig (8 barg) maximum design pressure

Pressure Drop



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Negligible

Gas & Ambient Temperature

Gas -40°

to 176°F (-40° to 80°C)

Ambient -40°

to 120°F (-40° to 50°C)

Power Requirements

18 to 30 VDC (regulated), 625 mA maximum

Output Signal

Linear 0-5 VDC or 0-10 VDC, 1000 ohms minimum load resistance or

Linear 4-20 mA proportional to mass flow rate,

700 ohms maximum resistance

power supply dependent User-

selectable. Active non-

galvanically separated or

passive galvanically separated

(loop power required)



ΕΠΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ				
67. Καταγραφικό θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας αυτόνομο+USB interface για το καταγραφικό	τεμάχιο	10	118	1180

67.

Προδιαγραφές

Καταγραφικό θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας αυτόνομο+USB interface για το καταγραφικό

Ο αυτόνομος αισθητήρας αυτός, λόγω των μικρών διαστάσεων και της αυτονομίας του, τοποθετείται σε εσωτερικούς χώρους κτηριακών εγκαταστάσεων κτηνοτροφικών μονάδων και ενσωματώνεται μέσα σε συσκευασίες νωπών γεωργικών προϊόντων ή μέσα σε δοχεία με εδαφικά δείγματα και καταγράφει σε ορισμένα από τον χρήστη χρονικά διαστήματα τις συνθήκες θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας. Είναι αισθητήρας που πλαισιώνει πειραματικές διατάξεις δίνοντας πληροφορίες για το μικροκλίμα σε διαφορετικές θέσεις εντός του κτηρίου ή εντός της συσκευασίας ή του δοχείου με το δείγμα εδάφους. Με την ενσωματωμένη μνήμη του, αποθηκεύει ένα μεγάλο όγκο μετρήσεων και έπειτα με την σύνδεση του με το ανάλογο interface στον Η/Υ μεταφέρονται και επεξεργάζονται στατιστικά τα αποτελέσματα. Ο αισθητήρας αυτός θα χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια των προπτυχιακών μαθημάτων Σχεδιασμού και Οργάνωσης Κτηνοτροφικών Μονάδων και Αντοχής Υλικών καθώς και πτυχιακών και μεταπτυχιακών μελετών και διατριβών με κύριο αντικείμενο τη μελέτη του μικροπεριβάλλοντος των γεωργικών κατασκευών και τον έλεγχο συμπεριφοράς βιοδιασπώμενων υλικών σε συνθήκες συσκευασίας νωπών προϊόντων και βιοδιάσπασής τους στο έδαφος.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Προδιαγραφές:

Specifications:

Humidity Range	0~100%RH.
Temperature Range	-40°~+85°C (-40°~+185°F).
Humidity Resolution	Better than 0.1%RH.
Temperature Resolution	Better than 0.1°C or 0.1°F.
Humidity Accuracy	Better than ±3%RH at 25°C.
Temperature Accuracy	Better than ±0.5°C at 25°C.
Capacity	8.000 pairs of temperature and humidity readings. (32Kbytes memory)
Sampling frequency	Adjustable, 30 sec to several hours.
Download Time	Typically with full memory (8.000 readings) in less than 5 seconds depending on computer or readout device used.
Environmental	IP61.
Power source	3V Lithium battery.
Battery life	2 ~ 3 years of typical use.
Size	86mm(H) x 54.5mm(W) x 8.6mm(T).
Weight	35 gr.
Case Material	Polycarbonate.
Other features	Compatible with KeyTag Analyser software and standard KeyTag Interface. Alert indicator configurable for both humidity and temperature. Logging inspection mark in log by push button. Logging start by push button. Re-calibration to achieve higher accuracy possible. Supports humidity filter change.
Warranty	One year.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ				
68. Αέριος χρωματογράφος	τεμάχιο	1	44895	44895

68.

Προδιαγραφές

Αέριος χρωματογράφος

Ο αέριος χρωματογράφος θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με 3 ανιχνευτές

- Ανιχνευτή ιονισμού φλόγας (FID) με αυτόματα και ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου ροής και πιέσεων των αερίων.
- Ανιχνευτή θερμικής αγωγιμότητας (TCD) με αυτόματο και ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου ροής και πιέσεων των αερίων του ανιχνευτή.
- Ανιχνευτή δέσμευσης ηλεκτρονίων (ECD) με αυτόματο και ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου ροής και πιέσεων των αερίων του ανιχνευτή.

Ο αέριος χρωματογράφος θα πρέπει να συνοδεύεται από τις κατάλληλες στήλες και φυάλες αερίων (υδρογόνο, άζωτο, ήλιο) για την μέτρηση CH_4 , CO_2 , H_2S , H_2 , αλκοολών (αιθανόλη), πτητικών λιπαρών οξέων (volatile fatty acids), λιπαρών οξέων μακράς αλυσίδας (long chain fatty acids), αλογονωμένων υδρογονανθράκων. Επίσης θα πρέπει να συνοδεύεται από σύριγγες έγχυσης (διαφόρων όγκων) και όλων των πρότυπων διαλυμάτων για την μέτρηση των παραπάνω αναφερόμενων στοιχείων και όλων των αναγκαίων αναλώσιμων για την άμεση λειτουργία του αέριου χρωματογράφου. Τέλος θα πρέπει να συνοδεύεται από υπολογιστή, τα κατάλληλα λογισμικά και εκτυπωτή.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ				
69. Αυτόματος τιτλοδότης	τεμάχιο	1	13000	13000

69.

Προδιαγραφές

Αυτόματος τιτλοδότης

Ο αυτόματος τιτλοδότης θα πρέπει να συνοδεύεται από:

Κεντρική μονάδα τιτλοδότη που θα περιλαμβάνει δύο δοσιμετρικές αντλίες για την αυτόματη μέτρηση οξύτητας και αλκαλικότητας σε υγρά απόβλητα. Επίσης θα πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλες και ισάριθμες με τις δοσιμετρικές αντλίες προχοϊδες χωρητικότητας 20 ml, κλειστό δοχείο τιτλοδότησης και φιάλες 1 αντιδραστηρίων ενός λίτρου όπως και το κατάλληλο ηλεκτρόδιο και διάλυμα ηλεκτρολύτη. Τέλος θα πρέπει να συνοδεύεται και από μαγνητικό αναδευτήρα και τα κατάλληλα λογισμικά και εκτυπωτή και όλων των αναγκαίων αναλώσιμων για την άμεση λειτουργία του αυτόματου τιτλοδότη.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
70. Συσκευή προσδιορισμού O_2/CO_2 σε συσκευασίες τροποποιημένης ατμοσφαιράς	Τεμάχιο	1	9000	9000

70.

Προδιαγραφές

Συσκευή προσδιορισμού O_2 & CO_2 σε συσκευασίες ΤΑ

Ο αναλυτής O_2/CO_2 θα πρέπει φέρει μεγάλη ευδιάκριτη οθόνη (τουλάχιστον 5'') για την παρουσίαση των μετρήσεων καθώς και μικρή ογκομετρική απαίτηση αερίου δείγματος (3-6 mL) για την εκτέλεση των μετρήσεων O_2/CO_2 . Η διακριτική ικανότητα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0.1% και για τα δύο αέρια O_2/CO_2 . Ο χρόνος προθέρμανσης να μη ξεπερνά τα 10 λεπτά. Θα πρέπει να υπάρχει ενσωματωμένο σύστημα εκτύπωσης των αποτελεσμάτων καθώς και ικανότητα επικοινωνίας με υπολογιστή (RS232, USB). Η ύπαρξη λογισμικού καταγραφής και επεξεργασίας των δεδομένων μέτρησης O_2/CO_2 που να συνοδεύει τη συσκευή θα προσμετρήσει θετικά.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
71. Χρωματόμετρο	Τεμάχιο	1	10000	10000

71.

Προδιαγραφές

Χρωματόμετρο

Το χρωματόμετρο θα πρέπει να περιλαμβάνει τόσο μονάδα μέτρησης και καταγραφής του χρώματος όσο και ενσωματωμένη ή αυτόνομη μονάδα καταγραφής, εκτύπωσης και επεξεργασίας δεδομένων. Να υπάρχει η δυνατότητα εμφάνισης των χρωματικών μετρήσεων στους ακόλουθους χρωματικούς χώρους, XYZ, Yxy, $L^*a^*b^*$, Hunter Lab και $L^*C^*h^\circ$. Να υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης με υπολογιστή για την μεταφορά και επεξεργασία δεδομένων. Η προσφορά εξειδικευμένου λογισμικού για την επεξεργασία των χρωματικών δεδομένων θα προσμετρήσει θετικά. Το σύστημα μέτρησης θα πρέπει να βασίζεται στην αρχή 'παρατηρητή 2°' και στην φωτεινή πηγή C, D_{65} .



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
72. Λυοφιλιωτής	Τεμάχιο	1	10000	10000

72.

Προδιαγραφές

Λυοφιλιωτής

Η θερμοκρασία λειτουργίας του λυοφιλιωτή θα πρέπει να κατέρχεται τουλάχιστον στους -50 °C. Ο συνολικός χώρος λυοφιλίωσης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 L ενώ η ημερήσια ικανότητα απομάκρυνσης νερού θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 3 kg. Ο χώρος υποδοχής των δειγμάτων να φέρει τουλάχιστον 3 δίσκους. Η συσκευή λυοφιλίωσης θα πρέπει να συνοδεύεται από αντλία κενού η οποία θα μειώνει τη πίεση μέχρι 15 Pa συμβάλλοντας έτσι στη βέλτιστη λειτουργία του συστήματος.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
73. Συσκευή μέτρησης διαπερατότητας μεμβρανών σε O_2 , CO_2 , N_2 , H_2	Τεμάχιο	1	55000	55000

73.

Προδιαγραφές

ΣΥΣΚΕΥΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΠΕΡΑΣΗΣ ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ ΣΕ ΑΕΡΙΑ (οξυγόνο, διοξείδιο του άνθρακα, άζωτο, υδρογόνο κλπ)

Η συσκευή πρέπει:

1. να βασίζεται στην αρχή των διαφορικών πιέσεων στο θάλαμο δοκιμών
2. να μετράει με ικανοποιητική ακρίβεια τόσο χαμηλές ($1.0 \text{ ml/m}^2/24\text{h}$) όσο και υψηλές τιμές ($10,000 \text{ ml/m}^2/24\text{h}$) διαπέρασης
3. να μπορεί να μετράει τη διαπέραση σε θερμοκρασιακή περιοχή μεταξύ 5°C και 40°C , διαθέτοντας αυτόματη αντιστάθμιση θερμοκρασίας (ψύξη-θέρμανση)
4. να διαθέτει θερμοστάτη ακριβείας ελέγχου θερμοκρασίας
5. η επαναληψιμότητα των μετρήσεων να μην αποκλίνει πέραν του 3%
6. να δέχεται δείγματα μεμβρανών με πάχος τουλάχιστον μέχρι 4mm
7. να περιλαμβάνει εύκολο και πλήρες σύστημα βαθμονόμησης
8. να περιλαμβάνει αντλία κενού 2 σταδίων
9. να διαθέτει θερμοστάτη ακριβείας ελέγχου θερμοκρασίας
10. να διαθέτει μικροεπεξεργαστή, εύχρηστο πληκτρολόγιο και ψηφιακές ενδείξεις
11. να διαθέτει εκτυπωτή
12. να διαθέτει έξοδο για μεταφορά δεδομένων σε H/Y
13. να διαθέτει φιάλες αερίων O_2 , CO_2 όγκου τουλάχιστον 40 L με ρυθμιστές πίεσης και εξαρτήματα σύνδεσης
14. να συνοδεύεται από τα απαραίτητα λογισμικά πακέτα
15. να διαθέτει πιστοποίηση ASTM και ISO



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- 16. να διαθέτει εγγύηση καλής λειτουργίας ενός τουλάχιστον έτους*
- 17. η παράδοση να συνοδεύεται από υποχρέωση και αντίστοιχη υπεύθυνη δήλωση της προμηθεύτριας εταιρείας ότι θα αναλάβει την εκπαίδευση ενός τουλάχιστον ατόμου στην Ελληνική γλώσσα, ενώ παράλληλα θα αναλάβει την υποστήριξη/συντήρηση της συσκευής με παράλληλη διάθεση των σχετικών με αυτήν λογισμικών και μεθόδων*
- 18. μετά τη λήξη της εγγύησης πρέπει να εξασφαλίζεται πλήρης τεχνική και επιστημονική υποστήριξη του οργάνου για τουλάχιστον 8 έτη*



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
74. Συσκευή μέτρησης διαπερατότητας μεμβρανών σε υδρατμούς	Τεμάχιο	1	52000	52000

74.

Προδιαγραφές

ΣΥΣΚΕΥΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΠΕΡΑΣΗΣ ΥΔΡΑΤΜΩΝ ΑΠΟ ΕΥΚΑΜΠΤΑ ΦΥΛΛΑ

Η συσκευή πρέπει:

1. να βασίζεται στην αρχή των διαφορετικών πιέσεων υδρατμών εκατέρωθεν του δείγματος στο θάλαμο δοκιμών.
2. να μετράει με ικανοποιητική ακρίβεια τόσο χαμηλή διαπέραση υδρατμών ($0.05 \text{ g/m}^2/24\text{h}$) όσο και υψηλή διαπέραση ($10,000 \text{ g/m}^2/24\text{h}$).
3. να δύναται να πραγματοποιεί μετρήσεις διαπέρασης σε θερμοκρασιακό εύρος $5-40^\circ\text{C}$.
4. Τα προς μελέτη δείγματα να έχουν πάχος μέχρι 10 mm .
5. να διαθέτει αυτόματη αντιστάθμιση θερμοκρασίας (ψύξη-θέρμανση) και θερμοστατούμενο έλεγχο θερμοκρασίας).
6. να περιλαμβάνει εύκολο και πλήρες σύστημα βαθμονόμησης.
7. να διαθέτει μικροεπεξεργαστή, εύχρηστο πληκτρολόγιο και ψηφιακές ενδείξεις.
8. να διαθέτει εκτυπωτή.
9. να διαθέτει έξοδο για μεταφορά δεδομένων σε H/Y.
10. να συνοδεύεται από τα απαραίτητα λογισμικά πακέτα.
11. να διαθέτει πιστοποίηση ASTM και ISO.
12. να διαθέτει εγγύηση καλής λειτουργίας ενός τουλάχιστον έτους



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- 13. η παράδοση να συνοδεύεται από υποχρέωση και αντίστοιχη υπεύθυνη δήλωση της προμηθεύτριας εταιρείας ότι θα αναλάβει την εκπαίδευση ενός τουλάχιστον ατόμου στην Ελληνική γλώσσα, ενώ παράλληλα θα αναλάβει την υποστήριξη/συντήρηση της συσκευής με παράλληλη διάθεση των σχετικών με αυτήν λογισμικών και μεθόδων.*
- 14. μετά τη λήξη της εγγύησης πρέπει να εξασφαλίζεται πλήρης Τεχνική και Επιστημονική υποστήριξη του οργάνου τουλάχιστον 8 ετών.*



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
75. Θερμική κάμερα	Τεμάχιο	1	14700	14700

75.

Προδιαγραφές

ΘΕΡΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΜΕΡΑ

- Να διαθέτει ανάλυση θερμικής εικόνας τουλάχιστον 320x240 pixels.
- Το θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας της να είναι τουλάχιστον -30 έως 100 °C.
- Η θερμική ευαισθησία της κάμερας να είναι μικρότερη των 50 mK.
- Να διαθέτει ψηφιακό ζουμ τουλάχιστον 4x.
- Να διαθέτει τις λειτουργίες παρουσίασης 'Picture-in-Picture', 'IR image', 'Visual image', υπέρθεσης θερμικού αποτυπώματος στην αντίστοιχη οπτική εικόνα.
- Να διαθέτει άμεση εκτύπωση αναφοράς των δεδομένων μέτρησης και φωτογράφισης.
- Να διαθέτει υψηλής ευκρίνειας οπτική κάμερα τουλάχιστον 3 Mpixel.
- Να έχει την δυνατότητα προσθήκης / ανταλλαγής άλλων φακών υπέρυθρης ακτινοβολίας
- Να διαθέτει δυνατότητα σύνδεσης μέσω USB με υπολογιστή ή άλλο αποθηκευτικό μέσο καθώς και εναλλακτικά αποθηκευτικά μέσα όπως SD card.
- Να διαθέτει διαδραστική οθόνη υγρών κρυστάλλων τουλάχιστον 3.5'' και ανάλυσης τουλάχιστον 320x240 pixels.
- Να διαθέτει ικανότητα σύνδεσης μέσω Bluetooth για μεταφορά δεδομένων.
- Να διαθέτει εγγύηση καλής λειτουργίας και ανταλλακτικά για την κάμερα για τουλάχιστον 2 ετών.
- Να έχει φορτιζόμενη μπαταρία Lithium-ion διάρκειας τουλάχιστον 3 h.
- Να λειτουργεί σε θερμοκρασίες από -15 έως +45 °C.
- Το βάρος της να μη υπερβαίνει το 1 kg.
- Να συνοδεύεται από βαλίτσα μεταφοράς, πιστοποιητικό διακρίβωσης, λογισμικό επεξεργασίας των καταγραφών της κάμερας θερμικών και μη.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
76. Διάταξη δυναμομέτρησης μονοκύλινδρου κινητήρα εσωτερικής καύσης μέγιστης ισχύος 7,5 kW	Τεμάχιο	1	67000	67000

76.

Προδιαγραφές

ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΗΣΗΣ ΜΟΝΟΚΥΛΙΝΔΡΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ 7,5KW

Η διάταξη δυναμομέτρησης θα πρέπει να μετρά την ισχύ εξόδου μηχανών εσωτερικής καύσης έως και 7,5KW.

Η μονάδα ελέγχου και φορτίου να παρέχει την απαιτούμενη ισχύ πέδησης.

Η διάταξη πρέπει να είναι ένας αερόψυκτος ασύγχρονος κινητήρας με μία μονάδα αναπαραγωγής ανάδρασης.

Η ροπή και η ταχύτητα να δημιουργούνται από μετατροπέα συχνότητας.

Η αναπαραγόμενη ανάδραση της ενέργειας πέδησης στο σύστημα να παρέχει την αποδοτική λειτουργία του συστήματος.

Η ροπή να μετράται από μονάδα πέδης και αισθητήρα δύναμης.

Ο κινητήρας δοκιμής πρέπει να τοποθετείται σε αντικραδασμική βάση στήριξης και να συνδέεται με τον ασύγχρονο κινητήρα. Η βάση στήριξης σε συνδυασμό με το μαλακό στήριγμα εδράνου να εξασφαλίζει την ομαλή λειτουργία χωρίς να απαιτείται συμπαγής έδραση.

Ο ασύγχρονος κινητήρας να χρησιμοποιείται αρχικά για την εκκίνηση της μηχανής. Κατά την λειτουργία της μηχανής, ο ασύγχρονος κινητήρας και η μονάδα της αναπαραγόμενης ανάδρασης να ενεργούν ως μονάδα πέδησης για εφαρμογή φορτίου στην μηχανή.

Η ισχύς πέδησης να επιστρέφει πίσω στο ηλεκτρικό σύστημα.

Το κάτω μέρος του τροχήλατου πλαισίου να περιλαμβάνει τις δεξαμενές καυσίμου και ένα δοχείο για τον αέρα εισόδου.

Η κατανάλωση αέρα να μετράται από ένα μετρητικό ακροφύσιο. Η κατανάλωση καυσίμου να μετράται από την στάθμη σε ένα κατακόρυφο σωλήνα.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Ο θάλαμος διακοπών να περιλαμβάνει ψηφιακές απεικονίσεις για την ταχύτητα, την ροπή και τις θερμοκρασίες (μία ένδειξη για την είσοδο και έξοδο του νερού ψύξης της μηχανής και μια ένδειξη για το καυσαέριο, το καύσιμο και τον αέρα εισόδου). Μετρητές πίεσης να δείχνουν την αρνητική πίεση εισόδου και την κατανάλωση του αέρα. Οι μετρούμενες τιμές να μεταφέρονται απευθείας σε H/Y μέσω USB. Να περιλαμβάνεται λογισμικό απόκτησης δεδομένων.

Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία να είναι δυνατή η εξέταση των παρακάτω θεμάτων/πειραμάτων:

- Σχεδιασμός των καμπυλών ροπής και ισχύος
- Προσδιορισμός της ειδικής κατανάλωσης καυσίμου
- Προσδιορισμός της ογκομετρικής απόδοσης και Lambda (λόγος καυσίμου - αέρα)
- Προσδιορισμός της ισχύος τριβής του κινητήρα

Τεχνικές προδιαγραφές

- Μονάδα ελέγχου και φορτίου για μονοκύλινδρες μηχανές (δύχρονες και τετράχρονες) μεγίστης ισχύος εξόδου 7,5KW
- Ασύγχρονος κινητήρας με μονάδα αναπαραγωγής ανάδρασης ως πέδη για δημιουργία φορτίου μηχανής
- Εκκίνηση μηχανής από ασύγχρονο κινητήρα
- Μετάδοση δύναμης από την μηχανή στην πέδη μέσω ελαστικής ζεύξης
- Αντικραδασμική βάση στήριξης μηχανής
- Δοχείο για αέρα εισόδου
- Ποτενσιόμετρο για συνεχή ρύθμιση της ροπής πέδησης
- Ποτενσιόμετρο για συνεχή ρύθμιση της ταχύτητας πέδησης
- Μέτρηση και απεικόνιση της ροπής, της θερμοκρασίας αέρα, της ποσότητας του αέρα εισόδου, της αρνητικής πίεσης εισόδου, της ταχύτητας, της κατανάλωσης καυσίμου, της θερμοκρασίας καυσίμου
- Απεικονίσεις των μετρούμενων τιμών μηχανής: θερμοκρασίας καυσαερίου και θερμοκρασιών νερού ψύξης
- Λογισμικό για απόκτηση δεδομένων που θα λειτουργεί σε περιβάλλον Windows XP ή Windows Vista

Να συνοδεύεται από λογισμικό και καλώδιο USB, σειρά σωλήνων σύνδεσης και εργαλεία, εγχειρίδιο οδηγιών.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
77. Ηλεκτρονικό καταγραφικό σύστημα	Τεμάχιο	1	5000	5000

77.

Προδιαγραφές

Ηλεκτρονικό καταγραφικό σύστημα

Το σύστημα να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με κατάλληλο μετατροπέα πίεσης ανάλογα με τον κινητήρα που βρίσκεται τοποθετημένη στην παραπάνω κλίνη δοκιμής μηχανών.

Ο μετατροπέας πίεσης να επιτρέπει τις μετρήσεις πίεσης στην κεφαλή του κυλίνδρου ενός κινητήρα εσωτερικής καύσης και να είναι σχεδιασμένο για τους αντίστοιχους κινητήρες.

Τα δεδομένα να μεταφέρονται για περαιτέρω επεξεργασία σε Η/Υ. Το λογισμικό να δημιουργεί διαγράμματα $p-t$ και $p-V$ και να απεικονίζει την μέση πίεση και την ενδεικνύμενη ισχύ εξόδου.

Το σύστημα να αποτελείται από ένα επαγωγικό αισθητήρα TDC, ενισχυτές μέτρησης για τον μετατροπέα πίεσης και τον αισθητήρα TDC και λογισμικό.

Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία να είναι δυνατή η εξέταση των παρακάτω θεμάτων/πειραμάτων:

- Εξοικείωση και χρήση ενός ηλεκτρονικού συστήματος ένδειξης πίεσης κυλίνδρου
- Διάγραμμα $p-t$ και $p-V$
- Καμπύλη πίεσης για τον κύκλο αερίου
- Προσδιορισμός ενδεικτικής ισχύος εξόδου από το διάγραμμα $p-V$

Τεχνικές Προδιαγραφές

- Σύστημα ένδειξης πίεσης κυλίνδρου μηχανής εσωτερικής καύσης
- Να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τους κατάλληλους μετατροπείς



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Χρονολογική αναπαράσταση της καμπύλης πίεσης προς την γωνία στροφάλου στο διάγραμμα $p-t$ για τον προσδιορισμό της μέγιστης πίεσης και για παρακολούθηση του σημείου ανάφλεξης και της ανόδου της πίεσης
- Αναπαράσταση της καμπύλης πίεσης προς την τυπική απόδοση του εμβόλου στο διάγραμμα $p-V$ για τον προσδιορισμό της ενδεικτικής ισχύος έξοδου
- Το σύστημα να αποτελείται από ενισχυτή μετρήσεων, αισθητήρα TDC, λογισμικό και καλώδιο USB

Ο ενισχυτής μέτρησης να έχει συντελεστή ενίσχυσης 10mbar/mV και το διάστημα σκανδαλισμού του αισθητήρα TDC να είναι 1mm.

230V / 50Hz, μονοφασικό

Να συνοδεύεται από εγχειρίδιο.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
78. Θερμιδόμετρο καυσαερίων	Τεμάχιο	1	10300	10300

78.

Προδιαγραφές

Θερμιδόμετρο καυσαερίων

Ο προσδιορισμός των θερμικών απωλειών είναι σημαντικός όταν υπολογίζεται το ενεργειακό ισοζύγιο για τους κινητήρες εσωτερικής καύσης. Η θερμιδομετρική μέτρηση είναι μία βεβαιωμένη μέθοδος για τον προσδιορισμό αυτό. Περιλαμβάνει μία ως επί το πλείστον πλήρη και χωρίς απώλεια εναλλαγή θερμότητας μεταξύ του αερίου εξαγωγής και του μέσου ψύξης.

Το θερμιδόμετρο καυσαερίου πρέπει να αποτελείται από μία δεξαμενή μονωμένη κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα, μέσω της οποίας ρέει το καυσαέριο από την βάση προς τα επάνω.

Κατά την διαδρομή αυτή, το αέριο εξαγωγής μεταφέρει σχεδόν εξ' ολοκλήρου την θερμότητά του σε ένα σωλήνα με πτερύγια μέσω του οποίου ρέει νερό ψύξης.

Ο σωλήνας του θερμιδόμετρου πρέπει να είναι σε διάταξη βρόγχων ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή επιφάνεια εναλλαγής θερμότητας. Οι σχετικές θερμοκρασίες (εισόδου και εξόδου νερού και καυσαερίου) και ο ρυθμός ροής του νερού πρέπει να καταγράφονται ηλεκτρονικά και να απεικονίζονται ψηφιακά με χρήση ενισχυτή μέτρησης. Ο ενισχυτής μέτρησης πρέπει να συνδέεται με την κλίνη δοκιμών μέσω ειδικού καλωδίου. Έτσι τα μετρούμενα δεδομένα από την κλίνη δοκιμών πρέπει να αποθηκεύονται και να επεξεργάζονται με την χρήση λογισμικού απόκτησης δεδομένων.

Το θερμιδόμετρο να συνδέεται στην εξάτμιση του κινητήρα που βρίσκεται υπό δοκιμή με ειδικό σωλήνα καυσαερίων ανθεκτικό στις υψηλές θερμοκρασίες.

Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία να είναι δυνατή η εξέταση των παρακάτω θεμάτων/πειραμάτων:



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Προσδιορισμός της θερμικής ισχύος εξόδου του καυσαερίου
- Προσδιορισμός της ειδικής θερμοχωρητικότητας του καυσαερίου

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

- Προσδιορισμός της ποσότητας της θερμότητας που περιέχεται στο καυσαέριο από τις μηχανές
- Το θερμιδόμετρο να αποτελείται από εναλλάκτη θερμότητας με σωλήνα και μονωμένη δεξαμενή
- Όργανα: τέσσερις (4) αισθητήρες θερμοκρασίας, ροόμετρο
- Ενισχυτής μέτρησης με ψηφιακές απεικονίσεις
- Σύνδεση μεταξύ μηχανής και θερμιδομέτρου με σωλήνα καυσαερίων
- Λογισμικό για τις δοκιμές θερμιδομέτρου
- Σύνδεση ενισχυτή και κλίνης δοκιμών με καλώδιο δεδομένων

Το θερμιδόμετρο πρέπει να είναι μονωμένο από ανοξείδωτο χάλυβα.

Ο εναλλάκτης θερμότητας να έχει σωλήνα που φέρει πτερύγια.

Περιοχές μέτρησης:

- Θερμοκρασία καυσαερίου: 2 x 0-600° C
- Θερμοκρασία νερού: 2 x 0 - 200° C
- Ρυθμός ροής: 0 - 600 liter/h

230V / 50Hz, μονοφασική

Παροχή κρύου νερού 200 liter/h και αποχέτευση

Να συνοδεύεται από ενισχυτή μέτρησης με ψηφιακές απεικονίσεις, σωλήνα καυσαερίου, καλώδιο δεδομένων για σύνδεση με την κλίνη δοκιμών και εγχειρίδιο.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
79. Αναλυτής καυσαερίων	Τεμάχιο	1	8600	8600

79.

Προδιαγραφές

Αναλυτής καυσαερίων

Κατάλληλη για μέτρηση των σχετικών παραμέτρων των καυσαερίων στους κινητήρες εσωτερικής καύσης. Να μετρά την σύνθεση του καυσαερίου (CO, CO₂, HC, O₂), τον συντελεστή πλεονάζοντος αέρα (λ) και την θερμοκρασία λαδιού της μηχανής. Η απεικόνιση στην μονάδα να χρησιμοποιείται για βαθμονόμηση, λειτουργία και απεικόνιση των μετρούμενων στοιχείων. Να διαθέτει interfaces για σύνδεση με H/Y ή εξωτερικό εκτυπωτή. Η ακρίβεια των μετρήσεων να συμφωνεί με τον Διεθνή Οργανισμό Μετεωρολογίας (OIML) Κλάσης 1.

Να εξετάζονται τα παρακάτω θέματα/πειράματα:

- Μέτρηση του απομένουτος οξυγόνου στο καυσαέριο
- Μέτρηση μονοξειδίου του άνθρακα και διοξειδίου του άνθρακα
- Μέτρηση υδρογονανθράκων
- Προσδιορισμός του λόγου καυσίμου - αέρα (λ)
- Μέτρηση θερμοκρασίας λαδιού

Να διαθέτει αισθητήρα θερμοκρασίας για την μέτρηση της θερμοκρασίας λαδιού του κινητήρα με ανιχνευτή (probe) και Interface RS232.

Περιοχές μέτρησης:

- CO: 0 - 10% vol
- CO₂: 0 - 20% vol
- O₂: 0 - 22% vol
- HC: 0 - 2000 ppm vol
- Lambda: 0 - 9,999
- Θερμοκρασία λαδιού: 0 - 130° C
- Κλάση ακριβείας 1 και 0
- Θερμοκρασία λειτουργίας: 5 - 45° C

Παροχή: 230V / 50Hz, μονοφασική



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
80. Κινητήρας βενζίνης	Τεμάχιο	1	4400	4400

80.

Προδιαγραφές

Κινητήρας βενζίνης

Κατάλληλος για χρήση με την κλίνη δοκιμών.

Ο κινητήρας να είναι αερόψυκτος, μονοκύλινδρος, τετράχρονος βενζινοκινητήρας 5 KW με εξωτερικό εξαερωτή (καρμπυρατέρ). Η εκκίνηση του κινητήρα να γίνεται από τον ηλεκτρικό κινητήρα που βρίσκεται στην μονάδα κλίνης δοκιμών. Η ψύξη να επιτυγχάνεται από πτερύγια προσκολλημένα στον σφόνδυλο. Η μονάδα πέδησης να συνδέεται με ελαστικό σύνδεσμο.

Ο κινητήρας να είναι έτοιμος για μέτρηση της πίεσης εισαγωγής και να περιλαμβάνει αισθητήρα για μέτρηση της θερμοκρασίας του καυσαερίου. Ο αισθητήρας, η διακοπή ανάφλεξης και η παροχή καυσίμου να συνδέεται με την κλίνη δοκιμών. Δυνατότητα σχεδιασμού των χαρακτηριστικών καμπυλών πλήρους και μερικού φορτίου του κινητήρα κατά την διάρκεια των πειραμάτων.

Να εξετάζονται τα παρακάτω θέματα/πειράματα, σε συνδυασμό με την κλίνη δοκιμών:

- Εξοικείωση με τετράχρονη βενζινομηχανή
- Σχεδιασμός καμπυλών ροπής και ισχύος
- Προσδιορισμός ειδικής κατανάλωσης καυσίμου
- Προσδιορισμός ογκομετρικής απόδοσης και Lambda (λόγος καυσίμου - αέρα)
- Προσδιορισμός της ισχύος τριβής της μηχανής



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Αερόψυκτη, Μονοκύλινδρη, τετράχρονη βενζινο-μηχανή, κατάλληλη για εγκατάσταση στην κλίνη δοκιμών

Η μηχανή να είναι προσαρμοσμένη σε πλάκα στήριξης

Μετάδοση δύναμης στην πέδη μέσω ελαστικού συνδέσμου

Μηχανή πλήρης με σωλήνα καυσίμου και αισθητήρα θερμοκρασίας καυσαερίου

Σωλήνας καυσίμου με αυτοσφραγιζόμενη ζεύξη γρήγορης αποσύνδεσης

Να συνοδεύεται με όλες τις συνδέσεις και τις γραμμές παροχής και εγχειρίδιο.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
81. Αισθητήριο πίεσης κυλίνδρου προσαρτημένο στον σπινθηριστή	Τεμάχιο	1	1100	1100

81.

Προδιαγραφές

Αισθητήριο πίεσης κυλίνδρου προσαρτημένο στον σπινθηριστή

Μετατροπέας πίεσης κατάλληλος για χρήση με την παραπάνω βενζινομηχανή και για μέτρηση της πίεσης στον θάλαμο καύσης του κινητήρα.

Για τα πειράματα με ένδειξη πίεσης κυλίνδρου ο κανονικός σπινθηριστής (μπουζί) να αντικαθίσταται με ένα τροποποιημένο μπουζί το οποίο θα φέρει ένα μετατροπέα μικροπίεσης, που θα εκτίθεται απευθείας στον θάλαμο καύσης όταν εισάγεται το μπουζί. Το μπουζί θα διατηρεί την πλήρη λειτουργικότητά του.

Ο πυρήνας του μετατροπέα πίεσης να είναι πιεζο-ηλεκτρικός κρύσταλλος quartz ανθεκτικός στην θερμότητα, που θα δίνει ένα σήμα φορτίου ανάλογο με την πίεση. Ο μετατροπέας πίεσης να συνδέεται με τον ενισχυτή μέτρησης στο σύστημα ηλεκτρονικής ένδειξης.

Να εκτελούνται μετρήσεις πίεσης κυλίνδρου στις μηχανές εσωτερικής καύσης.

Τεχνικές Προδιαγραφές

Τροποποιημένος σπινθηριστής (μπουζί) που θα φέρει τον μετατροπέα πίεσης

Μετατροπέας πίεσης quartz

Για χρήση μόνο με τον παραπάνω βενζινοκινητήρα και το ηλεκτρονικό σύστημα ενδείξεων μηχανής

Μετατροπέας πίεσης:

- Περιοχή μέτρησης: 0 - 100 bar
- Μεγ. Θερμοκρασία λειτουργίας: 200° C
- Μεγ. Επιτρεπτή πίεση: 250bar

Να συνοδεύεται από κλειδί, καλώδιο σύνδεσης και εγχειρίδιο.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
82. Κινητήρας πετρελαίου	Τεμάχιο	1	8900	8900

82.

Προδιαγραφές

Κινητήρας πετρελαίου

Σε συνδυασμό με την κλίνη δοκιμών, ο τετράχρονος πετρελαιοκινητήρας να είναι κατάλληλη για την διδασκαλία των βασικών λειτουργικών αρχών και μετρήσεων της μηχανής.

Ο κινητήρας να είναι υδρόψυκτος, μονοκύλινδρος, τετράχρονος, άμεσης έγχυσης περί τα 5KW. Η εκκίνηση του κινητήρα να γίνεται από τον ηλεκτρικό κινητήρα που βρίσκεται προσαρμοσμένος στην κλίνη δοκιμών. Η κυκλοφορία νερού (για την ψύξη) να περιλαμβάνει αντλία κυκλοφορίας, ροόμετρο και αισθητήρες θερμοκρασίας. Η μονάδα πέδης να συνδέεται με ελαστικό σύνδεσμο.

Ο κινητήρας να είναι έτοιμη για μέτρηση της θερμοκρασίας καυσαερίου. Ο αισθητήρας της πίεσης αναρρόφησης και η τροφοδοσία της αντλίας κυκλοφορίας πρέπει να συνδέονται στην κλίνη δοκιμών.

Πρέπει να έχει δυνατότητα σχεδιασμού των χαρακτηριστικών καμπυλών με πλήρες και μερικό φορτίο της μηχανής κατά την διάρκεια των πειραμάτων.

Να εξετάζονται τα παρακάτω θέματα/πειράματα σε συνδυασμό με την κλίνη δοκιμών:

- Εξοικείωση με ένα υδρόψυκτο, τετράχρονος πετρελαιοκινητήρας
- Σχεδιασμός των καμπυλών ροπής και ισχύος
- Προσδιορισμός ειδικής κατανάλωσης καυσίμου
- Προσδιορισμός ογκομετρικής απόδοσης και Lambda (λόγος καυσίμου - αέρα)
- Προσδιορισμός απώλειας τριβής του κινητήρα
- Προσδιορισμός της ποσότητας θερμότητας που εκπέμπεται από τον κινητήρα



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Μονοκύλινδρος, τετράχρονος, πετρελαιοκινητήρας για εγκατάσταση στην κλίνη δοκιμών

Κινητήρας στερεωμένος σε πλάκα στήριξης

Μετάδοση δύναμης στην πέδη μέσω ελαστικού συνδέσμου

Κινητήρας πλήρης με σωλήνα καυσίμου και αισθητήρα θερμοκρασίας καυσαερίου

Κύκλωμα νερού ψύξης με αντλία κυκλοφορίας, ροόμετρο και αισθητήρες θερμοκρασίας

Σωλήνας καυσίμου με αυτοσφραγιζόμενη ζεύξη γρήγορης αποσύνδεσης



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
83. Αισθητήριο πίεσης κυλίνδρου προσαρτημένο στον προθερμαντήρα	Τεμάχιο	1	900	900

83.

Προδιαγραφές

Αισθητήριο πίεσης κυλίνδρου προσαρτημένο στον προθερμαντήρα

Μετατροπέας Πίεσης κατάλληλος για χρήση με τον παραπάνω πετρελαιοκινητήρα και για μέτρηση της πίεσης στον θάλαμο καύσης του κινητήρα.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Το εκπαιδευτικό σύστημα να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του.

Η Εγκατάσταση στους χώρους του ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ θα πρέπει να ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα εντός 4 μηνών από υπογραφής Σύμβασης.

Εγγύηση Καλής Λειτουργίας: Για δύο (2) χρόνια τουλάχιστον.

Το Εκπαιδευτικό Σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια οδηγιών χρήσης - πειραμάτων.

Η εκπαίδευση στον χώρο εγκατάστασης να γίνει για δύο (2) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες από Έμπειρο Τεχνικό, του Προμηθευτού ή της Κατασκευάστριας Εταιρίας.

Το συνολικό κόστος εγκατάστασης - Εκπαίδευσης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο κόστος της προσφοράς.

Να υπάρχει κάλυψη υποστήριξης ανταλλακτικών του συστήματος για επτά (7) χρόνια τουλάχιστον.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Τόσο ο Προμηθευτής όσο και η Κατασκευάστρια Εταιρία πρέπει να είναι απαραίτητα πιστοποιημένες κατά ISO9001/2008. Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά.

Το Φύλλο Συμμόρφωσης του Προμηθευτή θα πρέπει να έχει ακριβώς την ίδια δομή με την Τεχνική Προδιαγραφή και να απαντά ένα προς ένα σε όλα τα σημεία των τεχνικών προδιαγραφών.

Οι αναφερόμενες ανωτέρω Τεχνικές Προδιαγραφές πρέπει να αποδεικνύονται και σαφέστατα στα επισυναπτόμενα Τεχνικά Φυλλάδια του Κατασκευαστικού Οίκου (Δηλώσεις Συμμόρφωσης του Κατασκευαστικού Οίκου δεν γίνονται δεκτές αν δεν συνοδεύονται από αποδεικτικά στοιχεία).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ!!

ΕΠΙΒΑΛΛΕΤΑΙ ΤΑ ΤΕΜΑΧΙΑ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ 76-83 ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΛΥΤΩΣ ΣΥΜΒΑΤΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΟΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΝΑ ΚΑΤΑΛΗΓΟΥΝ ΟΛΕΣ ΣΤΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΙΜΕΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΜΕΣ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
84. Base Unit, with built- in power supply.	Τεμάχιο	1	830	830

84.

Προδιαγραφές

Base Unit, with built- in power supply.

Περιλαμβάνει το μηχάνημα, την τροφοδοσία και όλα τα απαραίτητα καλώδια για τις συνδέσεις με τις υπομονάδες.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
85. Direct Current (D.C.) Circuits.	Τεμάχιο	1	370	370

85.

Προδιαγραφές

Direct Current (D.C.) Circuits

Υπομονάδα ηλεκτροτεχνίας για την επίδειξη και μελέτη ηλεκτρικών κυκλωμάτων τροφοδοτούμενων με συνεχές ρεύμα



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
86. Alternating Current (A.C.) Circuits	Τεμάχιο	1	460	460

86.

Προδιαγραφές

Alternating Current (A.C.) Circuits

Υπομονάδα ηλεκτροτεχνίας για την επίδειξη και μελέτη ηλεκτρικών κυκλωμάτων τροφοδοτούμενων με εναλλασσόμενο ρεύμα.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
87. Electric Networks.	Τεμάχιο	1	270	270

87.

Προδιαγραφές

Electric Networks

Υπομονάδα ηλεκτροτεχνίας για την επίδειξη και μελέτη ηλεκτρικών δικτύων



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
88. Three-phase circuits	Τεμάχιο	1	430	430

88.

Προδιαγραφές

Three-phase circuits

Υπομονάδα ηλεκτροτεχνίας για την επίδειξη και μελέτη τριφασικών ηλεκτρικών κυκλωμάτων.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
89. Semiconductors I.	Τεμάχιο	1	340	340

89.

Προδιαγραφές

Semiconductors I.

Υπομονάδα ηλεκτροτεχνίας για την επίδειξη και μελέτη της λειτουργίας των ημιαγωγών.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

<i>Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος</i>	<i>Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ², κλπ)</i>	<i>Ποσότη τα</i>	<i>Τιμή μονάδος</i>	<i>Προϋπολογισμ ός</i>
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
90. Power Supplies	<i>Τεμάχιο</i>	<i>1</i>	<i>460</i>	<i>460</i>

90.

Προδιαγραφές

Power Supplies

Υπομονάδα ηλεκτροτεχνίας για την επίδειξη και μελέτη της λειτουργίας των ηλεκτρικών κυκλωμάτων τροφοδοσίας



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
91. Data Acquisition System / Virtual Instrumentation System, (for being used with Modules type "M").	Τεμάχιο	1	3900	3900

91.

Προδιαγραφές

Data Acquisition System / Virtual Instrumentation System, (for being used with Modules type "M")

Υπομονάδα ηλεκτροτεχνίας. Σύστημα συλλογής και επεξεργασίας μετρήσεων με H/Y



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
92. Classroom Management Software Package (Instructor Software). Only one is required and common for all Software Packages (Student/Module Software) type "M../SOF"	Τεμάχιο	1	1000	1000

92.

Προδιαγραφές

Classroom Management Software Package (Instructor Software). Only one is required and common for all Software Packages (Student/Module Software) type "M../SOF".

Λογισμικό για την λειτουργία και μελέτη των υπομονάδων ηλεκτροτεχνίας μέσω H/Y



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
93. Available Software Packages (Student/Module Software):	Τεμάχιο	1	120	120

93.

Προδιαγραφές

Available Software Packages (Student/Module Software):

Λογισμικό για την λειτουργία και μελέτη των υπομονάδων ηλεκτροτεχνίας μέσω H/Y



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
94. Computer Aided Learning Software (Results Calculation and Analysis) complementary to the Modules type "M":	Τεμάχιο	1	100	100

94.

Προδιαγραφές

Computer Aided Learning Software (Results Calculation and Analysis) complementary to the Modules type "M":

Λογισμικό για την λειτουργία και μελέτη των υπομονάδων ηλεκτροτεχνίας μέσω H/Y



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
95. Tray drier	Τεμάχιο	1	13604	13604

95.

Προδιαγραφές

Tray drier

Η μονάδα αυτή μπορεί να χρησιμεύσει τόσο στη θεωρητική όσο και στην πρακτική μελέτη σε επιστημονικούς χώρους όπως η μηχανική ρευστών, η θερμοδυναμική, τα φαινόμενα μεταφοράς θερμότητας και μάζας καθώς και οι ποιοτικές μεταβολές που λαμβάνουν χώρα κατά την ξήρανση των αγροτικών προϊόντων.

Οι μονάδα θα πρέπει να είναι καλής μεταλλικής κατασκευής η οποία θα εξασφαλίζει την μακροχρόνια λειτουργία της σε θερμοκρασίες που εφαρμόζονται στην ξήρανση αγροτικών προϊόντων.

Οι διαστάσεις της θα πρέπει να είναι τουλάχιστον $1.0 \times 0.3 \times 0.3 \text{ m}$ (μήκος $\times$ πλάτος $\times$ βάθος). Η μονάδα θα πρέπει να φέρει θάλαμο ξήρανσης στον οποίο να μπορούν να τοποθετηθούν τουλάχιστον 3 δίσκοι (trays) για την ξήρανση των αγροτικών προϊόντων. Ο θάλαμος θα πρέπει να διαθέτει πόρτα.

Ο ανεμιστήρας θα πρέπει να είναι καλής κατασκευής ρυθμιζόμενων στροφών και να εξασφαλίζει ταχύτητες στο θάλαμο ξήρανσης έως και 5 m/s .

Η μονάδα θα πρέπει να φέρει σύστημα ζύγισης της απώλειας υγρασίας από τα ξηραίνόμενα δείγματα, η δε αυτοματοποίηση της ζύγισης θα προσμετρηθεί θετικά.

Αισθητήρες μέτρησης θερμοκρασίας, υγρασίας αέρα, ταχύτητας αέρα θα πρέπει να συνοδεύουν τη μονάδα στα διάφορα σημεία της όπως πριν και μετά τις ηλεκτρικές αντιστάσεις θέρμανσης του αέρα, πριν και μετά το θάλαμο ξήρανσης.

Οι ηλεκτρικές αντιστάσεις θέρμανσης του αέρα ξήρανσης θα πρέπει να εξασφαλίζουν θερμοκρασία αέρα στο θάλαμο ξήρανσης έως και $70-80^\circ \text{C}$.

Η παραπάνω μονάδα θα πρέπει να συνοδεύεται από πρωτόκολλο καλής λειτουργίας και εγγύησης σύμφωνα με τις αρχές προκήρυξης τους διαγωνισμού της Περιφέρειας Αττικής.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
96. Εργαστηριακή μονάδα μελέτης ψυκτικών μηχανών	Τεμάχιο	1	12669	12669

96.

Προδιαγραφές

Εργαστηριακή μονάδα μελέτης ψυκτικών μηχανών

Θα πρέπει να είναι μεταλλικής κατασκευής, ανοξείδωτη και να περιλαμβάνει:

1. Συμπιεστή, Συμπυκνωτή (αέρα), Εξατμιστή (αέρα), Εκτονωτική Βαλβίδα
2. Πιεζοστάτη υψηλής πίεσης, Φίλτρο υγρασίας, Δοχείο (συλλέκτη) ψυκτικού ρευστού
3. Μανόμετρα πριν και μετά τους δύο εναλλάκτες
4. Αισθητήρες θερμοκρασίας,
 - στην είσοδο και έξοδο του συμπιεστή
 - στην είσοδο και έξοδο του συμπυκνωτή
 - στην είσοδο και έξοδο του εξατμιστή
 - στην έξοδο αέρα του συμπυκνωτή
 - στην έξοδο αέρα του εξατμιστή
5. Αισθητήρα ροής ψυκτικού υγρού
6. Μετρητή καταναλούμενης ηλεκτρικής ισχύος
7. Ηλεκτρονική κονσόλα μεταλλικής κατασκευής με:
 - διακόπτες ON/OFF
 - επιλογέα θερμοκρασιών
 - ρυθμιστές ταχύτητας ανεμιστήρων
 - έλεγχο πίεσεως
 - απεικόνιση αισθητήρων και οργάνων κυκλώματος
8. Ηλεκτρική μονοφασική παροχή 220V/50Hz με γείωση



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

9. Ψυκτικό ρευστό R 134α.
10. Εγχειρίδια (εγκατάστασης, εκκίνησης, ασφάλειας, συντήρησης και προβλεπομένων ασκήσεων) στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα.

Θα πρέπει να συνοδεύεται επίσης από:

1. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών
2. Διαρκή τεχνική βοήθεια (διάγνωση, ανταλλακτικά, συντήρηση) σε περίπτωση βλάβης
3. Μεταφορά και εγκατάσταση της μονάδας εντός 4 μηνών το πολύ μετά την υπογραφή της σύμβασης
4. Επίδειξη/Εκπαίδευση



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
97. Εκπαιδευτική μονάδα φυγοκεντρικού ανεμιστήρα ελεγχόμενη από Η/Υ	Τεμάχιο	1	19680	19680

97.

Προδιαγραφές

Εκπαιδευτική μονάδα φυγοκεντρικού ανεμιστήρα ελεγχόμενη από Η/Υ

Η μονάδα πρέπει να περιλαμβάνει:

1. Φυγοκεντρικό εναλλάξιμο ανεμιστήρα
2. Διαφανείς αγωγούς αναρρόφησης και κατάθλιψης
3. Αισθητήρα ταχύτητας περιστροφής ανεμιστήρα με εύρος 0-3,000 rpm
4. Μετρητή παροχής του αέρα μέχρι τουλάχιστον 1,000 m³/h
5. Βαλβίδες ρύθμισης της ροής και της πίεσης στην είσοδο και έξοδο
6. Αισθητήρες πίεσης 0-1 psi
7. Αισθητήρες θερμοκρασίας και υγρασίας στην είσοδο
8. Τρεις διαφορετικές εναλλάξιμες τουρμπίνες (φτερωτές) με πτερύγια κλίσης προς τα εμπρός ή πίσω ώστε να διαφοροποιείται η ροή από ακτινική προς αξονική
9. Όλα τα μεταλλικά μέρη θα είναι ανοξείδωτα
10. Ηλεκτρονικό πάνελ που θα πρέπει να περιλαμβάνει:
 - Μετρητή θερμοκρασίας και υγρασίας αέρα
 - Επιλογή και μετρητή πίεσης
 - Μετρητή ταχύτητας περιστροφής του ανεμιστήρα
 - Μετρητή ισχύος του ανεμιστήρα
 - Διάγραμμα – απεικόνιση - αισθητήρων και οργάνων
11. Ηλεκτρική μονοφασική τροφοδοσία 220 V /50 Hz με γείωση



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- 12. Εξαρτήματα (μη συμπεριλαμβανόμενα) όπως αγωγοί (κυκλικής ή ορθογώνιας διατομής) δημιουργίας στρωτής ή στροβιλώδους ροής, αγωγούς για μέτρηση στατικής πίεσης, κ.λ.π.*
- 13. Πίνακα (μη συμπεριλαμβανόμενο) διεπαφής με H/Y και σύστημα καταγραφής δεδομένων*
- 14. Λογισμικό συμβατό με περιβάλλον Windows για διαχείριση, δυναμική απεικόνιση και προσομοίωση των δεδομένων καθώς και οπτική επαφή της όλης διαδικασίας με προβολή.*
- 15. Εγχειρίδια εγκατάστασης, εκκίνησης, ασφάλειας και προβλεπομένων ασκήσεων*

Η προσφέρουσα εταιρεία υποχρεούται με:

- 5. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών*
- 6. Διαρκή τεχνική βοήθεια (διάγνωση, ανταλλακτικά, συντήρηση) σε περίπτωση βλάβης*
- 7. Μεταφορά και εγκατάσταση της μονάδας εντός 4 μηνών το πολύ μετά την υπογραφή της σύμβασης*
- 8. Επίδειξη /Εκπαίδευση*



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
98. Πάγκος δοκιμής αντλιών ελεγχόμενος από H/Y	Τεμάχιο	1	31365	31365

98.

Προδιαγραφές

Πάγκος δοκιμής αντλιών ελεγχόμενος από H/Y

Αυτόνομη, τροχήλατη στιβαρής κατασκευής διάταξη δοκιμής φυγοκεντρικής αντλίας που θα επιτρέπει την αποτελεσματική μελέτη των χαρακτηριστικών της φυγοκεντρικής αντλίας και της λειτουργίας δύο φυγοκεντρικών αντλιών σε σειρά και παράλληλα. Πρόσθετα να μπορεί να επιδεικνύει το φαινόμενο της σπηλαίωσης, την χρήση του μετρητή Venturi και την μέτρηση διαφορικής πίεσης. Να διαθέτει όργανα μέτρησης ακριβείας και ενσωματωμένα συστήματα ασφαλείας ώστε να προσφέρει υψηλού επιπέδου εκπαίδευση.

Να διαθέτει δύο κινητήρες A.C., ένα για κάθε μία αντλία για την αυτόνομη λειτουργία τους.

Κάθε κινητήρας να ελέγχεται από δική του ηλεκτρονική οδήγηση ώστε η ταχύτητα της μιας αντλίας να μεταβάλλεται ανεξάρτητα από τη άλλη.

Η διάταξη να χρησιμοποιεί νερό που θα ανακυκλώνεται από ένα ενσωματωμένο ρεζερβουάρ για να γίνεται ελάχιστη κατανάλωση νερού.

Τα όργανα και οι έλεγχοι να βρίσκονται τοποθετημένα σε modules τα οποία θα προσαρμόζονται εύκολα στο επάνω τμήμα του πλαισίου της διάταξης.

Να διαθέτει μετατροπείς εγγύτητας για μέτρηση της ταχύτητας και strain gauge load cell (Δυναμοκυψέλη) για τη μέτρηση της ροπής οδήγησης. Αυτές οι δύο μετρήσεις και για τις δύο αντλίες να απεικονίζονται ψηφιακά μαζί με την υπολογιζόμενη τιμή της πραγματικής ισχύος του άξονα.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Ο ρυθμός ροής να μετράται από την διαφορική πίεση εγκάρσια στο Venturi. Οι διαφορετικές λειτουργικές συνθήκες να επιτυγχάνονται με βαλβίδες ελέγχου ροής στην είσοδο και έξοδο κάθε αντλίας πριν από τον μετρητή Venturi.

Το σύστημα να περιλαμβάνει μία δίοδη βαλβίδα που θα επιτρέπει την λειτουργία των αντλιών μεμονωμένα, σε σειρά ή παράλληλα.

Με την προσφερόμενη διάταξη να εκτελούνται τα παρακάτω:

- Απόδοση και χαρακτηριστικά φυγοκεντρικής αντλίας, τυπικό μανομετρικό προς ροή και απόδοση προς ροή.
- Χαρακτηριστικά απόδοσης χωρίς διαστάσεις
- Μετρήσεις ροής με χρήση σωλήνα Venturi
- Επίδειξη σπηλαίωσης
- Λειτουργία φυγοκεντρικών αντλιών σε σειρά και παράλληλα.

Η διάταξη να έχει μήκος περίπου 1700mm, βάθος 600mm και ύψος 1600mm και ηλεκτρική παροχή δύο μονοφασικών εξόδων 240V, 50Hz / 13A.

Οι φυγοκεντρικές αντλίες να είναι κατασκευασμένες από μη σιδηρούχο μέταλλο, να έχουν ροή περίπου 2,2 liter/sec, μέγιστο συνολικό μανομετρικό 120Kpa και μέγιστη ταχύτητα αντλιών 3000στρ./λεπτό.

Οι κινητήρες να έχουν ισχύ 0,75 KW στις 3000στρ./λεπτό.

Η μέτρηση της ταχύτητας να γίνεται με μετατροπέα εγγύτητας και ψηφιακή ένδειξη ελεγχόμενη από μικροεπεξεργαστή ενώ η μέτρηση της ροής με strain gauge load cell (Δυναμοκυψέλη) και ψηφιακή απεικόνιση ελεγχόμενη από μικρο επεξεργαστή.

Η ανωτέρω Εκπαιδευτική Διάταξη θα πρέπει να συνοδεύεται από τα κάτωθι:

A) ΜΟΝΑΔΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

Στιβαρής κατασκευής, κατάλληλη για την ευκρινή, ακριβή μέτρηση και απεικόνιση της πίεσης. Να περιλαμβάνει τέσσερις ηλεκτρονικούς μετατροπείς πίεσης προσαρμοσμένους σε πίνακα με διαφορετική ρύθμιση για να δείχνουν την πίεση εισόδου, παροχής και Venturi (διαφορική). Να



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

μπορεί να προσαρμόζεται στο πλαίσιο των οργάνων της Εκπαιδευτικής Διάταξης Αντλιών με εύκολη, γρήγορη και ασφαλή σύνδεση. Να διαθέτει έξοδο για σύνδεση με το Σύστημα Επεξεργασίας Δεδομένων.

Η απεικόνιση τεσσάρων γραμμών LCD να παρέχει απευθείας ανάγνωση σε bar με ευκρίνεια 0,01 bar. Ο πίνακας επίσης να περιλαμβάνει μπουτόν για τον μηδενισμό όλων των μετρήσεων.

Κάθε μετρητής να συνδέεται εύκολα και γρήγορα στις εξόδους πίεσης. Επίσης να διαθέτει θύρες αφαίρεσης αέρα και να λειτουργεί με ηλεκτρική παροχή 240V 50Hz μονοφασική.

B) ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Κατάλληλο για την ακριβή, αποδοτική και εύκολη στη χρήση ψηφιακή αυτόματη επεξεργασία στοιχείων. Το σύστημα να περιλαμβάνει μονάδα interface και λογισμικό ώστε να βελτιώνεται η διδασκαλία και το εργαστηριακό μάθημα

και να είναι κατάλληλο για χρήση με την παραπάνω Εκπαιδευτική Διάταξη Μελέτης Αντλιών. Μονάδα INTERFACE να προσαρμόζεται στο πλαίσιο στήριξης οργάνων της Διάταξης Αντλιών.

Να παρέχει στοιχεία πραγματικού χρόνου, να ελέγχει και να απεικονίζει μεγάλο αριθμό και ποικιλία πειραματικών παραμέτρων.

Να είναι κατάλληλο για χρήση από ένα σπουδαστή ή από τους καθηγητές για επίδειξη των πειραμάτων σε όλη την τάξη και να παρέχει γρήγορο και εύκολο αυτόματο υπολογισμό, καταγραφή, εξαγωγή και χαρτοποίηση των δεδομένων. Να παρέχει συνεχή καταγραφή στοιχείων, δειγματοληψία κατά διαστήματα, απόκτηση αριθμού δειγμάτων και λειτουργία για προκαθορισμένο χρόνο.

Οι ψηφιακές έξοδοι της μονάδας INTERFACE να συνδέονται απευθείας στους αισθητήρες και στα όργανα της Διάταξης Μελέτης Αντλιών.

Η μονάδα INTERFACE να διαθέτει επίσης εισόδους για πρόσθετους μετατροπείς και αισθητήρες βιομηχανικού τύπου (π.χ. ψηφιακές συσκευές μέτρησης μετατόπισης, αισθητήρες πίεσης, ροόμετρα κλπ).



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Η έξοδος από την μονάδα INTERFACE να συνδέεται σε Η/Υ που θα έχει εγκατεστημένο το λογισμικό. Το λογισμικό να είναι εύκολο στη χρήση με ευκρινείς και κατάλληλες επιλογές απεικόνισης δεδομένων.

Το λογισμικό να έχει τις εξής δυνατότητες:

- Αυτόματη καταγραφή στοιχείων ή καταγραφή με κάποια χειροκίνητη εισαγωγή
- Απεικόνιση στοιχείων πραγματικού χρόνου, είτε σε ψηφιακή μορφή είτε σαν αναλογικός μετρητής
- Συγκέντρωση στοιχείων για εκτύπωση και μεταγενέστερη ανάλυση
- Εξαγωγή στοιχείων για χρήση με άλλο λογισμικό
- Πραγματοποίηση υπολογισμών πραγματικού χρόνου για δημιουργία δεδομένων καθορισμένων από τον χειριστή
- Δημιουργία και εκτύπωση χαρτών και πινάκων δεδομένων.

Επιπρόσθετα το λογισμικό να είναι ευέλικτο ώστε εάν απαιτείται οι σπουδαστές ή οι καθηγητές να μπορούν να δημιουργούν, να σώζουν και να ξανα-χρησιμοποιούν τα δικά τους αρχεία.

Η μονάδα INTERFACE να λειτουργεί με μονοφασική ηλεκτρική παροχή 240V, 50Hz / 13A.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Το εκπαιδευτικό σύστημα να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του.

Η Εγκατάσταση στους χώρους του ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ θα πρέπει να ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα εντός 4 μηνών από υπογραφής Σύμβασης.

Εγγύηση Καλής Λειτουργίας: Για δύο (2) χρόνια τουλάχιστον.

Το Εκπαιδευτικό Σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια οδηγιών χρήσης - πειραμάτων.

Η εκπαίδευση στον χώρο εγκατάστασης θα είναι για δύο (2) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες από



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Έμπειρο Τεχνικό, του Προμηθευτού ή της Κατασκευάστριας Εταιρίας.

Το συνολικό κόστος εγκατάστασης - Εκπαίδευσης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο κόστος της προσφοράς.

Να υπάρχει κάλυψη υποστήριξης ανταλλακτικών του συστήματος για επτά (7) χρόνια τουλάχιστον.

Τόσο ο Προμηθευτής όσο και η Κατασκευάστρια Εταιρία πρέπει να είναι απαραίτητα πιστοποιημένες κατά ISO9001/2008. Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά.

Το Φύλλο Συμμόρφωσης του Προμηθευτή θα πρέπει να έχει ακριβώς την ίδια δομή με την Τεχνική Προδιαγραφή και να απαντά ένα προς ένα σε όλα τα σημεία των τεχνικών προδιαγραφών.

Οι αναφερόμενες ανωτέρω Τεχνικές Προδιαγραφές πρέπει να αποδεικνύονται και σαφέστατα στα επισυναπτόμενα Τεχνικά Φυλλάδια του Κατασκευαστικού Οίκου (Δηλώσεις Συμμόρφωσης του Κατασκευαστικού Οίκου δεν γίνονται δεκτές αν δεν συνοδεύονται από αποδεικτικά στοιχεία).



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
99. Aerodynamic tunnel 50x250mm	Τεμάχιο	1	21407	21407

99.

Προδιαγραφές

Aerodynamic tunnel 50x250mm

Η διάταξη θα πρέπει:

- Να αποτελείται από σήραγγα υποηχητικής ροής μεταλλικής ανοξείδωτης κατασκευής μήκους 2.5-3.0 m και λοιπών εξωτερικών διαστάσεων πλάτους/ύψους μεταξύ 0.7-1.0 m και πειραματικού αγωγού δοκιμών τουλάχιστον 50x250mm. Να είναι εγκατεστημένη σε πάγκο ή ειδική βάση.
- Να διαθέτει διαφανές παράθυρο παρατήρησης του χώρου δοκιμών και χώρο εργασίας-δοκιμών ευρύχωρο και εύκολα προσβάσιμο για τη μελέτη των φαινομένων στα υπό παρατήρηση μοντέλα.
- Να διαθέτει αναλυτικό, πολύ-σημειακό σύστημα μέτρησης και παρουσίασης των πιέσεων στα σημεία μέτρησης τόσο επί των μοντέλων εντός του αγωγού καθώς και κατά μήκος του αεραγωγού.
- Να διαθέτει ανεμιστήρα ρυθμιζόμενης ταχύτητας περιστροφής.
- Να διαθέτει σύστημα μέτρησης και καταγραφής της πιεσοστατικής κλίσης του αέρα που κινείται εντός του αεραγωγού από τα τοιχώματα προς το κέντρο αυτού.
- Να διαθέτει στο βασικό εξοπλισμό τρία τουλάχιστον πρότυπα μοντέλα μελέτης και τουλάχιστον 7 άλλα προαιρετικά μοντέλα κλασσικών σχημάτων αεροδυναμικής όπως μοντέλο σπιτιού, μοντέλο κυλίνδρου, κυρτό ημι-κυλινδρικό μοντέλο, αυτοκινήτου, φορτηγού, αεροπλάνου, τρένου, βλήματος, πτέρυγας αεροπλάνου, κοίλου ημι-κυλίνδρου, μοντέλο Bernoulli, μοντέλο πλάκας οριακού στρώματος.
- Να διαθέτει πολλαπλό κεκλιμένο μανόμετρο νερού με τουλάχιστον 15 μανομετρικούς σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου 8-10mm και επαρκούς χωρητικότητας δεξαμενή νερού.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Να διαθέτει τουλάχιστον 80 αναμονές μέτρησης της πίεσης κατά μήκος της εγκατάστασης καθώς και πάνω στα μοντέλα.
- Να διαθέτει διάγραμμα-πίνακα στοιχείων της μονάδας.
- Να προβλέπεται γεννήτρια καπνού για παρατήρηση-φωτογράφιση.

Η προσφέρουσα εταιρεία υποχρεούται με:

1. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών
2. Διαρκή τεχνική βοήθεια (διάγνωση, ανταλλακτικά, συντήρηση) σε περίπτωση βλάβης
3. Μεταφορά και εγκατάσταση της μονάδας εντός 4 μηνών το πολύ μετά την υπογραφή της σύμβασης
4. Επίδειξη /Εκπαίδευση



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
100. Αυτόματος έλεγχος πλήρες σύστημα για έλεγχο συστημάτων	Τεμάχιο	1	27662	27662

100.

Προδιαγραφές

Αυτόματος έλεγχος πλήρες σύστημα για έλεγχο συστημάτων

Το πλήρες εκπαιδευτικό σύστημα να επιτρέπει την μελέτη συστημάτων ελέγχου κάνοντας χρήση ενός σερβομηχανισμού που να περιλαμβάνει κινητήρα DC, αισθητήρες, αναλογικούς και ψηφιακούς ελεγκτές, καθώς και σύστημα εξισορρόπησης σφαιριδίου πάνω σε μία επίπεδη επιφάνεια (τραπέζι) και διατήρηση της θέσης αυτής. Επίσης να εισάγει τον σπουδαστή στις βασικές αρχές των μετατροπών και της επεξεργασίας σήματος.

Το πλήρες σύστημα να περιλαμβάνει μία (1) μηχανική μονάδα με κυκλωματικό διάγραμμα πάνω σε πλακέτα που θα φέρει τα μηχανικά μέρη του συστήματος, μία (1) ηλεκτρονική μονάδα, ένα (1) τροφοδοτικό και μία (1) μονάδα επίπεδης επιφάνειας για εξισορρόπηση σφαιριδίου.

Η μηχανική μονάδα να είναι σε ανάπτυγμα, να περιλαμβάνει ένα ενισχυτή ισχύος για οδήγηση ενός κινητήρα DC συνδεδεμένο με σειρά μετατροπών και μία ρυθμιζόμενη πύλη δινορεύματος. Οι ψηφιακοί κωδικοποιητές να είναι ανοικτής δομής ούτως ώστε να επιτρέπεται η οπτική επιθεώρηση της λειτουργίας τους. Επίσης να διατίθεται ένα βαθμονομημένο ποτενσιόμετρο ακριβείας. Ένας μετρητής LCD διπλής λειτουργίας να μετρά είτε τις τάσεις είτε την ταχύτητα περιστροφής. Εσωτερικά σήματα δοκιμών να επιτρέπουν τους λειτουργικούς ελέγχους.

Η ηλεκτρονική μονάδα (πλακέτα) να είναι με κυκλωματικό διάγραμμα, να περιλαμβάνει τμήμα επεξεργασίας αναλογικού σήματος, ένα ενσωματωμένο ελεγκτή με διεπαφή (interface) USB, μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό, οδήγηση pwm και τους μετατροπείς δεδομένων από τα όργανα μέτρησης. Ένα πλήρες διάγραμμα να υπάρχει στον πρόσθιο πίνακα της μονάδας με



ΕΠΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

πρόσβαση μέσω υποδοχών 2mm έτσι ώστε κάθε συνδεσμολογία να εκτελείται γρήγορα και να γίνεται σύνδεση με τα όργανα. Τα σήματα εξόδου από τους ψηφιακούς κωδικοποιητές να φαίνονται με LEDS.

Να διαθέτει επίσης γεννήτρια συναρτήσεων με σήματα εξόδου ημίτονο - τρίγωνο και τετράγωνο.

Το τροφοδοτικό να παρέχει όλες τις τάσεις που απαιτούνται για τον κινητήρα και το σύστημα ελέγχου και να συνδέεται απευθείας με την μηχανική μονάδα.

Να υπάρχει σύνδεση της μηχανικής μονάδας με την ηλεκτρονική μονάδα καθώς και σύνδεση της ηλεκτρονικής μονάδας με τον H/Y μέσω θύρας USB.

Η μονάδα επίπεδης επιφάνειας για εξισορρόπηση σφαιριδίου να προγραμματίζεται έτσι ώστε το σφαιρίδιο να διαγράφει μία κυκλική ή οποιουδήποτε σχήματος διαδρομή γύρω από την επίπεδη επιφάνεια.

Η ηλεκτρομαγνητική ενεργοποίηση της επίπεδης επιφάνειας (τραπέζι) να επιτρέπει την μελέτη αυτού του ασταθούς συστήματος σε πραγματικό χρόνο με σύνδεση σε H/Y και με χρήση εξειδικευμένων ελεγκτών σε περιβάλλον LabView και MATLAB.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Η Μηχανική Μονάδα να περιλαμβάνει:

- Κινητήρα μόνιμου μαγνήτη με έξοδο σήματος ρεύματος οπλισμού.
- Ταχογεννήτρια 2,5V/1000rpm
- Μαγνητική πέδη δινορεύματος
- Ποτενσιόμετρα εισόδου και εξόδου
- Κωδικοποιητή άξονα, 6 bit
- Ενισχυτή ισχύος, γραμμική και PWM οδήγηση
- Μετρητή LCD τριών χαρακτήρων για μέτρηση ταχύτητας ή τάσης

Η Ηλεκτρονική Μονάδα με κυκλωματικό διάγραμμα να περιλαμβάνει:

- Ενισχυτή σφάλματος με τέσσερις εισόδους
- Αναλογικό ελεγκτή PID με ανεξάρτητους ελέγχους κέρδους
- Ολοκληρωτή διπλής σταθεράς χρόνου
- Απεικόνιση LED των σημάτων κωδικοποιητή



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Ενσωματωμένο μικροεπεξεργαστή που να περιλαμβάνει αλγορίθμους ελέγχου, με ελάχιστο ρυθμό δειγματοληψίας 125Hz
- Διεπαφή (interface) USB για απόκτηση δεδομένων και σύνδεση με ελεγκτή
- Τετρακάναλη διεπαφή για τα όργανα
- Γεννήτρια συναρτήσεων 0,1Hz - 5Hz, ημιτόνου, τετραγώνου και τριγώνου
- Δύο μεταβλητούς εξασθενητές
- Μεταβλητό σήμα DC

Το Τροφοδοτικό να παρέχει τις κάτωθι τάσεις DC:

- ± 15 Volts / 1,5 amps
- + 5 Volts / 0,5 amps

Η Μονάδα επίπεδης επιφάνειας να είναι κατάλληλη για ανίχνευση της θέσης του σφαιριδίου και η επεξεργασία της εικόνας να επιτυγχάνεται με κάμερα USB παρέχοντας δυνατότητα μελέτης ανοικτού και κλειστού βρόγχου.

Το σύστημα να είναι πλήρως συναρμολογημένο, να διαθέτει ενσωματωμένο τροφοδοτικό και να επιτρέπει την μελέτη βασικών αρχών έως τις πλέον προηγμένες έννοιες ελέγχου έτσι ώστε να γίνεται μοντελοποίηση και έλεγχος της μονάδας.

Το πλήρες εκπαιδευτικό σύστημα να καλύπτει απαραίτητα τα κάτωθι θέματα:

- Τελεστικοί ενισχυτές
- Αναλογικοί μετατροπείς
- Χαρακτηριστικά κινητήρα και πέδης δινορευμάτων
- Θετική και αρνητική ανάδραση
- Κέρδος και σταθερότητα
- Ταχύτητα ανάδρασης
- Παρακολούθηση σφάλματος
- Σταθερά χρόνου συστήματος
- Έλεγχος θέσης και ταχύτητας κλειστού βρόγχου
- Αναλογικοί ελεγκτές (PID)
- Συστήματα τροφοδότησης
- Μετατροπή αναλογική σε ψηφιακή
- Ψηφιακή μέτρηση ταχύτητας και θέσης
- Απόλυτοι και βηματικοί κωδικοποιητές



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Ψηφιακοί ελεγκτές
- Ανάλυση συνάρτησης μεταφοράς
- Συναρτήσεις μεταφοράς ανοικτού και κλειστού βρόγχου με απεικονίσεις Bode και Nyquist
- Μοντέλο Σφαιριδίου και Επίπεδης Επιφάνειας
- Αναγνώριση μοντέλου Σφαιριδίου και Επίπεδης Επιφάνειας
- Έλεγχος τοποθέτησης Σφαιριδίου και επίπεδης επιφάνειας
- Έλεγχος Σφαιριδίου σε μία διάσταση
- Έλεγχος Σφαιριδίου σε δύο διαστάσεις
- Γραμμή τροχιάς σφαιριδίου

Το πλήρες εκπαιδευτικό σύστημα να συνοδεύεται από λογισμικό πραγματικού χρόνου, συμβατό με Windows XP (SP2) και Windows Vista, στο οποίο να περιλαμβάνεται η σχετική θεωρία και πρακτικές ασκήσεις.

Οι ασκήσεις να περιλαμβάνουν διαγράμματα γραφικής συνδεσμολογίας για τον εξοπλισμό και πρακτικές οδηγίες βήμα προς βήμα. Όλα τα απαιτούμενα όργανα δοκιμών να παρέχονται από το λογισμικό.

Τα όργανα που παρέχονται με χρήση του λογισμικού να είναι:

- Καταχωρητής δεδομένων (DATA LOGGER) πραγματικού χρόνου τεσσάρων καναλιών και απεικόνιση με ραβδόγραμμα
- Βολτόμετρο
- Μετρητής συχνότητας
- Αναλυτής συνάρτησης μεταφοράς με απεικονίσεις Bode και Nyquist

Όλα τα όργανα να έχουν την δυνατότητα να εκτελούν ακριβείς μετρήσεις με χρήση του δρομέα (cursor), ως επίσης να παρέχεται δυνατότητα εκτύπωσης και αποθήκευσης των απεικονίσεων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Το εκπαιδευτικό σύστημα να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του.

Η Εγκατάσταση στους χώρους του ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ θα πρέπει να ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα εντός 4 μηνών από υπογραφής Σύμβασης.

Εγγύηση Καλής Λειτουργίας: Για δύο (2) χρόνια τουλάχιστον.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Το Εκπαιδευτικό Σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια οδηγιών χρήσης - πειραμάτων.

Η εκπαίδευση στον χώρο εγκατάστασης θα είναι για δύο (2) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες από Έμπειρο Τεχνικό, του Προμηθευτού ή της Κατασκευάστριας Εταιρίας.

Το συνολικό κόστος εγκατάστασης - Εκπαίδευσης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο κόστος της προσφοράς.

Να υπάρχει κάλυψη υποστήριξης ανταλλακτικών του συστήματος για επτά (7) χρόνια τουλάχιστον.

Τόσο ο Προμηθευτής όσο και η Κατασκευάστρια Εταιρία πρέπει να είναι απαραίτητα πιστοποιημένες κατά ISO9001/2008. Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά.

Το Φύλλο Συμμόρφωσης του Προμηθευτή θα πρέπει να έχει ακριβώς την ίδια δομή με την Τεχνική Προδιαγραφή και να απαντά ένα προς ένα σε όλα τα σημεία των τεχνικών προδιαγραφών.

Οι αναφερόμενες ανωτέρω Τεχνικές Προδιαγραφές πρέπει να αποδεικνύονται και σαφέστατα στα επισυναπτόμενα Τεχνικά Φυλλάδια του Κατασκευαστικού Οίκου (Δηλώσεις Συμμόρφωσης του Κατασκευαστικού Οίκου δεν γίνονται δεκτές αν δεν συνοδεύονται από αποδεικτικά στοιχεία).



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
101. Κατακόρυφος καταψύκτης βαθειάς κατάψυξης	Τεμάχιο	1	11000	11000

101.

Προδιαγραφές

Κατακόρυφος καταψύκτης βαθειάς κατάψυξης

Ο καταψύκτης θα πρέπει:

1. Να διαθέτει ρυθμιζόμενο εύρος θερμοκρασίας τουλάχιστον μεταξύ -40 °C και -85 °C ή και χαμηλότερα.
2. Ο θάλαμος θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος εξ'ολοκλήρου από ανθεκτικό στην οξείδωση μέταλλο (ανοξείδωτο χάλυβα ή χάλυβα ηλεκτρογαλβανισμένο).
3. Ο καταψύκτης να έχει ωφέλιμη χωρητικότητα τουλάχιστον 300 L.
4. Η μόνωση του θαλάμου να είναι ισχυρή και πολυστρωματική.
5. Η πόρτα του θαλάμου θα πρέπει να εξασφαλίζει άριστη στεγάνωση.
6. Ο θάλαμος του καταψύκτη θα πρέπει να είναι διαμορφωμένος σε ανεξάρτητα διαμερίσματα με ειδικές πόρτες, οι οποίες να κλείνουν στεγανά.
7. Η πόρτα του καταψύκτη θα πρέπει να ασφαλίζει κατά προτίμηση μαγνητικά με κάποιο είδος μηχανισμού-μοχλού.
8. Η δυναμική κυκλοφορία του αέρα στο ψυκτικό συγκρότημα (σύστημα συμπιεστών, συμπυκνωτή) θα πρέπει να εξασφαλίζει την αθόρυβη και απρόσκοπτη λειτουργία του, ενώ ο αέρας θα πρέπει να διέρχεται από φίλτρο, το οποίο και να αφαιρείται εύκολα για καθαρισμό. Προτιμάται η λειτουργία δύο τουλάχιστον ανεμιστήρων χαμηλής όχλησης για την ψύξη του ψυκτ. συγκροτήματος.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- 9. Το σύστημα ψύξης να είναι πιστοποιημένα υψηλής ποιότητας. Η διαδοχή λειτουργίας των δύο ψυκτ. κυκλωμάτων (cascade) να είναι αυτόματη και να μην απαιτείται καμία παρέμβαση από χειριστή.*
- 10. Ο καταψύκτης να διαθέτει ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου θερμοκρασίας το οποίο και να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή. Οι ενδείξεις θα πρέπει να δίνονται σε ψηφιακή οθόνη.*
- 11. Η θερμοκρασία κατάψυξης να προγραμματίζεται σε όλο το εύρος λειτουργίας του με βήμα 1 °C.*
- 12. Η σταθερότητα της θερμοκρασίας να είναι ± 0.5 °C και η ομοιομορφία εντός του θαλάμου μέχρι ± 2 °C.*
- 13. Να διαθέτει πολλαπλό σύστημα συναγερμού τουλάχιστον οπτικό και ηχητικό και προαιρετικά να διατίθεται και τηλεειδοποίηση.*
- 14. Να λειτουργεί στα δύο στάδια συμπίεσης με HFC ρευστά.*
- 15. Ο καταψύκτης να φέρει έξοδο για καταγραφή.*

Η προσφέρουσα εταιρεία υποχρεούται με:

- 1. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 ετών.*
- 2. Διαρκή τεχνική βοήθεια (διάγνωση, ανταλλακτικά, συντήρηση) σε περίπτωση βλάβης.*
- 3. Μεταφορά και εγκατάσταση της μονάδας εντός 4 μηνών το πολύ μετά την υπογραφή της σύμβασης.*
- 4. Επίδειξη/Εκπαίδευση.*



ΕΤΠΑ



<i>Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος</i>	<i>Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ², κλπ)</i>	<i>Ποσότητες</i>	<i>Τιμή μονάδος</i>	<i>Προϋπολογισμός</i>
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
102. Κλίβανος κενού	<i>Τεμάχιο</i>	<i>1</i>	<i>10000</i>	<i>10000</i>

102.

Προδιαγραφές

Κλίβανος κενού

Ο κλίβανος κενού πρέπει να είναι χωρητικότητας τουλάχιστον 50 L, να διαθέτει σύστημα προθέρμανσης και προηγμένο σύστημα ασφαλείας κατά τη λειτουργία του (θερμοκρασίας και κενού). Εύρος θερμοκρασίας έως 200 °C. Να διαθέτει τουλάχιστον 2 ράφια, χρονοδιακόπτη, βαλβίδα εξαερισμού, και έξοδο για σύνδεση με υπολογιστή (RS 232 ή USB). Να διαθέτει επίσης το σύστημα δημιουργίας κενού καθώς και τις αντίστοιχες ενδείξεις πίεσης. Αν διαθέτει και πιστοποιητικό βαθμονόμησης θα εκτιμηθεί επιπροσθέτως.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
103. Συστήματα μετρήσεων	Τεμάχιο	1	26853	26853

103.

Προδιαγραφές

Συστήματα μετρήσεων

Το σύστημα να αποτελείται από:

- Ένα εκπαιδευτικό κατακόρυφο πίνακα με δοχείο υπό πίεση και σειρά αισθητήρων και ενεργοποιητών για στάθμη, πίεση, θερμοκρασία και ροή.
- Μία μονάδα ελέγχου που θα περιέχει τα κυκλώματα διεπαφής για τους αισθητήρες και τους ενεργοποιητές και τα κυκλώματα ελέγχου P, I, D και ON/OFF.

Τεχνικές Προδιαγραφές

- Δοχείο υπό πίεση χωρητικότητας 5 λίτρων περίπου
- Δεξαμενή νερού χωρητικότητας 20 λίτρων περίπου
- Αισθητήρες θερμοκρασίας: θερμοαντίσταση πλατίνας PT 100, διμεταλλικό θερμόμετρο άμεσης ανάγνωσης
- Αισθητήρες στάθμης: γραμμικός μεταβλητός - διαφορικός μετασχηματιστής (LVDT), αισθητήρας ON/OFF
- Αισθητήρες ροής: μετρητής ροής 8000 παλμοί/λίτρο, μετρητής ροής άμεσης ανάγνωσης
- Αισθητήρες πίεσης: μετρητής τάσεων, μανόμετρο άμεσης ανάγνωσης
- Αντλία ανακύκλωσης: 6 λίτρα/λεπτό, 12V, 1,5A



ΕΤΠΑ



- Μηχανοκίνητη Βαλβίδα
- Τέσσερις χειροκίνητες βαλβίδες
- Αντίσταση θέρμανσης νερού: 48V, 200W
- Βαλβίδα ασφαλείας ρυθμισμένη στα 2,4bar
- Θερμοστάτης ασφαλείας
- Ορειχάλκινη σωλήνωση

Με το σύστημα να καλύπτονται τα παρακάτω θέματα:

- Μελέτη αισθητήρων στάθμης, ροής, πίεσης και θερμοκρασίας
- Μελέτη των χαρακτηριστικών της αντλίας και του κινητήρα αντλίας
- Μελέτη των χαρακτηριστικών της στατικής διαδικασίας και των σταθερών χρόνου
- Έλεγχος κλειστού βρόγχου στάθμης ON-OFF, P, PI, PD και PID
- Έλεγχος κλειστού βρόγχου ροής P, PI, PD και PID
- Έλεγχος κλειστού βρόγχου θερμοκρασίας ON-OFF, P, PI, PD και PID
- Έλεγχος στάθμης ON-OFF με αισθητήρα πίεσης

Το σύστημα να συνοδεύεται απαραίτητα από:

1. Βιομηχανικό Ελεγκτή διεργασιών με μικροεπεξεργαστή, πλήρως προγραμματιζόμενος. Να χρησιμοποιείται για ανάλυση μεγάλης κλίμακας λειτουργιών μέσω πληκτρολογίου ή σειριακής γραμμής. Συνολική διευθέτηση σχετική με: είσοδο, κλίμακα, τύπο κύριας εισόδου - ενέργεια και ασφάλεια, σημείο ρύθμισης, βοηθητικές εξόδους.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Ο ελεγκτής να επιτρέπει την εκτέλεση των βαθμονομήσεων που είναι απαραίτητες για την επιλογή των παραμέτρων ελέγχου.

Να διαθέτει ακροδέκτες στον πρόσθιο πίνακα για εύκολη σύνδεση στην μονάδα ελέγχου.

2. Μονάδα Απόκτησης Δεδομένων με USB:

Να διαθέτει οκτώ (8) αναλογικά κανάλια. Να είναι εξοπλισμένη με 2 ρελέ και 2 αναλογικές εξόδους. Να έχει δυνατότητα απόκτησης συνεχών σημάτων ή ελαφρώς μεταβαλλόμενα έως τα 100Hz.

Να τροφοδοτείται απευθείας από το USB, συνολική κατανάλωση μικρότερη από 100mA.

Δύο (2) εξοδοι ρελέ

Δύο (2) αναλογικές εξοδοι με:

- Σειριακό μετατροπέα D/A 8 bit
- Στάθμη εξόδου: -10 / +10V

Οκτώ (8) αναλογικές εισοδοι, με:

- Στάθμη εισόδου: -10 / +10V
- Ενισχυτή εισόδου υψηλής σύνθετης αντίστασης >1MΩ
- Μετατροπέα A/D 12 bit
- Αυτοβαθμονόμηση και αυτομηδενισμό
- Μεγ. ταχύτητα μετατροπής: 10KHz

Πρόγραμμα οδήγησης για Windows 98 Me 2000, XP και VISTA

3. Λογισμικό απόκτησης δεδομένων, που θα επιτρέπει την εκτέλεση όλων των πειραμάτων μέσω H/Y, έτσι ώστε να μην απαιτείται ανάγκη χρήσης άλλου τύπου οργάνων μέτρησης.

Να χρησιμοποιεί την μονάδα απόκτησης δεδομένων, που θα είναι συνδεδεμένη με τον H/Y μέσω παράλληλης διεπαφής (interface) και να περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες αναλογικές και ψηφιακές εισόδους και εξόδους για σύνδεση με τις μονάδες.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Το λογισμικό να διαχειρίζεται την επιτήρηση ολόκληρου του συστήματος, επιτρέποντας την απόκτηση και την παρατήρηση σε αριθμητική και γραφική μορφή των σημαντικών παραμέτρων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Το εκπαιδευτικό σύστημα να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του.

Η Εγκατάσταση στους χώρους του ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ θα πρέπει να ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα εντός 4 μηνών από υπογραφή Σύμβασης.

Εγγύηση Καλής Λειτουργίας: Για δύο (2) χρόνια τουλάχιστον.

Το Εκπαιδευτικό Σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια οδηγιών χρήσης - πειραμάτων.

Η εκπαίδευση στον χώρο εγκατάστασης θα είναι για δύο (2) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες από Έμπειρο Τεχνικό, του Προμηθευτού ή της Κατασκευάστριας Εταιρίας.

Το συνολικό κόστος εγκατάστασης - Εκπαίδευσης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο κόστος της προσφοράς.

Να υπάρχει κάλυψη υποστήριξης ανταλλακτικών του συστήματος για επτά (7) χρόνια τουλάχιστον.

Τόσο ο Προμηθευτής όσο και η Κατασκευάστρια Εταιρία πρέπει να είναι απαραίτητα πιστοποιημένες κατά ISO9001/2008. Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά.

Το Φύλλο Συμμόρφωσης του Προμηθευτή θα πρέπει να έχει ακριβώς την ίδια δομή με την Τεχνική Προδιαγραφή και να απαντά ένα προς ένα σε όλα τα σημεία των τεχνικών προδιαγραφών.

Οι αναφερόμενες ανωτέρω Τεχνικές Προδιαγραφές πρέπει να αποδεικνύονται και σαφέστατα



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»
στα επισυναπτόμενα Τεχνικά Φυλλάδια του Κατασκευαστικού Οίκου (Δηλώσεις Συμμόρφωσης του Κατασκευαστικού Οίκου δεν γίνονται δεκτές αν δεν συνοδεύονται από αποδεικτικά στοιχεία).



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
104. Κιβώτιο ταχυτήτων	Τεμάχιο	1	7800	7800

104.

Προδιαγραφές

Κιβώτιο ταχυτήτων

- Το κιβώτιο ταχυτήτων να αποτελείται από γρανάζια διαφορετικών μεγεθών, που έρχονται σε επαφή μεταξύ τους ανάλογα με την απαίτηση.
- Να έχει τουλάχιστον τρεις ταχύτητες και όπισθεν.
- Στην είσοδο και στην έξοδο των αγωγών να υπάρχουν τροχαλίες εφοδιασμένες με μοιρογνωμόνια ώστε οι μαθητές να μπορούν να δουν τον δείκτη ταχύτητας και ροπής .
- Το κιβώτιο να μπορεί να συνδεθεί με διαφορικό και overdrive ώστε να γίνει η παρουσίαση ενός απλού συστήματος μετάδοσης κίνησης.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
105. Διαφορικό	Τεμάχιο	1	6943	6943

105.

Προδιαγραφές

Διαφορικό

Η μονάδα να επιδεικνύει τα εξής:

- Κίνηση πίσω αξόνων τροχού στεφάνης και πινιόν και στοιχεία διαφορικών κιβωτίων
- Κίνηση πίσω αξόνων ατέρμονου κοχλία
- Να είναι τοποθετημένη στον άξονα εισαγωγής μία τροχαλία, εφοδιασμένη με ένα γωνιομετρικό όργανο. Τα γρανάζια στην έξοδο να είναι χαραγμένα και να τοποθετούνται ή ξεχωριστά ή σε διάταξη διαφορικής τροχαλίας και έτσι οι φοιτητές μπορούν να καθορίσουν και να επαληθεύσουν τις αναλογίες της ταχύτητας και την διανομή της ροπής στρέψης.
- Το διαφορικό να μπορεί να συνδεθεί με κιβώτιο ταχυτήτων και overdrive ώστε να γίνει η παρουσίαση ενός απλού συστήματος μετάδοσης κίνησης.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
106. Αυτόματος έλεγχος (τραμπάλα με μπίλια)	Τεμάχιο	1	15974	15974

106.

Προδιαγραφές

Αυτόματος έλεγχος (τραμπάλα με μπίλια)

Επιτραπέζια, συμπαγής, αυτόνομη διάταξη κατάλληλη για μελέτη βασικών και προηγμένων αρχών ελέγχου, συμπεριλαμβανομένου του ελέγχου των ασταθών συστημάτων.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Ασταθές μηχανικό σύστημα ελέγχου
- Ιδανική διάταξη για επίδειξη στο εργαστήριο και για εργασίες των σπουδαστών
- Με υψηλή εποπτικότητα, με κινούμενη μπίλια και μιμικό διάγραμμα της διαδικασίας στην πρόσοψη του πίνακα έτσι ώστε να γίνεται παρατήρηση του ελέγχου που διενεργείται
- Όλες οι είσοδοι και οι έξοδοι να είναι κατάλληλες για σύνδεση με κατάλληλο ελεγκτή
- Κατάλληλη για βασικά και προηγμένα πειράματα με έλεγχο γωνίας, ταχύτητας και θέσης
- Να προσομοιάζει τα πραγματικά προβλήματα ελέγχου στα ασταθή συστήματα, όπως η εκτόξευση βλήματος ή πυραύλου (ρουκέτας) όπου απαιτείται ενεργός έλεγχος προς αποφυγή ανατροπής και ασταθούς κίνησης του βλήματος ή πυραύλου.

Τεχνική Περιγραφή

Η διάταξη να διαθέτει χαλύβδινη μπίλια που κυλά ελεύθερα πάνω σε δύο παράλληλα τεντωμένα σύρματα που βρίσκονται σε ράβδο (τραμπάλα) που στερεώνεται στο κέντρο της. Ένας σερβοκινητήρας ελέγχει την γωνία της ράβδου και αισθητήρες μετρούν την γωνία της ράβδου



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.» και την θέση της μπίλιας.

Το βασικό πρόβλημα ελέγχου είναι η μεταβολή της γωνίας της ράβδου ώστε να ελέγχεται η θέση της μπίλιας. Το σύστημα είναι ένας διπλός ολοκληρωτής οπότε είναι φυσικός ασταθής και χρειάζεται ενεργό έλεγχο ανάδρασης με χρήση φασικών μεθόδων.

Η διάταξη να συνοδεύεται από οδηγό χρήσης που θα περιλαμβάνει λεπτομέρειες για τον τρόπο χρήσης του εξοπλισμού και την εκτέλεση των τυπικών πειραμάτων. Επίσης να περιλαμβάνει σειρά καλωδίων και συνδέσμων για σύνδεση με άλλο εξοπλισμό. Όλες οι συνδέσεις ελέγχου να λειτουργούν με σήματα 0 έως 10V DC.

Να εκτελούνται τα παρακάτω πειράματα:

- Μέτρηση της δυναμικής του συστήματος με την μεταβατική μέθοδο και την μέθοδο κλειστού βρόγχου*
- Σχεδιασμός αναλογικών φασικών αντισταθμιστών*
- Σχεδιασμός αναδομητών κατάστασης για υπολογισμό της ταχύτητας και θέσης της μπίλιας*

Ο ενέλικτος σχεδιασμός του εξοπλισμού να επιτρέπει την ανάπτυξη πολλών άλλων ασκήσεων ανάλυσης και ελέγχου ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες του τμήματος. Επίσης η διάταξη να είναι κατάλληλη για πειράματα προηγμένου ελέγχου και για εργασίες των σπουδαστών.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Είσοδος: 0 έως 10V DC

- Κινητήρας*

Έξοδοι: 0 έως $\pm 10V$ DC

- Θέση μπίλιας*
- Γωνία ράβδου*

Διαστάσεις: 1070 mm x 330 x 420 mm

Τάση λειτουργίας: 240V AC, 50Hz με γείωση

Η ανωτέρω Διάταξη θα πρέπει υποχρεωτικά από τα κάτωθι:



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Α) Ψηφιακό Interface (Τεμ. 1) με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Ηλεκτρονικό Interface για σύνδεση σε κατάλληλο H/Y για έλεγχο και απόκτηση δεδομένων
 - Όλες οι εισοδοι και έξοδοι να έχουν χαμηλή τάση και να είναι μονωμένες
 - Απλές στην χρήση συνδέσεις εισόδου και εξόδου
 - Να μετατρέπει τις αναλογικές εισόδους σε ψηφιακά σήματα για τον H/Y. Επίσης να μετατρέπει τα ψηφιακά σήματα από τον H/Y σε αναλογικά για τον έλεγχο του εξοπλισμού.
- Να επιτρέπει την επιτήρηση έως οκτώ σημάτων εισόδου και να ελέγχει έως και τέσσερα σήματα εξόδου.

Είσοδοι και Έξοδοι:

Οκτώ A-D εισοδοι: $\pm 10V$

Τέσσερις D-A έξοδοι: $\pm 10V$

Σύνδεση τύπου B USB για H/Y

Β) ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ με τα κάτωθι χαρακτηριστικά και δυνατότητες:

- Λογισμικό δυναμικής προσομοίωσης, ελέγχου και απόκτησης δεδομένων
 - Να περιλαμβάνει έτοιμα μπλόκ ασαφούς λογικής και ελέγχου, όπως αναλογικά, ολοκλήρωσης και διαφόρισης
 - Τα δεδομένα να μπορούν να εκτυπώνονται σαν πίνακας ή να χρησιμοποιούνται σε άλλα προγράμματα
 - Απεικόνιση των μεταβλητών σε πραγματικό χρόνο μέσω εικονικών οργάνων, εικονικών καταγραφικών ή εικονικού παλμογράφου
 - Οι χειριστές να μπορούν να δημιουργούν τα δικά τους κυκλώματα και να τα αποθηκεύουν ή μπορούν να χρησιμοποιούν τα ήδη έτοιμα κυκλώματα που παρέχονται
-
- Να περιλαμβάνει έτοιμα μπλόκ που προσομοιώνουν συστήματα 1^{ης} και 2^{ης} τάξης
 - Να περιλαμβάνει μπλόκ που λειτουργούν σαν γεννήτριες συναρτήσεων, με πλήρες εύρος σημάτων εξόδου

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Προσμοιούμενα σήματα:

- Γεννήτρια σημάτων - ημιτονοειδής, οδοντωτή και τετράγωνη κυματομορφή, με μεταβλητή



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

συχνότητα, πλάτος και μετατόπιση

- Επίπεδο D.C. - πλήρως μεταβαλλόμενο

Εικονικά Όργανα Μετρήσεων: Ψηφιακός μετρητής, Ραβδόγραμμα, Αναλογικός Μετρητής, Παλμογράφος, Καταγραφικό

Μπλόκ Ελεγκτή: Αναλογικό Κέρδος (πλήρως μεταβαλλόμενο), Κέρδος ολοκλήρωσης (πλήρως μεταβαλλόμενο), Διαφορικό Κέρδος (πλήρως μεταβαλλόμενο),

Μπλοκ Προσομοίωσης: Ακέραιος, Σύστημα 1^{ης} τάξης, διπλός ολοκληρωτής, Σύστημα 2^{ης} τάξης, Σύστημα 1^{ης} τάξης με ολοκληρωτή,

Άλλα μπλοκ: Κέρδος, Μετατροπέας τάσης - συχνότητας, Καθυστέρηση, Κορεσμός, Κόμβος άθροισης, Πολλαπλασιαστής, Διακόπτης, Ρελέ

Μπλοκ Ασαφούς Λογικής: Ασαφοποιητής, Ασαφής AND OR-NOT, Μετρητής Fuzzy.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Το εκπαιδευτικό σύστημα να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του.

Η Εγκατάσταση στους χώρους του ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ θα πρέπει να ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα εντός 4 μηνών από υπογραφής Σύμβασης.

Εγγύηση Καλής Λειτουργίας: Για δύο (2) χρόνια τουλάχιστον.

Το Εκπαιδευτικό Σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια οδηγιών χρήσης - πειραμάτων.

Η εκπαίδευση στον χώρο εγκατάστασης θα είναι για δύο (2) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες από Έμπειρο Τεχνικό, του Προμηθευτού ή της Κατασκευάστριας Εταιρίας.

Το συνολικό κόστος εγκατάστασης - Εκπαίδευσης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο κόστος



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.» της προσφοράς.

Να υπάρχει κάλυψη υποστήριξης ανταλλακτικών του συστήματος για επτά (7) χρόνια τουλάχιστον.

Τόσο ο Προμηθευτής όσο και η Κατασκευάστρια Εταιρία πρέπει να είναι απαραίτητα πιστοποιημένες κατά ISO9001/2008. Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά.

Το Φύλλο Συμμόρφωσης του Προμηθευτή θα πρέπει να έχει ακριβώς την ίδια δομή με την Τεχνική Προδιαγραφή και να απαντά ένα προς ένα σε όλα τα σημεία των τεχνικών προδιαγραφών.

Οι αναφερόμενες ανωτέρω Τεχνικές Προδιαγραφές πρέπει να αποδεικνύονται και σαφέστατα στα επισυναπτόμενα Τεχνικά Φυλλάδια του Κατασκευαστικού Οίκου (Δηλώσεις Συμμόρφωσης του Κατασκευαστικού Οίκου δεν γίνονται δεκτές αν δεν συνοδεύονται από αποδεικτικά στοιχεία).



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
107. Συσκευή μέτρησης πυκνότητας	Τεμάχιο	1	16600	16600

107.

Προδιαγραφές

Συσκευή μέτρησης πυκνότητας

Συσκευή μέτρησης βιοκαυσίμου που να περιλαμβάνει απαραίτητα τα παρακάτω μέρη:

1. Θερμαινόμενο λουτρό έως 60°C
2. Ψυχόμενο ανακυκλοφορητή
3. Τέσσερα Υγρόμετρα
4. Θερμόμετρο

Η κυρίως μονάδα να πληροί απαραίτητα τις παρακάτω προδιαγραφές:

1. Το υδατόλουτρο να είναι κατασκευασμένο από ακρυλικό ύαλο, διαστάσεων τουλάχιστον 280 x 430 mm και ύψος τουλάχιστον 250 mm.
2. Να διαθέτει σπείρωμα ψύξης.
3. Να διαθέτει αδιάβροχο ηλεκτρολόγιο ελέγχου.
4. Να διαθέτει σύστημα προστασίας από υπερθέρμανση.
5. Η αντλία να έχει ικανότητα άντλησης τουλάχιστον 14,51 l/min και η ανώτατη πίεση να είναι τουλάχιστον 330 bar.

Να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα αναλώσιμα για άμεση λειτουργία του συστήματος.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
108. Συσκευή προσδιορισμού σημείου ανάφλεξης	Τεμάχιο	1	20600	20600

108.

Προδιαγραφές

Συσκευή προσδιορισμού σημείου ανάφλεξης

Η Συσκευή προσδιορισμού σημείου ανάφλεξης να διαθέτει τις παρακάτω προδιαγραφές:

1. Να λειτουργεί με τη μέθοδο Abel.
2. Να διαθέτει ηλεκτρική ανάφλεξη.
3. Να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για τη λειτουργία του.
4. Να είναι αποδεδειγμένα αναγνωρισμένου Οίκου για τις αναλύσεις του σημείου ανάφλεξης.

Να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα αναλώσιμα για άμεση λειτουργία του συστήματος



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
109. Συσκευή προσδιορισμού συνολικής μόλυνσης	Τεμάχιο	1	6600	6600

109.

Προδιαγραφές

Συσκευή προσδιορισμού συνολικής μόλυνσης

Συσκευή προσδιορισμού συνολικής μόλυνσης:

1. Να είναι τύπου Diaphragm Filtration Test Arrangement.
2. Να είναι ικανή για φιλτράρισμα δείγματος 500 ml.
3. Να διαθέτει σύστημα κενού με αντλία ύδατος.
4. Να είναι αποδεδειγμένα κατάλληλη για λειτουργία σύμφωνα με τα πρότυπα EN12662, IP440.

Να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα αναλώσιμα για άμεση λειτουργία του συστήματος.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
110. Σύστημα RANCIMAT	Τεμάχιο	1	34500	34500

110.

Προδιαγραφές

Σύστημα RANCIMAT

Μια συσκευή αγωγιμομετρικού προσδιορισμού της οξειδωτικής σταθερότητας λιπών ελαίων και BIODIESEL.

Να αποτελείται από μια μονάδα οξείδωσης δειγμάτων η οποία να πληροί τις εξής προδιαγραφές:

1. Ικανότητα υποδοχής και ταυτόχρονης ανάλυσης οκτώ (8) δειγμάτων. Ανεξάρτητη έναρξη μέτρησης κάθε θέσης.
2. Ρυθμιζόμενη θερμοστάτηση των δειγμάτων από 50 έως 220 °C.
3. Δυνατότητα ταυτόχρονης ανάλυσης δειγμάτων σε διαφορετικές θερμοκρασίες μέτρησης.
4. Επαναληψιμότητα θερμοστάτησης +/- 0,2°C.
5. Ενσωματωμένη αντλία παροχής αέρος στα δείγματα.
6. Ρυθμιστή ροής αέρα από 7 έως 25 L/h .

ΕΠΙΠΛΕΟΝ:

7. Ο προγραμματισμός και ο έλεγχος του οργάνου να γίνεται μέσω H/Y με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού (Software). Ο απαραίτητος H/Y καθώς και το λογισμικό να περιλαμβάνονται στην προσφορά.
8. Το λογισμικό να επιτρέπει την επεξεργασία και αποθήκευση των αποτελεσμάτων.
9. Το σύστημα να παραδοθεί πλήρες και έτοιμο για λειτουργία και να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για απρόσκοπτη λειτουργία ενός έτους.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- 10. Να υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης της μονάδος οξείδωσης δειγμάτων μέχρι και πέντε (5) μέτρα μακριά από τη μονάδα προγραμματισμού (H/Y), ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί σε απαγωγό.*
- 11. Ο κατασκευαστής να είναι αναγνωρισμένος και να κατατεθεί κατάλογος πελατών αντιστοίχων οργάνων.*
- 12. Να καλύπτει τις EN14112, EN 15751.*



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
III. Ατομική Απορρόφηση	Τεμάχιο	1	22200	22200

111.

Προδιαγραφές

Φασματοφωτόμετρο Ατομικής Απορρόφησης

Το σύστημα να αποτελείται από φασματοφωτόμετρο ατομικής απορρόφησης, διπλής δέσμης, κατάλληλο για ανάλυση με φλόγα με δυνατότητα ανάλυσης ενός ή πολλών στοιχείων, με σύστημα αντιστάθμισης υποστρώματος με λυχνία δευτερίου και αυτόματο δειγματολήπτη.

Το σύστημα να διαθέτει τις παρακάτω ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές:

A. ΚΥΡΙΩΣ ΦΑΣΜΑΤΟΦΩΤΟΜΕΤΡΟ

1. Το οπτικό σύστημα του φασματοφωτομέτρου Ατομικής Απορρόφησης να είναι απαραίτητα διπλής δέσμης.
2. Η φασματική περιοχή να καλύπτει την περιοχή από 190nm έως 900nm τουλάχιστον.
3. Να διαθέτει μονοχρωμάτορα με ολογραφικό φράγμα περίθλασης με τουλάχιστον 1600 γραμμές/mm.
4. Να είναι τύπου CzernyTurner με σύστημα διόρθωσης του σφάλματος εκτροπής με λυχνία δευτερίου.
5. Το σύστημα οπτικών να διαθέτει περιστρεφόμενο κάτοπτρο (chopper mirror) για μεγαλύτερη ευαισθησία.
6. Να διαθέτει αυτόματη επιλογή του μήκους κύματος κορυφής. Με την επιλογή του στοιχείου να επιλέγεται το μήκος κύματος ανιχνεύσεως.
7. Να διαθέτει επιλογή της σχισμής από τον χρήστη.
8. Να διαθέτει διακριτική ικανότητα τουλάχιστον 0.2 nm.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

9. Ο ανιχνευτής να είναι φωτοπολλαπλασιαστής.
10. Να διαθέτει συχνότητα τουλάχιστον 100 Hz.
11. Να διαθέτει υποδοχέα τουλάχιστον δύο λυχνιών με ανεξάρτητο τροφοδοτικό για την προθέρμανση της επιλεγόμενης λυχνίας ή και της επόμενης προς χρήση λυχνίας κατά τη διάρκεια της ανάλυσης (δηλ. δύο λυχνίες ταυτόχρονα αναμμένες) για εξοικονόμηση χρόνου.
12. Να διαθέτει τριχοειδή εκνεφωτή (nebulizer) από κράμα Pt/Ir και ο θάλαμος να είναι κατασκευασμένος από ανθεκτικό πολυμερές όπως προπυλένιο.
13. Η έναυση της φλόγας να γίνεται εύκολα, με το πάτημα ενός πληκτρού.
14. Να διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες για ασφαλή χρήση:
 - i) Σύστημα παρακολούθησης της φλόγας και πρόληψη επιστροφής
 - ii) Αυτόματο σβήσιμο της φλόγας σε περίπτωση δυσλειτουργίας τροφοδοσίας ρεύματος.
 - iii) Μηχανισμός για προφύλαξη από χρήση λανθασμένου καυστήρα.
15. Να περιλαμβάνει κεφαλή καυστήρα από Τιτάνιο κατάλληλη για φλόγα ακετυλενίου-αέρα σχισμής 10 cm.
16. Να δέχεται προαιρετικά κεφαλή 5 cm για φλόγα N_2O / C_2H_2 .
17. Να διαθέτει σύστημα αλλαγής της φλόγας από αέρα/ C_2H_2 σε N_2O/C_2H_2 .

B. ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗΣ

1. Το όργανο να συνοδεύεται από αυτόματο δειγματολήπτη, τουλάχιστον 60 θέσεων δειγμάτων.
2. Να συνοδεύεται από τουλάχιστον πεντακόσια φιαλίδια δείγματος.

Γ. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ο έλεγχος του συστήματος να γίνεται από ανεξάρτητο H/Y, μέσω του λογισμικού το οποίο να διαθέτει τις ακόλουθες δυνατότητες:

1. Συνολική παρουσίαση της ανάλυσης (παρουσίαση σε πίνακα) με πλήρη παρουσίαση των καμπυλών βαθμονόμησης, των συνθηκών λειτουργίας, των στατιστικών αποτελεσμάτων.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

2. Στην Οθόνη να εμφανίζονται: η μέση τιμή, η τυπική απόκλιση (SD) και ο συντελεστής διακύμανσης (RSD).
3. Να διαθέτει σύστημα εύρεσης της μέγιστης ενέργειας της λυχνίας.
4. Εάν η λυχνία δεν είναι ευθυγραμμισμένη να υπάρχει η αντίστοιχη ειδοποίηση από το λογισμικό.
5. Να διαθέτει λειτουργίες GLP/GMP.
6. Να διαθέτει ενσωματωμένες λειτουργίες διακρίβωσης του οργάνου IQ/OQ.

Δ. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ

Το σύστημα να δέχεται μελλοντικά:

1. Γεννήτρια υδριδίων.
2. Μονάδα ανάλυσης υδραργύρου.
3. Όλα τα παραπάνω να είναι απαραίτητως του ιδίου κατασκευαστή.

Ε. ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Το σύστημα να συνοδεύεται από τα παρακάτω αναγκαία εξαρτήματα για την λειτουργία του:

1. Κατάλληλο αεροσυμπιεστή για την ανάλυση φλόγας.
2. Εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης.
3. Δύο (2) λυχνίες κατάλληλες για τα στοιχεία K, Na, Ca, Mg.
4. Λογισμικό κατάλληλο για τον έλεγχο του φασματοφωτόμετρου, την λήψη, αποθήκευση και επεξεργασία αποτελεσμάτων.
5. Κατάλληλο σύστημα Ηλεκτρονικού Υπολογιστή και εκτυπωτή.

ΣΤ. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

1. Όλα τα απαιτούμενα παρελκόμενα, μικροανταλλακτικά εγκατάστασης πλήρη σειρά εργαλείων.
2. Το σύστημα να διαθέτει CE.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- 3. Φυλλάδια και εγχειρίδια για όλα τα μέρη του συστήματος. Όλα τα μέρη του συστήματος πρέπει να συνεργάζονται και η ευθύνη λειτουργίας είναι ευθύνη του προμηθευτή. Το σύστημα πρέπει να παραδοθεί πλήρες και έτοιμο προς λειτουργία με όλους τους δυνατούς τρόπους λειτουργίας του.*
- 4. Ο προμηθευτής να διαθέτει απαραιτήτως δική του τεχνική υπηρεσία εξυπηρέτησης (service), με εκπαιδευμένο προσωπικό για την εγκατάσταση, εκπαίδευση, συντήρηση και επισκευή του συστήματος. Ύπαρξη ανταλλακτικών για τουλάχιστον δέκα (10) έτη.*
- 5. Το σύστημα να είναι πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του.*
- 6. Οι αναφερόμενες ανωτέρω προδιαγραφές πρέπει να φαίνονται οπωσδήποτε και σαφέστατα στα επισυναπτόμενα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή οίκου.*
- 7. Η προσφορά να συνοδεύεται απαραίτητα από φύλλο συμμόρφωσης, όπου να απαντώνται τα ζητούμενα ένα προς ένα και να αναφέρονται ρητά οι τυχόν αποκλίσεις.*
- 8. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγκαταστήσει το σύστημα και να εκπαιδεύσει τους χειριστές.*
- 9. Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον για 1 (ένα) χρόνο.*
- 10. Ο προμηθευτής θα πρέπει να είναι απαραίτητα πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008.*
- 11. Ο κατασκευαστής να είναι απαραίτητα πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008.*
- 12. Όλα τα μέρη του συστήματος πλην του H/Y και του αεροσυμπιεστή να ανήκουν στον ίδιο κατασκευαστή Οίκο.*



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
112. ΔΙΑΤΑΞΗ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ RANKINE (ORC) ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΛΕΒΗΤΑ ΒΙΟΜΑΖΑΣ	Τεμάχιο	1	60000	60000

112.

Προδιαγραφές

ΔΙΑΤΑΞΗ ΟΡΓΑΝΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ RANKINE (ORC) ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΛΕΒΗΤΑ ΒΙΟΜΑΖΑΣ

Μονάδα οργανικού κύκλου Rankine (ORC) με πηγή θερμότητας λέβητα βιομάζας και καύσιμο συμπηκτων βιομάζας (pellets)

Το ολοκληρωμένο σύστημα θα αποτελείται από δύο διακριτά υποσυστήματα: το λέβητα βιομάζας ονομαστικής θερμικής ισχύος 10 kW και τη μηχανή οργανικού κύκλου Rankine αποδιδόμενης ηλεκτρικής/μηχανικής ισχύος 1 kW. Ως καύσιμο θα χρησιμοποιούνται σύμπηκτα βιομάζας με μέγιστη παροχή μάζας 2 kg/h. Η βιομάζα και οι συνακόλουθες εφαρμογές της αποτελούν αιχμή στην επιστήμη της Γεωργικής Μηχανικής ειδικά στο πλαίσιο των πολιτικών ενίσχυσης των ΑΠΕ σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Η εκπαιδευτική αυτή μονάδα αποτελεί ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα χρήσης της βιομάζας για παραγωγή θερμότητας ή/και ηλεκτρικής ενέργειας. Επίσης συνδυάζει την επίδειξη ικανού αριθμού τεχνολογιών που διδάσκονται θεωρητικά σε αρκετά μαθήματα του προπτυχιακού προγράμματος, χωρίς μέχρι τώρα να είναι δυνατή η εξοικείωση των προπτυχιακών φοιτητών με πραγματικά συστήματα.

Η χρησιμότητα της προτεινόμενης εκπαιδευτικής διάταξης έγκειται στα παρακάτω:



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Εκπαίδευση σε ενός μικρής κλίμακας ολοκληρωμένου συστήματος καύσης βιομάζας για παραγωγής θερμότητας (διάταξη αποθήκευσης και τροφοδοσίας βιομάζας, καυστήρας στερεού καυσίμου, έλεγχος παροχής μάζας καυσίμου και αέρα στο λέβητα)
- Εκπαίδευση στη μετάδοση θερμότητας, με χρήση εναλλακτών θερμότητας
- Εκπαίδευση σε μια τεχνολογία μετατροπής της θερμότητας σε ηλεκτρισμό (οργανικός κύκλος Rankine) με ευρείας κλίμακας εφαρμογές σε γεωργικές εγκαταστάσεις (εξοικονόμηση ενέργειας, βιομάζα).
- Εκπαίδευση σε επί μέρους συνιστώσες του ολοκληρωμένου συστήματος (μετρητικά συστήματα, θερμικά κυκλώματα κλπ.)
- Εκπαίδευση στη λήψη και επεξεργασία χαρακτηριστικών τεχνικών μεγεθών.

Η μονάδα θα συνδέεται με H/Y για να υπάρχει πλήρης οπτική αποτύπωση της διεργασίας και θα συνοδεύεται από SCADA για να είναι δυνατός ο έλεγχος και η καταγραφή δεδομένων.

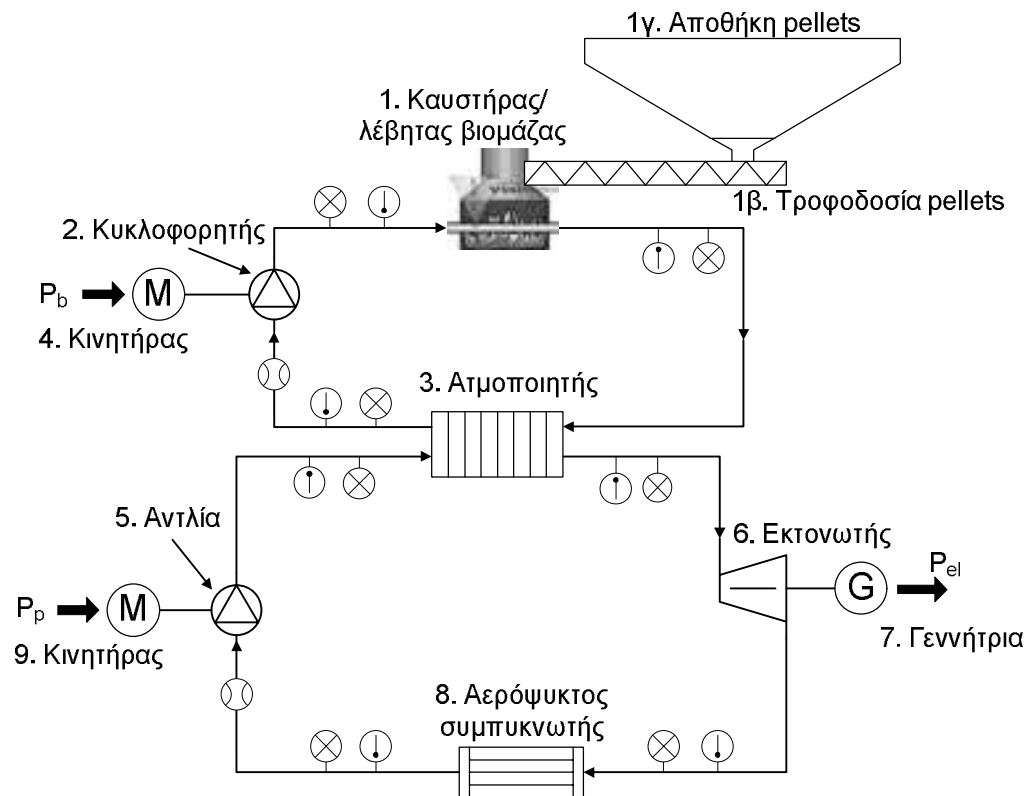
Τεχνικά χαρακτηριστικά μονάδας οργανικού κύκλου Rankine (ORC) με πηγή θερμότητας λέβητα βιομάζας και καύσιμο συμπήκτων βιομάζας (pellets)

Παρακάτω φαίνεται μια εποπτική εικόνα της διάταξης της μονάδας, όπου διακρίνεται ο καυστήρας/λέβητας βιομάζας, η αποθήκη βιομάζας, το κύκλωμα του λέβητα/καυστήρα (εργαζόμενο μέσο: νερό σε θερμοκρασία περίπου 80-90 °C) και το κύκλωμα του οργανικού κύκλου Rankine (εργαζόμενο μέσο: οργανικό ρευστό, περιβαλλοντικά φιλικό, σε θερμοκρασία περίπου 70-80 °C).



ΕΤΠΑ





-  Θερμόμετρο
-  Μετρητής πίεσης
-  Ροόμετρο

Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Εξοπλισμός

Εξοπλισμός του λέβητα/καυστήρα βιομάζας

A/A	Στοιχείο	Τεχνικές προδιαγραφές
1	Καυστήρας/λέβητας βιομάζας	Μέγιστη θερμική ισχύς: 10 kW, μέγιστη παροχή βιομάζας: 2 kg/h, με σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου παροχής καυσίμου και αέρα (μέσω αισθητήρα «λάμδα»)
1β	Τροφοδοσία βιομάζας	Τροφοδοσία βιομάζας με κοχλία μεταφοράς
1γ	Αποθήκη βιομάζας	Αποθήκευση βιομάζας (π.χ. σιλό), χωρητικότητας 1 m ³

Εξοπλισμός του κυκλώματος του λέβητα/καυστήρα βιομάζας

A/A	Στοιχείο	Τεχνικές προδιαγραφές
1	Καυστήρας/λέβητας βιομάζας	Ισχύς: 10 kW, παροχή: 2 kg/h (με έλεγχο παροχής βιομάζας) (βλέπε παραπάνω)
2	Κυκλοφορητής νερού	Φυγόκεντρη αντλία, ισχύς: 0.2 kW, μέγιστη παροχή νερού: 1 m ³ /h
3	Ατμοποιητής	Θερμική ισχύς: 10 kW, τύπος: πλακοειδής αντιρροής
4	Ηλεκτρικός κινητήρας κυκλοφορητή	Ισχύς: 0.2 kW, μεταβλητών στροφών, εφοδιασμένος με μετατροπέα συχνότητας (inverter)



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Εξοπλισμός του κυκλώματος του οργανικού κύκλου Rankine

A/A	Στοιχείο	Τεχνικές προδιαγραφές
5	Αντλία οργανικού ρευστού	Αντλία εμβόλου-διαφράγματος (μεταβλητών στροφών), ισχύς: 0.5 kW, μέγιστη πίεση: 40 bar, μέγιστη παροχή: 0.1 kg/s (περίπου 5 lt/min)
6	Εκτονωτής	Μέγιστη παραγόμενη μηχανική ισχύς: 1 kW, τύπου scroll σε αντίστροφη λειτουργία
7	Ηλεκτρική πέδη /γεννήτρια	Μέγιστη παραγόμενη ηλεκτρική ισχύς: 1 kW, τύπος: τριφασική ή μονοφασική ασύγχρονη γεννήτρια (ενδέχεται να περιλαμβάνεται στον εκτονωτή τύπου scroll)
8	Αερόψυκτος συμπυκνωτής	Μέγιστη ισχύς: 9 kW, με ανεμιστήρες μεταβλητών στροφών
9	Ηλεκτρικός κινητήρας	Μέγιστη ηλεκτρική ισχύς: 0.5 kW, μεταβλητών στροφών εφοδιασμένος με μετατροπέα συχνότητας (inverter)

Μετρητικά όργανα

Μετρητικά όργανα του κυκλώματος του λέβητα/καυστήρα βιομάζας

<u>Θερμοκρασία</u>		Εύρος μέτρησης (ενδεικτικό)
I	Μετά τον κυκλοφορητή και πριν το λέβητα βιομάζας	0-100 °C
II	Μετά το λέβητα βιομάζας	0-150 °C
III	Μετά τον ατμοποιητή και πριν τον κυκλοφορητή	0-150 °C
<u>Πίεση</u>		
I	Μετά τον κυκλοφορητή και πριν το λέβητα βιομάζας	0-5 bar
II	Μετά το λέβητα βιομάζας	0-5 bar
III	Μετά τον ατμοποιητή και πριν τον κυκλοφορητή	0-5 bar
<u>Παροχή</u>		
I	Πριν την αντλία	0-1 l/s (0-3.6 m ³ /h)



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

<u>Ταχύτητα περιστροφής</u>		
I	Μετρητής στροφών κυκλοφορητή	0-10000 rpm

Μετρητικά όργανα του κυκλώματος του οργανικού κύκλου Rankine

<u>Θερμοκρασία</u>		Εύρος μέτρησης (ενδεικτικό)
I	Μετά την αντλία και πριν τον ατμοποιητή	0-100 °C
II	Μετά τον ατμοποιητή και πριν τον εκτονωτή	0-150 °C
III	Μετά τον εκτονωτή και πριν το συμπυκνωτή	0-150 °C
IV	Μετά το συμπυκνωτή και πριν την αντλία	0-100 °C
<u>Πίεση</u>		
I	Μετά την αντλία και πριν τον ατμοποιητή	0-50 bar
II	Μετά τον ατμοποιητή και πριν τον εκτονωτή	0-50 bar
III	Μετά τον εκτονωτή και πριν το συμπυκνωτή	0-20 bar
IV	Μετά το συμπυκνωτή και πριν την αντλία	0-20 bar
<u>Παροχή</u>		
I	Πριν την αντλία	0-1 l/s (0-3.6 m ³ /h)
<u>Ταχύτητα περιστροφής</u>		
I	Μετρητής στροφών αντλίας	0-10000 rpm
II	Μετρητής στροφών εκτονωτή	0-10000 rpm
<u>Ροπή</u>		
I	Ροπόμετρο (μέτρηση ροπής στον άξονα του εκτονωτή)	0-20 Nm
<u>Ηλεκτρική ισχύς</u>		
I	Ηλεκτρική πέδη/γεννήτρια (τάση, ένταση, συχνότητα)	0-2 kW



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Επιπλέον εξοπλισμός και αναλώσιμα

- Τροφοδοτικό δοχείο οργανικού ρευστού (ικανής χωρητικότητας για το κύκλωμα που θα κατασκευαστεί).
- Φίλτρο οργανικού ρευστού.
- Σύστημα λίπανσης εκτονωτή.
- Δοχείο διαστολής νερού στο κύκλωμα του λέβητα/καυστήρα βιομάζας (5 lt, με μέγιστη πίεση 10 bar).
- Οργανικό ρευστό (HFC-134a ή HFC-245fa ή κάποιο αντίστοιχο με παρόμοιες θερμοδυναμικές ιδιότητες). Ποσότητα ικανή για την πλήρωση του κυκλώματος.
- Σωληνώσεις του οργανικού κύκλου Rankine (ικανές να αντέχουν μέγιστη πίεση ίση με 30 bar και θερμοκρασία 100 °C) και κατάλληλη μόνωσή τους.
- Σωληνώσεις του κυκλώματος νερού (ικανές να αντέχουν μέγιστη πίεση ίση με 10 bar και θερμοκρασία 100 °C) και κατάλληλη μόνωσή τους.
- Βάνες (χειροκίνητες και αυτοματοποιημένες, που να εξασφαλίζουν την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του συστήματος, προς αποφυγή υπερπίεσης/υπερθέρμανσης των ρευστών).
- Πίνακας ελέγχου.
- Πίνακες ηλεκτρικών ασφαλειών.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
113. Αναστροφέας για συστοιχία 1.8 kWp φωτοβολταϊκών	Τεμάχιο	1	1600	1600

113.

Προδιαγραφές

Αναστροφέας για συστοιχία 1.8 kWp φωτοβολταϊκών

Αναστροφέας με μετασχηματιστή για διασύνδεση της συστοιχίας φωτοβολταϊκών ισχύος 1.8 kWp που υπάρχει στο ΓΠΑ με το αυτόνομο μικροδίκτυο που επίσης υπάρχει στο ΓΠΑ. Ο αναστροφέας να είναι εξοπλισμένος και με θύρες επικοινωνίας για μετάδοση δεδομένων λειτουργίας σε πραγματικό χρόνο.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
114. Ανορθωτής για ανεμογεννήτρια 1 kW για έξοδο 48 V	Τεμάχιο	1	1200	1200

114.

Προδιαγραφές

Ανορθωτής για ανεμογεννήτρια 1 kW για έξοδο 48 V

Στο ΓΠΑ υπάρχει εγκατεστημένη η ανεμογεννήτρια ισχύος 1 kW. Για να διασυνδεθεί η ανεμογεννήτρια απευθείας στο DC bus των 48 V του μικροδικτύου που υπάρχει εγκατεστημένο στο ΓΠΑ απαιτείται ο αντίστοιχος ανορθωτής.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
115. Ηλιοστάτης 2 αξόνων για τοποθέτηση 4 πλαισίων	Τεμάχιο	1	10000	10000

115.

Προδιαγραφές

Ηλιοστάτης 2 αξόνων για τοποθέτηση 4 πλαισίων

Η εταιρία θα προμηθεύσει και θα εγκαταστήσει στο ΓΠΑ εκπαιδευτικό σύστημα ηλιοστάτη 2 αξόνων. Το σύστημα αυτό θα πρέπει να έχει δυνατότητα ταυτόχρονης ανάρτησης 4 πάνελ μεγάλης διάστασης και να είναι εξοπλισμένος με διάταξη έξυπνης παρακολούθησης του ήλιου που να λαμβάνει υπόψη την ανακλώμενη ηλιακή ακτινοβολία από το δάπεδο και την διάχυτη ηλιακή ακτινοβολία για τη ρύθμιση της θέσης.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
116. 10 φωτοβολταϊκά πλαίσια με ενσωματωμένο αναστροφέα	Τεμάχιο	1	8000	8000

116.

Προδιαγραφές

10 φωτοβολταϊκά πλαίσια με ενσωματωμένο αναστροφέα

Δέκα φωτοβολταϊκά πλαίσια διαφορετικών τεχνολογιών, εξοπλισμένα με μικροαναστροφέα (microinverter) ο οποίος θα έχει τη δυνατότητα να προγραμματίζεται μέσω λογισμικού για τις ρουτίνες του ελεγκτή μέγιστης ισχύος που περιλαμβάνει.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
117. Καταγραφικό σύστημα δεδομένων	Τεμάχιο	1	5000	5000

117.

Προδιαγραφές

Καταγραφικό σύστημα δεδομένων

Καταγραφικό σύστημα με σύνδεση σε υπολογιστή εξοπλισμένο με αναλογικές και ψηφιακές εισόδους (τουλάχιστον 48) συμβατό με το λογισμικό πακέτο Labview το οποίο υπάρχει αγορασμένο στο ΓΠΑ.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
118. Αισθητήρια για αξιολόγηση φωτοβολταϊκών	Τεμάχιο	1	9000	9000

118.

Προδιαγραφές

Αισθητήρια για αξιολόγηση φωτοβολταϊκών

Πλήρες σετ αισθητηρίων για την αξιολόγηση των διάφορων φωτοβολταϊκών συστημάτων που είναι εγκατεστημένα στο ΓΠΑ. Τα αισθητήρια αφορούν την μέτρηση ολικής ηλιακής ακτινοβολίας στο οριζόντιο και στην κλίση των φωτοβολταϊκών, θερμοκρασία περιβάλλοντος, θερμοκρασία από 10 πάνελ, μέτρηση τάσης και έντασης ρεύματος σε επίπεδο συστοιχίας πριν τον αναστροφέα, μέτρηση ισχύος και ενέργειας μετά τον αναστροφέα.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
119. Φορητό όργανο υπολογισμού καμπύλης I-V	Τεμάχιο	1	15000	15000

119.

Προδιαγραφές

Φορητό όργανο υπολογισμού καμπύλης I-V

Προμήθεια φορητής μετρητικής διάταξης υπολογισμού καμπύλης I-V φωτοβολταϊκών. Η διάταξη αυτή θα πρέπει:

1. Να μπορεί να μετρήσει καμπύλη I-V σε επίπεδο 1 φωτοβολταϊκού (Φ/Β) πάνελ
2. Να μπορεί να μετρήσει καμπύλη I-V σε επίπεδο 1 συστοιχίας Φ/Β που συνδέεται σε μονοφασικό δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος μέσω αναστροφέα.
3. Να μπορεί να μετρήσει καμπύλη I-V σε επίπεδο 3 συστοιχιών Φ/Β που είναι συνδεδεμένες σε 3 διαφορετικούς αναστροφείς που συνδέονται σε διαφορετικές φάσεις τριφασικού δικτύου.
4. Να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης με υπολογιστή και να μπορεί να εκτυπωθεί αναφορά ελέγχου
5. Να μπορεί να μετρήσει φωτοβολταϊκά πάνελ και συστοιχίες όλων των τεχνολογιών (μονοκρυσταλλικού πυριτίου, πολύκρυσταλλικού πυριτίου, μικροάμορφου πυριτίου, CIS κλπ)
6. Να μπορεί να αναβαθμιστεί μελλοντικά ώστε να μπορεί να μετρήσει και πάνελ/συστοιχίες που θα αγοραστούν στο μέλλον
7. Η μέτρηση της καμπύλης I-V να γίνεται σύμφωνα με το πρωτόκολλο IEC/EN60891
8. Να υπάρχει δυνατότητα μέτρησης συστοιχίας Φ/Β με τάση συνεχούς ρεύματος τουλάχιστον μέχρι 900 V.
9. Να συμπεριλαμβάνεται εγχειρίδιο χρήσης στα Ελληνικά.
10. Να συνοδεύεται από εγγύηση κατά ελάχιστο 3 ετών.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότη τα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμ ός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
120. Όργανο μέτρησης ποιότητας ηλεκτρικού ρεύματος με σύνδεση σε Η/Υ	Τεμάχιο	1	6000	6000

120.

Προδιαγραφές

Όργανο μέτρησης ποιότητας ηλεκτρικού ρεύματος με σύνδεση σε Η/Υ

Όργανο μέτρησης ποιότητας ηλεκτρικού ρεύματος με δυνατότητα μέτρησης και σε μονοφασικό και σε τριφασικό δίκτυο, δυνατότητα μέτρησης αρμονικών το λιγότερο μέχρι την 40^η τάξη και δυνατότητα σύνδεσης με Η/Υ



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
121. Πολύμετρο ακριβείας με αμπεροτσιμπίδα και σύνδεση σε Η/Υ	Τεμάχιο	1	1500	1500

121.

Προδιαγραφές

Πολύμετρο ακριβείας με αμπεροτσιμπίδα και σύνδεση σε Η/Υ

Πολύμετρο υψηλής ποιότητας με αμπεροτσιμπίδα και δυνατότητα σύνδεσης σε ηλεκτρονικό υπολογιστή τόσο για την εμφάνιση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο όσο και για την καταγραφή τους.



ΕΤΠΑ



<i>Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος</i>	<i>Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ², κλπ)</i>	<i>Ποσότητα</i>	<i>Τιμή μονάδος</i>	<i>Προϋπολογισμός</i>
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
122. Μετατροπέας συνεχούς για έλεγχο λειτουργίας της κυψέλης καυσίμου	Τεμάχιο	1	10000	10000

122.

Προδιαγραφές

Μετατροπέας συνεχούς για έλεγχο λειτουργίας της κυψέλης καυσίμου

Αφορά μετατροπέα συνεχούς ρεύματος σε συνεχές (DC-DC converter) για την κυψέλη Ballard Nexa 1.2 kW που υπάρχει στο εργαστήριο Γεωργικής Μηχανολογίας του ΓΠΑ. Ο DC-DC converter πρέπει να έχει τη δυνατότητα να μπορεί να οδηγεί την κυψέλη καυσίμου σε σημείο μερικής λειτουργίας που ορίζεται από το χρήστη σε πραγματικό χρόνο και μπορεί να αλλάζει σε πραγματικό χρόνο όσο η κυψέλη καυσίμου λειτουργεί.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
123. Σύστημα θερμοκρασιακού ελέγχου δοχείου μεταλλικών υδριδίων	Τεμάχιο	1	6000	6000

123.

Προδιαγραφές

Σύστημα θερμοκρασιακού ελέγχου δοχείου μεταλλικών υδριδίων

Κατασκευή συστήματος θερμοκρασιακού ελέγχου για το δοχείο μεταλλικών υδριδίων που υπάρχει στο ΓΠΑ. Η κατασκευή θα πρέπει να είναι πλήρης και να μπορεί να επιτρέπει τόσο την ψύξη, όσο και την θέρμανση του δοχείου, καθώς και να είναι εξοπλισμένη με τα κατάλληλα αισθητήρια ώστε να είναι δυνατή η καταγραφή των συνθηκών του δοχείου μεταλλικών υδριδίων.



ΕΠΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
124. Μονάδα ηλεκτρόλυσης για την παραγωγή υδρογόνου	Τεμάχιο	1	32000	32000

124.

Προδιαγραφές

Μονάδα ηλεκτρόλυσης για την παραγωγή υδρογόνου

Ζητείται η προμήθεια εκπαιδευτικής μονάδος ηλεκτρόλυσης για παραγωγή υδρογόνου με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Ονομαστική ισχύς τουλάχιστον 800 W
2. Ονομαστική παραγωγή υδρογόνου τουλάχιστον 150 Nl/h
3. Ονομαστική πίεση εξόδου του υδρογόνου τουλάχιστον 14 bar
4. Καθαρότητα παραγόμενου υδρογόνου κατά ελάχιστον 99.95%.
5. Να περιλαμβάνει σύστημα ξήρανσης του παραγόμενου υδρογόνου.
6. Δυνατότητα λειτουργίας σε μερικό φορτίο που ορίζεται από το χρήστη σε πραγματικό χρόνο και μπορεί να αλλάζει σε πραγματικό χρόνο όσο η μονάδα ηλεκτρόλυσης λειτουργεί.
7. Η μερική λειτουργία να μπορεί να επιλέγεται και με κουμπιά πάνω στην μονάδα ηλεκτρόλυσης και μέσω εξωτερικού ελεγκτή και συνεπώς πρέπει να υπάρχει αντίστοιχη είσοδος στην μονάδα ηλεκτρόλυσης (πχ. 0-10 mV, 4-20 mA, canbus, κλπ.).
8. Να μπορεί να λειτουργεί είτε σε σύνδεση με δίκτυο εναλλασσομένου ρεύματος, είτε σε σύνδεση με δίκτυο συνεχούς ρεύματος.
9. Να περιλαμβάνει συσσωρευτές για τη λειτουργία συνεχούς ρεύματος, οι οποίοι θα φορτίζονται από το δίκτυο και θα αρκούν για την πραγματοποίηση των αντίστοιχων εργαστηριακών ασκήσεων.
10. Να μπορεί να λειτουργήσει στην λειτουργία συνεχούς ρεύματος με τάση εισόδου 12 και 24 και 48 V, επιλεγόμενη από το χρήστη.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- 11. Να περιέχει καταγραφικό σύστημα της εισερχόμενης τάσης/ρεύματος/ισχύος, της παραγόμενης ποσότητας και πίεσης υδρογόνου και της καταναλισκόμενης ποσότητας νερού.*
- 12. Να περιέχει αντίστοιχο λογισμικό για την παρουσίαση σε πραγματικό χρόνο και καταγραφή των δεδομένων λειτουργίας σε ηλεκτρονικό υπολογιστή.*
- 13. Να περιλαμβάνει εγχειρίδιο χρήσης στα Ελληνικά.*
- 14. Να συνοδεύεται από εγγύηση κατά ελάχιστο 3 ετών.*



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
125. Αυτόματος έλεγχος (αιρούμενη μπίλια με ηλεκτρομαγνητισμό)	Τεμάχιο	1	9500	9500

125.

Προδιαγραφές

Αυτόματος έλεγχος (αιρούμενη μπίλια με ηλεκτρομαγνητισμό)

- Το σύστημα να είναι ενός βαθμού ελευθερίας εκπαιδευτικό & επιδεικτικό των αρχών της Μαγνητικής Αιώρησης, όπου με τη χρήση ενός ηλεκτρομαγνήτη αιωρείται μια χαλύβδινη σφαίρα, μέχρι 14mm περίπου από ένα υποστήλωμα.
- Η μελέτη του συστήματος να εξασφαλίζει επαναλαμβανόμενες αρχικές συνθήκες για τη μελέτη των Σ.Α.Ε. και την εκτίμηση της συμπεριφοράς, όπου μέσω αισθητηρίου(ων) να παρέχεται ακόμη η δυνατότητα στους χρήστες, να επεκτείνουν τη μελέτη τους στις μεθόδους διπλού βρόγχου, πολυμεταβαλλόμενου ελέγχου και στο σχεδιασμό μη-γραμμικού ελέγχου.
- Το σύστημα είναι να συμβατό για πειραματικές διαδικασίες, με λογισμικά Matlab / Simulink.
- Διάμετρος σφαίρας: από 20mm έως 30mm
- Να έχει τη δυνατότητα πειραματικής αναφοράς σε θέματα γνωστικού περιεχομένου, όπως:
- Τροχιάς ελέγχου και ρύθμισή της – ευφυνούς ελέγχου (Neural Networks, Fuzzy Logic, Genetic Algorithms) – ελέγχου H-infinity, μ -Synthesis) – σχέδιο μελέτης πολυμεταβαλλόμενου ελέγχου και τόπου ριζών – ανάλυσης συχνότητας (μέθοδο, Bode & Nyquist – Lead Lag compensation) – μοντελοποίηση και προσομοίωση συστήματος (ασταθές σύστημα) – Έλεγχος πραγματικού χρόνου κ.α.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητες	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
126. Αυτόματος έλεγχος (ανεστραμμένο εκκρεμές δύο βαθμίδων)	Τεμάχιο	1	21500	21500

126.

Προδιαγραφές

Αυτόματος έλεγχος (ανεστραμμένο εκκρεμές δύο βαθμίδων)

Το εκπαιδευτικό σύστημα να εξετάζει το πρόβλημα ελέγχου ισορρόπησης ενός ελεύθερα αιωρούμενου ανεστραμμένου εκκρεμούς ή κίνησης ενός ανηρτημένου εκκρεμούς ώστε να προσομοιάζεται η λειτουργία του ικριώματος γερανού.

Το σύστημα να λειτουργεί με δύο τρόπους: ως γερανός ή ως ανεστραμμένο εκκρεμές. Στη λειτουργία ανεστραμμένου εκκρεμούς, το σύστημα να χρησιμοποιείται για τον έλεγχο εκκρεμούς με διπλό βραχίονα από μία αρχική θέση ανάρτησης σε ηρεμία, σε μία τελική θέση με το εκκρεμές κατακόρυφα όρθιο και το αμαξίδιο στην κεντρική του θέση.

Στη λειτουργία γερανού το πρόβλημα ελέγχου είναι να κινηθεί το αμαξίδιο όσο το δυνατόν συντομότερα έτσι ώστε η γωνία και η ταχύτητα αιώρησης του εκκρεμούς να είναι όσο το δυνατόν μικρότερη.

Η Μηχανική Μονάδα να αποτελείται από μία ανυψωμένη τροχιά αλουμινίου με δύο ράγες ορισμένου μήκους, πάνω στην οποία θα κινείται ένα αμαξίδιο που θα φέρει το εκκρεμές διπλού βραχίονα. Το εκκρεμές να περιστρέφεται ελεύθερα και οι κωδικοποιητές να δίνουν την γωνιακή θέση του εκκρεμούς και την γραμμική θέση του αμαξιδίου. Η ταχύτητα και η επιτάχυνση για το εκκρεμές και για το αμαξίδιο να εξάγονται μέσω κατάλληλου λογισμικού.

Το σύστημα ελέγχου εκκρεμούς - αμαξιδίου να περιλαμβάνει δύο ελεγκτές PID. Ο ένας να



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

λειτουργεί στην γωνία του εκκρεμούς και ο δεύτερος να λειτουργεί στη θέση του αμαξιδίου.

Το Σύστημα να συνεργάζεται απαραίτητα με Λογισμικό MATLAB.

Ο ελεγκτής του εκκρεμούς να φέρει τον πόλο σε μία από τις θέσεις ισορροπίας το δυνατό συντομότερο, με ελάχιστες ταλαντώσεις, χωρίς να επιτρέπει στην γωνία και στην ταχύτητα να αποκτήσουν μεγάλες τιμές.

Ο ελεγκτής να περιλαμβάνει όλες τις τροφοδοσίες απαιτούμενες για την λειτουργία του συστήματος και τα ηλεκτρονικά οδήγησης, και τον ενισχυτή ισχύος για το αμαξίδιο. Αυτά θα βρίσκονται εντός μεταλλικού περιβλήματος με πιεστικό διακόπτη στην πρόσοψη και διακόπτη ανάγκης “OFF”.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το εκπαιδευτικό σύστημα ανεστραμμένον εκκρεμούς θα πρέπει απαραίτητα να διαθέτει τις δυνατότητες και τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Συνολικές διαστάσεις της μηχανικής διάταξης: 1750 (Μ) x 700 (Υ) x 400 (Π) mm.
- Λειτουργικό μήκος τροχιάς: 1200mm.
- Εκκρεμές ελεύθερα αιωρούμενου διπλού βραχίονα με βάρη αντιστάθμισης 0,23kg.
- Οι βραχίονες να μπορούν να επεκτείνονται ανεξάρτητα έως και 400mm.
- Η δύναμη ελέγχου στο αμαξίδιο να παρέχεται μέσω κινητήρα DC, που θα δημιουργεί δύναμη περίπου $\pm 20N$.
- Το αμαξίδιο να συνδέεται στον κινητήρα με οδοντωτό ιμάντα οδήγησης και οδοντωτούς τροχούς ακρίβειας.
- Τροχήλατη βάση αμαξιδίου: 170mm.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Η πραγματική θέση του αμαξιδίου και η γωνία του εκκρεμούς να προσδιορίζεται μέσω οπτικών κωδικοποιητών.

- Ο ελεγκτής να διαθέτει χειροκίνητο διακόπτη ανάγκης για λόγους ασφαλείας και το Σύστημα να λειτουργεί στα 220V AC / 50Hz.

Με το Σύστημα να καλύπτεται τουλάχιστον η κάτωθι θεματολογία:

- Έλεγχος γερανού
- Έλεγχος PID θέσης του αμαξιδίου σε πραγματικό χρόνο (REAL TIME)
- Έλεγχος και σταθεροποίηση ανεστραμμένου εκκρεμούς
- Γραμμικό μοντέλλο - δυναμικό μοντέλλο
- Εξισώσεις κίνησης - μη γραμμικά μοντέλλα
- Τεχνικές συνδυασμένου ελέγχου

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Το εκπαιδευτικό σύστημα να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του.

Η Εγκατάσταση στους χώρους του ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ θα πρέπει να ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα εντός 4 μηνών από υπογραφής Σύμβασης.

Εγγύηση Καλής Λειτουργίας: Για δύο (2) χρόνια τουλάχιστον.

Το Εκπαιδευτικό Σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια οδηγιών χρήσης - πειραμάτων.

Η εκπαίδευση στον χώρο εγκατάστασης θα είναι για δύο (2) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες από Έμπειρο Τεχνικό, του Προμηθευτού ή της Κατασκευάστριας Εταιρίας.

Το συνολικό κόστος εγκατάστασης - Εκπαίδευσης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο κόστος της προσφοράς.

Να υπάρχει κάλυψη υποστήριξης ανταλλακτικών του συστήματος για επτά (7) χρόνια τουλάχιστον.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Τόσο ο Προμηθευτής όσο και η Κατασκευάστρια Εταιρία πρέπει να είναι απαραίτητα πιστοποιημένες κατά ISO9001/2008. Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά.

Το Φύλλο Συμμόρφωσης του Προμηθευτή θα πρέπει να έχει ακριβώς την ίδια δομή με την Τεχνική Προδιαγραφή και να απαντά ένα προς ένα σε όλα τα σημεία των τεχνικών προδιαγραφών.

Οι αναφερόμενες ανωτέρω Τεχνικές Προδιαγραφές πρέπει να αποδεικνύονται και σαφέστατα στα επισυναπτόμενα Τεχνικά Φυλλάδια του Κατασκευαστικού Οίκου (Δηλώσεις Συμμόρφωσης του Κατασκευαστικού Οίκου δεν γίνονται δεκτές αν δεν συνοδεύονται από αποδεικτικά στοιχεία).



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
127. Breadboard αναλογικών ηλεκτρονικών	Τεμάχιο	12	7080	7080

127.

Προδιαγραφές

Breadboard αναλογικών ηλεκτρονικών

Η κάθε Μονάδα θα πρέπει να περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- Να Περιλαμβάνει πλακέτα άμεσης συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης χωρίς κολλήσεις, με τουλάχιστον 1500 σημεία σύνδεσης, για χρήση εξαρτημάτων διαστάσεων DIP σε συνδυασμό με συρμάτινο αγωγό 0.3-0.8mm.
- Ενσωματωμένη ρυθμιζόμενη τροφοδοσία DC 0 έως $\pm 15V$ max 300mA και σταθερή τροφοδοσία +5V/1A και -5V/100mA, με προστασία βραχυκυκλώματος.
- Ενσωματωμένη γεννήτρια σημάτων 1Hz - 100kHz σε πέντε εύρη, ημιτονικού 0-(8Vpp), τριγωνικού (0-6Vpp) και τετραγωνικού σήματος (0-8Vpp).
- Βολτόμετρο 0-30VDC, κλάσης 1.5.
- Αμπερόμετρο: 0-100mA, κλάσης 1.5.
- Ποτενσιόμετρα 1k Ω και 100k Ω
- Υποδοχές για φις BNC και banana.
- Περιστροφικό διακόπτη, ολισθαίνοντες διακόπτες δύο και τριών θέσεων.
- Ηχείο.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
128. Ηλεκτρονικό θερμοκήπιο υπό κλίμακα (μετρήσεις-έλεγχος)	Τεμάχιο	1	22000	22000

128.

Προδιαγραφές

Ηλεκτρονικό θερμοκήπιο υπό κλίμακα (μετρήσεις-έλεγχος)

Με το εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό θερμοκήπιο υπό κλίμακα να παρέχεται η δυνατότητα μελέτης και εφαρμογής διαφόρων θεμάτων όπως:

- Μηχανική συναρμολόγηση θερμοκηπίου, σύστημα φωτισμού, αισθητήρες, ενεργοποιητές, παράθυρα και ηλιακή τεχνολογία
- Μελέτη της ανάπτυξης μέσα στο θερμοκήπιο από επιστημονικής και βιολογικής πλευράς
- Έλεγχος των κλιματικών συνθηκών, της άρδευσης και της ηλιακής ενέργειας στο θερμοκήπιο με χρήση “έξυπνων” ελεγκτών

Να εξοικειώνει τους σπουδαστές και να τους παρέχει τα εφόδια που απαιτούνται για την χρήση της τεχνολογίας θερμοκηπίου.

Η σειρά μαθημάτων να είναι δομημένη για αυτό-διδασκαλία και πειραματισμό, ενώ η θεωρία να ενσωματώνεται στον πειραματισμό με ξεχωριστό τρόπο.

Η θεματολογία να περιλαμβάνει τα κάτωθι:

1. Σχεδιασμός και συναρμολόγηση θερμοκηπίου
2. Σχεδιασμός και συναρμολόγηση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών εξαρτημάτων
3. Σχεδιασμός και συναρμολόγηση εξαρτημάτων νέας τεχνολογίας όπως “έξυπνοι” ελεγκτές και αισθητήρες



ΕΤΠΑ



Επίσης να υπάρχει έλεγχος με χρήση H/Y.

Να εκτελούνται τα παρακάτω επιστημονικά πειράματα και πειράματα εφαρμογών και να καλύπτονται τα παρακάτω θέματα:

- *Μελέτη και λειτουργία αισθητήρα θερμοκρασίας*
- *Μελέτη και λειτουργία αισθητήρα υγρασίας*
- *Μελέτη και λειτουργία διακοπών*
- *Συνθήκες λειτουργίας*
- *Χρονόμετρα και απαριθμητές*
- *Αυτόματος έλεγχος φωτισμού*
- *Λειτουργία θερμοκηπίου*
- *Μελέτη και έλεγχος τεχνολογίας άρδευσης*
- *Μελέτη και χρήση ηλιακής ενέργειας*
- *Έλεγχος τεχνολογίας ανάπτυξης*
- *Μελέτη της σχέσης θερμοκρασίας στην ανάπτυξη*
- *Τεχνολογία με H/Y*
- *Εισαγωγή στα συστήματα ελέγχου με H/Y*

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Το σύστημα να αποτελείται από τα παρακάτω:

- 1. Σέτ συναρμολόγησης πλαισίου*
- 2. Σέτ ανεξάρτητων βυσματούμενων πλακετών που θα συνδέονται με διαφορετική διάταξη ανάλογα με την εφαρμογή που μελετάται.*

Το Σύστημα να περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- *Αισθητήρα θερμοκρασίας*
- *Αισθητήρα ανίχνευσης φωτός*
- *Αισθητήρα υγρασίας*
- *Αισθητήρα διακοπών*
- *Λυχνίες*
- *Διακόπτες*



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Κινητήρα αερισμού
- Τροφοδοτικό

3. Σέτ μονάδων ελέγχου

Ελεγκτές και αισθητήρας

4. Λογισμικό

Να συνοδεύεται από βιβλίο οδηγιών για τον καθηγητή, και εγχειρίδιο πειραμάτων.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Το εκπαιδευτικό σύστημα να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του.

Η Εγκατάσταση στους χώρους του ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ θα πρέπει να ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα εντός 4 μηνών από υπογραφής Σύμβασης.

Εγγύηση Καλής Λειτουργίας: Για δύο (2) χρόνια τουλάχιστον.

Το Εκπαιδευτικό Σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια οδηγιών χρήσης - πειραμάτων.

Η εκπαίδευση στον χώρο εγκατάστασης θα είναι για δύο (2) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες από Έμπειρο Τεχνικό, του Προμηθευτού ή της Κατασκευάστριας Εταιρίας.

Το συνολικό κόστος εγκατάστασης - Εκπαίδευσης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο κόστος της προσφοράς.

Να υπάρχει κάλυψη υποστήριξης ανταλλακτικών του συστήματος για επτά (7) χρόνια τουλάχιστον.

Τόσο ο Προμηθευτής όσο και η Κατασκευάστρια Εταιρία πρέπει να είναι απαραίτητα πιστοποιημένες κατά ISO9001/2008. Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Το Φύλλο Συμμόρφωσης του Προμηθευτή θα πρέπει να έχει ακριβώς την ίδια δομή με την Τεχνική Προδιαγραφή και να απαντά ένα προς ένα σε όλα τα σημεία των τεχνικών προδιαγραφών.

Οι αναφερόμενες ανωτέρω Τεχνικές Προδιαγραφές πρέπει να αποδεικνύονται και σαφέστατα στα επισυναπτόμενα Τεχνικά Φυλλάδια του Κατασκευαστικού Οίκου (Δηλώσεις Συμμόρφωσης του Κατασκευαστικού Οίκου δεν γίνονται δεκτές αν δεν συνοδεύονται από αποδεικτικά στοιχεία).



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
129. Πίνακας λειτουργίας ελαιοϋδραυλικών συστημάτων	Τεμάχιο	1	28000	28000

129.

Προδιαγραφές

Πίνακας λειτουργίας ελαιοϋδραυλικών συστημάτων

Η Μονάδα θα πρέπει απαραίτητα να περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- Βάση αλουμινίου διαστάσεων 1100 x 700mm για τοποθέτηση των εξαρτημάτων (τεμ. 2)
- Σήμα εισόδου ηλεκτρικό (τεμ. 1)
- T-Distributor (τεμ. 2)
- Relay, three-fold (τεμ. 2)
- Διακόπτης ορίου, ηλεκτρικός, δεξιά ενεργοποιούμενος (τεμ. 1)
- Διακόπτης ορίου, ηλεκτρικός, αριστερά ενεργοποι-ούμενος (τεμ. 1)
- Διακόπτη προσέγγισης ηλεκτρονικό (τεμ. 2)
- 4/2 ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα (τεμ. 1)
- 4/3-way ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα με closed mid-position (τεμ. 1)
- Ανεπίστροφη βαλβίδα, 0,6MPa (τεμ. 1)
- Pressure relief valve (τεμ. 1)
- 2-way flow control valve (τεμ. 1)
- Flow control valve (τεμ. 1)
- Διακόπτης πίεσης ηλεκτρονικός (τεμ. 1)
- 4/2 διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα (τεμ. 1)
- Shut off valve (τεμ. 1)
- Διαφορικός Κύλινδρος, 16/10/200 (τεμ. 2)



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- 4 way διανομέας με μετρητή πίεσης (τεμ. 2)
- Μετρητής πίεσης (τεμ. 2)
- Βάρος (τεμ. 1) για τον κύλινδρο
- Κίτ στήριξης του κυλίνδρου (τεμ. 1)

Η Μονάδα θα πρέπει να συνοδεύεται απαραίτητα από τα κάτωθι:

A) Μία (1) Υδραυλική Μονάδα Τροφοδοσίας με τριφασικό κινητήρα ισχύος 1,1KW με τα κάτωθι Τεχνικά Χαρακτηριστικά:

- Διπλής εξωτερικής γραναζωτής αντλίας
- Αριθμός αντλιών: 2
- Πίεση Λειτουργίας: 6MPa (60bar)
- Χωρητικότητα Δεξαμενής λαδιού: 40liter
- DUTY CYCLE: 100%
- Παροχή: 2 x 3,8 - 4,5liter/min στις 1400 έως 1740RPM

B) Μία (1) Μετρητική Μονάδα (Βαλιτσάκι) που να περιλαμβάνει:

- Συσκευή Μέτρησης Ροής 0 - 10liter/min
- Αισθητήρα Θερμοκρασίας 0 - 100° C
- Αισθητήρα Πίεσης 0 - 10MPa (0 - 100bar)
- Ψηφιακό Πολύμετρο
- 2 καλώδια των 500mm

Γ) Προστατευτικό κάλυμμα για το βάρος (Τεμ. 1)

Δ) Πλαστικούς Σωλήνες γρήγορης σύνδεσης - αποσύνδεσης

μήκους 600mm (8 τεμ.)



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

μήκους 1000mm (4 τεμ.)

μήκους 1500mm (4 τεμ.)

E) Βοηθήματα:

- Εγχειρίδιο χρήσης και εκπαιδευτικές ασκήσεις
- Φύλλα Εργασίας
- CD-ROM Εκπαίδευσης

ΣΤ) Ένα (1) Τροφοδοτικό με τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Τάση εισόδου: 230V AC/50 Hz
- Τάση εξόδου: 24V DC με προστασία βραχυκυκλώματος
- Ρεύμα εξόδου: μεγ. 4,5A

Ζ) Ένα (1) Σετ καλωδίων (50 τεμαχίων τουλάχιστον) με 4mm συνδετήρες ασφαλείας (SAFETY PLUGS) διαφόρων μηκών.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Το εκπαιδευτικό σύστημα να είναι καινούργιο και αμεταχείριστο πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του.

Η Εγκατάσταση στους χώρους του ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ θα πρέπει να ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα εντός 4 μηνών από υπογραφής Σύμβασης.

Εγγύηση Καλής Λειτουργίας: Για δύο (2) χρόνια τουλάχιστον.

Το Εκπαιδευτικό Σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια οδηγιών χρήσης - πειραμάτων.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Η εκπαίδευση στον χώρο εγκατάστασης θα είναι για δύο (2) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες από Έμπειρο Τεχνικό, του Προμηθευτού ή της Κατασκευάστριας Εταιρίας.

Το συνολικό κόστος εγκατάστασης - Εκπαίδευσης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στο κόστος της προσφοράς.

Να υπάρχει κάλυψη υποστήριξης ανταλλακτικών του συστήματος για επτά (7) χρόνια τουλάχιστον.

Τόσο ο Προμηθευτής όσο και η Κατασκευάστρια Εταιρία πρέπει να είναι απαραίτητα πιστοποιημένες κατά ISO9001/2008. Τα πιστοποιητικά θα πρέπει να υποβληθούν με την προσφορά.

Το Φύλλο Συμμόρφωσης του Προμηθευτή θα πρέπει να έχει ακριβώς την ίδια δομή με την Τεχνική Προδιαγραφή και να απαντά ένα προς ένα σε όλα τα σημεία των τεχνικών προδιαγραφών.

Οι αναφερόμενες ανωτέρω Τεχνικές Προδιαγραφές πρέπει να αποδεικνύονται και σαφέστατα στα επισυναπτόμενα Τεχνικά Φυλλάδια του Κατασκευαστικού Οίκου (Δηλώσεις Συμμόρφωσης του Κατασκευαστικού Οίκου δεν γίνονται δεκτές αν δεν συνοδεύονται από αποδεικτικά στοιχεία).



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
130. Base Service Unit. (computer controlled).(Common for available Heat Exchangers type "TI").	Τεμάχιο	1	9500	9500

130.

Προδιαγραφές

Base Service Unit.(computer controlled).(Common for available Heat Exchangers type "TI").

Η βασική μονάδα θα πρέπει να είναι αυτόνομης λειτουργίας στην οποία θα είναι δυνατή η σύνδεση των συνηθέστερων τύπων εναλλακτών θερμότητας. Η βασική μονάδα θα πρέπει να περιλαμβάνει ηλεκτρικό θερμαντήρα, κυκλοφορητή του θερμού νερού που παράγεται στο θερμαντήρα, παροχόμετρα θερμού-ψυχρού ρεύματος νερού, θερμόμετρα, χειροκίνητες και ηλεκτρικές βαλβίδες για ρύθμιση της παροχής. Η σύνδεση της βασικής μονάδας σε υπολογιστή για την αυτόματη καταγραφή των δεδομένων καθώς και οποιοδήποτε λογισμικό δυναμικής απεικόνισης των καταγραφόμενων μεταβολών σε περιβάλλον Windows θα προσμετρηθεί θετικά. Τέλος θα πρέπει η συσκευή να συνοδεύεται από πρωτόκολλα ασφαλούς λειτουργίας.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
131. Concentric Tube Heat Exchanger.	Τεμάχιο	1	1400	1400

131.

Προδιαγραφές

Concentric Tube Heat Exchanger.

Πρόκειται για εναλλάκτη θερμότητας που αποτελείται από 2 ομόκεντρους αγωγούς για τη μελέτη της μετάδοσης θερμότητας μεταξύ θερμού νερού που ρέει στον εσωτερικό αγωγό και ψυχρού νερού που ρέει στην περιοχή μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού αγωγού. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ομορροής και αντιρροής. Ο εναλλάκτης θα πρέπει να συνοδεύεται από θερμοζεύγη για το θερμοκρασιακό έλεγχο, σε πραγματικό χρόνο, πολλαπλών σημείων του εναλλάκτη, λογισμικό (περιβάλλον Windows) για τη δυναμική απεικόνιση της θερμικής μεταβολής και των σημείων μέτρησης. Η μονάδα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας και σειρά εργαστηριακών ασκήσεων.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
132. Extended Tubular Heat Exchanger	Τεμάχιο	1	2500	2500

132.

Προδιαγραφές

Extended Tubular Heat Exchanger

Πρόκειται για εναλλάκτη θερμότητας που αποτελείται 2 ομόκεντρους αγωγούς, τουλάχιστον δυο διαδρομών, για τη μελέτη της μετάδοσης θερμότητας μεταξύ του θερμού νερού που ρέει στην περιοχή μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού αγωγού. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ομορροής και αντιρροής. Ο εναλλάκτης θα πρέπει να συνοδεύεται από θερμοζεύγη για το θερμοκρασιακό έλεγχο, σε πραγματικό χρόνο, πολλαπλών σημείων του εναλλάκτη, λογισμικό (περιβάλλον Windows) για τη δυναμική απεικόνιση της θερμικής μεταβολής και των σημείων μέτρησης. Η μονάδα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας και σειρά εργαστηριακών ασκήσεων.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
133. Plate Heat Exchanger.	Τεμάχιο	1	2500	2500

133.

Προδιαγραφές

Plate Heat Exchanger.

Πρόκειται για εναλλάκτη θερμότητας που αποτελείται από 2 παράλληλες πλάκες εντός των οποίων ρέει θερμό και ψυχρό νερό. Απαιτείται η δυνατότητα μέτρησης της θερμοκρασίας στην είσοδο και την έξοδο του εναλλάκτη. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ομορροής και αντιρροής. Ο εναλλάκτης θα πρέπει να συνοδεύεται από θερμοζεύγη για το θερμοκρασιακό έλεγχο, σε πραγματικό χρόνο, πολλαπλών σημείων του εναλλάκτη, λογισμικό (περιβάλλον Windows) για τη δυναμική απεικόνιση της θερμικής μεταβολής και των σημείων μέτρησης. Η μονάδα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας και σειρά εργαστηριακών ασκήσεων.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
134. Extended Reconfigurable Plate Heat Exchanger	Τεμάχιο	1	4800	4800

134.

Προδιαγραφές

Extended Reconfigurable Plate Heat Exchanger

Πρόκειται για εναλλάκτη θερμότητας αποτελούμενο από περισσότερες των 2 παραλλήλων πλακών εντός των οποίων ρέει θερμό και ψυχρό νερό εναλλάξ. Απαιτείται η δυνατότητα μέτρησης της θερμοκρασίας στην είσοδο και έξοδο του εναλλάκτη. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ομορροής και αντιρροής. Ο εναλλάκτης θα πρέπει να συνοδεύεται από θερμοζεύγη για το θερμοκρασιακό έλεγχο, σε πραγματικό χρόνο, πολλαπλών σημείων του εναλλάκτη, λογισμικό (περιβάλλον Windows) για τη δυναμική απεικόνιση της θερμικής μεταβολής και των σημείων μέτρησης. Η μονάδα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας και σειρά εργαστηριακών ασκήσεων.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
135. Shell & Tube Heat Exchanger.	Τεμάχιο	1	2600	2600

135.

Προδιαγραφές

Shell & Tube Heat Exchanger.

Πρόκειται για εναλλάκτη κελύφους-αυλών στον οποίο ρέει θερμό και ψυχρό νερό στους αυλούς και το κέλυφος αντίστοιχα. Απαιτείται η δυνατότητα μέτρησης της θερμοκρασίας στην είσοδο και την έξοδο του εναλλάκτη. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ομορροής και αντιρροής. Ο εναλλάκτης θα πρέπει να συνοδεύεται από θερμοζεύγη για το θερμοκρασιακό έλεγχο, σε πραγματικό χρόνο, πολλαπλών σημείων του εναλλάκτη, λογισμικό (περιβάλλον Windows) για τη δυναμική απεικόνιση της θερμικής μεταβολής και των σημείων μέτρησης. Η μονάδα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας και σειρά εργαστηριακών ασκήσεων.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
136. Jacketed Vessel Heat Exchanger.	Τεμάχιο	1	3400	3400

136.

Προδιαγραφές

Jacketed Vessel Heat Exchanger.

Πρόκειται για εναλλάκτη δοχείου με διπλά τοιχώματα στον οποίο μελετάται η μετάδοση θερμότητας μεταξύ θερμού και ψυχρού νερού όπου το μεν ψυχρό νερό περιέχεται στο δοχείο ενώ το θερμό κυκλοφορεί μεταξύ των τοιχωμάτων του δοχείου. Στο δοχείο θα πρέπει να υπάρχει ηλεκτρικός αναδευτήρας ρυθμιζόμενων στροφών. Ο εναλλάκτης θα πρέπει να συνοδεύεται από θερμοζεύγη για το θερμοκρασιακό έλεγχο, σε πραγματικό χρόνο, πολλαπλών σημείων του εναλλάκτη, λογισμικό (περιβάλλον Windows) για τη δυναμική απεικόνιση της θερμικής μεταβολής και των σημείων μέτρησης. Η μονάδα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας και σειρά εργαστηριακών ασκήσεων.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
137. Coil Vessel Heat Exchanger.	Τεμάχιο	1	3200	3200

137.

Προδιαγραφές

Coil Vessel Heat Exchanger.

Πρόκειται για εναλλάκτη δοχείου εντός του οποίου υπάρχει κρύο νερό και βρίσκεται εμβαπτισμένος ελικοειδής αγωγός στον οποίο κυκλοφορεί θερμό νερό. Στο δοχείο θα πρέπει να υπάρχει ηλεκτρικός αναδευτήρας ρυθμιζόμενων στροφών. Ο εναλλάκτης θα πρέπει να συνοδεύεται από θερμοζεύγη για το θερμοκρασιακό έλεγχο, σε πραγματικό χρόνο, πολλαπλών σημείων του εναλλάκτη, λογισμικό (περιβάλλον Windows) για τη δυναμική απεικόνιση της θερμικής μεταβολής και των σημείων μέτρησης. Η μονάδα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας και σειρά εργαστηριακών ασκήσεων.



ΕΤΠΑ



<i>Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος</i>	<i>Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ², κλπ)</i>	<i>Ποσότητα</i>	<i>Τιμή μονάδος</i>	<i>Προϋπολογισμός</i>
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
138. Turbulent Flow Heat Exchanger.	Τεμάχιο	1	4700	4700

138.

Προδιαγραφές

Turbulent Flow Heat Exchanger.

Πρόκειται για εναλλάκτη ομόκεντρων αγωγών στον οποίο η ροή είναι τυρβώδης. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ομορροής και αντιρροής. Ο εναλλάκτης θα πρέπει να συνοδεύεται από θερμοζεύγη για το θερμοκρασιακό έλεγχο, σε πραγματικό χρόνο, πολλαπλών σημείων του εναλλάκτη, λογισμικό (περιβάλλον Windows) για τη δυναμική απεικόνιση της θερμικής μεταβολής και των σημείων μέτρησης. Η μονάδα θα πρέπει να συνοδεύεται από εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας και σειρά εργαστηριακών ασκήσεων.



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
139. Control Interface for Heat Transfer Series. (Common for available Modules type "TXC")	Τεμάχιο	1	13500	13500

139.

Προδιαγραφές

Control Interface for Heat Transfer Series. (Common for available Modules type "TXC")

Σύστημα Βασικών Πειραματικών Ασκήσεων στη Μεταφοράς Θερμότητας ελεγχόμενο από H/Y – Computer Controlled Heat Transfer

Σύντομη Περιγραφή

Πρόκειται για ένα σύστημα που βοηθάει τους φοιτητές στην κατανόηση των φαινομένων της μεταφοράς θερμότητας μέσα από μία σειρά πειραμάτων και ασκήσεων. Το σύστημα θα αποτελείται από τις υπομονάδες που περιγράφονται παρακάτω κάθε μια από τις οποίες θα χρησιμοποιείται για συγκεκριμένη εργαστηριακή άσκηση. Οι υπομονάδες θα συνδέονται με κεντρική μονάδα ελέγχου Control Unit. Η κεντρική μονάδα ελέγχου θα συνοδεύεται από την κάρτα καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων και το αντίστοιχο λογισμικό.

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (CONTROL UNIT)

- Είναι η συσκευή που συνδέει το μηχάνημα με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Η μονάδα θα διαθέτει ένα διάγραμμα που είναι η αναπαράσταση του μηχανήματος το οποίο ελέγχει, δείχνοντας όλους τους αισθητήρες, τις ροές και τα μέρη που περιέχει το μηχανήμα, για να είναι πιο κατανοητό στον φοιτητή
- Όλοι οι αισθητήρες πάνω στο διασυνδετικό (interface) πρέπει να είναι αριθμημένοι ώστε να αποφεύγονται λάθη στη σύνδεση.
- Τα στοιχεία του μηχανήματος που είναι υπό έλεγχο(θερμοκρασία, πίεση, ροή κτλ) πρέπει να ελέγχονται διαρκώς από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, χωρίς να χρειάζεται αλλαγές στην σύνδεση κατά την διάρκεια οποιασδήποτε διαδικασίας
- Ταυτόχρονη αναπαράσταση στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή όλων των παραμέτρων που εμπλέκονται στην διαδικασία του πειράματος. Διαβάθμιση όλων των αισθητήρων που εμπλέκονται στη διαδικασία. Αναπαράσταση γραφικών παραστάσεων σε πραγματικό χρόνο για τις διάφορες αντιδράσεις του μηχανήματος. Αποθήκευση όλων των δεδομένων και των αποτελεσμάτων.
- Όλες οι τιμές να μπορούν να μεταβληθούν οποιαδήποτε στιγμή χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, για να γίνεται αντιληπτό πως αντιδράει το μηχανήμα αλλά και οι καμπύλες (γραφικές παραστάσεις) στις αλλαγές.
- Τοποθέτηση προστατευτικών διατάξεων (π.χ. φίλτρα) για αποφυγή εξωτερικών παρεμβάσεων.
- PID έλεγχος του μηχανήματος από τον υπολογιστή σε πραγματικό χρόνο με μεγάλη ελαστικότητα στις μεταβολές των παραμέτρων από το πληκτρολόγιο, σε οποιαδήποτε στιγμή κατά την διάρκεια της διαδικασίας. Έλεγχος σε πραγματικό χρόνο των αντλιών, των συμπιεστών, των αντιστάσεων, των βαλβίδων ελέγχου κτλ. PID control: αναλογικός έλεγχος, ολοκληρωτικός έλεγχος και δευτερογενής έλεγχος, βασιζόμενοι σε μία πραγματική PID μαθηματική φόρμουλα, αλλάζοντας τις τιμές ενός από τις 3 σταθερές οποιαδήποτε στιγμή.
- Τουλάχιστον 3 επίπεδα ασφάλειας: ένα μηχανικό πάνω στο μηχανήμα, ένα ηλεκτρονικό στο διασυνδετικό και ένα τρίτο στο λογισμικό ελέγχου.

ΚΑΡΤΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τοποθέτηση εσωτερικά στον υπολογιστή. Να πληροί τουλάχιστον τις εξής προδιαγραφές:

- Analog input: Number of channels= 16 single-ended or 8 differential.
Resolution=16 bits, 1 in 65536. Sampling rate up to: 250 KS/s (Kilo samples per



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

second). Input range (V)= $\pm 10V$. Data transfers=DMA, interrupts, programmed I/O.

Number of DMA channels=6.

- Analog output: Number of channels=2. Resolution=16 bits, 1 in 65536. Maximum output rate up to: 833 KS/s. Output range(V)= $\pm 10V$. Data transfers=DMA, interrupts, programmed I/O.*
- Digital Input/Output: Channels=24 inputs/outputs. D0 or DI Sample Clock frequency:0 to 1 MHz. Timing: Counter/timers=2. Resolution: Counter/timers: 32 bits.*



ΕΠΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
140. Linear Heat Conduction Module	Τεμάχιο	1	8200	8200

140.

Προδιαγραφές

Linear Heat Conduction Module

Υπομονάδα γραμμικής ροής θερμότητας μέσω κυλινδρικού κυκλώματος

Επιτραπέζια μονάδα για τη μελέτη των αρχών της γραμμικής θερμικής αγωγιμότητας. Να υπάρχει η δυνατότητα μέτρησης της αγωγιμότητας των διαφόρων στερεών αγωγών και μονωτών. Η υπομονάδα να παρέχεται με εναλλακτικά δοκίμια από διαφορετικά υλικά, διαφόρων διαμέτρων και διαφορετικών μονωτικών ιδιοτήτων για την διεξαγωγή των πειραμάτων και την εξαγωγή ολοκληρωμένων και ορθών αποτελεσμάτων.

- Κατασκευή και κύρια μεταλλικά μέρη είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο ατσάλι αλουμίνιο ή άλλα υλικά ανθεκτικά σε διάβρωση
- Διάγραμμα με λεπτομερή αναπαράσταση του μηχανήματος και των αισθητήρων του
- Τμήμα εισόδου θερμότητας
- Θερμαντήρας (ηλεκτρική αντίσταση) με ισχύ: 150-200W, και μέγιστη θερμοκρασία : 150C°, ελεγχόμενος από H/Y
- Τμήμα ψύξης με επιφάνεια που ψύχεται μέσω νερού
- Κεντρικό τμήμα από δοκίμια διαφόρων διαμέτρων
- Αισθητήρας ροής νερού
- Ρυθμιστική βαλβίδα ροής νερού



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Ειδική θερμική «πάστα» για τη μελέτη της διαφοράς μεταξύ κακής και καλής θερμικής επαφής μεταξύ των τμημάτων.
- Επαρκής αριθμός αισθητήρων θερμοκρασίας τύπου “J”. Οι αισθητήρες να είναι διασκορπισμένοι στα τμήματα θερμότητας, ψύξης και στο κεντρικό τμήμα, 1 για την μέτρηση της θερμοκρασίας του νερού κατά την είσοδο στην υπομονάδα και 1 για την μέτρηση της θερμοκρασίας του νερού κατά την έξοδο από την υπομονάδα
- Η μέτρηση της ισχύος να αποτυπώνεται στον υπολογιστή
- Εύκολη σύνδεση και τοποθέτηση του εναλλάκτη πάνω στην κεντρική μονάδα
- Λογισμικό:
 - Συμβατό με το περιβάλλον των Windows. Γραφική και ευκόλως κατανοητή προσομοίωση της διεργασίας στην οθόνη.
 - Καταγραφή και απεικόνιση όλων των παραμέτρων της διαδικασίας ταυτόχρονα και αυτόματα.
 - Συμβατό με τα βιομηχανικά πρότυπα
 - Αναλογικός και ψηφιακός PID έλεγχος. Μενού για PID και υποχρεωτική επιλογή set point σε όλο το φάσμα εργασιών
 - Γραφική αναπαράσταση σε πραγματικό χρόνο
 - Διαχείριση, αλλαγή, σύγκριση και αποθήκευση των δεδομένων.
 - Ανάλυση και σύγκριση των διάφορων δεδομένων και αποτελεσμάτων που έχουν ληφθεί, με αλλαγή των παραμέτρων της διεργασίας. Κωδικοί εισόδου για το διδάσκοντα αλλά και για κάθε εκπαιδευόμενο ξεχωριστά.
 - «Ανοιχτό» λογισμικό που επιτρέπει στον εκπαιδευτή να αλλάζει κείμενα και οδηγίες
 - Η μονάδα να επιτρέπει σε τουλάχιστον 15 εκπαιδευόμενους ταυτόχρονα να έχουν οπτική επαφή της όλης διεργασίας μέσω ενός προβολέα.
- Να παρέχονται όλα τα απαραίτητα καλώδια και αξεσουάρ για την ομαλή λειτουργία της υπομονάδας
- Να περιλαμβάνει εγχειρίδια (απαραίτητες προϋποθέσεις εγκατάστασης, εγκατάστασης, λογισμικό έλεγχου και interface, ξεκίνημα μηχανήματος, ασφάλεια, συντήρηση, διαβάθμιση & ασκήσεις)



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
141. Radiation Heat Conduction Module	Τεμάχιο	1	12000	12000

141.

Προδιαγραφές

Radiation Heat Conduction Module

Υπομονάδα για την μελέτη εναλλαγής θερμότητας με ακτινοβολία

Επιτραπέζια υπομονάδα για τη μελέτη και επίδειξη των νόμων της μεταφοράς θερμότητας και της εναλλαγής θερμότητας μέσω ακτινοβολίας. Να αποτελείται από δύο ανεξάρτητα τμήματα. Το ένα μέρος να είναι για πειράματα ακτινοβολίας με φωτεινή πηγή και ένα άλλο μέρος για πειράματα θερμικής ακτινοβολίας. Να δίνεται η δυνατότητα για τη μέτρηση της θερμοκρασίας, της ακτινοβολίας, της έντασης φωτός και της δύναμης της αντίστασης ή της λάμπας.

- Κατασκευή και κύρια μεταλλικά μέρη είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο ατσάλι αλουμίνιο ή άλλα υλικά ανθεκτικά σε διάβρωση
- Διάγραμμα με λεπτομερή αναπαράσταση του μηχανήματος και των αισθητήρων του
- Θερμική αντίσταση (περίπου 500W), ελεγχόμενη από τον H/Y
- Λάμπα με διαχύτη (150 W ενδεικτικά)
- Η υπομονάδα να περιλαμβάνει εξαρτήματα για πειράματα με φωτεινή πηγή και θερμική ακτινοβολία.
- Συμπληρωματικός εξοπλισμός για πειράματα με φωτεινή πηγή:

1. Μετρητής φωτός (luxmeter) που μας δίνει την δυνατότητα της μέτρησης της έντασης του φωτός
2. Φίλτρα: τουλάχιστον 3 για το φιλτράρισμα του φωτός κατά τη διάρκεια των πειραμάτων.



ΕΤΠΑ



- Συμπληρωματικός εξοπλισμός για τα πειράματα με την ακτινοβολία:
 1. Ραδιόμετρο για την μέτρηση της έντασης της ακτινοβολίας
 2. Επίπεδες επιφάνειες. Πρόκειται για στοιχεία που βοηθούν στην μελέτη της ακτινοβολίας. Τουλάχιστον 4 από διαφορετικά υλικά και το καθένα να περιέχει ένα αισθητήρα θερμοκρασίας.
 3. Μεταβλητή σχισμή ή διάφραγμα. Επιτρέπει τη ρύθμιση της περιοχής της ακτινοβολίας
- Αισθητήρες θερμοκρασίας
- Η μέτρηση της ισχύος γίνεται από τον υπολογιστή
- Η μέτρηση της ακτινοβολίας γίνεται από τον υπολογιστή
- Λογισμικό:
 - Συμβατό με το περιβάλλον των Windows. Γραφική και ευκόλως κατανοητή προσομοίωση της διεργασίας στην οθόνη.
 - Καταγραφή και απεικόνιση όλων των παραμέτρων της διαδικασίας ταυτόχρονα και αυτόματα.
 - Συμβατό με τα βιομηχανικά πρότυπα
 - Αναλογικός και ψηφιακός PID έλεγχος. Μενού για PID και υποχρεωτική επιλογή set point σε όλο το φάσμα εργασιών
 - Γραφική αναπαράσταση σε πραγματικό χρόνο
 - Διαχείριση, αλλαγή, σύγκριση και αποθήκευση των δεδομένων.
 - Ανάλυση και σύγκριση των διάφορων δεδομένων και αποτελεσμάτων που έχουν ληφθεί, με αλλαγή των παραμέτρων της διεργασίας. Κωδικοί εισόδου για το διδάσκοντα αλλά και για κάθε εκπαιδευόμενο ξεχωριστά.
 - «Ανοιχτό» λογισμικό που επιτρέπει στον εκπαιδευτή να αλλάζει κείμενα και οδηγίες
 - Η μονάδα να επιτρέπει σε τουλάχιστον 15 εκπαιδευόμενους ταυτόχρονα να έχουν οπτική επαφή της όλης διεργασίας μέσω ενός προβολέα.
- Να παρέχονται όλα τα απαραίτητα καλώδια και αξεσουάρ για την ομαλή λειτουργία της υπομονάδας
- Να περιλαμβάνει εγχειρίδια (απαραίτητες προϋποθέσεις εγκατάστασης, εγκατάστασης, λογισμικό ελέγχου και interface, ξεκίνημα μηχανήματος, ασφάλεια, συντήρηση, διαβάθμιση & ασκήσεις)

Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ ² , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
142. Radiation Errors in Temperature Measurement Module	Τεμάχιο	1	18000	18000

142.

Προδιαγραφές

Radiation Errors in Temperature Measurement Module

Υπομονάδα μελέτης σφαλμάτων ακτινοβολίας κατά την μέτρηση θερμότητας

Επιτραπέζια υπομονάδα που επιδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο η θερμοκρασία επηρεάζεται από πηγές θερμικής ακτινοβολίας. Ο εκπαιδευτικός σκοπός αυτής της υπομονάδας είναι η μέτρηση του σφάλματος σε ένα μαύρο θερμοστοιχείο εξαιτίας της ακτινοβολίας σε σχέση με ένα άλλο απλό θερμοστοιχείο το οποίο δεν έχει προστασία από την ακτινοβολία.

- Κατασκευή και κύρια μεταλλικά μέρη είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο ατσάλι αλουμίνιο ή άλλα υλικά ανθεκτικά σε διάβρωση
- Διάγραμμα με λεπτομερή αναπαράσταση του μηχανήματος και των αισθητήρων του
- Φυγόκεντρος ανεμιστήρας πλήρως ελεγχόμενος από H/Y με μέγιστη ταχύτητα αέρα περίπου 5 m/s
- Ανοξείδωτη σήραγγα που περιλαμβάνει:
 - Αισθητήρα θερμοκρασίας τύπου που μετρά θερμοκρασία αέρα στην είσοδο
 - Αισθητήρα θερμοκρασίας τύπου που μετρά θερμοκρασία αέρα στην έξοδο
 - Αισθητήρα ροής
- Τουλάχιστον 5 διαφορετικούς αισθητήρες θερμοκρασίας τύπου σε διαφορετικά σημεία στον αγωγό δείχνοντας τις διαφορές στις μετρήσεις της θερμοκρασίας σε αυτόν.
- Η μέτρηση της ισχύος γίνεται από τον υπολογιστή
- Λογισμικό:



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Συμβατό με το περιβάλλον των Windows. Γραφική και ευκόλως κατανοητή προσομοίωση της διεργασίας στην οθόνη.
- Καταγραφή και απεικόνιση όλων των παραμέτρων της διαδικασίας ταυτόχρονα και αυτόματα.
- Συμβατό με τα βιομηχανικά πρότυπα
- Αναλογικός και ψηφιακός PID έλεγχος. Μενού για PID και υποχρεωτική επιλογή set point σε όλο το φάσμα εργασιών
- Γραφική αναπαράσταση σε πραγματικό χρόνο
- Διαχείριση, αλλαγή, σύγκριση και αποθήκευση των δεδομένων.
- Ανάλυση και σύγκριση των διάφορων δεδομένων και αποτελεσμάτων που έχουν ληφθεί, με αλλαγή των παραμέτρων της διεργασίας. Κωδικοί εισόδου για το διδάσκοντα αλλά και για κάθε εκπαιδευόμενο ξεχωριστά.
- «Ανοιχτό» λογισμικό που επιτρέπει στον εκπαιδευτή να αλλάζει κείμενα και οδηγίες
- Η μονάδα να επιτρέπει σε τουλάχιστον 15 εκπαιδευόμενους ταυτόχρονα να έχουν οπτική επαφή της όλης διεργασίας μέσω ενός προβολέα.
- Να παρέχονται όλα τα απαραίτητα καλώδια και αξεσουάρ για την ομαλή λειτουργία της υπομονάδας
- Να περιλαμβάνει εγχειρίδια (απαραίτητες προϋποθέσεις εγκατάστασης, εγκατάστασης, λογισμικό ελέγχου και interface, ξεκίνημα μηχανήματος, ασφάλεια, συντήρηση, διαβάθμιση & ασκήσεις)



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
143. Free and Forced Convection Heat Transfer Module	Τεμάχιο	1	15000	15000

143.

Προδιαγραφές

Free and Forced Convection Heat Transfer Module

Υπομονάδα ελεύθερης και εξαναγκασμένης συναγωγής

Αυτή η υπομονάδα αφορά στη μελέτη της αποδοτικότητας διαφόρων τύπων εναλλακτών, αναλύοντας τους συντελεστές μετάδοσης θερμότητας από κάθε ένα από τους εναλλάκτες που εκτίθενται σε διαφορετικές ροές του αέρα . Ένας ανεμιστήρας που είναι τοποθετημένος στο επάνω μέρος της σήραγγας επιτρέπει τον έλεγχο της ροής του αέρα που περνά μέσα από τη σήραγγα.

- Κατασκευή και κύρια μεταλλικά μέρη είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο ατσάλι αλουμίνιο ή άλλα υλικά ανθεκτικά σε διάβρωση
- Διάγραμμα με λεπτομερή αναπαράσταση του μηχανήματος και των αισθητήρων του
- Σήραγγα κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα, ορθογωνικής διατομής, επαρκούς μήκους, και ανθεκτικό στη διάβρωση. Στη σήραγγα να είναι δυνατή η τοποθέτηση τουλάχιστον τριών διαφορετικών εναλλακτών θερμότητας. Ειδικό παράθυρο από διαφανές υλικό που να επιτρέπει μια οπτική επαφή με τον εναλλάκτη που είναι σε χρήση
- Η υπομονάδα να διαθέτει σταθεροποιητικές διατάξεις που να εξασφαλίζουν ομοιόμορφη ροή αέρα
- Αισθητήρες θερμοκρασίας που μετρούν την θερμοκρασία στην είσοδο και στην έξοδο της περιοχής της εναλλαγής θερμότητας. Αισθητήρες κατά μήκος της υπομονάδας σε



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

διαφορετικά σημεία, τουλάχιστον 5. Αισθητήρας θερμοκρασίας για την θερμική αντίσταση και ένας ακόμα εντός των εναλλακτών

- Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας: περίπου 150 C⁰
- Αισθητήρας ροής για την μέτρηση την παραγόμενη ροή του αέρα.
- Τουλάχιστον 3 εναλλάκτες από αλουμίνιο
- Θερμική αντίσταση για κάθε εναλλάκτη, ελεγχόμενη από τον υπολογιστή
- Ανεμιστήρας με μεταβλητή ταχύτητα, ελεγχόμενος από τον υπολογιστή, ο οποίος δημιουργεί τη ροή του αέρα μέσα στη σήραγγα.
- Λογισμικό:
 - Συμβατό με το περιβάλλον των Windows. Γραφική και ευκόλως κατανοητή προσομοίωση της διεργασίας στην οθόνη.
 - Καταγραφή και απεικόνιση όλων των παραμέτρων της διαδικασίας ταυτόχρονα και αυτόματα.
 - Συμβατό με τα βιομηχανικά πρότυπα
 - Αναλογικός και ψηφιακός PID έλεγχος. Μενού για PID και υποχρεωτική επιλογή set point σε όλο το φάσμα εργασιών
 - Γραφική αναπαράσταση σε πραγματικό χρόνο
 - Διαχείριση, αλλαγή, σύγκριση και αποθήκευση των δεδομένων.
 - Ανάλυση και σύγκριση των διάφορων δεδομένων και αποτελεσμάτων που έχουν ληφθεί, με αλλαγή των παραμέτρων της διεργασίας. Κωδικοί εισόδου για το διδάσκοντα αλλά και για κάθε εκπαιδευόμενο ξεχωριστά.
 - «Ανοιχτό» λογισμικό που επιτρέπει στον εκπαιδευτή να αλλάξει κείμενα και οδηγίες
 - Η μονάδα να επιτρέπει σε τουλάχιστον 15 εκπαιδευόμενους ταυτόχρονα να έχουν οπτική επαφή της όλης διεργασίας μέσω ενός προβολέα.
- Να παρέχονται όλα τα απαραίτητα καλώδια και αξεσουάρ για την ομαλή λειτουργία της υπομονάδας
- Να περιλαμβάνει εγχειρίδια (απαραίτητες προϋποθέσεις εγκατάστασης, εγκατάστασης, λογισμικό έλεγχου και interface, ξεκίνημα μηχανήματος, ασφάλεια, συντήρηση, διαβάθμιση & ασκήσεις)



ΕΤΠΑ



Κατηγορία Δαπάνης ανά είδος	Μονάδα Μέτρησης (τεμάχιο, μ^2 , κλπ)	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Προϋπολογισμός
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
144. Isolated Material Heat Transfer Module	Τεμάχιο	1	13200	13200

144.

Προδιαγραφές

Isolated Material Heat Transfer Module

Υπομονάδα μετάδοσης θερμότητας σε μονωμένα υλικά

- Πρόκειται για μία επιτραπέζια υπομονάδα
- Κατασκευή και κύρια μεταλλικά μέρη είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο ατσάλι αλουμίνιο ή άλλα υλικά ανθεκτικά σε διάβρωση
- Διάγραμμα με λεπτομερή αναπαράσταση του μηχανήματος και των αισθητήρων του
- Ηλεκτρικός Θερμαντήρας (θερμικής αντίστασης) ελεγχόμενος από τον H/Y
- Αισθητήρες θερμοκρασίας (τουλάχιστον 8)
- Κατάλληλο για ομοιογενή γυάλινα, ινώδη και κοκκιώδη υλικά
- Κατάλληλο για ομοιογενή και μη ομοιογενή υλικά
- Κατάλληλο για λεπτά, άκαμπτα και ημι-άκαμπτα υλικά
- Λογισμικό:
 - Συμβατό με το περιβάλλον των Windows. Γραφική και ευκόλως κατανοητή προσομοίωση της διεργασίας στην οθόνη.
 - Καταγραφή και απεικόνιση όλων των παραμέτρων της διαδικασίας ταυτοχρόνως και αυτόματα.
 - Συμβατό με τα βιομηχανικά πρότυπα
 - Αναλογικός και ψηφιακός PID έλεγχος. Μενού για PID και υποχρεωτική επιλογή set point σε όλο το φάσμα εργασιών
 - Γραφική αναπαράσταση σε πραγματικό χρόνο



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Διαχείριση, αλλαγή, σύγκριση και αποθήκευση των δεδομένων.
- Ανάλυση και σύγκριση των διάφορων δεδομένων και αποτελεσμάτων που έχουν ληφθεί, με αλλαγή των παραμέτρων της διεργασίας. Κωδικοί εισόδου για το διδάσκοντα αλλά και για κάθε εκπαιδευόμενο ξεχωριστά.
- «Ανοιχτό» λογισμικό που επιτρέπει στον εκπαιδευτή να αλλάζει κείμενα και οδηγίες
- Η μονάδα να επιτρέπει σε τουλάχιστον 15 εκπαιδευόμενους ταυτόχρονα να έχουν οπτική επαφή της όλης διεργασίας μέσω ενός προβολέα.
- Να παρέχονται όλα τα απαραίτητα καλώδια και αξεσουάρ για την ομαλή λειτουργία της υπομονάδας
- Να περιλαμβάνει εγχειρίδια (απαραίτητες προϋποθέσεις εγκατάστασης, εγκατάστασης, λογισμικό ελέγχου και interface, ξεκίνημα μηχανήματος, ασφάλεια, συντήρηση, διαβάθμιση & ασκήσεις)

Παράδοση- Χρονοδιάγραμμα παράδοσης

Η παράδοση θα γίνει με έξοδα που επιβαρύνουν τον προμηθευτή. Χρόνος παράδοσης εξοπλισμού: το πολύ 3 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.

Εγγύηση Καλής Λειτουργίας-Ανταλλακτικών

Τουλάχιστον 24 μήνες από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής και καλύπτει όλα τα εξαρτήματα της συσκευής. Εγγύηση ύπαρξης ανταλλακτικών για τουλάχιστον δέκα (10) έτη

Τεχνική Βοήθεια- Εξυπηρέτηση

Ο προμηθευτής θα πρέπει έχει στο δυναμικό του αποδεδειγμένα έμπειρη ομάδα από μηχανικούς, ηλεκτρολόγους, ηλεκτρονικούς και τεχνικούς που εγγυώνται την σωστή συντήρηση, εξυπηρέτηση και αποκατάσταση σε περίπτωση βλάβης. Η διάγνωση και αποκατάσταση προβλημάτων θα πρέπει να γίνεται μέσα σε μία έως τρεις μέρες, εφόσον δεν απαιτούνται ανταλλακτικά. Ο προμηθευτής να διαθέτει απαραιτήτως δική του τεχνική υπηρεσία εξυπηρέτησης (service). Να κατατεθούν επιπλέον στοιχεία.

Λοιποί όροι

- Ο κατασκευαστής να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO:9001, ISO:14001 και CE MARK.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Το σύστημα να είναι πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του.

- Οι αναφερόμενες ανωτέρω προδιαγραφές πρέπει να φαίνονται οπωσδήποτε και σαφέστατα στα επισυναπτόμενα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή οίκου.

- Τα προαναφερόμενα είδη του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Α.2 θα πρέπει να πληρούν τις Τεχνικές Προδιαγραφές, που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης.*
- Σημειώνεται ότι όπου γίνεται αναφορά σε εμπορικά σήματα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας ή τύπους και αναφορές ορισμένης καταγωγής ή παραγωγής, εννοείται και οποιοδήποτε ισοδύναμο προϊόν.*

Πληροφορίες για την Σύνταξη των Τεχνικών Προδιαγραφών

Μαρία Ψυχογιού
Επίκουρη Καθηγήτρια
Τηλ. +302105294082
Fax. +302105294081
Email: lhyd4psm@aua.gr

Πέτρος Κερκίδης
Καθηγητής
Τηλ. +302105294066
Fax. +302105294081
Email. lhyd2kep@aua.gr



ΕΤΠΑ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ΄
ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΥΜΒΑΣΗ

Στο **ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ** σήμερα την --/--/---- και μεταξύ των εξής συμβαλλομένων μερών:

1. Του **ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ**, το οποίο εδρεύει στην Ιερά Οδό 75 Βοτανικός Αθήνα Τ.Κ. 11855 με **Α.Φ.Μ.:** 090042651, **Δ.Ο.Υ.:** ΙΣΤ' ΑΘΗΝΩΝ, όπως εκπροσωπείται νόμιμα για την υπογραφή της παρούσας από τον κ. ----- Πρύτανη του Γ.Π.Α.

και

2. Της Εταιρείας με την επωνυμία « ----- », η οποία εδρεύει στην ----- και στην οδό ----- Τ.Κ. -----, με **ΑΦΜ:** ----- και **ΔΟΥ:** -----, όπως εκπροσωπείται νόμιμα για την υπογραφή της παρούσας από τον κ. ----- με **Α.Δ.Τ.** -----, ο οποίος είναι ο Νόμιμος Εκπρόσωπος (βάσει του ----- Φ.Ε.Κ.) της ανωτέρω Εταιρείας εφεξής καλούμενης ο «**ΑΝΑΔΟΧΟΣ**».



ΕΤΠΑ



Αφού έλαβαν υπόψη τους :

1. Την υπ' αριθμ. -/--.---.---- απόφαση της Συγκλήτου του Γ.Π.Α (Συνεδρία ---/--.---.----),, με την οποία αποφασίσθηκε η κατακύρωση του/των είδους/ων του 7339/26.09.2013 Διεθνούς ανοικτού διαγωνισμού για την Ανάδειξη αναδόχου για «την προμήθεια ----- για τις ανάγκες του/των Εργαστηρίου/ων ----- του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του Ιδρύματος στην Εταιρεία « ----- » αντί τιμής # € ----- # (Ολογράφως) πλέον Φ.Π.Α. 23% # € ----- # (Ολογράφως), ήτοι συνολικής τιμής # € ----- # (Ολογράφως).
2. Ότι ο ανάδοχος έχει, μεταξύ άλλων, ως σκοπό την προμήθεια ----- για τις ανάγκες του/των Εργαστηρίου/ων του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του Ιδρύματος (-----) και ενδιαφέρεται να εξασφαλίσει συνεχή και επαρκή λειτουργία του για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού.
3. Ότι ο ανάδοχος διαβεβαίωσε το Ίδρυμα (Γ.Π.Α.) ότι διαθέτει την απαραίτητη υποδομή και οργάνωση για να ανταποκριθεί εμπρόθεσμα στον προβλεπόμενο όγκο των απαιτήσεων της προμήθειας και να παρέχει ταυτόχρονα τις υπηρεσίες και εγγυήσεις που αναφέρονται κατωτέρω.
4. Ότι ενόψει των ανωτέρω το Ίδρυμα (Γ.Π.Α.) αποδέχεται την πρόταση συνεργασίας του αναδόχου σύμφωνα με τους όρους του παρόντος:

Συμφωνούνται, συνομολογούνται και γίνονται αμοιβαίως δεκτά τα εξής:



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

5. Η προμήθεια «-----» για τις ανάγκες του/των Εργαστηρίου/ων του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του Ιδρύματος (-----), όπως ορίζονται από την οικονομική προσφορά του Αναδόχου συμφωνείται αντί τιμής # € ----- # (Ολογράφως) πλέον Φ.Π.Α. 23% # € ----- # (Ολογράφως) , ήτοι συνολικής τιμής # € ----- # (Ολογράφως). Το ως άνω ποσό αποδέχονται ρητά και ανεπιφύλακτα και τα δύο μέρη ως εύλογο.

Άρθρο 2: ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ - ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

2.1. Ο ανάδοχος θα παραδώσει ολόκληρη την παραγγελία εντός ----- (Αριθμητικώς) ημερών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης σύμφωνα με τους όρους, ρήτρες και προϋποθέσεις του παρόντος. Οι προδιαγραφές του εξοπλισμού θα είναι πάντα σύμφωνα με την προσφορά του αναδόχου κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού, η οποία κρίθηκε και η πλέον συμφέρουσα για το Ίδρυμα.

2.2. Ο τόπος παράδοσης θα είναι το Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής και πιο συγκεκριμένα τα Εργαστήρια που ανήκουν στο ανωτέρω Τμήμα κατόπιν συνεννόησης με την εκάστοτε αρμόδια Επιτροπή παραλαβής. Ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο τυχαίας καταστροφής ή χειροτέρευσης του εξοπλισμού έως την παράδοση αυτού στην έδρα του Ιδρύματος.

Άρθρο 3: ΤΙΜΕΣ – ΠΛΗΡΩΜΗ

3.1. Η τιμή πώλησης των εκάστοτε ειδών του εξοπλισμού πλέον του αναλογούντος Φ.Π.Α. προσδιορίζεται στην προσφορά του αναδόχου. Η εν λόγω τιμή παραμένει σταθερή για όλη τη διάρκεια του παρόντος και δεν μεταβάλλεται.

3.2. Η τιμή περιλαμβάνει όλα τα έξοδα και δαπάνες του αναδόχου, περιλαμβανομένων ενδεικτικά μεταφορικών εξόδων, οδοιπορικών, αποθήκευτων, συσκευασίας κ.λπ.. Με την εξόφληση της τιμής εξαντλείται κάθε υποχρέωση του Ιδρύματος (Γ.Π.Α.) έναντι του αναδόχου και ο τελευταίος ουδεμία απαίτηση έχει ή διατηρεί κατά του Ιδρύματος.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

3.3. Η καταβολή του ανωτέρω τιμήματος γίνεται έναντι σχετικού τιμολογίου το οποίο ο ανάδοχος θα εκδώσει για την αξία του εκάστοτε πωλουμένου είδους του εξοπλισμού (τιμή είδους Χ ποσότητα), αφού παρακρατηθούν από την Οικονομική Υπηρεσία του Ιδρύματος οι κρατήσεις που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία. Το ανωτέρω τιμολόγιο του αναδόχου εξοφλείται εντός εύλογου χρόνου και μετά την έγκριση του σχετικού εντάλματος από την υπηρεσία του Ελεγκτικού Συνεδρίου.

Το Γ.Π.Α. δεν ευθύνεται για τυχόν καθυστέρηση πληρωμής του αναδόχου, ούτε και για την καταβολή των αντίστοιχων τόκων, σε περίπτωση που η εν λόγω καθυστέρηση οφείλεται σε έλλειψη των σχετικών πιστώσεων, για την οποία το Γ.Π.Α. δεν ευθύνεται.

3.4. Η πληρωμή της αξίας θα γίνει με έκδοση χρηματικού εντάλματος στο όνομα του αναδόχου σε βάρος των πιστώσεων του Προϋπολογισμού ----- του Ιδρύματος και σε βάρος του Κ.Α.Ε. -----

Άρθρο 4: ΕΓΓΥΗΣΗ – ΕΥΘΥΝΗ

4.1. Ο ανάδοχος ρητώς αναλαμβάνει την υποχρέωση και εγγυάται ότι τα είδη του εξοπλισμού που παραδίδει στο Ίδρυμα βρίσκονται σε άριστη κατάσταση και είναι ποιότητας Α' καινούργια και αμεταχείριστα, κατάλληλα για τη συμφωνημένη χρήση. Τα είδη του εξοπλισμού πρέπει επίσης να είναι πλήρως προσαρμοσμένα στις τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης και της προσφοράς.

4.2. Ο ανάδοχος υποχρεούται να ελέγχει την ποιότητα και τις προδιαγραφές του εξοπλισμού πριν την παράδοσή τους στο Ίδρυμα καθώς και να εγγυάται την καλή ποιότητα τους. Ο ανάδοχος επίσης αναλαμβάνει την υποχρέωση να αντικαθιστά κάθε ελαττωματικό είδος από το οποίο λείπουν οι συνομολογηθείσες ιδιότητες ή δεν είναι προσαρμοσμένο στις τεχνικές προδιαγραφές μετά από σχετική ενημέρωση του Ιδρύματος.

4.3. Σε περίπτωση καθυστέρησης από τον ανάδοχο εκπλήρωσης του συνόλου ή μέρους των επιμέρους παραγγελιών του Ιδρύματος για οποιοδήποτε λόγο οφειλόμενο σε υπαιτιότητα του, επιβάλλονται εκτός των προβλεπόμενων κατά περίπτωση κυρώσεων, του Π.Δ. 118/07.

4.4. Ο προμηθευτής θα πρέπει να προσφέρει και τις απαιτούμενες, όπου κι αν χρειάζεται, άδειες χρήσης για τη νόμιμη χρήση και λειτουργία του εξοπλισμού. Ο χρόνος εγγύησης καλής



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

λειτουργίας της/των αντιπροσωπείας/ών του προσφερόμενου εξοπλισμού έχει οριστεί για το κάθε είδος στην προσφορά του αναδόχου.

Ο προμηθευτής πρέπει να εξασφαλίσει την τεχνική υποστήριξη (παραλαβή και παράδοση του εξοπλισμού προς επισκευή από/προς τους χώρους του ΓΠΑ με ευθύνη του προμηθευτή) για τόσο διάστημα, όσο έχει προσφέρει.

Άρθρο 5: ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ – ΔΙΚΑΙΟΔΟΣΙΑ

5.1. Αρμόδια δικαστήρια για κάθε διαφορά που θα προκύψει από το παρόν και συμπεριλαμβανομένων διαφορών περί την ισχύ, ερμηνεία ή εκτέλεση αυτού είναι τα δικαστήρια των Αθηνών.

Άρθρο 6: ΔΙΑΡΚΕΙΑ - ΛΥΣΗ – ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑ

6.1. Η παρούσα σύμβαση διαρκεί από την ημερομηνία υπογραφής της μέχρι και την παράδοση και του τελευταίου είδους του εξοπλισμού καθώς και την τελική εξόφληση του αναδόχου. Επίσης στο κομμάτι που αφορά την χρονική εγγύηση καλής λειτουργίας που δίνεται από την ανάδοχο εταιρεία για κάθε είδος ξεχωριστά, η παρούσα σύμβαση έχει ισχύ για όσο διάστημα καλύπτεται.

6.2. Η παρούσα λύεται πρόωρα και αζημίως για τα μέρη, είτε με ειδική έγγραφη συμφωνία υπογεγραμμένη νομίμως από τα εδώ συμβαλλόμενα μέρη είτε με προηγούμενη γραπτή ειδοποίηση.

6.3. Σε περίπτωση που το ένα συμβαλλόμενο μέρος παραβεί οποιαδήποτε υποχρέωσή του που αναφέρεται στην παρούσα, που όλες θεωρούνται ουσιώδεις, το άλλο συμβαλλόμενο μέρος δικαιούται να καταγγείλει αζημίως γι' αυτό οποτεδήποτε την παρούσα, και επιπλέον να απαιτήσει από τον αντισυμβαλλόμενο του την πλήρη αποκατάσταση οποιασδήποτε επελθούσας ζημίας του.



ΕΤΠΑ



Άρθρο 7: ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΕΚΧΩΡΗΣΗ

7.1. Τα συμβαλλόμενα μέρη δεν δικαιούνται να υποκατασταθούν από τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο εν όλο ή εν μέρει στα δικαιώματα ή υποχρεώσεις τους που απορρέουν από την παρούσα, ούτε επιτρέπεται από οποιονδήποτε των συμβαλλομένων η εκχώρηση μέρους ή όλης της παρούσης (νοούμενης ως μέρους και της εκτέλεσης μίας παραγγελίας ή μέρους παραγγελίας), χωρίς τη γραπτή έγκριση του αντισυμβαλλόμενου.

Αυτά αφού συμφωνήθηκαν μεταξύ των εδώ συμβαλλομένων και αφού κατατέθηκε από τον ανάδοχο εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης ----- με αριθμό αυτής -----/--.---.---- και ποσού # € ----- # (Ολογράφως) και ημερομηνία λήξης --/--/---- η οποία καλύπτει το 10% της συνολικής συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., και η οποία μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή όλων των ειδών του εξοπλισμού, θα επιστραφεί στην ανάδοχο εταιρεία και θα αντικατασταθεί από μία εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας του εξοπλισμού, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε ποσοστό 2,5% της συνολικής συμβατικής αξίας χωρίς τον Φ.Π.Α. συντάχθηκε το παρόν σε τρία (3) αντίτυπα, τα οποία αφού υπογράφηκαν ως ακολούθως, κάθε συμβαλλόμενο μέρος έλαβε από ένα, ενώ το τρίτο θα παραμείνει στο αρχείο του Ιδρύματος (Γ.Π.Α.) .

ΤΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΑ ΜΕΡΗ

-Ο-

ΠΡΥΤΑΝΗΣ

-Η-

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ



ΕΤΠΑ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ '
ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Ονομασία Τράπεζας

Κατάστημα

(Δ/ση οδός -αριθμός ΤΚ fax)

Ημερομηνία έκδοσης

ΕΥΡΩ.

Προς

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ

ΤΜΗΜΑ Γ' ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΡ. ΕΥΡΩ .

- Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσας εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ.(και ολογράφως)..... υπέρ της εταιρείας

..... δια τη συμμετοχή της εις το διενεργούμενο διαγωνισμό τηςγια την προμήθεια σύμφωνα με την υπ. αρ. 7339/26.09.2013 διακήρυξή σας.

- Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από την συμμετοχή εις τον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις της εν λόγω εταιρείας καθ' όλο τον χρόνο ισχύος της.

- Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί με μόνη τη δήλωσή σας ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε τρεις (3) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

- Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- *Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο της Υπηρεσίας σας με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημα σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.*

- *Η παρούσα ισχύει μέχρι*

(ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΑΠΕΖΑ

Ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι αυτός που αναφέρεται στη διακήρυξη)

Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και Ν.Π.Δ.Δ., συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.-



ΕΤΠΑ



ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Ονομασία Τράπεζας

Κατάστημα

(Δ/νση: οδός-αριθμός-TK-fax)

Ημερομηνία έκδοσης

ΕΥΡΩ.

Προς

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ

ΤΜΗΜΑ Γ' ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΑΡ. ΕΥΡΩ

- Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσας εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ.....(και ολογράφως) στο οποίο και μόνο περιορίζεται η υποχρέωσή μας, υπέρ της εταιρείαςΔ/νση.....για την καλή εκτέλεση από αυτήν των όρων της με αριθμό.....σύμβασης, που υπέγραψε μαζί σας για τη προμήθεια(αρ.διακήρυξης 7339/26.09.2013) προς κάλυψη αναγκών τουκαι το οποίο ποσόν καλύπτει το 10% της συμβατικής προ Φ.Π.Α. αξίαςΕΥΡΩ αυτής.
- Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί με μόνη τη δήλωσή σας ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε τρεις (3) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.
- Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.
- Η παρούσα εγγύησή μας αφορά μόνο την παραπάνω αιτία και ισχύει μέχρι την επιστροφή της σ' εμάς, οπότε γίνεται αυτοδίκαια άκυρη και δεν έχει απέναντί μας καμιά ισχύ.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και Ν.Π.Δ.Δ., συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.-



ΕΤΠΑ



ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Ονομασία Τράπεζας

Κατάστημα

(Δ/νση: οδός-αριθμός-TK-fax)

Ημερομηνία έκδοσης

ΕΥΡΩ.

Προς

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ

ΤΜΗΜΑ Γ' ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΡ. ΕΥΡΩ

- Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσας εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ.....(και ολογράφως) στο οποίο και μόνο περιορίζεται η υποχρέωσή μας, υπέρ της εταιρείαςΔ/νση.....για την καλή λειτουργία των παραδοθέντων υπ' αυτής ειδών της με αριθμό αριθμό σύμβασης, που υπέγραψε μαζί σας η εν λόγω εταιρεία για τη προμήθεια(αρ. Διακήρυξης 7339/26.09.2013) προς κάλυψη αναγκών τουκαι το οποίο ποσόν καλύπτει το 2,5% της συμβατικής προ Φ.Π.Α. αξίας εκ.....ΕΥΡΩ αυτής.
- Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί με μόνη τη δήλωσή σας ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε τρεις (3) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.
- Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.
- Η παρούσα εγγύησή μας αφορά μόνο την παραπάνω αιτία και ισχύει μέχρι την επιστροφή της σ' εμάς, οπότε γίνεται αυτοδίκαια άκυρη και δεν έχει απέναντί μας καμιά ισχύ.
- Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και Ν.Π.Δ.Δ., συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.-



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

**ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΙΤΗΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ ΔΗΛΩΣΕΩΝ
&
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΕΙΔΟΥΣ**



ΕΤΠΑ



ΑΙΤΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

ΠΡΟΣ ΤΟ

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ

ΤΜΗΜΑ Γ' ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΑΘΗΝΑ

Ιερά Οδός 75, 118 55 Αθήνα

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:

ΤΗΛΕΦΩΝΟ:

FAX:

e-mail:

Παρακαλούμε να κάνετε δεκτή τη συμμετοχή της εταιρείας μας στο διεθνή διαγωνισμό ανοικτής διαδικασίας αρ. 7339/26.09.2013 με τίτλο «Αναβάθμιση του Εργαστηριακού Εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών», προϋπολογισμού € ----- με Φ.Π.Α., καθώς και το φάκελο της προσφοράς μας, ο οποίος περιέχει φάκελο δικαιολογητικών συμμετοχής, φάκελο τεχνικής προσφοράς και φάκελο οικονομικής προσφοράς.

Η προσφορά μας αφορά τα είδη με αύξοντα αρ. π.χ. 15,18, 82 κ.λ.π.

Ο ΑΙΤΩΝ

(Σφραγίδα – υπογραφή)

(Νόμιμος εκπρόσωπος)



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- (1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημοσίου τομέα που απευθύνεται η αίτηση.
- (2) Αναγράφεται ολογράφως.
- (3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών».
- (4) Αναγράφεται η ιδιότητα του δηλούντα, προσοχή: εάν ο προσφέρων είναι νομικό πρόσωπο η δήλωση αυτή αφορά τους διαχειριστές όταν η εταιρεία είναι ΕΠΕ, ΟΕ και ΕΕ, τον Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο όταν η εταιρεία είναι ΑΕ και όταν είναι Συνεταιρισμός η δήλωση αφορά τον Πρόεδρο του Α.Σ.
- (5) Αναγράφεται και η επωνυμία της εταιρίας
- (6) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

- (1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημοσίου τομέα που απευθύνεται η αίτηση.
- (2) Αναγράφεται ολογράφως.
- (3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών».
- (4) Αναγράφεται η ιδιότητα του δηλούντα, προσοχή: εάν ο προσφέρων είναι νομικό πρόσωπο η δήλωση αυτή αφορά τους διαχειριστές όταν η εταιρεία είναι ΕΠΕ, ΟΕ και ΕΕ, τον Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο όταν η εταιρεία είναι ΑΕ και όταν είναι Συνεταιρισμός η δήλωση αφορά τον Πρόεδρο του Δ.Σ.
- (5) Αναγράφεται και η επωνυμία της εταιρίας
- (6) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

(1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημοσίου τομέα που απευθύνεται η αίτηση.

(2) Αναγράφεται ολογράφως.

(3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών».

(4) Αναγράφεται η ιδιότητα του δηλούντα, προσοχή: εάν ο προσφέρων είναι νομικό πρόσωπο η δήλωση αυτή αφορά τους διαχειριστές όταν η εταιρεία είναι ΕΠΕ, ΟΕ και ΕΕ, τον Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο όταν η εταιρεία είναι ΑΕ και όταν είναι Συνεταιρισμός η δήλωση αφορά τον Πρόεδρο του Δ.Σ.

(5) Αναγράφεται και η επωνυμία της εταιρίας

(6) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνούς Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ *

ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ: (Αναγράφεται η επωνυμία της εταιρίας)

Που αφορά στον διαγωνισμό με τίτλο «Αναβάθμιση του Εργαστηριακού Εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών» αρ. Διακήρυξης 7339/26.09.2013

Α/Α Είδους	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	ΦΠΑ 23%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ ΜΕ ΦΠΑ
ΣΥΝΟΛΟ (Αριθμητικώς)						

Συνολική τιμή χωρίς ΦΠΑ (ολογράφως) :

Συνολική τιμή με ΦΠΑ (ολογράφως) :

Ημερομηνία.....

(Υπογραφή – Σφραγίδα της εταιρείας)



ΕΤΠΑ



Ανήκει στην διακήρυξη 7339/26.09.2013 του Διεθνή Ανοικτού διαγωνισμού για την « Αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α.»

** Επισημαίνεται ότι πρέπει να συμπληρωθεί ένα (1) έντυπο οικονομικής προσφοράς για κάθε είδος με τον αύξοντα αριθμό αυτού (ή για κάθε υποείδος, όσον αφορά τα είδη με αύξοντα αριθμό -----).*



ΕΤΠΑ

