**ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

**Διευκρινίζεται ότι όπου στην περιγραφή των ειδών γίνεται μνεία συγκεκριμένου προτύπου, κατασκευής ή προέλευσης ή ιδιαίτερων μεθόδων κατασκευής, ή αναφορά σε σήμα, δίπλωμα ευρεσιτεχνίας ή τύπο καθώς και σε συγκεκριμένη καταγωγή ή παραγωγή, εμπορικό σήμα, η μνεία αυτή αφορά και στα ισοδύναμα αυτών.**

**Η προσφορά των οικονομικών φορέων θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης προς τις τεχνικές προδιαγραφές που αναλύονται κατωτέρω, σημείο προς σημείο, με παραπομπές σε αντίστοιχα τεχνικά φυλλάδια τα οποία θα πρέπει να συνοδεύουν την προσφορά τους.**

**Αναλυτική Περιγραφή Οικονομικού Αντικειμένου Έργου MIS 5047215**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ MIS - ΤΜΗΜΑΤΑ, CPV ΚΑΙ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ** | | | | | | | | | | | | |
| **Α/Α Τμήματος** | **Τίτλος Τμήματος** | **CPV** | **Κατ. Δαπάνης** | **AA Είδους στο Τμήμα** | **Περιγραφή Εξοπλισμού** | **Μονάδα Μέτρησης** | **Ποσό-τητα** | **Π/Υ Τμήματος με ΦΠΑ** | **Π/Υ Τμήματοςχωρίς ΦΠΑ** | **Τόπος Παράδοσης - Εγκατάστασης** | | |
| **Τμήμα** | **Εργαστήριο** | **Κτίριο / Όροφος** |
| **1** | **ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΟΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗ-ΡΑ ΓΙΑ ΒΙΟΚΑΤΑΛΥΤΙ-ΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ** | **38000000-5** | **14-05** | **1** | **Ημιπιλοτικής κλίμακας μονάδα βιοαντιδραστήρας πλήρους ανάδευσης με δυνατότητα λειτουργίας διαλείποντος, ημιδιαλείποντος και συνεχούς λειτουργίας με ελεύθερα ή ακινητοποιημένα ένζυμα ή κύτταρα** | **ΣΕΤ** | **1** | **68.500,00€** | **55.241,94€** | **ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ (ΒΕΤ)** | **ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ** | **1Ος** |
| **2** | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΡΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙ-ΑΣ** | **38000000-5** | **14-05** | **1** | **Σύστημα Υγρής Χρωματογραφίας κατάλληλο για διαχωρισμό βιοπολυμερών συμπεριλαμβανομένων και πρωτεϊνών, συνοδευόμενο από κατάλληλες στήλες** | **ΣΕΤ** |  | **86.000,00€** | **69.354,84€** | **ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ (ΒΕΤ)** | **ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ** | **1Ος** |
| **3** | **ΣΤΟΙΧΕΙΑΚΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗΣ (C/H/N/S)** | **38000000-5** | **14-05** | **1** | **Στοιχειακός αναλυτής κατάλληλος για τον προσδιορισμό αζώτου, άνθρακα, υδρογόνου θείου και οξυγόνου (σύμφωνα με την αρχή Dynamic Pregl - Dumas)** | **ΣΕΤ** | **1** | **40.000,00€** | **32.258,06€** | **ΧΗΜΕΙΑΣ** | **ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ** | **Χ2-224** |
| **4** | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟ-**  **ΠΙΑΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΑΡΩΣΗΣ ΔΙΕΓΕΡΣΗΣ-ΕΚΠΟΜΠΗΣ** | **38000000-5** | **14-05** | 1 | **Επιτραπέζιο φασματοφωτόμετρο φθορισμού** | **ΣΕΤ** | **1** | **42.000,00€** | **33.870,97€** | **ΧΗΜΕΙΑΣ** | **ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ** | **Χ2-224** |
| **5** | **ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕ-ΝΟΣ ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΒΕΝΖΙΝΟΚΙΝΗΤΟΣ ΘΡΥΜΜΑΤΟΠΟΙΗΤΗΣ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ** | **38000000-5** | **14-05** | 1 | **Αυτοκινούμενος τροχήλατος βενζινοκίνητος θρυμματοποιητής κλαδοτεμαχιστής κατάλληλος για τον θρυμματισμό φυτικών υλικών** | **ΣΕΤ** | **1** | **5.500,00€** | **4.435,48€** | **ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ** | **ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΤΟΥΓΕΙΑΣ** | **ΑΑΤ-**  **1Ος** |
| **6** | **ΦΟΡΗΤΟΣ ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟ-ΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ** | **38000000-5** | **14-05** | **1** | **Φορητός Αγρομετεωρολογικός Σταθμός κατάλληλος για την καταγραφή των παραμέτρων αρδευτικού ισοζυγίου νερού στο πεδίο** | **ΣΕΤ** | **1** | **7.500,00€** | **6.048,39€** | **ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ** | **ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ -ΦΥΤΟΥΓΕΙΑΣ** | **ΑΑΤ – 1ος** |
| **7** | **ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕ-ΝΟΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗ-ΤΗΣ** | **38000000-5** | **14-05** | **1** | **Περιστρεφόμενος κομποστοποιητής κατάλληλος για κομποστοποίηση οργανικών υπολειμμάτων με έλεγχο συνθηκών κομποστοποίησης** | **ΣΕΤ** | **1** | **2.500,00€** | **2.016,13€** | **ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ** | **ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ -ΦΥΤΟΥΓΕΙΑΣ** | **ΑΑΤ – 1ος** |

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**ΤΜΗΜΑ 1: ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΟΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ ΓΙΑ ΒΙΟΚΑΤΑΛΥΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ**

ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ: 55.241,94€

ΦΠΑ 24%: 13.258,06€

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ: 68.500,00€

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 01. ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΟΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ ΓΙΑ ΒΙΟΚΑΤΑΛΥΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | Ημιπιλοτικής κλίμακας μονάδα βιοαντιδραστήρας πλήρους ανάδευσης με δυνατότητα λειτουργίας διαλείποντος, ημιδιαλείποντος και συνεχούς λειτουργίας με ελεύθερα ή ακινητοποιημένα ένζυμα ή κύτταρα | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | **ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΟΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ ΓΙΑ ΒΙΟΚΑΤΑΛΥΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ** | | | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Να είναι σύγχρονη και τελευταίας τεχνολογίας μονάδα βιοαντιδραστήρα πραγματοποίησης αντιδράσεων όλων των τύπων με πλήρως ελεγχόμενες συνθήκες. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο βιοαντιδραστήρας να διαθέτει υποχρεωτικά συνδυαστικό σύστημα υπερήχων και μικροκυμάτων, πλήρως ελεγχόμενα από τον χειριστή. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η καμπίνα πραγματοποίησης αντιδράσεων να είναι κλειστή, κατασκευασμένη με ανθεκτικό υλικό, που πρέπει να αναφερθεί. Επιπλέον, για λόγους ασφαλείας, θα πρέπει να έχει υποστεί διεργασία φωτοκατάλυσης, δηλαδή επεξεργασία με κατάλληλο φωτοκαταλυτικό υλικό, έτσι ώστε να διασφαλίζεται ο αυτοκαθαρισμός και η μικροβιακή προστασία του χώρου. Ο προμηθευτής οφείλει με σαφήνεια να περιγράψει τη διαδικασία της φωτοκατάλυσης, το χρησιμοποιούμενο υλικό αυτής, καθώς και να προσκομίσει σχετική έγκριτη και επιστημονική τεκμηρίωση. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το συνολικό βάρος της συσκευής να μην ξεπερνά τα 80 κιλά , ενώ οι διαστάσεις να είναι κατάλληλες για τοποθέτηση σε εργαστηριακό πάγκο και να αναφερθούν. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η ισχύς των παραγομένων υπερήχων να είναι το λιγότερο 900 W. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η συχνότητα των παραγομένων υπερήχων να είναι περίπου 25 KHz. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η ισχύς των παραγομένων μικροκυμάτων να είναι έως 700 W τουλάχιστον. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η συχνότητα των μικροκυμάτων να είναι περίπου 2500 MHz (±100). | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η παραγωγή και η χρήση μικροκυμάτων και υπερήχων να γίνεται συνδυαστικά ή ανά ένα, με απόλυτη επιλογή του χειριστή. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Απαιτείται ακριβής μέτρηση της θερμοκρασίας αντίδρασης σε πραγματικό χρόνο, μέσω κατάλληλου αισθητήρα, ο οποίος πρέπει να περιγραφεί. Η ρύθμιση και ο έλεγχος της θερμοκρασίας πρέπει να γίνεται σε εύρος τουλάχιστον 0-300°C, με ακρίβεια ±0,5°C ή και καλύτερη. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η συσκευή να παρέχει στο χειριστή δυνατότητα προγραμματισμού ισχύος μικροκυμάτων και υπερήχων, καθώς και χρόνου διεργασίας. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο βιοαντιδραστήρας να διαθέτει οθόνη τουλάχιστον 10 ιντσών, για πλήρη περιγραφή της πορείας της αντίδρασης και αναγραφή όλων των παραμέτρων αυτής σε πραγματικό χρόνο, καθώς και πληκτρολόγιο ανθεκτικό σε υγρασία και χημικά . | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Απαιτείται επιπλέον η παροχή αισθητήρα υπερήχων διαμέτρου περίπου Φ 6, για τοποθέτηση στο εσωτερικό του δοχείου αντίδρασης. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Απαιτείται πλήρης προστασία του βιοαντιδραστήρα από τυχόν υπερθέρμανση. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο βιοαντιδραστήρας να παρέχει δυνατότητα ανάδευσης στο εσωτερικό του δοχείου. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να αναφερθούν εφαρμογές του συγκεκριμένου βιοαντιδραστήρα σε απομονώσεις δραστικών φυσικών προϊόντων, συνθέσεις οργανικών και ανοργάνων προϊόντων, συνθέσεις φαρμακευτικών προϊόντων και προϊόντων νανοτεχνολογίας. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Λειτουργία στα 220V/50Hz. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει τη συσκευή. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Όλες οι επιμέρους προδιαγραφές πρέπει να καλυφθούν υποχρεωτικά μία προς μία και για το λόγο αυτό οι διαγωνιζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να καταθέσουν Φύλλο Συμμόρφωσης μαζί με την Τεχνική τους Προσφορά, με παραπομπές στα τεχνικά εγχειρίδια της συσκευής σε κάθε προδιαγραφή. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο χρόνος παράδοσης της Μονάδας Βιοαντιδραστήρα από τον ανάδοχο στον υπεύθυνο προμήθειας (χρονική διάρκεια προμήθειας/σύμβαση) προσδιορίζεται στους 5 μήνες το αργότερον από την ημέρα που θα υπογράψει ο ανάδοχος τη σύμβαση. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| **Τμήμα: ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ (ΒΕΤ)**  **Εργαστήριο: ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**  **Κτίριο-Όροφος: 1Ος** | | **Χ. ΣΤΑΜΑΤΗΣ** | **265100- 7116** | | |

**ΤΜΗΜΑ 2: ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΡΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ**

ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ: 69.354,84€

ΦΠΑ 24%: 16.645,16€

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ: 86.000,00€

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 02. ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΡΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | Σύστημα Υγρής Χρωματογραφίας κατάλληλο για διαχωρισμό βιοπολυμερών συμπεριλαμβανομένων και πρωτεϊνών, συνοδευόμενο από κατάλληλες στήλες | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΡΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ** | | | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Επιτραπέζιο αυτοματοποιημένο σύστημα υγρής χρωματογραφίας ειδικά σχεδιασμένο για ταχύ καθαρισμό πρωτεϊνών, πεπτιδίων και νουκλεϊκών οξέων. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να είναι πλήρως κατασκευασμένο από βιοσυμβατά υλικά. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να μπορεί να ελέγχεται πλήρως από Η/Υ. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η αντλία του συστήματος να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:  * Εύρος ροής λειτουργίας 0.001-25mL/min για βαθμιδωτή έκλουση και έως 50mL/min για χρήση πλήρωσης της στήλης. * Ακρίβεια ρυθμού ροής ±1.2% * Εύρος ιξώδους κινητής φάσης 0.35-10cP * Εύρος πίεσης λειτουργίας 0-20 MPa. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να λειτουργεί σε εύρος θερμοκρασίας 4-35⁰C, με επιτρεπτά όρια υγρασίας 20%-95% | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να μην ζυγίζει περισσότερο από 53 Kg | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει πιστοποίηση ασφάλειας κλάσης IP21 | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να έχει θόρυβο <60dB A. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να είναι φιλικό προς το περιβάλλον, με κατανάλωση όχι μεγαλύτερη από 25VA όταν βρίσκεται σε λειτουργία αναμονής. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Με χρήση κατάλληλης βαλβίδας, να μπορεί να δεχτεί μέχρι και 5 στήλες χρωματογραφίας σε μόνιμη σύνδεση και ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα επιλογής και λειτουργίας της καθεμίας ξεχωριστά. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Με χρήση κατάλληλης βαλβίδας, να υπάρχει η δυνατότητα παράκαμψης της στήλης, με δυνατότητα γρήγορης αλλαγής των διαλυμάτων ή πλύσης του συστήματος, προστατεύοντας τη στήλη από αυξημένη πίεση. | | | ΝΑΙ |  |  |
| Βασική μονάδα του συστήματος | | |  |  |  |
| 1. Να περιλαμβάνει δύο αντλίες συστήματος (System Pumps), καθεμία από τις οποίες να περιλαμβάνει δύο εμβολοφόρους κεφαλές, οι οποίες να μπορούν να λειτουργήσουν είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό μεταξύ τους, για τη δημιουργία ισοκρατικής είτε βαθμιδωτής έκλουσης. Οι εμβολοφόροι κεφαλές των αντλιών να λειτουργούν εναλλακτικά για την επίτευξη συνεχούς παροχής ροής χωρίς διακυμάνσεις. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Κάθε εμβολοφόρα κεφαλή να διαθέτει ενσωματωμένη βαλβίδα απαέρωσης της κινητής φάσης. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να περιλαμβάνεται αισθητήρας πίεσης, τοποθετημένος μετά την αντλία του συστήματος. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο σχεδιασμός να επιτρέπει ακρίβεια και επαναληψιμότητα στους ρυθμούς ροής, τόσο σε χαμηλές όσο και σε υψηλές πιέσεις, επιτρέποντας σύντομους χρόνους διαχωρισμού. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Βαλβίδα η οποία να επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ διαφορετικών buffers ή διαλυμάτων έκπλυσης (δύο στην κεφαλή Α της αντλίας του συστήματος και δύο στην κεφαλή Β) | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης στο σύστημα βαλβίδας οποία να επιτρέπει την εισαγωγή έως και 7 διαφορετικών διαλυμάτων στις αντλίες Α και Β του συστήματος. H βαλβίδα να διαθέτει ενσωματωμένο αισθητήρα φυσαλίδων, για προστασία της στήλης και του συστήματος. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Δυναμικό αναμίκτη (Mixer) της κινητής φάσης, με ενσωματωμένο φίλτρο και θάλαμο ανάμιξης όγκου 1.4 mL για ομογενοποίηση της σύστασης των buffer. Να υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης θαλάμου ανάμιξης διαφορετικού όγκου, 0.6 ή 5ml, για την βελτιστοποίηση της ομογενοποίησης της σύστασης του τελικού διαλύματος. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Βαλβίδα εισαγωγής δείγματος, η οποία να χρησιμοποιείται για απευθείας έγχυση του δείγματος στην στήλη. Η βαλβίδα να συνοδεύεται από βρόγχο δείγματος (sample loop) των 500μl. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η βαλβίδα αυτή να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και με βρόγχους δείγματος μεγαλύτερων ή μικρότερων όγκων. Να επιτρέπει ακόμα την αυτόματη έγχυση δείγματος μέσω αντλίας δείγματος είτε μέσω της αντλίας του συστήματος, ή ακόμα και την χειροκίνητη έγχυση μέσω σύριγγας. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η βαλβίδα να διαθέτει τρεις θέσεις λειτουργίας:  * Για έγχυση δείγματος στον βρόγχο * Για εισαγωγή δείγματος στην στήλη * Για πλύσιμο συστήματος ή αλλαγή κινητής φάσης με παράκαμψη της στήλης | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει ανιχνευτή UV με μονοχρωμάτορα και εύρος μήκους κύματος: 190 έως 700nm με βήμα 1nm. Ταυτόχρονη ανίχνευση απορρόφησης σε 3 διαφορετικά επιθυμητά μήκη κύματος | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει κυψελίδα οπτικής διαδρομής μήκους 2 mm και όγκου 2μl, να μπορεί να δεχθεί κυψελίδες 10 mm αλλά και 0.5 mm. Θόρυβος < 0.08 mAU. Γραμμικότητα ±2% στην περιοχή 0-2 AU. Λυχνία εκκένωσης Ξένου με χρόνο ζωής ≥ 5000h | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η λυχνία να μπορεί να δουλέψει αμέσως χωρίς να απαιτείται χρόνος προθέρμανσης. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να πραγματοποιείται αυτόματη βαθμονόμηση του UV monitor με την έναρξη του συστήματος. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει ανιχνευτή αγωγιμότητας με:  * Εύρος μέτρησης: 0.01 mS/cm – 999.99 mS/cm * Ακρίβεια: ±0,01 mS/cm ή ±2% (από 0.3 έως 300 mS/cm) * Εύρος πίεσης λειτουργίας: από 0 έως 5 MPa * Όγκο κυψελίδας: 22μL | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η κυψελίδα μέτρησης αγωγιμότητας να φέρει και ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας με εύρος μέτρησης: 0°C to 99°Cκαι ακρίβεια: ± 1.5°Cστην περιοχή 4°C– 45°C. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Δυνατότητα προσθήκης ανιχνευτή pH με:  * Εύρος μέτρησης: 0–14 * Aκρίβεια: ±0.1 στην περιοχή 2–12 * Εύρος πίεσης λειτουργίας: 0-0.5 MPa * Όγκος κυφελίδας: 76μL | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής δύο διαφορετικών ειδών βαλβίδας εξόδου:  * Βαλβίδα τριών θέσεων, με επιλογή εξόδου είτε στα απόβλητα είτε στον κλασματοσυλλέκτη είτε σε μια ακόμη θέση για συλλογή δειγμάτων * Βαλβίδα 12 θέσεων, με επιλογή εξόδου είτε στα απόβλητα, είτε στον κλασματοσυλλέκτη, είτε σε μία από τις 10 επιπλέον θέσεις για συλλογή κλασμάτων μεγαλύτερου όγκου. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει κλασματοσυλλέκτη:  * Να είναι επιτραπέζιος με κυκλικό υποδοχέα δειγμάτων. * Να ελέγχεται πλήρως από το λογισμικό του συστήματος. * Να έχει δυνατότητα προγραμματισμού συλλογής έως 175 κλασμάτων. * Να δέχεται φυαλίδια 3, 8, 15 ή 50 mL * Να δέχεται κλάσματα όγκου 0,1-50mL * Να διαθέτει ειδική λειτουργία για την ελαχιστοποίηση της απώλειας κλάσματος κατά την εναλλαγή από φυαλίδιο σε φυαλίδιο. * Ο νεκρός όγκος (από την κυψελίδα ροής μέχρι την κεφαλή συλλογής του κλασματοσυλλέκτη) να μην ξεπερνά τα 210 μL. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το σύστημα να συνοδεύεται από λογισμικό, το οποίο:  * Να χρησιμοποιείται για τον πλήρη έλεγχο του συστήματος σε πραγματικό χρόνο. * Να λειτουργεί σε περιβάλλον Windows. * Να έχει πιστοποίηση ασφάλειας ηλεκτρονικών αρχείων σύμφωνα με το πρότυπο 21CFR part 11. | | | ΝΑΙ |  |  |
| Το λογισμικό να διαθέτει τέσσερις βασικές ενότητες: | | |  |  |  |
| 1. Διαχείριση παραμέτρων λογισμικού. Η συγκεκριμένη ενότητα να επιτρέπει τη διαχείριση χρηστών και συστημάτων. Να εμφανίζει όλα τα αρχεία καταγραφής και τις ιδιότητες του συστήματος. Όλα τα αποτελέσματα να αποθηκεύονται σε μία βάση δεδομένων, όπου να μπορούν να αξιολογηθούν, να αρχειοθετηθούν και θα αναζητηθούν. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Επεξεργασία Χρωματογραφικών Μεθόδων. Η ενότητα αυτή να δίνει στον χρήστη τη δυνατότητα δημιουργίας και επεξεργασίας μεθόδων, μέσω χρήσης: είτε προκαθορισμένων μεθόδων από το λογισμικό, είτε προκαθορισμένων βημάτων από το λογισμικό, τοποθετούμενα στην σειρά που επιθυμεί ο χρήστης, είτε μέσω εντολών κειμένου από τον χρήστη. Μέσω της ενότητας αυτής, να υπάρχει ακόμα η δυνατότητα τόσο της προβολής όσο και της επεξεργασίας των ιδιοτήτων κάθε διαχωρισμού. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Έλεγχος του συστήματος. Η ενότητα αυτή να επιτρέπει στον χρήστη τον πλήρη έλεγχο κατά τη διάρκεια των χρωματογραφικών καθαρισμών, με δυνατότητα αλλαγής των παραμέτρων οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Κατά τη διάρκεια ενός διαχωρισμού να μπορούν να απεικονίζονται στην οθόνη παράμετροι όπως (πίεση, ροή, σύσταση, pH, απορρόφηση, αγωγιμότητα, θερμοκρασία) συναρτήσει του χρόνου ή του όγκου της κινητής φάσης, οι στιγμιαίες αριθμητικές τιμές των παραμέτρων, αλλά και το διάγραμμα ροής του συστήματος σε πραγματικό χρόνο, που να επιτρέπει την εισαγωγή ανεξάρτητων εντολών και αλλαγών των παραμέτρων της ανάλυσης από τον χρήστη. Μέσω της συγκεκριμένης ενότητας να μπορούν να ελέγχονται ταυτόχρονα έως και τρία συστήματα χρωματογραφίας. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Η ενότητα της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων να περιλαμβάνει λειτουργίες όπως την προεπισκόπηση των αποτελεσμάτων για γρήγορη αξιολόγηση, την σύγκριση των αποτελεσμάτων σε όγκους στήλης για δοκιμή σε μεγαλύτερη ή μικρότερη κλίμακα, την ταξινόμηση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με τις τρέχουσες παραμέτρους, την αυτόματη ολοκλήρωση κορυφών, τον υπολογισμό της ποσότητας και της συγκέντρωσης στις κορυφές, καθώς και την δυνατότητα ευθυγράμμισης των κορυφών με κλάσματα. Ακόμα, μέσω της ενότητας, να είναι δυνατή η εισαγωγή ή εξαγωγή αποτελεσμάτων σε μορφή αρχείων ASCII, Excel και XML για περαιτέρω επεξεργασία. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να υπάρχει προαιρετικά η δυνατότητα προσθήκης στο λογισμικό, προγράμματος σχεδιασμού του πειράματος. Ο σχεδιασμός να γίνεται με χρήση στατιστικής προσέγγισης και να μεταβάλει αυτόματα τις παραμέτρους τους πειράματος έτσι, ώστε να εξασφαλίζει η βελτιστοποίηση της μεθόδου με ταυτόχρονη μείωση του αριθμού των απαιτούμενων πειραμάτων. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να υπάρχει προαιρετικά η δυνατότητα προσθήκης στο λογισμικό βάσης δεδομένων για κάθε στήλη, έτσι ώστε να μπορεί να παρακολουθείται η χρήση και η απόδοση κάθε στήλης, αλλά και να ενημερώνει τον χρήστη όταν η στήλη χρειάζεται συντήρηση (καθαρισμό κλπ.). | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει ρύθμιση της ροής συναρτήσει της πίεσης του συστήματος, λειτουργώντας ως εξής: Όταν η πίεση φτάσει σε επίπεδο που βρίσκεται πολύ κοντά στο μέγιστο επιτρεπτό όριο, να μειώνεται αυτόματα η ταχύτητα ροής. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο προμηθευτής να διαθέτει απαραιτήτως δική του τεχνική υπηρεσία εξυπηρέτησης (service) και να κατατεθούν τα σχετικά στοιχεία (κατάλογος προσωπικού, εκπαίδευση, εξοπλισμός, πιστοποιητικά τεχνικής εκπαίδευσης από τον κατασκευαστικό οίκο κλπ). | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η προμηθεύτρια εταιρεία να καταθέσει λίστα αντίστοιχων εγκατεστημένων οργάνων. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) ετών. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο χρόνος παράδοσης του Συστήματος Υγρής Χρωματογραφίας από τον ανάδοχο στον υπεύθυνο προμήθειας (χρονική διάρκεια προμήθειας/σύμβαση) προσδιορίζεται στους 5 μήνες το αργότερο από την ημέρα που θα υπογράψει ο ανάδοχος τη σύμβαση. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| **Τμήμα: ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ (ΒΕΤ)**  **Εργαστήριο: ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**  **Κτίριο-Όροφος: 1Ος** | | **Χ. ΣΤΑΜΑΤΗΣ** | **265100- 7116** | | |

**ΤΜΗΜΑ 3: ΣΤΟΙΧΕΙΑΚΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗΣ (C/H/N/S)**

ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ: 32.258,06€

ΦΠΑ 24%: 7.741,94€

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ: 40.000,00€

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 03. ΣΤΟΙΧΕΙΑΚΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗΣ (C/H/N/S)** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | Στοιχειακός αναλυτής κατάλληλος για τον προσδιορισμό αζώτου, άνθρακα, υδρογόνου θείου και οξυγόνου (σύμφωνα με την αρχή Dynamic Pregl - Dumas) | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | ΣΤΟΙΧΕΙΑΚΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗΣ (C/H/N/S) | | | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Στοιχειακός Αναλυτής κατάλληλος για τον προσδιορισμό αζώτου, άνθρακα, υδρογόνου θείου και οξυγόνου (σύμφωνα με την αρχή Dynamic Pregl - Dumas)  * Η θερμοκρασία καύσης να είναι τουλάχιστον 1100⁰C, με ικανότητα στιγμιαίας πυρόλυσης στους 1800⁰C. * Να διαθέτει ανιχνευτή θερμικής αγωγιμότητας TCD.   • Εύρος μέτρησης για όλα τα στοιχεία από 50 ppm έως 100% ή μεγαλύτερο.  • Ευαισθησία: 1μg για όλα τα στοιχεία μέτρησης.   * Ο χρόνος ανάλυσης για τα στοιχεία C, Η, Ν και S ταυτόχρονα να είναι <7 λεπτά | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να περιλαμβάνεται αυτόματος δειγματολήπτης 60 θέσεων, κατάλληλος για στερεά και υγρά δείγματα καθώς και για δείγματα με μεγάλο ιξώδες. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Λογισμικό-Η/Υ  * Να συνοδεύεται από σύγχρονο λογισμικό, συμβατό με CFR 21 part 11, το οποίο να ελέγχει πλήρως τον στοιχειακό αναλυτή, να μπορεί να συνδεθεί με παραπάνω του ενός στοιχειακών αναλυτών, να επεξεργάζεται τα δεδομένα, να προειδοποιεί για θέματα προληπτικής συντήρησης, έλεγχο διαρροών και να διαθέτει πλήρεις διαγνωστικές λειτουργίες και να είναι εφικτή η δημιουργία φύλλων αναφορών (reports). * Να συνοδεύεται από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή τελευταίας τεχνολογίας με τουλάχιστον 8Gb RAM, τουλάχιστον 240 GB σκληρό δίσκο τεχνολογίας SSD, DVD±RW, mouse, πληκτρολόγιο, οθόνη LED τουλάχιστον 23’’ και εκτυπωτή τεχνολογίας inkjet έγχρωμο. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Παρελκόμενα  * Να συνοδεύεται από πλήρες kit ανάλυσης για τουλάχιστον 500 αναλύσεις των στοιχείων C, Η, Ν, S και Ο. * Να συνοδεύεται από τα κυρίως εξαρτήματα και kit εργαλείων για την αρχική λειτουργία του. * Να συνοδεύεται από φιάλη καθαρού ηλίου και από φιάλη καθαρού οξυγόνου πλήρεις με τους μειωτήρες τους και τις σωληνώσεις σύνδεσης με τον αναλυτή. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. ΓΕΝΙΚΑ  * To προσφερόμενο σύστημα να είναι πρόσφατης τεχνολογίας και να μην έχει σταματήσει η παραγωγή του.   • Ο προμηθευτής να διαθέτει απαραιτήτως δική του τεχνική υπηρεσία εξυπηρέτησης (service) και να κατατεθούν τα σχετικά στοιχεία (κατάλογος προσωπικού, εκπαίδευση, εξοπλισμός, πιστοποιητικά κλπ).  • Ο προμηθευτής να διαθέτει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ISO 9001. Να κατατεθούν τα σχετικά πιστοποιητικά.  • Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας του συστήματος, ενός τουλάχιστον έτους.  • Να παρέχεται πλήρης, επταετής τουλάχιστον κάλυψη σε ανταλλακτικά, καθώς και κάλυψη σε συντήρηση/επισκευές και μετά τη λήξη της εγγύησης.  • Ο προμηθευτής να εκπαιδεύσει τους χειριστές που θα του υποδειχθούν και η εκπαίδευση να πραγματοποιηθεί σε πραγματικές αναλύσεις υλικών. Η εκπαίδευση στο σύστημα που θα παραδοθεί να πραγματοποιηθεί από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του προμηθευτή ή του κατασκευαστικού οίκου.  • Όλα τα επιμέρους σημεία των προδιαγραφών να απαντηθούν με την υπάρχουσα σειρά σε φύλλο συμμόρφωσης.  • Οι απαντήσεις να τεκμηριώνονται σαφώς και να προκύπτουν από τα φυλλάδια του κατασκευαστή Οίκου.   * Ο χρόνος παράδοσης του Στοιχειακού Αναλυτή (C/H/N/S) από τον ανάδοχο στον υπεύθυνο προμήθειας (χρονική διάρκεια προμήθειας/σύμβαση) προσδιορίζεται στους 5 μήνες το αργότερον από την ημέρα που θα υπογράψει ο ανάδοχος τη σύμβαση. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| **Τμήμα: ΧΗΜΕΙΑΣ**  **Εργαστήριο: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ**  **Κτίριο-Όροφος: Χ2-224** | | **Δ. ΧΕΛΑ** | **265100-8408** | | |

**ΤΜΗΜΑ 4: ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΑΡΩΣΗΣ ΔΙΕΓΕΡΣΗΣ-ΕΚΠΟΜΠΗΣ**

ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ: 33.870,97€

ΦΠΑ 24%: 8.129,03€

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ: 42.000,00€

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 04. ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΑΡΩΣΗΣ ΔΙΕΓΕΡΣΗΣ-ΕΚΠΟΜΠΗΣ** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | Επιτραπέζιο φασματοφωτόμετρο φθορισμού | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | **ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΑΡΩΣΗΣ ΔΙΕΓΕΡΣΗΣ-ΕΚΠΟΜΠΗΣ** | | | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| * + - 1. Επιτραπέζιο φασματοφωτόμετρο φθορισμού με τις ακόλουθες ελάχιστες προδιαγραφές: * Να διαθέτει πηγή φωτός λυχνία Xe τουλάχιστον 150 Watt. * Σύστημα με ικανότητα για μετρήσεις σταθεράς κατάστασης (Steady State) και επέκτασης για μετρήσεις χρόνου ζωής TCSPC (Τime Correlated Single Photon Counting) * Eυαισθησία για μέτρηση Raman νερού ίση ή καλύτερη από 6,000:1 FSD και ίση ή καλύτερη από 16,000:1 RMS * Τα οπτικά του συστήματος να είναι πλήρως ανακλαστικά (all reflective optics) και να επιτρέπουν αχρωματικό φωτισμό του δείγματος και συλλογή της εκπεμπόμενης ακτινοβολίας καθώς και ακριβή φωτισμό δειγμάτων μικρού όγκου. * Να διαθέτει τουλάχιστον δύο μονοχρωμάτορες, έναν για διέγερση και έναν για εκπομπή, με φράγματα περίθλασης επίπεδης σχεδίασης (plane-ruled) τα οποία να εξασφαλίζουν ελάχιστη εξάρτηση από πόλωση, μεγαλύτερη δυνατή δυναμική περιοχή και ευαισθησία όταν γίνονται μετρήσεις ανισοτροπίας/πόλωσης. Να διαθέτει σχισμές εισόδου και εξόδου του φωτός για τους μονοχρωμάτορες με εύρος σχισμής το οποίο να ρυθμίζεται μέσω του λογισμικού τουλάχιστον από 0 έως 30 nm. * Μηχανική διακριτική ικανότητα μονοχρωμάτορα ίση ή καλύτερη από 0.0625 nm. * Οπτική διακριτική ικανότητα ίση ή καλύτερη από 0.3 nm FWHM. * Ανιχνευτής με περιοχή μηκών κύματος τουλάχιστον 185 – 980 nm. * Ικανότητα επέκτασης του συστήματος για μετρήσεις σε μήκη κύματος έως 1700 nm με προσθήκη δεύτερου ανιχνευτή. * Ικανότητα σάρωσης για την δημιουργία μήτρας διέγερσης-εκπομπής (excitation-emission matrix) και την καταγραφή τρισδιάστατων και διδιάστατων διαγραμμάτων. * Λογισμικό το οποίο να εξασφαλίζει πλήρη έλεγχο του συστήματος και επεξεργασία δεδομένων. Nα συνοδεύεται από πρόσθετο λογισμικό για πολυπαραγωγική ανάλυση με μέθοδο Parallel Factor Analysis. * Ανεξάρτητος υπολογιστής κατάλληλος για το λογισμικό ελέγχου του συστήματος. * Ικανότητα προσθήκης διάταξης TCSPC για μετρήσεις χρόνου ζωής φθορισμού από 25 picoseconds ή μικρότερου έως τουλάχιστον 1 sec. Η διάταξη να περιλαμβάνει κατάλληλη ηλεκτρονικά, μονάδα ελέγχου και εξαρτήματα. Ικανότητα συλλογής δεδομένων έως τουλάχιστον 100 MHz και ικανότητα λειτουργίας με πηγές φωτός 100 MHz του ιδίου κατασκευαστή με το όργανο. Ο χρόνος υστέρησης των ηλεκτρονικών TCSPC να είναι 10 ns ή μικρότερος για λήψη δεδομένων με ρυθμό επανάληψης τουλάχιστον 100 MHz με πηγές λέιζερ υψηλής συχνότητας. * Ρυθμός λήψης δεδομένων για μετρήσεις κινητικής σε λειτουργία σταθερής κατάστασης από 0,02 Hz έως τουλάχιστον 1000 Hz. * Να περιλαμβάνει υποδοχέα στερεών δειγμάτων για θέαση μπροστινής επιφάνειας λεπτών φιλμ, για σκόνες, δισκία, χαρτί, ίνες και μικροσκοπικά δοκίμια με ικανότητα μεταβαλλόμενης γωνίας. * Δυνατότητα επέκτασης με θερμοστατούμενους υποδοχείς υγρών δειγμάτων μίας, δύο και τεσσάρων θέσεων με σύστημα Peltier. * Δυνατότητα σύνδεσης με μικροσκόπιο φθορισμού (upright ή inverted) μέσω οπτικών ινών * Το όργανο να μπορεί να τοποθετηθεί σε πάγκο ή τραπέζι εργαστηρίου κα να έχει μέγιστες διαστάσεις (μήκος x ύψος x βάθος) 85 x 30 x 50 cm. | | | ΝΑΙ |  |  |
| * + - 1. ΓΕΝΙΚΑ * Ο κατασκευαστικός οίκος των προσφερόμενων ειδών να συμμορφώνεται με τα διεθνή πρότυπα ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015 στο πεδίο κατασκευής επιστημονικών οργάνων. Να προσκομιστούν τα σχετικά Πιστοποιητικά. * Ο προμηθευτής να συμμορφώνεται με το διεθνές πρότυπο ISO 9001:2015 ή νεότερο/ισοδύναμο. Να προσκομιστεί το σχετικό Πιστοποιητικό. * Ο προμηθευτής να αναλάβει την υποχρέωση να εγκαταστήσει και παραδώσει το σύστημα σε πλήρη λειτουργία και να εκπαιδεύσει το προσωπικό που θα του υποδειχθεί στη λειτουργία του συστήματος. Να πραγματοποιηθεί ανάλυση πραγματικών δειγμάτων υγρών και στερεών με όλες τις τεχνικές του λογισμικού. Η εκπαίδευση στο σύστημα που θα παραδοθεί να πραγματοποιηθεί από πιστοποιημένο εκπαιδευτή του προμηθευτή ή του κατασκευαστικού οίκου. * Ο προμηθευτής να διαθέτει οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης (SERVICE) αποκλειστικής απασχόλησης στην εταιρεία του. * Το σύστημα να συνοδεύεται από εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον ενός (1) έτους. * Όλες οι ανωτέρω ζητούμενες προδιαγραφές θα πρέπει να απαντηθούν με την υπάρχουσα σειρά, μία προς μία, με φύλλο συμμόρφωσης και να αποδεικνύονται σαφέστατα από συνημμένα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή ή από κάθε άλλο επίσημο έγγραφο του κατασκευαστή, που θα συνοδεύουν την προσφορά. * Να παρέχονται ανταλλακτικά για τουλάχιστον επτά (7) έτη μετά το τέλος παραγωγής. * Ο χρόνος παράδοσης του Συστήματος Φασματοσκοπίας Φθορισμού με δυνατότητα σάρωσης διέγερσης–εκπομπής από τον ανάδοχο στον υπεύθυνο προμήθειας (χρονική διάρκεια προμήθειας/σύμβαση) προσδιορίζεται στους 5 μήνες το αργότερον από την ημέρα που θα υπογράψει ο ανάδοχος τη σύμβαση. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| **Τμήμα: ΧΗΜΕΙΑΣ**  **Εργαστήριο: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ**  **Κτίριο-Όροφος: Χ2-210** | | **Δ. ΧΕΛΑ** | **265100-8408** | | |

**ΤΜΗΜΑ 5: ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΟΣ ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΒΕΝΖΙΝΟΚΙΝΗΤΟΣ ΘΡΥΜΜΑΤΟΠΟΙΗΤΗΣ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ**

ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ: 4.435,48€

ΦΠΑ 24%: 1.064,52€

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ: 5.500,00€

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 05. ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΟΣ ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΒΕΝΖΙΝΟΚΙΝΗΤΟΣ ΘΡΥΜΜΑΤΟΠΟΙΗΤΗΣ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | Αυτοκινούμενος τροχήλατος βενζινοκίνητος θρυμματοποιητής κλαδοτεμαχιστής κατάλληλος για τον θρυμματισμό φυτικών υλικών | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | **ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΟΣ ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΒΕΝΖΙΝΟΚΙΝΗΤΟΣ ΘΡΥΜΜΑΤΟΠΟΙΗΤΗΣ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ** | | | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Αυτοκινούμενος τροχήλατος, βενζινοκίνητος θρυμματιστής-κλαδοτεμαχιστής με μίζα και μπαταρία. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να έχει κυβισμό τουλάχιστον 400 cc και ισχύ τουλάχιστον 15 hp. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο κινητήρας να φτάνει στις 3000 rpm χωρίς φορτίο και να μπορεί να επεξεργαστεί περισσότερα από 1500 kg κλαδιών ανά ώρα. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να φέρει τουλάχιστον 2 λεπίδες που να μπορούν να ακονιστούν και έναν άκμονα που να είναι αναστρέψιμος. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να μπορεί να θρυμματίσει κλαδιά διαμέτρου τουλάχιστον 70 mm και το πάχος των θρυμμάτων να μην ξεπερνάει τα 5 mm. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να φέρει τρεις ρόδες και να μπορεί να κινηθεί με ταχύτητα έως 4 km/h. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο χρόνος παράδοσης του Αυτοκινούμενου Τροχήλατου Βενζινοκίνητου Θρυμματοποιητή-Κλαδοτεμαχιστή στον υπεύθυνο προμήθειας (χρονική διάρκεια προμήθειας/σύμβαση) προσδιορίζεται στους 2 μήνες το αργότερον από την ημέρα που θα υπογράψει ο ανάδοχος τη σύμβαση. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Εγγύηση καλής λειτουργίας: τουλάχιστον 2 έτη | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| **Τμήμα: ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**  **Εργαστήριο: ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΤΟΥΓΕΙΑΣ**  **Κτίριο ΑΑΤ-Όροφος: 1ος** | | **Γ. ΠΑΤΑΚΙΟΥΤΑΣ** | **26810-50224** | | |

**ΤΜΗΜΑ 6: ΦΟΡΗΤΟΣ ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ**

ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ: 6.048,39€

ΦΠΑ 24%: 1.451,61€

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ: 7.500,00€

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 06. ΦΟΡΗΤΟΣ ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | Φορητός Αγρομετεωρολογικός Σταθμός κατάλληλος για την καταγραφή των παραμέτρων αρδευτικού ισοζυγίου νερού στο πεδίο | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | **ΦΟΡΗΤΟΣ ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ** | | | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Να είναι ενεργειακά αυτόνομος με λειτουργία μέσω ηλιακού συλλέκτη | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να αποτελείται από:    * 1 μονάδα καταγραφικού (Data Logger) και τηλεμετρίας    * 1 αισθητήρα θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας αέρα    * 1 αισθητήρα ολικής ηλιακής ακτινοβολίας    * 1 βροχόμετρο    * 1 αισθητήρα ταχύτητας ανέμου    * 3 αισθητήρες μέτρησης Υγρασίας, Θερμοκρασίας και Ηλεκτρικής Αγωγιμότητας του εδάφους    * 3 αισθητήρες δυναμικού εδαφικού νερού | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τα δεδομένα να μεταδίδονται αυτόματα μέσω GPRS | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τα δεδομένα να μπορούν να αποστέλλονται άμεσα στη διαδικτυακή πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων του τμήματος Γεωπονίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων τύπου ADCON-A850-Gateway, όπου και θα αποθηκεύονται και από όπου θα μπορούν οι χρήστες να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα. Οι ρυθμίσεις σύνδεσης θα γίνουν από τον ανάδοχο | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Το προϊόν να διαθέτει CE Mark και να προσκομιστεί το πιστοποιητικό | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Εγγύηση καλής λειτουργίας: τουλάχιστον 1 έτος | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο χρόνος παράδοσης του Φορητού Αγρομετεωρολογικού Σταθμού από τον ανάδοχο στον υπεύθυνο προμήθειας (χρονική διάρκεια προμήθειας/σύμβαση) προσδιορίζεται στους 3 μήνες το αργότερον από την ημέρα που θα υπογράψει ο ανάδοχος τη σύμβαση. | | | ΝΑΙ |  |  |
| Ο Φορητός Αγρομετεωρολογικός Σταθμός να αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα: | | |  |  |  |
| **1.1.1 Συμπαγής μονάδα καταγραφικού (Data Logger) και τηλεμετρίας**  1. Θα πρέπει να είναι μία ενιαία, συμπαγής και απολύτως στεγανή μονάδα (ΙΡ 67 ή καλύτερο).  2. Να περιλαμβάνει αποσπώμενη πανκατευθυντική κεραία, ώστε να είναι δυνατή η εύκολη αντικατάστασή της.  3. Οι συνδέσεις με τους αισθητήρες γίνονται μέσω εξωτερικών στεγανών συνδέσμων  4. Να έχει δυνατότητα τοπικής αποθήκευσης (ενσωματωμένη μνήμη) για τουλάχιστον 100.000 μετρήσεις  5. Να έχει δυνατότητα προγραμματισμού του ρυθμού μέτρησης και αποστολής των μετρήσεων  6. Να διαθέτει εσωτερικό αισθητήρα θερμοκρασίας  7. Να διαθέτει τουλάχιστον 7 αναλογικές εισόδους (είσοδοι τάσης)  8. Να διαθέτει τουλάχιστον 3 μετρητές παλμών  9. Να διαθέτει τουλάχιστον 3 ψηφιακές εισόδους – εξόδους.  10. Να έχει δυνατότητα παρακολούθησης τουλάχιστον 20 αισθητήρων τύπου SDI12  11. Να διαθέτει ενσωματωμένη μπαταρία  12. Να έχει ενεργειακή αυτονομία τουλάχιστον 14 ημερών  13. Να συνοδεύεται από ηλιακό συλλέκτη  14. Να έχει θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον -20˚C έως 50˚C | | | ΝΑΙ |  |  |
| **1.1.2 Αισθητήρας Σχετικής Υγρασίας και Θερμοκρασίας αέρα**  1. Να διαθέτει προστατευτικό κλωβό με αλλεπάλληλες θερμοπλαστικές πλάκες  2. Να έχει κλάση προστασίας τουλάχιστον IP 65  3. Να διαθέτει βραχίονα τοποθέτησης  4. Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον -30οC έως +50οC  5. Υγρασία λειτουργίας 0 – 100%.  6. Περιοχή μέτρησης της υγρασίας 0 – 100%  7. Ακρίβεια μέτρησης της υγρασίας 1% στην περιοχή 0 – 90%  8. Περιοχή μέτρησης της θερμοκρασίας τουλάχιστον -30οC έως +50οC  9. Ακρίβεια μέτρησης της θερμοκρασίας τουλάχιστον +/-0.1οC | | | ΝΑΙ |  |  |
| **1.1.3 Αισθητήρας Ολικής Ηλιακής Ακτινοβολίας**  1. Να διαθέτει βραχίονα τοποθέτησης με βάση οριζοντίωσης με ρυθμιζόμενα πέλματα και αλφάδι σταγόνας  2. Φασματική περιοχή τουλάχιστον 400 – 1100nm  3. Ευαισθησία τουλάχιστον 60μV / Watt m-2  4. Μέγιστη ακτινοβολία τουλάχιστον 2000 Watt m-2  5. Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον -30οC έως +50οC | | | ΝΑΙ |  |  |
| **1.1.4 Αισθητήρας βροχής (βροχόμετρο)**  1. Να διαθέτει βραχίονα τοποθέτησης  2. Να έχει επιφάνεια συλλογής τουλάχιστον 200cm2  3. Να έχει ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.2mm  4. Να διαθέτει μεταλλικό φίλτρο για την κατακράτηση, φύλλων και άλλων υλικών το οποίο να καλύπτει όλη την επιφάνεια συλλογής του αισθητήρα. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **1.1.5 Αισθητήρας ταχύτητας ανέμου**  1. Περιοχή μέτρησης ταχύτητας, τουλάχιστον 1 – 30m/sec  2. Ακρίβεια μέτρησης ταχύτητας, τουλάχιστον 0,5 m/sec  3. Αντοχή αισθητήρα: τουλάχιστον 30 m/sec | | | ΝΑΙ |  |  |
| **1.1.6 Αισθητήρας μέτρησης Υγρασίας, Θερμοκρασίας και Ηλεκτρικής Αγωγιμότητας του εδάφους**  1. Περιοχή μέτρησης υγρασίας για ανόργανα εδάφη τουλάχιστον 0-50% κατά όγκο (m3/m3)  2. Ανάλυση μέτρησης υγρασίας εδάφους, τουλάχιστον 0.001 m3/m3  3. Ακρίβεια μέτρησης υγρασίας εδάφους, τουλάχιστον ±0.03 m3/m3 σε εδαφικά δείγματα με ηλεκτρική αγωγιμότητα <8 dS/m  4. Περιοχή μέτρησης θερμοκρασίας εδάφους, τουλάχιστον -30οC έως +50οC  5. Ανάλυση μέτρησης θερμοκρασίας εδάφους, τουλάχιστον 0.1 οC  6. Ακρίβεια μέτρησης θερμοκρασίας εδάφους, τουλάχιστον ±0.5 οC  7. Περιοχή μέτρησης ηλεκτρικής αγωγιμότητας εδάφους, τουλάχιστον 0 – 20 dS/m  8. Ανάλυση μέτρησης ηλεκτρικής αγωγιμότητας εδάφους, τουλάχιστον 0.001 dS/m  9. Ακρίβεια μέτρησης ηλεκτρικής αγωγιμότητας εδάφους, τουλάχιστον ±5% επί της μέτρησης  10. Δυνατότητα σύνδεσης μέσω stereo connector  11. Να συνοδεύεται από καλώδιο επέκτασης σύνδεσης μήκους τουλάχιστον 20m | | | ΝΑΙ |  |  |
| **1.1.7 Αισθητήρας δυναμικού εδαφικού νερού**  1. Εύρος μέτρησης, τουλάχιστον −5 έως −100 kPa (1.70 έως 6.00 pF)  2. Ανάλυση, τουλάχιστον 0.1 kPa  3. Με ενσωματωμένο αισθητήρα μέτρησης θερμοκρασίας εδάφους  4. Περιοχή μέτρησης θερμοκρασίας εδάφους, τουλάχιστον -30οC έως +50οC  5. Ανάλυση μέτρησης θερμοκρασίας εδάφους, τουλάχιστον 0.1 οC  6. Ακρίβεια μέτρησης θερμοκρασίας εδάφους, τουλάχιστον ±1 οC  7. Δυνατότητα σύνδεσης μέσω stereo connector | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| **Τμήμα: ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**  **Εργαστήριο: ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΤΟΥΓΕΙΑΣ**  **Κτίριο-Όροφος: ΑΑΤ – 1ος όροφος** | | **Ι. ΤΣΙΡΟΓΙΑΝΝΗΣ** | **2681050249** | | |

**ΤΜΗΜΑ 7: ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΤΗΣ**

ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ: 2.016,13€

ΦΠΑ 24%: 483,87€

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ: 2.500,00€

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα 07. ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΤΗΣ** | | | | | |
| **ΑΑ Είδους στο Τμήμα** | Περιστρεφόμενος κομποστοποιητής κατάλληλος για κομποστοποίηση οργανικών υπολειμμάτων με έλεγχο συνθηκών κομποστοποίησης | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΤΗΣ | | | ΣΕΤ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Περιστρεφόμενος κάδος κομποστοποίησης δύο θαλάμων, χωρητικότητας τουλάχιστον 400 L, κλειστού συστήματος, αερόβιου ζυμώσεως, μεταλλικός με θερμομονωμένα τοιχώματα ώστε να λειτουργεί χωρίς ρεύμα. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η θερμοκρασία στο εσωτερικό να φτάνει τους 75 oC ακόμη και κατά τη διάρκεια του χειμώνα. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να λειτουργεί χωρίς γαιοσκώληκες και να κομποστοποιεί φυτικά υπολείμματα καθώς και οικιακά οργανικά υπολείμματα. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η διάρκεια της κομποστοποίησης να μην ξεπερνά τις 5 εβδομάδες. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Εγγύηση καλής λειτουργίας: τουλάχιστον 1 έτος | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο χρόνος παράδοσης του Περιστρεφόμενου Κομποστοποιητή από τον ανάδοχο στον υπεύθυνο προμήθειας (χρονική διάρκεια προμήθειας/σύμβαση) προσδιορίζεται στους 2 μήνες το αργότερον από την ημέρα που θα υπογράψει ο ανάδοχος τη σύμβαση. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| Τμήμα: ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  Εργαστήριο: ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΤΟΥΓΕΙΑΣ  Κτίριο-Όροφος: ΑΑΤ- 1ος | | Γ. ΠΑΤΑΚΙΟΥΤΑΣ | 2681- 50224 | | |

**ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, Κωδ. ΣΑ Ε1191. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση, βαρύνει την Κ.Α. σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2021 του Φορέα.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (αριθ. ενάριθ. έργου 2020ΣΕ11910126).

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 2 της Πράξης: «Aνάπτυξη βιοδυναμικής στη διαχείριση υπολειμμάτων αμπελώνων και οινολάσπης για την παραγωγή βιοενεργού οργανικού λιπάσματος, το οποίο θα εφαρμοσθεί σε συνδυασμό με μυκοριζικό μύκητα για τη βελτίωση της βιολογικής καλλιέργειας αμπέλου» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία», με βάση την Απόφαση Ένταξης με αριθ. πρωτ. 6278/1431/Α2/20-11-2020 της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Ε.Π. «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» της Ειδικής Γραμματείας Διαχείρισης Προγραμμάτων ΕΤΠΑ και ΤΣ του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων και έχει λάβει κωδικό MIS 5047215. Η παρούσα σύμβαση συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ.

Η εν λόγω προμήθεια εντάσσεται στον ακόλουθο κωδικό του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων **(CPV): 38000000-5**.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 252.000,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 203.225,81€, ΦΠΑ: 48.774,19€).

**Αναλυτικότερα**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α ΤΜΗΜΑΤΟΣ** | **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ** | **ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ** | **ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ** | **ΦΠΑ (24%)** |
| 1 | ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΟΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ ΓΙΑ ΒΙΟΚΑΤΑΛΥΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ | 68.500,00 € | 55.241,94 € | 13.258,06 € |
| 2 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΡΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ | 86.000,00 € | 69.354,84 € | 16.645,16 € |
| 3 | ΣΤΟΙΧΕΙΑΚΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗΣ (C/H/N/S) | 40.000,00 € | 32.258,06 € | 7.741,94 € |
| 4 | ΣΥΣΤΗΜΑ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΑΡΩΣΗΣ ΔΙΕΓΕΡΣΗΣ-ΕΚΠΟΜΠΗΣ | 42.000,00 € | 33.870,97 € | 8.129,03 € |
| 5 | ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΟΣ ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΣ ΒΕΝΖΙΝΟΚΙΝΗΤΟΣ ΘΡΥΜΜΑΤΟΠΟΙΗΤΗΣ ΚΛΑΔΟΤΕΜΑΧΙΣΤΗΣ | 5.500,00 € | 4.435,48 € | 1.064,52 € |
| 6 | ΦΟΡΗΤΟΣ ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ | 7.500,00 € | 6.048,39 € | 1.451,61 € |
| 7 | ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΟΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΤΗΣ | 2.500,00 € | 2.016,13 € | 483,87 € |

**Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε:**

* **πέντε (5) μήνες για τα τμήματα 1, 2, 3 & 4,**
* **δύο (2) μήνες για τα τμήματα 5 & 7,**
* **τρεις (3) μήνες για το τμήμα 6, από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.**

O Συντάξας των Τεχνικών Προδιαγραφών

Αναπλ. Καθηγητής Γεώργιος Πατακιούτας

Τμήμα Γεωπονίας

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων