



ΠΡΟΧΕΙΡΟΣ 004449993 2016-05-25

**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΔΑΦΟΪΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ**

Σ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 1, 141 23, ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ  
ΤΗΛ: 2102816974, 210 2832031, FAX: 210 2842129  
E-mail: [sid\\_theo@otenet.gr](mailto:sid_theo@otenet.gr), [ssia@otenet.gr](mailto:ssia@otenet.gr)  
Πληροφορίες: Α. Κοκκινέλη

**ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΣΤΟ ΟΡΘΟ  
ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ**

**ΠΡΟΧΕΙΡΟΣ ΜΕΙΟΔΟΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ**

Το Τμήμα Εδαφολογίας Αθηνών, του Ελληνικού Γεωργικού Οργανισμού-ΔΗΜΗΤΡΑ ενδιαφέρεται να αναθέσει σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα, που ασκούν εμπορική δραστηριότητα σχετική με το αντικείμενο, τη προμήθεια ενός φασματοφωτόμετρου UV/Vis και με κριτήριο την οικονομικότερη προσφορά για τις ανάγκες του ΤΕΑ.

Για την προμήθεια ενός φασματοφωτόμετρου UV/Vis θα πρέπει να προσκομίσουν οι ενδιαφερόμενες εταιρείες τα εξής:

**Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

1. να παρέχει έγγραφό στο οποίο θα αναφέρεται ο κατασκευαστής (εταιρεία, χώρα κατασκευής)
2. να είναι πιστοποιημένοι κατά ISO 9001 η εταιρεία που υποβάλλει την προσφορά καθώς και ο οίκος κατασκευής της συσκευής
3. να παρέχει σύντομο εγχειρίδιο λειτουργίας, τεχνικά φυλλάδια και πλήρη τεχνική περιγραφή. Λίστα των προεγκατεστημένων (προγραμματισμένων) μεθόδων στο Φασματόμετρο
4. να παρέχεται εγκατάσταση της συσκευής, σε συγκεκριμένη θέση λειτουργίας και τελικός έλεγχος.
5. να είναι διαθέσιμα στην αγγλική και ελληνική γλώσσα τα δελτία δεδομένων Ασφαλείας (MSDS) όλων των προγραμματισμένων φωτομετρικών τεστ
6. να έχει επάρκεια ανταλλακτικών για δέκα (10) χρόνια τουλάχιστον
7. να παρέχεται από την εταιρεία εκπαίδευση των χειριστών στη λειτουργία του
8. να υπάρχει τεχνική υποστήριξη στον τομέα των εφαρμογών (π.χ. εδαφολογικές αναλύσεις, compost, υδατικά – φυτικά δείγματα)
9. οι συμμετέχοντες θα πρέπει να επισυνάψουν μαζί με την προσφορά τους, επί ποιινή απόρριψης και φύλλο συμμόρφωσης. Στο φύλλο αυτό θα αναφέρονται με λεπτομέρειες όλες οι υπάρχουσες συμφωνίες ή αποκλίσεις των χαρακτηριστικών της προσφερόμενης συσκευής σε σχέση με τα αναφερόμενα στις παρούσες τεχνικές προδιαγραφές. Ο προσφέρων θα απαντά αναλυτικά σε κάθε παράγραφο μία προς μία με την ίδια σειρά. Όποια προσφορά παρουσιάζει αποκλίσεις από τις ζητούμενες Τεχνικές Προδιαγραφές θα απορρίπτεται.
10. ο προσφέρων θα πρέπει να αποδεικνύει με 15 παραδείγματα διαδικασιών ανάλυσης (νιτρικά, αμμωνιακά, χλωροϊόντα, Br & BO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cr III & Cr (VI), Βαρέα μέταλλα και ιχνοστοιχεία (Ni, Cd, Pb, As, F<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>-2</sup>, Si, Cu, Zn, Mn, Fe) την ύπαρξη του εγχειριδίου των διαδικασιών ανάλυσης στα ελληνικά. Η μη επισήμανση αυτών αποτελεί αιτία απόρριψης της προσφοράς.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ  
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ - ΔΗΜΗΤΡΑ

004449993 2016-05-25

11. Κατά την παράδοση του οργάνου θα πρέπει να παραδοθούν όλα τα (πλήρη) εγχειρίδια χρήσης (Εγχειρίδιο Λειτουργίας, Εγχειρίδιο Διαδικασιών Ανάλυσης και όσα πρόσθετα εγχειρίδια διαθέτει η συσκευή σε ηλεκτρονική μορφή στα αγγλικά και στα Ελληνικά).

## Β. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

UV/VIS Φασματοφωτόμετρο	
Τεχνολογία μέτρησης	Φασματοφωτόμετρο με τεχνολογία δέσμης αναφοράς
Περιοχή μήκους κύματος	190 -1100 nm
Τύπος λαμπτήρα	Παλμικός λαμπτήρας Ξένου
Λειτουργίες μέτρησης	Συγκέντρωση, απορρόφηση, διαπερατότητα, μέτρηση σε πολλαπλά μήκη κύματος, Φάσματα και κινητική στη λειτουργία της απορρόφησης ή διαπερατότητας
Φασματικό εύρος δέσμης	4 nm
Ανάλυση μήκους κύματος	1nm (Σάρωση 0.1 nm)
Επαναληψιμότητα μήκους κύματος	± 0.2 nm
Ακρίβεια μήκους κύματος	± 1nm
Διαχεόμενο φως	≤ 0,1% Διαπερατότητα στα 340 nm, ≤ 1% Διαπερατότητα στα 198 nm
Φωτομετρικό εύρος (περιοχή)	± 3.0 Abs
Ανάλυση απορρόφησης	0.001 Abs
Επαναληψιμότητα απορρόφησης	0.003 Abs σε απορρόφηση 1 μεταξύ 200 nm και 900 nm
Ακρίβεια απορρόφησης	Στα 300 – 900 nm Σε Απορρόφηση 1-2 Abs η απόκλιση να είναι $\leq \pm 0,005$ Abs Σε Απορρόφηση 2,5 Abs η απόκλιση να είναι $\leq \pm 0,008$ Abs
Σάρωση	Ελεύθερη επιλογή εντός των ορίων του εύρους μήκους κύματος
Οθόνη	Έξυπνη Οθόνη αφής
2-D Barcode (Σύστημα ανάγνωσης/ ταυτ. Ημερ. Λήξης)	Αναγνώριση 2-D Barcode για όλα τα τεστ kit σε κυλινδρικές και ορθογώνιες κυψελίδες. Το Barcode περιέχει δεδομένα παρτίδας, λήξης και βαθμονόμησης. Τα δεδομένα να αποθηκεύονται με κάθε μέτρηση.
Κυψελίδες	Κυλινδρικές 16 mm, ορθογώνιες 10/20/50 mm με αυτόματη αναγνώριση της αντίστοιχης κυψελίδας από το όργανο χωρίς τη χρήση προσαρμογέα (adaptor)
Υποδοχέας Κυψελίδων	Αποσπώμενος, για εύκολο καθάρισμα
Μέθοδοι	Περισσότερες από 200 προεγκατεστημένοι μέθοδοι από τον κατασκευαστή με kit τεστ κυψελίδων και αντιδραστηρίων και δυνατότητα προγραμματισμού πλέον των 90 μεθόδων από το χρήστη.
Εφαρμογές	Έτοιμο τεστ μέτρησης Αρσενικού με χαμηλό όριο μέτρησης 1 ppb και καδμίου με όριο 2 ppb. Να υπάρχει ειδικό kit για τη μέτρηση του COD σε εφάλμυρα δείγματα
Προστασία από το φως του περιβάλλοντος	Το όργανο να διαθέτει σύστημα προστασίας από το φως του περιβάλλοντος ώστε να είναι δυνατή η μέτρηση με ανοικτό το καπάκι του θαλάμου,
Διασφάλιση της ποιότητας της ανάλυσης	Έλεγχος οργάνου και όλου του συστήματος (διαδικασιών μέτρησης) με τη χρήση Προτύπων
Λειτουργίες Παρακολούθησης	Το όργανο να υποστηρίζει τον έλεγχο της πιπέτας (σωστός όγκος δείγματος) και του matrix (περιβάλλοντος) του δείγματος
Άμεσες μετρήσεις	Άμεση πρόσβαση στη μέτρηση της απορρόφησης/διαπερατότητας, κινητικής και φάσματος
Ενημέρωση λογισμικού και μεθόδων	Ενημέρωση μέσω του διαδικτύου και USB- stick
Θύρες επικοινωνίας	Τουλάχιστον 2 θύρες USB, Ethernet: σύνδεση LAN
Αποθήκευση στοιχείων	Να έχει δυνατότητα αποθήκευσης μεμονωμένων μετρήσεων για την συγκέντρωση, τη απορρόφηση/ διαπερατότητα, τα πολλαπλά μήκη κύματος, αρχεία μεθόδων φάσματος και κινητικής
Γλώσσες πλοήγησης	Οποιαδήποτε Αγγλικά και Ελληνικά, επιπλέον είναι επιθυμητές.
Κατηγορία προστασίας	IP 31 για τα οπτικά και ηλεκτρονικά
Απαιτήσεις παροχής	100-230 V~/50-60 Hz
Εγγύηση	24 μήνες

Το συνολικό κόστος του φασματοφωτόμετρου UV/Vis δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το ποσό των 9.100,00€ συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α, το οποίο θα καλυφθεί στα πλαίσια Π.Δ.Ε. της

ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ  
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ - ΔΗΜΗΤΡΑ

ΠΡΟΣΦΟΡΑ 004449993 2016-05-25

Εθνικής Συμμετοχής του προγράμματος LIFE07-ENV-GR-000280 Prosodol του Τ.Ε.Α . Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει με την έκδοση σχετικού παραστατικού (μετά από συνεννόηση με το λογιστήριο) και την προσκόμιση νόμιμων δικαιολογητικών (ασφαλιστική και φορολογική ενημερότητα).

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προσέλθει να υπογράψει τη σχετική σύμβαση και όταν ολοκληρωθούν όλες οι διαδικασίες οφείλει να παραδώσει τον συγκεκριμένο εξοπλισμό στην Επιτροπή Παραλαβών του ΤΕΑ και στην συνέχεια να πληρωθεί.

Οι εν λόγω προσφορές θα συνοδεύονται από σφραγισμένο φάκελο, ο οποίος θα περιέχει μία οικονομική προσφορά η οποία αναλυτικά θα αναγράφει χωριστά την καθαρή τιμή, το Φ.Π.Α. και συνολικά το κόστος, την πλήρη περιγραφή των γενικών απαιτήσεων του φασματοφωτόμετρου UV/Vis σύμφωνα με τις απαιτήσεις 1-11 καθώς και όλες οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές (υπόδειγμα 1).

Οι προσφορές θα πρέπει να αποστέλλονται με σφραγισμένο φάκελο στο Ινστιτούτο Εδαφοϋδατικών Πόρων Τμήμα Εδαφολογίας Αθηνών /Γραμματεία με την ένδειξη " Προσφορά για την προμήθεια ενός φασματοφωτόμετρου UV/Vis ".

Οι αιτήσεις θα γίνονται δεκτές **μόνο στη γραμματεία** του Τμήματος Εδαφολογίας Αθηνών (Σοφ. Βενιζέλου 1, 14123 Λυκόβρυση) και μέχρι δέκα (10) εργάσιμες ημέρες από την ημερομηνία ανάρτησης στην ιστοσελίδα του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ ([www.nagref.gr](http://www.nagref.gr)), στα γραφεία της υπηρεσίας μας και στο Δήμο Λυκόβρυσης-Πεύκης ήτοι μέχρι και την **Τρίτη 7 Ιουνίου 2016 και ώρα 12.00μ.μ.** Η αποσφράγιση και η υπογραφή των παραστατικών θα πραγματοποιηθεί "δημόσια" από την Επιτροπή Προμηθειών-Διενέργειας Διαγωνισμών-Μισθώσεων και Αξιόλογης προσφορών του Τμήματος Εδαφολογίας Αθηνών την **Τρίτη 7 Ιουνίου 2016** και ώρα 12.00μ.μ.

Για οποιαδήποτε πληροφορία η διευκρίνηση επικοινωνήστε με την Τ.Υ. του εργαστηρίου Ν. Λιακοπούλου (Τηλ. 210.2816974, 210.2832031, 210.2827202, εσωτ. 330) ή με τη γραμματεία, κα Κοκκινέλη Αικ., από 08:00-14:30.

**Ο Διευθυντής**

**Δρ Σ. Θεοχαρόπουλος**  
**Τακτικός Ερευνητής**



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ  
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ - ΔΗΜΗΤΡΑ

004449993 2016-05-25

## Υπόδειγμα τεχνικής προσφοράς

Προς: Τμήμα Εδαφολογίας Αθηνών, για τον διαγωνισμό «φασματοφωτόμετρου UV/Vis»

(Σ. Βενιζέλου 1, Λυκόβρυση)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Ο/Η (όνομα) :  
Επώνυμο :  
Όνομα & επώνυμο πατέρα :  
Όνομα & επώνυμο μητέρας :  
Ημερομηνία γέννησης :  
Τόπος γέννησης :  
Τόπος κατοικίας :  
Αριθμός δελτίου ταυτότητας :

Για το φασματοφωτόμετρο προτείνονται οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές:

UV/VIS Φασματοφωτόμετρο		ΝΑΙ / ΟΧΙ
Τεχνολογία μέτρησης	Φασματοφωτόμετρο με τεχνολογία δέσμης αναφοράς	
Περιοχή μήκους κύματος	190 -1100 nm	
Τύπος λαμπτήρα	Παλμικός λαμπτήρας Ξένου	
Λειτουργίες μέτρησης	Συγκέντρωση, απορρόφηση, διαπερατότητα, μέτρηση σε πολλαπλά μήκη κύματος, Φάσματα και κινητική στη λειτουργία της απορρόφησης ή διαπερατότητας	
Φασματικό εύρος δέσμης	4 nm	
Ανάλυση μήκους κύματος	1nm (Σάρωση 0.1 nm)	
Επαναληψιμότητα μήκους κύματος	± 0.2 nm	
Ακρίβεια μήκους κύματος	± 1nm	
Διαχεόμενο φως	≤ 0,1% Διαπερατότητα στα 340 nm, ≤ 1% Διαπερατότητα στα 198 nm	
Φωτομετρικό εύρος (περιοχή)	± 3.0 Abs	
Ανάλυση απορρόφησης	0.001 Abs	
Επαναληψιμότητα απορρόφησης	0.003 Abs σε απορρόφηση 1 μεταξύ 200 nm και 900 nm	
Ακρίβεια απορρόφησης	Στα 300 – 900 nm Σε Απορρόφηση 1-2 Abs η απόκλιση να είναι ≤ ± 0,005 Abs Σε Απορρόφηση 2,5 Abs η απόκλιση να είναι ≤ ± 0,008 Abs	
Σάρωση	Ελεύθερη επιλογή εντός των ορίων του εύρους μήκους κύματος	
Οθόνη	Έξυπνη Οθόνη αφής	
2-D Barcode (Σύστημα ανάγνωσης/ ταυτ. Ημερ. Λήξης)	Αναγνώριση 2-D Barcode για όλα τα τεστ kit σε κυλινδρικές και ορθογώνιες κυψελίδες. Το Barcode περιέχει δεδομένα παρτίδας, λήξης και βαθμονόμησης. Τα δεδομένα να αποθηκεύονται με κάθε μέτρηση.	
Κυψελίδες	Κυλινδρικές 16 mm, ορθογώνιες 10/20/50 mm με αυτόματη αναγνώριση της αντίστοιχης κυψελίδας από το όργανο χωρίς τη χρήση προσαρμογέα (adaptor)	
Υποδοχέας Κυψελίδων	Αποσπώμενος, για εύκολο καθάρισμα	
Μέθοδοι	Περισσότερες από 200 προεγκατεστημένοι μέθοδοι από τον κατασκευαστή με kit τεστ κυψελίδων και αντιδραστηρίων και	



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ  
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ - ΔΗΜΗΤΡΑ

ΠΡΟΤΥΠΟ 004449993 2016-05-25

	δυνατότητα προγραμματισμού πλέον των 90 μεθόδων από το χρήστη.	
<b>Εφαρμογές</b>	Έτοιμο τεστ μέτρησης Αρσενικού με χαμηλό όριο μέτρησης 1 ppb και καδμίου με όριο 2 ppb. Να υπάρχει ειδικό kit για τη μέτρηση του COD σε εφάλμυρα δείγματα	
<b>Προστασία από το φως του περιβάλλοντος</b>	Το όργανο να διαθέτει σύστημα προστασίας από το φως του περιβάλλοντος ώστε να είναι δυνατή η μέτρηση με ανοικτό το καπάκι του θαλάμου,	
<b>Διασφάλιση της ποιότητας της ανάλυσης</b>	Έλεγχος οργάνου και όλου του συστήματος (διαδικασιών μέτρησης) με τη χρήση Προτύπων	
<b>Λειτουργίες Παρακολούθησης</b>	Το όργανο να υποστηρίζει τον έλεγχο της πιπέτας (σωστός όγκος δείγματος) και του matrix (περιβάλλοντος) του δείγματος	
<b>Άμεσες μετρήσεις</b>	Άμεση πρόσβαση στη μέτρηση της απορρόφησης/διαπερατότητας, κινητικής και φάσματος	
<b>Ενημέρωση λογισμικού και μεθόδων</b>	Ενημέρωση μέσω του διαδικτύου και USB- stick	
<b>Θύρες επικοινωνίας</b>	Τουλάχιστον 2 θύρες USB, Ethernet: σύνδεση LAN	
<b>Αποθήκευση στοιχείων</b>	Να έχει δυνατότητα αποθήκευσης μεμονωμένων μετρήσεων για την συγκέντρωση, τη απορρόφηση/ διαπερατότητα, τα πολλαπλά μήκη κύματος, αρχεία μεθόδων φάσματος και κινητικής	
<b>Γλώσσες πλοήγησης</b>	<b>Οπωσδήποτε Αγγλικά και Ελληνικά</b> , επιπλέον είναι επιθυμητές.	
<b>Κατηγορία προστασίας</b>	IP 31 για τα οπτικά και ηλεκτρονικά	
<b>Απαιτήσεις παροχής</b>	100-230 V~/50-60 Hz	
<b>Εγγύηση</b>	24 μήνες	