



ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ
(Ε.Λ.Κ.Ε.)

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, 157 72 Αθήνα.

☎ 210-772 1348, e-mail: ereyna@central.ntua.gr

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Αριθμ. Πρωτ. : 57574

Ημερομηνία : 04/10/2024

ΨΗΦΙΑΚΑ ΥΠΟΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΑΝΩ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ Νο 9/2024

Ο ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ του ΕΜΠ προκηρύσσει ανοιχτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό σε ευρώ (διεξαγωγή μέσω Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) κάτω των ορίων (**Αρ. Πρωτ. της Διακήρυξης Νο 9/2024: 57578 / 04-10-2024**) με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της τιμής (χαμηλότερη τιμή), για την **προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού** στο πλαίσιο του έργου με τίτλο: «Στρατηγικό πλάνο έρευνας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου» στο πλαίσιο της πρόσκλησης SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289), κωδικό ΕΛΚΕ ΕΜΠ **61/4130**, ΣΑΤΑ 047, κωδικό ΠΔΕ: 2022ΤΑ04700017 το οποίο χρηματοδοτείται από την **Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGenerationEU** και συγχρηματοδοτείται από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ, με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον **Πρύτανη Καθ. Ιωάννη Χατζηγεωργίου**, συνολικού προϋπολογισμού 6.997.149,71€, πλέον ΦΠΑ 24% 1.679.315,93€, συνολικού προϋπολογισμού **8.676.465,64€** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, χωρίς δικαίωμα προαίρεσης της Αναθέτουσας Αρχής.

Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	099793475
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης	1020.E00318.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	Ηρώων Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου
Πόλη	Αθήνα
Ταχυδρομικός Κωδικός	157 72
Χώρα	Ελλάδα
Αρμόδιος για πληροφορίες	Δ. Κολίντζα, Γ. Γέρμανος
Τηλέφωνο	210-7721348, 210-7721879
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	ereyna@central.ntua.gr kolintza@central.ntua.gr , germanos@central.ntua.gr

Αρμόδιοι για πληροφορίες επί των τεχνικών προδιαγραφών	Αρμόδιοι για πληροφορίες επί των τεχνικών προδιαγραφών:		
	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
	Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών	Παπαβασιλείου Ματθαίος	mpapavasiliou@arch.ntua.gr
	Σχολή Πολιτικών Μηχανικών	Καραμπάτσος Μάρκος	marka@central.ntua.gr
	Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών - Γεωπληροφορικής	Πανταζής Γεώργιος	gpanta@central.ntua.gr
	Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών	Μαυρίκος Αθανάσιος	mavrikos@central.ntua.gr
	Σχολή Χημικών Μηχανικών	Καραντώνης Αντώνης	antkar@mail.ntua.gr
	Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχ. & Μηχ. Υπολ.	Γεωργιάκης Παύλος	pgeorg@power.ece.ntua.gr
	Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών	Κουλοχέρης Δημήτριος	dbkoulva@mail.ntua.gr
	Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών	Παπαλάμπρου Γεώργιος	george.papalambrou@lm.e.ntua.gr
	Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών	Θεοδώνης Ιωάννης	ytheod@mail.ntua.gr
	ΕΜΒΛΗΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ		
	Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχ. & Μηχ. Υπολ.	Τσανάκας Παναγιώτης	panag@cs.ntua.gr
	Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών	Ριζιώτης Βασίλειος	vasilis@fluid.mech.ntua.gr
	Σχολή Πολιτικών Μηχανικών	Γεωργιάννου Βασίλική	vngeor@civil.ntua.gr
	Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών	Κόντος Αθανάσιος	akontos@mail.ntua.gr
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)		www.elke.ntua.gr	

Είδος Αναθέτουσας Αρχής:

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (ΝΠΔΔ) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και είναι μη κεντρική αναθέτουσα αρχή (Ν. 4412/2016) και ανήκει στον Υποτομέα της Κεντρικής Κυβέρνησης (άρθρο 14 του Ν. 4270/14) στο Μητρώο Φορέων της Γενικής Κυβέρνησης.

Στοιχεία Επικοινωνίας:

α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

- β) Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. Προμήθειες και Υπηρεσίες (εφεξής ΕΣΗΔΗΣ), το οποίο είναι προσβάσιμο από τη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.
- γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από την προαναφερθείσα διεύθυνση: www.promitheus.gov.gr ή από τις διευθύνσεις www.elke.ntua.gr, www.ntua.gr.

Παροχή Διευκρινίσεων:

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο **οκτώ (8) ημέρες** πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr. Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο, είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται. Ερωτήματα υποβολής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά μέχρι και την **02/11/2024, ημέρα Σάββατο και ώρα 23:59 μ.μ.**

Αντικείμενο της Σύμβασης:

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η **προμήθεια Ερευνητικού, Εργαστηριακού και Εκπαιδευτικού Εξοπλισμού** στο πλαίσιο του έργου με τίτλο: «Στρατηγικό πλάνο έρευνας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου» στο πλαίσιο της πρόσκλησης SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289), κωδικό ΕΛΚΕ ΕΜΠ **61/4130**, ΣΑΤΑ 047, κωδικό ΠΔΕ: 2022ΤΑ04700017 το οποίο χρηματοδοτείται από την **Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration EU** και συγχρηματοδοτείται από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ, με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον **Πρύτανη Καθ. Ιωάννη Χατζηγεωργίου**. Η παράδοση του εξοπλισμού θα γίνει στις Σχολές του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15772, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου και Πατησίων 42.

Η συνολική εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 6.997.149,71€, πλέον ΦΠΑ 24% 1.679.315,93€, ήτοι σύνολο **8.676.465,64€** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, χωρίς δικαίωμα προαίρεσης της Αναθέτουσας Αρχής. Αναλυτικά:

Π.Ε.1 Αναβάθμιση εκπαιδευτικών εργαστηριακών υποδομών

➤ Παραδοτέο Π.1.1:

- **Τμήμα 1:** Προμήθεια εργαστηριακών οργάνων & διατάξεων προϋπολογισμού 1.188.238,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 285.177,12€, συνολικού προϋπολογισμού 1.473.415,12€, 355 τμχ., (CPV: 38000000-5 Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά))

➤ Παραδοτέο Π.1.2:

- **Τμήματα 2, 3, 4, 5, 8, 9:** Προμήθεια υπολογιστικού εξοπλισμού και περιφερειακών προϋπολογισμού 431.893,71€, πλέον ΦΠΑ 24% 103.654,49€, συνολικού προϋπολογισμού 535.548,20€. Αναλυτικά:

- **Τμήμα 2:** Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, προϋπολογισμού 184.243,23 €, πλέον ΦΠΑ 24% 44.218,38 €, ήτοι σύνολο 228.461,61 €, 304 τμχ. (CPV: 30213000-5 Προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές, 30231000-7 Οθόνες & κονσόλες Ηλ. Υπολογιστών)
- **Τμήμα 3:** Εκτυπωτές - Πολυμηχανήματα - Σαρωτές, προϋπολογισμού 7.000,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 1.680,00 €, ήτοι σύνολο 8.680,00 €, 5 τμχ. (CPV: 30232110-8 Εκτυπωτές λείζερ)
- **Τμήμα 4:** Περιφερειακά και Εξαρτήματα Υπολογιστών προϋπολογισμού 10.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 2.400,00 €, ήτοι σύνολο 12.400,00 €, 6 τμχ. (CPV: 30200000-1 Εξοπλισμός ηλ. Υπολογιστών & προμήθειες, 30237280-5 Εξαρτήματα τροφοδοσίας ισχύος)
- **Τμήμα 5:** Ειδικοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές, προϋπολογισμού 89.400,48 € πλέον ΦΠΑ 24% 21.456,12 €, ήτοι σύνολο 110.856,60 €, 22 τμχ. (CPV: 30213000-5 Προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές)
- **Τμήμα 8:** Εξυπηρετητές & παρελκόμενα προϋπολογισμού 134.050,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 32.172,00 €, ήτοι σύνολο 166.222,00 €, 6 τμχ. (CPV: 48820000-2 Εξυπηρετητές)
- **Τμήμα 9:** 3D Εκτυπωτές, προϋπολογισμού 7.200,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 1.728,00 €, ήτοι σύνολο 8.928,00 €, 9 τμχ. (CPV: 42991200-1 Εκτυπωτικά μηχανήματα)

➤ **Παραδοτέο Π.1.3:**

- **Τμήματα 6, 7, 10:** Προμήθεια εποπτικού εξοπλισμού προϋπολογισμού 262.218,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 62.932,32€, συνολικού προϋπολογισμού 325.150,32€. Αναλυτικά:
 - **Τμήμα 6:** Εποπτικός εξοπλισμός - Πολυμέσα - Τηλεδιασκέψεις, προϋπολογισμού 154.800,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 37.152,00 €, ήτοι σύνολο 191.952,00 €, 14 τμχ. (CPV: 38652120-7 Βιντεοπροβολείς, 92224000-7 Ψηφιακή τηλεόραση, 32322000-6 Εξοπλισμός πολυμέσων)
 - **Τμήμα 7:** Ειδικός Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός, προϋπολογισμού 14.690,00 € πλέον ΦΠΑ 24% € 3.525,6 €, ήτοι σύνολο 18.215,60 €, 1 τμχ. (CPV: 32322000-6 Εξοπλισμός πολυμέσων)
 - **Τμήμα 10:** Συστήματα τηλεκπαίδευσης - τηλεμετάδοσης, προϋπολογισμού 92.728,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 22.254,72 €, ήτοι σύνολο 114.982,72 €, 4 συστήματα (κατ' αποκοπήν έκαστο). (CPV: 32322000-6 Εξοπλισμός πολυμέσων)

➤ **Παραδοτέο Π.1.4:**

- **Τμήμα 11:** Προμήθεια λογισμικών προϋπολογισμού 14.800,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 3.552,00€, συνολικού προϋπολογισμού 18.352,00€, 2 τμχ. (CPV: 48100000-9 Πακέτα λογισμικού για συγκεκριμένους κλάδους)

Π.Ε.2 Υποστήριξη εμβληματικών ερευνητικών δράσεων

➤ **Παραδοτέο Π.2.1:**

- **Τμήμα 12:** Εμβληματικό Κέντρο XPS - UPS για τον χαρακτηρισμό επιφανειών & φυσικοχημικών διεργασιών προϋπολογισμού 900.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 216.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 1.116.000,00 €, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, κατ' αποκοπήν. (CPV: 33114000-2 Συσκευές φασματοσκοπίας).

➤ **Παραδοτέο Π.2.2:**

○ **Τμήματα 13 έως 15: Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ** προϋπολογισμού 900.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 216.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 1.116.000,00€. Αναλυτικά:

- **Τμήμα 13:** Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) ΤΟΜΟΡΙV ή ισοδύναμου κατάλληλου για μετρήσεις 3D-3C στον αέρα και 2D-3C υποβρύχιες, προϋπολογισμού 725.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 174.000,00 €, ήτοι σύνολο 899.000,00 €, κατ' αποκοπήν. (CPV: 38000000-5 Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
- **Τμήμα 14:** Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθέτηση συστήματος στήριξης και κίνησης των μετρητικών οργάνων προϋπολογισμού 25.000,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 6.000 ήτοι σύνολο 31.000, 00 €, κατ' αποκοπήν. (CPV: 38000000-5 Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
- **Τμήμα 15:** Προμήθεια, σχεδιασμός & τοποθέτηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης & μειωτήρα προϋπολογισμού, **150.000,00 €** πλέον ΦΠΑ 24% 36.000,00 €, ήτοι σύνολο 186.000,00 €, κατ' αποκοπήν. (CPV: 38000000-5 Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)

➤ **Παραδοτέο Π.2.3:**

○ **Τμήματα 16 έως 17: Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών** προϋπολογισμού 500.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 120.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 620.000,00€. Αναλυτικά:

- **Τμήμα 16:** Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές προϋπολογισμού, 480.000,00 € πλέον ΦΠΑ 24% 115.200, ήτοι σύνολο 595.200 €, κατ' αποκοπήν (CPV: 33115100-0 Υπολογιστικοί τομογράφοι)
- **Τμήμα 17:** 2μm (230 kV tube), προϋπολογισμού, 20.000,00 €, πλέον ΦΠΑ 24% 4.800,00, ήτοι σύνολο 24.800,00 €.(CPV: 38000000-5 Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)

➤ **Παραδοτέο Π.2.4:**

○ **Τμήμα 18: Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ** προϋπολογισμού 2.800.000,00€, πλέον ΦΠΑ 24% 672.000,00€, συνολικού προϋπολογισμού 3.472.000,00€, κατ' αποκοπήν. (CPV: 30211300-4 Υποδομή ηλεκτρονικών υπολογιστών, 30211400-5 Διαμόρφωση ηλεκτρονικών υπολογιστών, 30233100-2 Μονάδες αποθήκευσης δεδομένων ηλεκτρονικών υπολογιστών, 48782000-3 Πακέτα λογισμικού διαχείρισης αποθήκευσης, 51611100-9 Υπηρεσίες εγκατάστασης υλικού πληροφορικής)

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου (CPV) δημοσίων συμβάσεων σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 213/2008 της Επιτροπής της 28ης Νοεμβρίου 2007, όπως ισχύει:

Τμήμα 1: 38000000-5 Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)

Τμήμα 2: 30213000-5 Προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές
30231000-7 Οθόνες & κονσόλες ηλ. Υπολογιστών

Τμήμα 3: 30232110-8 Εκτυπωτές λέιζερ

Τμήμα 4: 30200000-1 Εξοπλισμός ηλ. Υπολογιστών & προμήθειες
30237280-5 Εξαρτήματα τροφοδοσίας ισχύος

Τμήμα 5: 30213000-5 Προσωπικοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές

Τμήμα 6: 38652120-7 Βιντεοπροβολείς

92224000-7 Ψηφιακή τηλεόραση
32322000-6 Εξοπλισμός πολυμέσων
Τμήμα 7: 32322000-6 Εξοπλισμός πολυμέσων
Τμήμα 8: 48820000-2 Εξυπηρετητές
Τμήμα 9: 42991200-1 Εκτυπωτικά μηχανήματα
Τμήμα 10: 32322000-6 Εξοπλισμός πολυμέσων
Τμήμα 11: 48100000-9 Πακέτα λογισμικού για συγκεκριμένους κλάδους
Τμήμα 12: 33114000-2 Συσκευές φασματοσκοπίας
Τμήμα 13: 38000000-5 Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 14: 38000000-5 Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 15: 38000000-5 Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 16: 33115100-0 Υπολογιστικοί τομογράφοι
Τμήμα 17: 38000000-5 Εξοπλισμός εργαστηριακός, οπτικός και ακριβείας (εκτός από γυαλιά)
Τμήμα 18: 30211300-4 Υποδομή ηλεκτρονικών υπολογιστών
30211400-5 Διαμόρφωση ηλεκτρονικών υπολογιστών
30233100-2 Μονάδες αποθήκευσης δεδομένων ηλεκτρονικών υπολογιστών
48782000-3 Πακέτα λογισμικού διαχείρισης αποθήκευσης
51611100-9 Υπηρεσίες εγκατάστασης υλικού πληροφορικής

Ο/οι Ανάδοχος/οι υποχρεούνται/ούνται να παραδώσει/ουν τα αγαθά :

α) **εντός τριών (3) μηνών** από την υπογραφή της σύμβασης **για τα τμήματα 1 έως 11:** ΠΕ1 όργανα αναβάθμισης εκπαιδευτικών εργαστηριακών υποδομών Π1.1 «Εργαστηριακά όργανα και διατάξεις», Π1.2 «Υπολογιστικός εξοπλισμός και περιφερειακά», Π1.3 «Εποπτικός εξοπλισμός» και Π1.4 «Λογισμικά» και

β) **εντός οκτώ (8) μηνών** από την υπογραφή της σύμβασης **για τα τμήματα 12 έως 18:** ΠΕ2 υποστήριξη εμβληματικών εργαστηριακών δράσεων Π2.1 «Εμβληματικό κέντρο XPS-UPS», Π2.2 «Αναβάθμιση αεροδυναμικής σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ, Π2.3 «Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών» και Π2.4 «Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ».

Τα υπό προμήθεια είδη θα παραδοθούν στις Σχολές του ΕΜΠ (Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, Ηρώων Πολυτεχνείου 9 και Πατησίων 42), όπως αναφέρονται αναλυτικά στο **Παράρτημα Ι** της Διακήρυξης και σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που περιγράφονται στο **Παράρτημα V** της Διακήρυξης. Τα έξοδα μεταφοράς θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ή τους Αναδόχους.

Χρονική διάρκεια σύμβασης:

Η διάρκεια ή προθεσμία εκτέλεσης της σύμβασης είναι:

α) **τρεις (3) μήνες** από την υπογραφή της **για τα τμήματα 1 έως 11**

β) **οκτώ (8) μήνες** από την υπογραφή της **για τα τμήματα 12 έως 18**

Εκτιμώμενη αξία / Προϋπολογισμός

Η συνολική εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 6.997.149,71€, πλέον ΦΠΑ 24% 1.679.315,93€, ήτοι σύνολο **8.676.465,64€** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, χωρίς δικαίωμα προαίρεσης της Αναθέτουσας Αρχής. Αναλυτικά οι επί μέρους προϋπολογισμοί των υπό προμήθεια ειδών αναφέρονται σε πίνακα στο συνημμένο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ** της παρούσας περίληψης.

Εναλλακτικές προσφορές.

Στον διαγωνισμό δεν θα γίνονται δεκτές εναλλακτικές προσφορές

Είδος του διαγωνισμού:

Ανοιχτός ηλεκτρονικός διαγωνισμός (μέσω Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.), άνω των ορίων.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει τιμής (Άρθρο 86 ν.4412/2016).

Στο Τμήμα 1 που αφορά το παραδοτέο Π1.1 «Εργαστηριακά όργανα και διατάξεις», του Πακέτου εργασίας ΠΕ1 ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ κάθε οικονομικός φορέας μπορεί να υποβάλει προσφορά για ένα ή περισσότερα ή για το σύνολο των ειδών. **Η κατακύρωση θα πραγματοποιηθεί ανά είδος.**

Στα τμήματα 2 έως 18 που αφορά τα παραδοτέα: Π1.2 «Υπολογιστικός εξοπλισμός και περιφερειακά», Π1.3 «Εποπτικός εξοπλισμός» και Π1.4 «Λογισμικά» του Πακέτου εργασίας ΠΕ1 ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ καθώς των παραδοτέων Π2.1 «Εμβληματικό Κέντρο ΧΡS-UPS για τον Χαρακτηρισμό Επιφανειών και Φυσικοχημικών Διεργασιών», Π2.2 «Αναβάθμιση αεροδυναμικής σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ, Π2.3 «Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο-Τομογραφίας Γεωυλικών» και Π2.4 «Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ» Πακέτου εργασίας Υποστήριξη εμβληματικών εργαστηριακών δράσεων **οι προσφορές υποβάλλονται:**

α) για το σύνολο των ειδών των τμημάτων,

β) για το σύνολο των ειδών του κάθε τμήματος (ανά τμήμα).

Είδος διαδικασίας: Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του ν. 4412/2016 και σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο αναλυτικό τεύχος της διακήρυξης. **Ο Α/Α Συστήματος (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) του διαγωνισμού είναι ο 359878 για το Τμήμα 1, ο 359881 για τα Τμήματα από 2 έως 11 και ο 359888 για τα Τμήματα από 12 έως 18.** Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται από εγκεκριμένο πιστοποιητικό το οποίο χορηγήθηκε από έναν εγκεκριμένο πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνεται στον κατάλογο εμπιστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ της Επιτροπής, της 16ης Οκτωβρίου 2009, σχετικά με τη θέσπιση μέτρων που διευκολύνουν τη χρήση διαδικασιών με ηλεκτρονικά μέσα, και σύμφωνα με τα οριζόμενα στον Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 2014, και τις διατάξεις της υπ' αριθμ. 44756/5-6-2024 (Β' 3380/13-6-2024) Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) - Τροποποίηση της υπ' αρ. 64233/8.6.2021 (Β' 2453) κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. - Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr ακολουθώντας την διαδικασία εγγραφής του άρθρου 6 της ίδιας Υ.Α.

Γλώσσα:

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Προθεσμία παραλαβής προσφορών & διενέργεια διαγωνισμού:

Ημερομηνία έναρξης υποβολής των προσφορών είναι η **04/10/2024**, ημέρα **Παρασκευή**.

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η **11/11/2024**, ημέρα **Δευτέρα** και ώρα **23:59μ.μ.**

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης **www.promitheus.gov.gr** την **12/11/2024**, ημέρα **Τρίτη** και ώρα **10:00π.μ.**

Η ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών θα διενεργηθεί την **12/11/2024**, ημέρα **Τρίτη** και ώρα **10:00π.μ.** από την Επιτροπή διενέργειας του διαγωνισμού.

Χρόνος ισχύος των προσφορών:

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για **διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών.**

Δικαίωμα συμμετοχής:

Δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα και, σε περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων, τα μέλη αυτών, που είναι εγκατεστημένα σε: α) κράτος - μέλος της Ένωσης, β) κράτος - μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.), γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω συμφωνίας, καθώς και δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων Συμβάσεων.

Εγγύηση συμμετοχής:

Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, που ανέρχεται σε **ποσό ίσο με το 2% της προϋπολογισθείσας αξίας της σύμβασης άνευ Φ.Π.Α.**, μη συνυπολογιζόμενων των δικαιωμάτων προαίρεσης (παράτασης) της σύμβασης. Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει **για τριάντα (30) ημέρες τουλάχιστον** μετά από τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς που καθορίζουν τα έγγραφα της σύμβασης (άρθρο 72 ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 21 ν. 4782/2021).

Χρηματοδότηση της Σύμβασης:

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGenerationEU και συγχρηματοδοτείται από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ, στο πλαίσιο του έργου με τίτλο: «Στρατηγικό πλάνο έρευνας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου» στο πλαίσιο της πρόσκλησης SUB2: «Πανεπιστήμια Αριστείας» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5180665 στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» (Κωδικός Δράσης: 16289), κωδικό ΕΛΚΕ ΕΜΠ **61/4130**, ΣΑΤΑ 047, κωδικό έργου ΠΔΕ: **2022ΤΑ04700017** και με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον **Πρύτανη Καθ. Ιωάννη Χατζηγεωργίου.**

Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει το έργο με τίτλο «Στρατηγικό πλάνο έρευνας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου», με κωδικό ΕΛΚΕ ΕΜΠ 61/4130, ως εξής:

Τμήμα 1: κονδύλι «Η/Υ - Επιστημονικά Όργανα» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και Αναβάθμιση επιστημονικών οργάνων»

Τμήματα 2, 3, 4, 5, 8, 9: κονδύλι «Η/Υ - Επιστημονικά Όργανα» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και αναβάθμιση Η/Υ, περιφερειακών Η/Υ, φωτοτυπικών και δικτύων»

Τμήματα 6, 7, 10: κονδύλι «Λοιπός εξοπλισμός γραφείων/εργαστηρίων» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και αναβάθμιση λοιπού εξοπλισμού γραφείων/εργαστηρίων »

Τμήμα 11: κονδύλι «Λογισμικά» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια λογισμικών προγραμμάτων διάρκεια μεγαλύτερης του έτους»

Τμήματα 12-18: κονδύλι «Η/Υ - Επιστημονικά Όργανα» και την Κατηγορία Δαπάνης «Προμήθεια και Αναβάθμιση επιστημονικών οργάνων»,

βάσει του τελευταίου εγκεκριμένου ετήσιου προϋπολογισμού του εν λόγω έργου.

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ. πρωτ. 56784/02.10.2024 (ΑΔΑ 9ΩΕΘ46ΨΖΣ4-ΖΣ1) για την ανάληψη υποχρέωσης για το οικονομικό έτος 2024.

Τρόπος πληρωμής

Η πληρωμή μπορεί να γίνει με έναν από τους παρακάτω τρόπους υπό την προϋπόθεση ότι έχει προηγηθεί η καταβολή της χρηματοδότησης από τον Φορέα Χρηματοδότησης προς την Αναθέτουσα Αρχή:

α) Το 100% της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των υλικών [ο εν λόγω τρόπος πληρωμής εφαρμόζεται και στην περίπτωση τμηματικών παραδόσεων]

β) Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού 50% της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α, με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§7 του ν. 4412/2016 και την καταβολή του υπολοίπου είτε μετά την οριστική παραλαβή των υλικών είτε με πληρωμή ποσοστού 20% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του μακροσκοπικού ελέγχου και την εξόφληση της υπόλοιπης συμβατικής αξίας με τον συνολικό ΦΠΑ μετά την οριστική παραλαβή των υλικών.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 102 του ν. 4782/2021, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

Προδικαστικές προσφυγές – Προσωρινή και οριστική Δικαστική Προστασία:

Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 346 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. του π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του.

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

(α) δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή

(β) δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως

(γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα. Ειδικά για την άσκηση προσφυγής κατά προκήρυξης, η πλήρης γνώση αυτής τεκμαίρεται μετά την πάροδο δεκαπέντε (15) ημερών από τη δημοσίευση στο ΚΗΜΔΗΣ.

Σε περίπτωση παράλειψης που αποδίδεται στην αναθέτουσα αρχή, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης.

Δημοσιότητα:

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις **03/10/2024** στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

Η προκήρυξη και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) (<http://eprocurement.gov.gr>).

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε **Συστημικούς Αύξοντες Αριθμούς: 359878 για το Τμήμα 1, ο 359881 για τα Τμήματα από 2 έως 11 και ο 359888 για τα Τμήματα από 12 έως 18** και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης όπως προβλέπεται στην περίπτωση (ιστ) της παραγράφου 3 του άρθρου 76 του Ν.4727/2020, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ).

Η Διακήρυξη θα καταχωρηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα του ΕΛΚΕ ΕΜΠ στη διεύθυνση (URL) «www.elke.ntua.gr», στην διαδρομή: ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ/ΠΡΟΚΗΡΥΞΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ στις **04/10/2024** και στην ιστοσελίδα του ΕΜΠ στη διεύθυνση (URL) «www.ntua.gr», στην διαδρομή : ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ/ΠΡΟΚΗΡΥΞΕΙΣ στις **04/10/2024**.

Επίσης, θα υπάρχει δυνατότητα απευθείας πρόσβασης στα δημοσιευμένα στοιχεία και έγγραφα Δημόσιας Σύμβασης της ηλεκτρονικής διαγωνιστικής διαδικασίας στους εξής μοναδικούς αριθμούς URL ανά Τμήμα:

Για το Τμήμα 1:

<https://nepps-search.eprocurement.gov.gr/actSearch/resources/search/359878>

Για τα Τμήματα από 2 έως 11:

<https://nepps-search.eprocurement.gov.gr/actSearch/resources/search/359881>

Για τα Τμήματα από 12 έως 18:

<https://nepps-search.eprocurement.gov.gr/actSearch/resources/search/359888>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΟΥ ΥΠΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΠΕ1: ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

A/A	Πακέτο Εργασίας	Παραδοτέο	Περιγραφή ζητούμενου εξοπλισμού	Ποσότητες (π.χ. "τεμάχια" ή "κατ' αποκοπήν")	Εκτιμώμενο Κόστος Μονάδας (πλέον ΦΠΑ)	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (πλέον ΦΠΑ)	ΦΠΑ	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (Συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)
1	ΠΕ1 ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	Π1.1 Εργαστηριακά όργανα & διατάξεις	Αυτόματη μηχανή που λειτουργεί με τις αρχές Αριθμητικού Ελέγχου για κοπή και χάραξη υλικών με ακτίνα LASER (CO ₂) χάραξης και κοπής υλικών. Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (Μήκος Χ Πλάτος) 600 Χ 400 mm	4	6.250,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €
2			Αυτόματη μηχανή που λειτουργεί με τις αρχές Αριθμητικού Ελέγχου για κοπή και χάραξη υλικών με ακτίνα LASER (CO ₂) χάραξης και κοπής υλικών. Ελάχιστες διαστάσεις τραπεζιού εργασίας (Μήκος Χ Πλάτος) 1.5m Χ 1.00m	1	30.500,00 €	30.500,00 €	7.320,00 €	37.820,00 €

3	Μονάδα μέτρησης μετακινήσεων LASER συμπεριλαμβανομένης της μονάδας ελεγκτή	4	1.400,00 €	5.600,00 €	1.344,00 €	6.944,00 €
4	Υβριδικό εργαστήριο μικρών κατασκευών	5	2.000,00 €	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400,00 €
5	Ολοκληρωμένο ς γεωδαιτικός σταθμός (total station), τελευταίας τεχνολογίας, 3"	11	9.000,00 €	99.000,00 €	23.760,00 €	122.760,00 €
6	Ψηφιακός χωροβάτης	15	1.000,00 €	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
7	Δέκτης δορυφορικού εντοπισμού (GNSS)	8	8.000,00 €	64.000,00 €	15.360,00 €	79.360,00 €
8	Φορητό όργανο Ταυτόχρονης Εκτίμησης Θέσης και Χαρτογράφησης (SLAM)	1	22.000,00 €	22.000,00 €	5.280,00 €	27.280,00 €
9	Διάταξη ηλεκτρομηχανικού σερβομηχανισμού με έλεγχο και σταθεροποίηση ανάστροφου εκκρεμούς Διάταξη διασυνδεδεμένων υδραυλικών δεξαμενών	1	17.850,00 €	17.850,00 €	4.284,00 €	22.134,00 €
10	Boiler νερού	1	810,00 €	810,00 €	194,40 €	1.004,40 €
11	Θερμόμετρο υπερύθρου ακτινοβολίας	1	162,00 €	162,00 €	38,88 €	200,88 €
12	Μαγνητικό ροόμετρο νερού	1	4.035,00 €	4.035,00 €	968,40 €	5.003,40 €

13	Ροόμετρο πλωτήρα νερού	1	645,00 €	645,00 €	154,80 €	799,80 €
14	Μεταλλάκτης πίεσης	2	405,00 €	810,00 €	194,40 €	1.004,40 €
15	Μεταλλάκτης πίεσης τύπου Bourdon	2	81,00 €	162,00 €	38,88 €	200,88 €
16	Αναλογοψηφια κός μετατροπέας	1	405,00 €	405,00 €	97,20 €	502,20 €
17	Ψηφιακό θερμόμετρο	1	565,00 €	565,00 €	135,60 €	700,60 €
18	Κυκλοφορητής νερού	1	245,00 €	245,00 €	58,80 €	303,80 €
19	Καταγραφέας δεδομένων (Datalogger)	1	882,00 €	882,00 €	211,68 €	1.093,68 €
20	Ανατάξιμος σωλήνας σιλικόνης για περισταλτικές αντλίες	1	70,00 €	70,00 €	16,80 €	86,80 €
21	Πολυβάθμια περισταλτική αντλία μεταβλητών στροφών, χαμηλής πάλμωσης και μεγάλου εύρους παροχής με ενσωματωμένο παροχόμετρο	1	13.180,00 €	13.180,00 €	3.163,20 €	16.343,20 €
22	Ολοκληρωμένο σύστημα εκπαιδευτικού Ρομποτικού βραχίονα (NED2 της Niryo) 6 βαθμών ελευθερίας με ενσωματωμένη αρπάγη (gripper) και κάμερα	1	5.950,00 €	5.950,00 €	1.428,00 €	7.378,00 €
23	Αμπεροτσιμπίδ ες (ac/dc)	10	1.100,00 €	11.000,00 €	2.640,00 €	13.640,00 €
24	Ψηφιακά	10	380,00 €	3.800,00 €	912,00 €	4.712,00 €

	πολύμετρα true-rms					
25	Στροφόμετρα	10	200,00 €	2.000,00 €	480,00 €	2.480,00 €
26	Ψηφιακοί παλμογράφοι	10	950,00 €	9.500,00 €	2.280,00 €	11.780,00 €
27	Probes παλμογράφου(X1, X10)	20	50,00 €	1.000,00 €	240,00 €	1.240,00 €
28	Διαφορικά probes τάσεως με BNC	10	600,00 €	6.000,00 €	1.440,00 €	7.440,00 €
29	Όργανο μέτρησης μεγεθών κινητηρίου συστήματος ηλεκτρικού αυτοκινήτου	1	2.500,00 €	2.500,00 €	600,00 €	3.100,00 €
30	Όργανο προσομοίωσης λειτουργίας ηλεκτρικού αυτοκινήτου	1	700,00 €	700,00 €	168,00 €	868,00 €
31	Κάρτα SIM για διασύνδεση συσκευών στο παρεχόμενο ασύρματο δίκτυο πρόσβασης.	10	50,00 €	500,00 €	120,00 €	620,00 €
32	Προσομοιωτής τερματικών συσκευών (UE) για δίκτυα νέας γενιάς (συμβατότητα με LTE, LTE-M, NB-IOT).	1	22.000,00 €	22.000,00 €	5.280,00 €	27.280,00 €
33	Κόμβος παροχής ασύρματου δικτύου πρόσβασης με υποστήριξη τεχνολογιών 5G NSA/SA, LTE, LTE-M, NB-IoT.	1	25.000,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €
34	Τερματική κινητή συσσκευή (UE)	10	250,00 €	2.500,00 €	600,00 €	3.100,00 €

35	Αναλογική Γεννήτρια Ραδιοσυχνοτήτων	1	45.000,00 €	45.000,00 €	10.800,00 €	55.800,00 €
36	Γεννήτρια κυματομορφών χαμηλών συχνοτήτων	25	160,00 €	4.000,00 €	960,00 €	4.960,00 €
37	Drone Περιορισμένων Επιδόσεων	4	110,00 €	440,00 €	105,60 €	545,60 €
38	Γεννήτρια σημάτων	1	463,50 €	463,50 €	111,24 €	574,74 €
39	Μικροελεγκτές	2	70,48 €	140,96 €	33,83 €	174,79 €
40	Data Acquisition card	1	1.555,67 €	1.555,67 €	373,36 €	1.929,03 €
41	Σύστημα μαγνητικής ανάδευσης & θέρμανσης με heat block	30	590,00 €	17.700,00 €	4.248,00 €	21.948,00 €
42	PEM electrolyzer για την παραγωγή πράσινου υδρογόνου	1	25.000,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €
43	Εργαστηριακή (ημιπilotική) διάταξη μεμβρανών Υπερδιήθησης, Νανοδιήθησης και Αντίστροφης Όσμωσης	1	13.000,00 €	13.000,00 €	3.120,00 €	16.120,00 €
44	Ιξωδόμετρο Ostwald με θερμοστάτη	2	2.500,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
45	Αγωγιμόμετρο με δυνατότητα on- line (real time) καταγραφής	2	1.300,00 €	2.600,00 €	624,00 €	3.224,00 €
46	Μικροσκόπιο οπτικό	2	350,00 €	700,00 €	168,00 €	868,00 €
47	Ψηφιακός φακός μικροσκοπίου	2	120,00 €	240,00 €	57,60 €	297,60 €
48	Τροφοδοτικό	6	180,00 €	1.080,00 €	259,20 €	1.339,20 €

49	Θερμοστάτης (υδατόλουτρο)	2	700,00 €	1.400,00 €	336,00 €	1.736,00 €
50	AD/DA μετατροπέας	2	300,00 €	600,00 €	144,00 €	744,00 €
51	Θερμομανδύας	2	200,00 €	400,00 €	96,00 €	496,00 €
52	Συσκευή ανάδευσης φιαλών	2	1.200,00 €	2.400,00 €	576,00 €	2.976,00 €
53	Ψηφιακή USB κάμερα	1	250,00 €	250,00 €	60,00 €	310,00 €
54	Αυτόματος ποτενσιομετρικός τιτλοδότης	1	3.700,00 €	3.700,00 €	888,00 €	4.588,00 €
55	Διάταξη αντιδραστήρα πλάσματος για χημικές αντιδράσεις	1	78.000,00 €	78.000,00 €	18.720,00 €	96.720,00 €
56	Πεχάμετρο Αγωγιμόμετρο πάγκου και ηλεκτρόδιο αγωγιμότητας	8	1.090,00 €	8.720,00 €	2.092,80 €	10.812,80 €
57	Φασματοφωτόμετρο Υπερύθρου με μετασχηματισμό Fourier (FTIR)	1	35.000,00 €	35.000,00 €	8.400,00 €	43.400,00 €
58	Οπτικό μεταλλογραφικό ή μικροσκόπιο	1	43.700,00 €	43.700,00 €	10.488,00 €	54.188,00 €
59	Συσκευή ηλεκτρολυτικής λείανσης/στίλβωσης μεταλλικών δοκιμών	1	24.800,00 €	24.800,00 €	5.952,00 €	30.752,00 €
60	Ηλεκτρικό δυναμόμετρο - πέδη ναυτ. Κινητήρα ντίζελ	1	50.000,00 €	50.000,00 €	12.000,00 €	62.000,00 €
61	Φορητό 3D Laser Scanner τεχνολογίας SLAM (Simultaneous Localization and Mapping)	1	21.900,00 €	21.900,00 €	5.256,00 €	27.156,00 €

62	Σύστημα φασματομετρίας οπτικής εκπομπής με επαγωγικά συζευγμένο πλάσμα (Inductively Coupled Plasma- Optical Emission Spectrometry, ICP-OES)	1	70.000,00 €	70.000,00 €	16.800,00 €	86.800,00 €
63	Φορητό XRF	1	42.200,00 €	42.200,00 €	10.128,00 €	52.328,00 €
64	Μη επανδρωμένο υπτάμενο όχημα (Unmanned Aerial vehicles - UAV ή Remotely piloted systems) με εσωματωμένη θερμική κάμερα	1	20.000,00 €	20.000,00 €	4.800,00 €	24.800,00 €
65	Φασματόμετρο Οπτικής Εκπομπής (Spark OES Spectrometer)	1	30.250,00 €	30.250,00 €	7.260,00 €	37.510,00 €
66	Γεννήτρια σήματος 1 καναλιού ~ 10 μHz - 20 MHz με οθόνη LED και ενισχυτή	9	395,00 €	3.555,00 €	853,20 €	4.408,20 €
67	100 MHz / 2 CH ~ 1 GS/s ~ Ψηφιακός παλμογράφος αποθήκευσης με USB & LAN	9	625,00 €	5.625,00 €	1.350,00 €	6.975,00 €
68	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη 'Χαρακτηριστική καμπύλη I-V & ενεργειακή απόδοση κυψελίδων καυσίμου και	3	2.782,00 €	8.346,00 €	2.003,04 €	10.349,04 €

	ηλεκτρό-λυσης μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων.'					
69	Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη 'Ομαλό φαινόμενο Zeeman σε εγκάρσια και διαμήκη διαμόρφωση με καθρέπτη Fabry-Perot etalon.	1	9.920,00 €	9.920,00 €	2.380,80 €	12.300,80 €
70	Μικροσκόπιο Φθορισμού	1	18.340,00 €	18.340,00 €	4.401,60 €	22.741,60 €
71	Κιτ επίδειξης κβαντικής κρυπτογραφία ς	1	3.800,00 €	3.800,00 €	912,00 €	4.712,00 €
72	Μηχανή Wimshurst	1	125,00 €	125,00 €	30,00 €	155,00 €
73	Μηχανή Van De Graaf και παρελκόμενα	1	340,00 €	340,00 €	81,60 €	421,60 €
74	Κινηματική βάση μονάδας διόδου laser	2	100,00 €	200,00 €	48,00 €	248,00 €
75	Οθόνη 7 ιντσών (4:3)	2	300,00 €	600,00 €	144,00 €	744,00 €
76	Συμπαγείς μονάδες λέιζερ με υποδοχή USB	2	200,00 €	400,00 €	96,00 €	496,00 €
77	Γυροσκόπιο με Βάση	1	90,00 €	90,00 €	21,60 €	111,60 €
78	Συσκευή Μελέτης Κινητικής Θεωρίας	1	150,00 €	150,00 €	36,00 €	186,00 €
79	Φυγοκεντρικός Διάδρομος	1	20,00 €	20,00 €	4,80 €	24,80 €
80	Σωλήνας ελεύθερης πτώσης σε κενό αέρος	1	40,00 €	40,00 €	9,60 €	49,60 €
81	Αντλία χειρός	1	28,00 €	28,00 €	6,72 €	34,72 €

		με ένδειξη Μανομέτρου				
82		Συσκευή Σύνθεσης & Ανάλυσης Δυνάμεων	1	50,00 €	50,00 €	12,00 € 62,00 €
83		Βαλλιστικό εκκρεμές	1	350,00 €	350,00 €	84,00 € 434,00 €
84		Συσκευή Επίδειξης Αδράνειας	1	13,00 €	13,00 €	3,12 € 16,12 €
85		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμο ύ του ειδικού φορτίου του ηλεκτρονίου	4	4.900,00 €	19.600,00 €	4.704,00 € 24.304,00 €
86		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη "Περίθλαση και Συμβολή Μικροκυμάτων "	4	1.770,00 €	7.080,00 €	1.699,20 € 8.779,20 €
87		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη "Ακουστικό Φαινόμενο Doppler με Μετρητή universal"	4	3.995,00 €	15.980,00 €	3.835,20 € 19.815,20 €
88		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη "Μέτρο Ελαστικότητας "	4	1.270,00 €	5.080,00 €	1.219,20 € 6.299,20 €
89		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη χαρτογράφησης των ισοδυναμικών γραμμών ηλεκτρικών	4	790,00 €	3.160,00 €	758,40 € 3.918,40 €

		πεδίων				
90		Φασματόμετρο	1	2.055,00 €	2.055,00 €	493,20 €
91		Φασματικός σωλήνας Υδρογόνου	5	120,00 €	600,00 €	144,00 €
92		Λαμπτήρας Φάσματος Na	1	565,00 €	565,00 €	135,60 €
93		Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη ανίχνευσης ιοντιζουσών ακτινοβολιών	3	3.670,00 €	11.010,00 €	2.642,40 €
94		Ανιχνευτής Υγρού Σπινθηριστή	3	5.500,00 €	16.500,00 €	3.960,00 €
95		Kit παραγωγής ισοτόπων (Barium-137m)	1	1.000,00 €	1.000,00 €	240,00 €
96		Πλήρης εκπαιδευτική διάταξη προηγμένης πυρηνικής φασματοσκοπί ας με NaI	4	8.660,00 €	34.640,00 €	8.313,60 €
97		Μονάδα χαρακτηρισμο ύ μηχανικών ιδιοτήτων υλικών μέσω σκληρομέτρησ ης και νανοδιείσδυση ς (3-θεσεις Εργαστηριακής Εξάσκησης)	1	45.754,00 €	45.754,00 €	10.980,96 €
98		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμο ύ του κρίσιμου φορτίου Λυγισμού ράβδων.	1	2.164,00 €	2.164,00 €	519,36 €
99		Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμο	1	4.363,00 €	4.363,00 €	1.047,12 €

			ύ Ορθων Τάσεων λόγω Κάμψης.					
100			Πλήρης Εκπαιδευτική πειραματική διάταξη προσδιορισμο ύ Μετατοπίσεων και Αντιδράσεων Πλαισίων.	1	3.040,00 €	3.040,00 €	729,60 €	3.769,60 €
101			Πλατφόρμα για την υποστήριξη των πειραματικών διατάξεων Μηχανικής.	3	2.182,00 €	6.546,00 €	1.571,04 €	8.117,04 €
102			Μονάδα και λογισμικό αυτόματης λήψης δεδομένων για σύνδεση με τις εκπαιδευτικές πειραματικές διατάξεις Μηχανικής	3	1.166,00 €	3.498,00 €	839,52 €	4.337,52 €
103		Π1.2 Υπολογιστικ ός εξοπλισμός και περιφερειακ ά	Desktop #1: i7 ή Ryzen7 ή αντίστοιχος , 16GB, 1TB SSD	50	1.350,00 €	67.500,00 €	16.200,00 €	83.700,00 €
104			Desktop #2: All in one pc: 22" οθόνη, i5 ή αντίστοιχο ,8GB RAM, 256GB SSD, win11 home, mouse, keyboard	6	500,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
105			Desktop #3: i7 ή αντίστοιχος , 16GB, 1T SSD, GraphicsCard (CUDA	54	1.200,00 €	64.800,00 €	15.552,00 €	80.352,00 €

		συμβατό)				
106		Desktop #5: AMD Ryzen 4,2GHz ή αντίστοιχος, 64GB DDR5, 4TB	2	1.200,00 €	2.400,00 €	576,00 € 2.976,00 €
107		Desktop #6: i5 ή αντίστοιχος ,32GB ram, NvMe M2 512GB, No OS	26	669,35 €	17.403,10 €	4.176,74 € 21.579,84 €
108		Οθόνη #1: 27", 2560x1440	4	400,00 €	1.600,00 €	384,00 € 1.984,00 €
109		Οθόνη #2: 24", 1920x1080	141	100,00 €	14.100,00 €	3.384,00 € 17.484,00 €
110		Οθόνη #3: 31.5", 2560x1440	21	640,00 €	13.440,00 €	3.225,60 € 16.665,60 €
111		Εκτυπωτής laser A4/A3 mono	5	1.400,00 €	7.000,00 €	1.680,00 € 8.680,00 €
112		Κάρτες γραφικών με ενσωματωμένε ς GPU	5	800,00 €	4.000,00 €	960,00 € 4.960,00 €
113		UPS1 20000VA On-Line	1	6.000,00 €	6.000,00 €	1.440,00 € 7.440,00 €
114		Desktop #4: i9 ή αντίστοιχος , 128 GB, 2T SSD,Win 11 pro , fullHD webcam	21	4.040,00 €	84.840,00 €	20.361,60 € 105.201,60 €
115		Desktop #7: i9 ή αντίστοιχος ,192GB DDR5, 2xM2 250 GB	1	4.560,48 €	4.560,48 €	1.094,52 € 5.655,00 €
116		Server #1: 2 X Intel Silver 4416 ή αντίστοιχος, 512GB RAM, 4TB SSD	2	36.300,00 €	72.600,00 €	17.424,00 € 90.024,00 €
117		Server #2: AMD 2.75 GHz ή αντίστοιχος, 256 MB,	1	8.000,00 €	8.000,00 €	1.920,00 € 9.920,00 €

		Samsung ή αντίστοιχο 64 GB DDR5,					
118		Server #3:intel XEON E-2314 ή αντίστοιχος, 4 cores®	1	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
119		Server #4:Rack mount GPU ready server r ≤ 2U	1	25.950,00 €	25.950,00 €	6.228,00 €	32.178,00 €
120		Server #5: 2 x Intel® Xeon® Platinum ή αντίστοιχος, 512 RDIMM, 5.7 T SSD	1	24.500,00 €	24.500,00 €	5.880,00 €	30.380,00 €
121		3D printer #5: 3D PRINTER PLA, PETG, Flex, Nylon, ASA, PVA, PC, PP	9	800,00 €	7.200,00 €	1.728,00 €	8.928,00 €
122	Π1.3 Εποπτικός εξοπλισμός	Τηλεόραση 98"	3	1.600,00 €	4.800,00 €	1.152,00 €	5.952,00 €
123		Διαδραστικός πίνακας 86" (οθόνη)	1	5.000,00 €	5.000,00 €	1.200,00 €	6.200,00 €
124		Projector 1920x1080	2	500,00 €	1.000,00 €	240,00 €	1.240,00 €
125		Μονάδα Εικονικής Πραγματικότητας (VR unit)	1	14.690,00 €	14.690,00 €	3.525,60 €	18.215,60 €
126		Κάμερα τηλεδιάσκεψης 360°	1	1.000,00 €	1.000,00 €	240,00 €	1.240,00 €
127		Σύστημα διδασκαλίας με χρήση πολυμέσων σετ αποτελούμενο από: σύστημα καταγραφής εικόνας (κάμερα σε Αμφιθέατρα) , ασύρματη	5	22.400,00 €	112.000,00 €	26.880,00 €	138.880,00 €

		λήψη ήχου & μικρόφωνα, 4 μεγάλα ηχεία, προβολικό σύστημα, διαδραστικός πίνακας αφής >=65 "					
128		Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπέζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10", αναλογικός μίκτης)	"κατ' αποκοπήν"	15.360,00 €	15.360,00 €	3.686,40 €	19.046,40 €
129		Σύστημα οπτικοακουστικού εξοπλισμού για τηλεεκπαίδευση σε πραγματικό χρόνο (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπέζιου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10", αναλογικός μίκτης, πομπός)	"κατ' αποκοπήν"	32.400,00 €	32.400,00 €	7.776,00 €	40.176,00 €
130		Σύστημα ομαδικής τηλεδιάσκεψης (server + 4 Webcam LGP,	2	15.500,00 €	31.000,00 €	7.440,00 €	38.440,00 €

		1080p HD, αυτόματη εστίαση + 4 μικρόφωνα)					
131		Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (χρήση σε Αμφιθέατρο) (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζίου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο, προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10", αναλογικό ς μίκτης, πομπός)	"κατ' αποκοπήν"	21.090,00 €	21.090,00 €	5.061,60 €	26.151,60 €
132		Εποπτικό σύστημα τηλεμετάδοσης της διδασκαλίας (χρήση σε Αιθ. Διδασκαλίας) (κάμερα 4K , ασύρματη λήψη ήχου, μικρόφωνα τραπεζίου & πέτου, ηχεία ανάλογα με τον χώρο , προβολικό σύστημα, πίνακας ελέγχου 10", αναλογικό ς μίκτης, πομπός)	"κατ' αποκοπήν"	23.878,00 €	23.878,00 €	5.730,72 €	29.608,72 €
133	Π1.4 Λογισμικά	Λογισμικό Υπολογιστικής Ρευστομηχανικής για εφαρμογές Ναυπηγικής (Cadence CFD	1	11.500,00 €	11.500,00 €	2.760,00 €	14.260,00 €

			for Marine Applications ή ισοδύναμο)					
134			Λογισμικό διασποράς λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών σε θέσεις εργασίας PC	1	3.300,00 €	3.300,00 €	792,00 €	4.092,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕ1						1.897.149,71 €	455.315,93 €	2.352.465,64 €

ΠΕ2: ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΜΒΛΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

A/A	Πακέτο Εργασίας	Παραδοτέο/ Τμήμα	Περιγραφή ζητούμενου εξοπλισμού	Ποσότητα (π.χ. "τεμάχια" ή "κατ' αποκοπήν")	Εκτιμώμενο Κόστος Μονάδας (πλέον ΦΠΑ)	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (πλέον ΦΠΑ)	ΦΠΑ	Εκτιμώμενο Κόστος Συνόλου (Συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ)
1	ΠΕ2 ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΜΒΛΗΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ	Π2.1 Εμβληματικό Κέντρο ΧΡS-UPR για τον Χαρακτηρισμό Επιφανειών και Φυσικοχημικών Διεργασιών	Βασικός σχηματισμός φασματομέτρου για ηλεκτρονική φασματοσκοπία ΧΡS Πηγή Ακτίνων Χ- : Διπλή Δέσμη ΑΙ ΚΑ/Μg ΚΑ, Ημισφαιρικός Αναλύτης >150 mm, Διακριτική Ικανότητα Ανιχνευτή: ≤0.50 eV FWHM για Ag 3d5/2, Δειγματοφορέας: Μηχανοκίνητος πολλαπλών αξόνων, Διάμετρος Εστίαση Δέσμης <100 μm. Πηγή Ιόντων: Μονοατομική και/ή clusters ιόντων, Δυνατότητες Επεκτασιμότητας: Αναβάθμιση με Hard ΧΡS	"κατ' αποκοπήν"	900.000,00 €	900.000,00 €	216.000,00 €	1.116.000,00 €

			(HAXPES), Auger (AES), Ηλεκτρονική Μικροσκοπία (SEM).Πηγή UV:Τύπος: Λαμπτήρας εκκένωσης ηλίου με γραμμές He I (21,2 eV) και He II (40,8 eV) με διακριτική ικανότητα: ≤ 0.2 eV FWHM					
2		Π2.2 Αναβάθμιση Αεροδυναμικής Σήραγγας και Πειραματικής Δεξαμενής ΕΜΠ	Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθέτηση κινητήρα, μονάδας οδήγησης και μειωτήρα -Κινητήρας εναλλασσόμενο υγρού ρεύματος ισχύος 230-250 kW, cast iron cage -Πλήρης μονάδα οδήγησης για τον κινητήρα (Drive). -Γωνιακό (90°) κιβώτιο μετάδοσης (μειωτήρας). -Το σύστημα (κινητήρας+μειωτήρας) πρέπει να έχει τελική μέγιστη ταχύτητα περιστροφής 810RPM (στη φτερωτή).	"κατ' αποκοπήν"	150.000,00 €	150.000,00 €	36.000,00 €	186.000,00 €
3			Προμήθεια/σχεδιασμός/τοποθέτηση συστήματος στήριξης και κίνησης των μετρητικών οργάνων Κατασκευή και εγκατάσταση καρτεσιανού	"κατ' αποκοπήν"	25.000,00 €	25.000,00 €	6.000,00 €	31.000,00 €

			συστήματος ακριβείας τριών αξόνων XYZ το οποίο θα στηρίζει και θα μετακινεί τον εκάστοτε αισθητήρα στη θέση που επιθυμεί ο χρήστης. Ο έλεγχος της θέσης του αισθητήρα θα γίνεται μέσω Η/Υ με λογισμικό που θα συνοδεύει το σύστημα.					
4			<u>Σύστημα χρονικής ανάλυσης (time-resolved) ΤΟΜΟΡΙV ή ισοδύναμου κατάλληλου για μετρήσεις 3D-3C στον αέρα και 2D-3C υποβρύχιες.</u> • 4 >=1MPixel sensor, >3000Hz συχνότητα δειγματοληψίας @πλήρη ανάλυση Scheimpflug βάσεις, αν δεν συμπεριλαμβάνονται στις κάμερες-τουλάχιστον 4xlenses -ψηφιακή κάρτα framegrabber, - 4x οπτικά φίλτρα στα 532 nm -2x οπτικά φίλτρα στα 450 nm, -βάση στήριξης -Υπολογιστή ελέγχου του συστήματος	"κατ' αποκοπήν"	725.000,00 €	725.000,00 €	174.000,00 €	899.000,00 €

		(singleprocessor 10core) με High-SpeedNVMeRAID και >= 12TB χώρο αποθήκευσης και σκληρό δίσκο υψηλής ταχύτητας. -Λογισμικόγια Image acquisition and processing. Ανάλυση για 2D-PIV, Stereo PIV, 3D3C Volumetric PIV. Για τις υποβρύχιες απεικονίσεις, επιπρόσθετα : -Ειδικά διαμορφωμένα υποβρύχια κυλινδρική κατασκευή (οβίδα) μέγιστης διαμέτρου 120 mm με μηχανισμό ελέγχου της μετακίνησης από Η/Υ υψηλής ακριβείας σε τρεις άξονες που θα προσαρμόζεται στο φορείο της πειραματικής δεξαμενής. -2 κάμερες υψηλής συχνότητας δειγματοληψίας για υποβρύχια λήψη που θα προσαρμοστούν εντός της οβίδας. -Σύστημα διάχυσης σωματιδίων στη δεξαμενή.				
--	--	---	--	--	--	--

5		Π2.3 Δημιουργία Κέντρου Υπολογιστικής μικρο- Τομογραφίας Γεωυλικών	Συσκευή υπολογιστικής τομογραφίας για ερευνητικές εφαρμογές & συνοδευτικό λογισμικό	"κατ' αποκοπήν "	480.000,00 €	480.000,00 €	115.200,00 €	595.200,00 €
6			2μm (230 kV tube)	"κατ' αποκοπήν "	20.000,00 €	20.000,00 €	4.800,00 €	24.800,00 €
7		Π2.4 Κεντρική Υπολογιστική Υποδομή ΕΜΠ	Υπολογιστική Υποδομή υψηλών επδόσεων Με τεχνολογία GPU virtualization. Αποθηκευτικά μέσα NVME/SSD/HDD για αποθήκευση μεγάλων δεδομένων αλλά και χαμηλού latency για γρήγορη ανάκτηση δεδομένων. Περιβάλλον staging για ασφαλή ανάπτυξη και δοκιμή μοντέλων AI, καθώς και υποσυστήματα υποβολής εργασιών μέσω RESTful APIs και Jupyter Notebooks. Η αρχιτεκτονική του επιτρέπει κατανομή πόρων, παρέχοντας δυνατότητες οριζόντιας και κάθετης κλιμάκωσης,	"κατ' αποκοπήν "	2.800.000,0 0 €	2.800.000,00 €	672.000,00 €	3.472.000,00 €

		ενώ υποστηρίζει υψηλής ταχύτητας διασύνδεση μεταξύ των κόμβων.					
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕ2					5.100.000,00 €	1.224.000,00 €	6.324.000,00 €

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ
(ΠΕ1+ΠΕ2)

6.997.149,71 €	1.679.315,93 €	8.676.465,64 €
----------------	----------------	----------------

Η Προϊσταμένη της Μονάδας
Οικονομικής και Διοικητικής
Υποστήριξης του ΕΛΚΕ

Ο Πρόεδρος της Επιτροπής Ερευνών του
ΕΛΚΕ Ε.Μ.Π.

Μ. Θάνου

Καθ. Εμμανουήλ Βαρβαρίγος
Αντιπρύτανης Έρευνας, Καινοτομίας και
Εξωστρέφειας Ε.Μ.Π.