

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

«Προμήθεια Διάταξης για την ηλεκτροχημική επεξεργασία του νερού»

Το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ) / Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ), νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου, μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που εδρεύει στη Θέρμη Θεσσαλονίκης, 6ο χλμ. Οδού Χαριλάου-Θέρμης, προσκαλεί κάθε ενδιαφερόμενο (φυσικό ή νομικό πρόσωπο, ή ενώσεις και κοινοπραξίες αυτών) να υποβάλει πρόταση – προσφορά, μη δεσμευτική για το ΕΚΕΤΑ, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας πρόσκλησης, για την ανάθεση της προμήθειας :

«Προμήθεια Διάταξης για την ηλεκτροχημική επεξεργασία του νερού»

Η συνολική δαπάνη της προμήθειας δεν πρέπει να υπερβαίνει τις **δεκαεννέα χιλιάδες εννιακόσια εξήντα ευρώ (19.960,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.**

Οι υποψήφιοι θα πρέπει να έχουν αποδεδειγμένη επαγγελματική εμπειρία στην υλοποίηση αντίστοιχων προμηθειών και η προσφορά τους να πληροί τις Τεχνικές Προδιαγραφές της παρούσας Πρόσκλησης.

Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται όπως υποβάλουν κλειστό (σφραγισμένο) φάκελο έγγραφης προσφοράς, για το σύνολο της προμήθειας, που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας πρόσκλησης όπως προσδιορίζεται ειδικότερα στις τεχνικές προδιαγραφές αυτής με τα εξής στοιχεία:

ΠΡΟΣΦΟΡΑ για

«Προμήθεια Διάταξης για την ηλεκτροχημική επεξεργασία του νερού»

Οι προσφορές πρέπει να υποβληθούν μέχρι την **Παρασκευή, 14 Δεκεμβρίου 2018 και ώρα 2:00 μμ** στην ακόλουθη διεύθυνση:

ΕΚΕΤΑ / ΙΔΕΠ Α' πτέρυγα Θεσσαλονίκη: 6ο χλμ. Χαριλάου-Θέρμης, 57001 Θέρμη Θεσσαλονίκης
Γραμματεία ΙΔΕΠ
Υπεύθυνος παραλαβής προσφορών: κα Μοσχοπούλου Αθηνά, τηλ. +30 2310498112

Για τη λήψη της τελικής απόφασης και επιλογής, μεταξύ των προσφορών που πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας Πρόσκλησης, θα συνεκτιμηθούν:

- α) Το ύψος της οικονομικής προσφοράς
- β) Η πληρότητα και αρτιότητα της πρότασης
- γ) Η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα των υποψηφίων
- δ) Η διάρκεια εγγύησης (εφόσον παρέχεται)
- ε) Η τεχνική υποστήριξη μετά την πώληση
- στ) Η διαθεσιμότητα
- ζ) Ο χρόνος παράδοσης

Η υποβολή της προσφοράς συνεπάγεται την πλήρη και ανεπιφύλακτη αποδοχή από τον υποψήφιο Ανάδοχο όλων των όρων της παρούσας πρόσκλησης.

Ο Ανάδοχος πριν την υπογραφή της σύμβασης ή την ανάθεση υποχρεούται να προσκομίσει:

- α) Απόσπασμα ποινικού μητρώου¹

- β) Τελευταία τροποποίηση του καταστατικού της εταιρείας ή οποιοδήποτε άλλο επίσημο νομιμοποιητικό έγγραφο από το οποίο προκύπτει ο νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας, εφόσον ο προσφέρων είναι νομικό πρόσωπο
- γ) Φορολογική ενημερότητα σε ισχύ
- δ) Ασφαλιστική ενημερότητα σε ισχύ
- ε) Οποιοδήποτε άλλο δικαιολογητικό τυχόν ζητηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή στα πλαίσια εφαρμογής της ισχύουσας περί δημοσίων συμβάσεων νομοθεσίας.

Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι ακόλουθες κρατήσεις:

- α) Ο προβλεπόμενος φόρος εισοδήματος
- β) Κράτηση ύψους 0,06%, υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ), η οποία επιβάλλεται επί της συνολικής αξίας κάθε αρχικής, τροποποιητικής ή συμπληρωματικής σύμβασης προ φόρων και κρατήσεων (άρθρο 350 παρ. 3 Ν. 4412/2016 & Κ.Υ.Α. 1191/2017 ΦΕΚ 969 Β' /22-03-2017). Επί της παραπάνω κράτησης επιβάλλεται τέλος χαρτοσήμου 3%, πλέον εισφοράς υπέρ ΟΓΑ ποσοστού 20%, υπολογιζόμενου επί το τέλος χαρτοσήμου.
- γ) Κράτηση ύψους 0,06%, υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΑΑΔΗΣΥ), η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, χωρίς ΦΠΑ, της αρχικής και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης (άρθρο 4 παρ. 3 του Ν. 4013/2011, όπως ισχύει & Υ.Α. 5143/2014 ΦΕΚ 3335 Β' /11-12-2014). Επί της παραπάνω κράτησης επιβάλλεται τέλος χαρτοσήμου 3%, πλέον εισφοράς υπέρ ΟΓΑ ποσοστού 20%, υπολογιζόμενου επί το τέλος χαρτοσήμου.

Στοιχεία επικοινωνίας για πληροφορίες και διευκρινίσεις: Κοτρώτσιου Ολυμπία τηλ. , email: okotrots@cperi.certh.gr

Για το ΕΚΕΤΑ / ΙΔΕΠ

Βουτετάκης Σπυρίδων
Διευθυντής ΙΔΕΠ

¹ Η υποχρέωση προσκόμισης του αποσπάσματος ποινικού μητρώου αφορά:

i) Στην περίπτωση φυσικού προσώπου, το φυσικό αυτό πρόσωπο, ii) Στην περίπτωση Ε.Π.Ε., Ι.Κ.Ε., Ο.Ε. και Ε.Ε. τους διαχειριστές, iii) Στην περίπτωση Α.Ε. τον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, iv) Σε κάθε άλλη περίπτωση νομικού προσώπου το/τους νόμιμο/ους εκπρόσωπο/ους του, καθώς και τα πρόσωπα που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό.



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΙΔΩΝ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Το Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), για τις ανάγκες του ερευνητικού έργου «NANOΠΟΛ – Ανάπτυξη Καινοτόμων Ηλεκτροχημικών Διεργασιών Επεξεργασίας Νερού με τη Συνδυαστική Χρήση Ηλεκτροδίων από Νανοάνθρακες και Αγώγιμα Πολυμερή», της Δράσης «ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ», πρόκειται να προμηθευτεί τον εργαστηριακό εξοπλισμό που περιγράφεται παρακάτω, σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις τεχνικές προδιαγραφές που περιγράφονται, οι οποίες θα πρέπει να πληρούνται στο σύνολό τους:

Γενική Περιγραφή: Διάταξη για την ηλεκτροχημική επεξεργασία του νερού αποτελούμενη από τα ακόλουθα τμήματα:

Είδος 1: Ποτενσιοστάτης/γαλβανοστάτης

Είδος 2: Λογισμικό Ηλεκτροχημικών Τεχνικών

Είδος 3: Ψηφιακή περισταλτική αντλία υψηλής ακρίβειας και

Είδος 4: Αγωγιμόμετρο για την καταγραφή των δεδομένων συνοδευόμενο από το αντίστοιχο ηλεκτρόδιο

Τεχνικές Προδιαγραφές:

ΕΙΔΟΣ 1: Ποτενσιοστάτης/γαλβανοστάτης

Ποσότητα: Ένα (1) τεμάχιο

1. Να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης δύο (2), τριών (3) ή και τεσσάρων (4) ηλεκτροδίων (terminals) και επιλογή γείωσης.
2. Η ταχύτητα δειγματοληψίας δεδομένων του συστήματος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 3x16-bit 500k δείγματα ανά δευτερόλεπτο και να είναι ADCs synchronized με τάση/ρεύμα/έξοδο (voltage/current/auxiliary).
3. Η ελάχιστη βασική χρονική διακριτότητα (minimum time base resolution) δειγματοληψίας θα πρέπει να είναι 10μs (100k δείγματα/sec)
4. Να περιλαμβάνονται αυτόματα φίλτρα θορύβου.
5. Να περιλαμβάνεται ενισχυτής ισχύος με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - 6.1 Δυναμικό συμμόρφωσης (voltage compliance): $\pm 12V$
 - 6.2 Ρεύμα συμμόρφωσης (current compliance): $\pm 2A$
 - 6.3 Ρυθμός απόκρισης (Slewrate): $\geq 8V/\mu s$ (απουσία φορτίου)
 - 6.4 Ρυθμιζόμενη σταθερότητα: Υψηλή σταθερότητα, Υψηλή ταχύτητα
6. Να δίνει την δυνατότητα ποτενσιοστατικής λειτουργίας (potentiostatic mode) με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - 7.1 Εφαρμοζόμενο εύρος δυναμικού (applied voltage range): $\pm 10 V$
 - 7.2 Μέγιστος ρυθμός σάρωσης δυναμικού (maximum scan rate): 5000 V/s (50mV step)
 - 7.3 Μέγιστο εύρος σάρωσης δυναμικού (maximum scan range): $\pm 10 V / 300 \mu V$



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

7. Να δίνει την δυνατότητα γαλβανοστατικής λειτουργίας (galvanostatic mode) με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - 8.1 Διακριτότητα εφαρμοζόμενου ρεύματος (applied current resolution): $\pm 1/32000 \times \text{full scale}$
 - 8.2 Μέγιστο εύρος ηλεκτρικού ρεύματος / διακριτότητα (Maximum current range / resolution): $\pm 2\text{A} / 60\mu\text{A}$
 - 8.3 Ελάχιστο εύρος ηλεκτρικού ρεύματος / διακριτότητα (Minimum current range / resolution): $\pm 200\text{nA} / 60\text{pA}$
8. Να δίνει την δυνατότητα λειτουργίας ηλεκτρομέτρου με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - 9.1 Μέγιστο εύρος τάσης εισόδου (max input range): $\pm 10\text{V}$
 - 9.2 Εμπέδηση εισόδου (input impedance): $\geq 10^{12}\Omega$ in parallel with $\leq 5\text{pF}$
9. Να δίνει την δυνατότητα λειτουργίας μέτρησης δυναμικού (voltage measurement) με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - 10.1 Εύρος δυναμικού (voltage range): $\pm 10\text{V}$
 - 10.2 Ελάχιστη διακριτότητα δυναμικού (minimum resolution): $6\mu\text{V}$
 - 10.3 Ακρίβεια δυναμικού (voltage accuracy): $\pm 0.2\%$ της ένδειξης, $\pm 2\text{mV}$
10. Να δίνει την δυνατότητα λειτουργίας μέτρησης έντασης ρεύματος (current measurement) με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
 - 11.1 Κλίμακες μέτρησης έντασης ρεύματος (current ranges): τουλάχιστον 8 ($200\text{nA} - 2\text{A}$)
 - 11.2 Διακριτότητα ρεύματος (current resolution): 6pA (200nA)
 - 11.3 Ακρίβεια μετρούμενης έντασης ρεύματος (DC): $\pm 0.2\%$
11. Να διαθέτει αντιστάθμιση πτώσης τάσης (IR compensation) θετικής ανάδρασης.
12. Να είναι έτοιμο προς χρήση με τον κατάλληλο αναλυτή FRA, για εφαρμογές μεθόδου φασματοσκοπίας εμπέδησης (EIS) με εύρος συχνοτήτων (frequency range) $10\mu\text{Hz} - 1\text{MHz}$
13. Να είναι δυνατή η λειτουργία σε τάση 220VAC .
14. Να περιλαμβάνεται ειδικό κελί (dummy cell) ενσωματωμένο στη μονάδα για τον έλεγχο του συστήματος κατά τις DC τεχνικές.
15. Να δίνεται η δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με διαφόρων ειδών ηλεκτροχημικά κελιά (συστήματα περιστρεφόμενου ηλεκτροδίου, διάταξη μέτρησης σε πολύ χαμηλές τιμές ρεύματος, quartz cell microbalance, πολλαπλασιαστές ρεύματος).
16. Να περιλαμβάνεται όλη η απαραίτητη συνδεσμολογία (καλώδια κλπ.) για την πλήρη λειτουργία του οργάνου.
17. Ο Ανάδοχος να είναι επίσημος αντιπρόσωπος του κατασκευαστή και να διαθέτει την απαραίτητη άδεια για την εκτέλεση του εν λόγω έργου.
18. Το όργανο θα πρέπει να φέρει πιστοποίηση CE.

ΕΙΔΟΣ 2: Λογισμικό Ηλεκτροχημικών Τεχνικών

Ποσότητα: Ένα (1) τεμάχιο

1. Ο ποτενσιοστάτης/γαλβανοστάτης να συνοδεύεται από κατάλληλο λογισμικό για την καταγραφή και επεξεργασία αποτελεσμάτων. Συγκεκριμένα, να είναι δυνατή η εκτέλεση τουλάχιστον των ακόλουθων ηλεκτροχημικών τεχνικών:
 - 1.1 Γραμμική βολταμετρία σάρωσης (Linear Scan Voltammetry)
 - 1.2 Κυκλική βολταμετρία μονού και πολλαπλών κύκλων (Cyclic Voltammetry, single and multiple cycles)
 - 1.3 Χρονοαμπερομετρία (Chronoamperometry)
 - 1.4 Χρονοποτενσιομετρία (Chronopotentiometry)

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- 1.5 Λειτουργία ταχέων δυναμικών/γαλβανικών παλμών (Fast potential/galvanic pulses)
- 1.6 Βολταμετρία διαφορικού παλμού (differential pulse voltammetry)
- 1.7 Βολταμετρία κανονικού παλμού (normal pulse voltammetry)
- 1.8 Βολταμετρία αντίστροφου κανονικού παλμού (reverse normal pulse voltammetry)
- 1.9 Μέτρηση ανοιχτού κυκλώματος (OC measurement)
- 1.10 Έλεγχος μετατροπεία ψηφιακού σήματος σε αναλογικό στην έξοδο (DAC output control)
- 1.11 Δυνατότητα καθορισμού εσωτερικής αντίστασης πριν τη διεξαγωγή του πειράματος (pre- experiment iR determination).
- 1.12 Χρόνος απόκρισης (Time delay)
- 1.13 Βρόχος (Loop)
- 1.14 Εναπόθεση (Deposition)
- 1.15 Ισορροπία (Equilibration)
- 1.16 Καθαρισμός/Απαέρωση (Purge)
- 1.17 Προετοιμασία (Condition)
2. Να διαθέτει βήμα προς βήμα την διαδικασία για τον προσδιορισμό και την εισαγωγή όλων των πειραματικών παραμέτρων.
3. Να είναι δυνατή η γραφική απεικόνιση της διαδικασίας της εκάστοτε ηλεκτροχημικής τεχνικής και η προβολή παραπάνω από μία μετρήσεων στο ίδιο διάγραμμα (data overlay) για σύγκριση αποτελεσμάτων.
4. Να είναι δυνατή η εκτύπωση και διαμόρφωση αναφορών (print setup).
5. Να είναι δυνατή η εξαγωγή δεδομένων σε αρχεία κειμένου (π.χ. ".txt", "csv") ή/και υπολογιστικών φύλλων τύπου Microsoft Excel (π.χ. ".xls").

ΕΙΔΟΣ 3: Ψηφιακή περισταλτική αντλία υψηλής ακρίβειας

Ποσότητα: Ένα (1) τεμάχιο

1. Να είναι ψηφιακή και μεταβλητής ταχύτητας.
2. Να έχει εύρος στροφών 0.1 – 600rpm.
3. Να είναι μονοκάναλη.
4. Να έχει εύρος ροής χρήσης 0,28ml/min – 1700ml/min.
5. Να διαθέτει μηχανισμό τύπου L/S Brushelles Digital Dispensing Drive.
6. Η κεφαλή της να είναι τύπου L/S Easy – Load II rump head.
7. Να διαθέτει σωληνάκια τύπου C Flex Ultra L/S 24.
8. Να έχει τη δυνατότητα να δεχτεί και σωληνάκια διαφορετικών τύπων όπως L/S 15,35,36.
9. Να είναι κατά IP33.
10. Να μπορεί να λειτουργήσει σε τάση από 90 – 260V.
11. Να διαθέτει οθόνη τύπου LCD πάνω στην οποία αποτυπώνονται οι επιλογές συνεχή χρήση, χρονική διανομή, διάθεση διανομής, διανομή όγκου.
12. Να μπορεί να διανέμει ανά ml.

ΕΙΔΟΣ 4: Αγωγιμόμετρο για την καταγραφή δεδομένων συνοδευόμενο από το αντίστοιχο ηλεκτρόδιο

Ποσότητα: Ένα (1) τεμάχιο

1. Να είναι κατάλληλο για χρήσεις πεδίου.
2. Να διαθέτει φωτιζόμενη LCD οθόνη.
3. Να είναι κατάλληλο για μετρήσεις pH, ISE, DO, Conductivity.



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

4. Να έχει τη δυνατότητα καταγραφής δεδομένων μέχρι 5000 μετρήσεις.
5. Να διαθέτει αδιάβροχη υποδοχή USB για κατάλληλη σύνδεση και μεταφορά των δεδομένων σε επιτραπέζιο ή φορητό υπολογιστή.
6. Να διαθέτει μνήμη με χωρητικότητα έως 10 βαθμονομήσεις.
7. Να έχει τη δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας έως 100 ώρες.
8. Να διαθέτει προστασία κατά IP 67.
9. Να έχει τη δυνατότητα μέτρησης αγωγιμότητας από 0,0 έως 1000mS/cm.
10. Να έχει τη δυνατότητα μέτρησης ειδικής αντίστασης από 0,0 έως 20MΩ cm.
11. Να διαθέτει ηλεκτρόδιο μέτρησης αγωγιμότητας με ενσωματωμένο αισθητήρα. θερμοκρασίας για εύρος 1μS/cm μέχρι 20 mS/cm, μήκους 1,5m και σταθερά $K = 0,84\text{cm}^{-1}$.

ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

- Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός θα πρέπει να είναι καινούργιος, αμεταχείριστος και σε άριστη κατάσταση
- Όλες οι ανωτέρω ζητούμενες προδιαγραφές θα πρέπει να απαντηθούν με την υπάρχουσα σειρά, μια προς μια, και να αποδεικνύονται από τα φυλλάδια, τεχνικά έντυπα, ως και κάθε άλλο επίσημο έγγραφο του κατασκευαστή Οίκου, που θα συνοδεύουν την προσφορά.
- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναλάβει την πλήρη εγκατάσταση του εξοπλισμού και την παράδοσή του σε πλήρη και καλή λειτουργία, την επίδειξη της λειτουργίας του και την εκπαίδευση τουλάχιστον ενός χειριστή στη λειτουργία του.
- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει εγγύηση καλής λειτουργίας του εξοπλισμού, ισχύος τουλάχιστον ενός (1) έτους και εγγύηση επάρκειας ανταλλακτικών τουλάχιστον επτά (7) ετών.
- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναλάβει την κάλυψη τεχνικής υποστήριξης για τον εξοπλισμό, για χρονικό διάστημα τουλάχιστον επτά (7) ετών, με δική του τεχνική υπηρεσία εξυπηρέτησης (service) ή συνεργαζόμενη, με προσωπικό, εκπαιδευμένο για την εγκατάσταση, εκπαίδευση, συντήρηση και επισκευή του εξοπλισμού.
- Ο Ανάδοχος να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001, ISO 13485.
- Ο χρόνος παράδοσης του εξοπλισμού να μη ξεπερνά τις δώδεκα (12) εβδομάδες

Επισημαίνεται ότι οι ανωτέρω τεχνικές προδιαγραφές, καθορίζουν τα ελάχιστα απαιτούμενα χαρακτηριστικά του υπό προμήθεια εξοπλισμού και συνεπώς, προσφορές με επιπλέον προσφερόμενα χαρακτηριστικά πέραν των ανωτέρω τεχνικών προδιαγραφών δεν απορρίπτονται, αλλά συνεκτιμώνται από την επιτροπή αξιολόγησης, υπό την προϋπόθεση ότι είναι στα πλαίσια του ανώτατου προϋπολογισμού της παρούσας πρόσκλησης.

Οι προσφορές οι οποίες θα πρέπει να πληρούν τις ανωτέρω προδιαγραφές, πρέπει να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο τα παρακάτω:

- Αναλυτική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού και των τεχνικών χαρακτηριστικών του
- Προσφορά για το σύνολο του εξοπλισμού και όχι για επί μέρους τμήματα αυτού
- Τιμή προσφοράς χωρίς ΦΠΑ, τον αναλογούντα ΦΠΑ και τιμή προσφοράς με ΦΠΑ για το σύνολο του εξοπλισμού
- Περιγραφή για τον τρόπο παράδοσης του εξοπλισμού
- Ο χρόνος παράδοσης να μη ξεπερνά τις δώδεκα (12) εβδομάδες